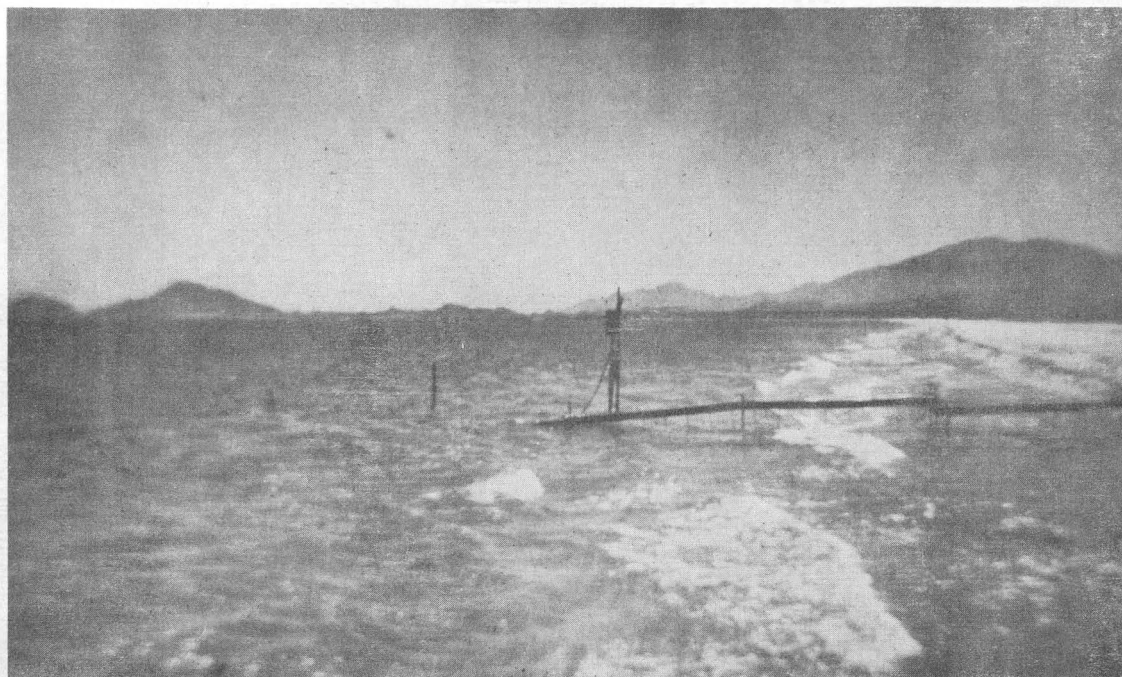


# Instituto de Geofísica

# NOTICIARIO

Vol. IV, Núm. 3 (Junio-Julio de 1972)



Las fotografías tomadas en algún lugar de la parte Norte del Golfo de California, muestran el efecto periódico de las grandes mareas que se producen en esa región. En un periodo de aproximadamente 6 horas, las aguas alcanzan un máximo y un mínimo de cerca de 7 metros de amplitud y, debido a la poca pendiente de la costa, las aguas se retiran varios kilómetros cuando ocurre la baja mar.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Instituto de Geofísica

Director: Dr. Julián Adem

---

N O T I C I A R I O

---

Vol. IV

Junio-Julio de 1972

Núm. 3

---

CONTENIDO

	Págs.
Centro de Investigación Científica de Ensenada, B.C. Proyecto y Programa "Estudios Oceanográficos en Aguas Adyacentes al Territorio Nacional". . . . .	1
Programas Internacionales. . . . .	5
Proyectos Internacionales y Nacionales . . . . .	5
Investigaciones en el Golfo de México y el Mar Caribe . . . . .	5
Convenio del C.R.N.N.R. . . . .	5
Actividades y Conferencias de Investigadores del Instituto de Geofísica . . . . .	6
Biblioteca . . . . .	9
Sección Editorial . . . . .	12
Seminarios . . . . .	13
Coordinación Académica . . . . .	14
Homenaje al Dr. Manuel Maldonado-Koerdell . . . . .	16

---

SECCION EDITORIAL

Martha Adem  
Ma. de Guadalupe Arceo L.  
Gerardo Barrera P.  
Ana Ma. Monges S.  
José Buendía

Editor  
Editor Auxiliar  
Auxiliar de Redacción  
Secretaria  
Operador de Mimeógrafo

CENTRO DE INVESTIGACION CIENTIFICA DE BAJA CALIFORNIA  
PROYECTO Y PROGRAMA "ESTUDIOS OCEANOGRAFICOS EN AGUAS  
ADYACENTES AL TERRITORIO NACIONAL"

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, celebradas en la ciudad de México el día 27 de Julio de 1972, se anunció oficialmente la creación del Centro de Investigación Científica de Baja California.

Este Centro contará con la activa participación de investigadores, particularmente del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M. y profesores de la Facultad de Ciencias de esta misma Universidad, así como con la colaboración de la Universidad Autónoma de Baja California, que trabajarán conjuntamente, con la coordinación y financiamiento del CONACYT. Esta aportación económica la recibe directamente el Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., para ejercerla en la creación y desarrollo del Centro de Investigación Científica de Baja California.

El Ing. Eugenio Méndez Docurro, Director General del CONACYT, presidió esta reunión y, como invitados de honor estuvieron presentes, entre otras, las siguientes personas:

- Dr. Pablo González Casanova (Rector de la U.N.A.M.)
- Ing. Luis López Moctezuma (Rector de la U.A.B.C.)
- Dr. Guillermo Soberón (Coordinador de Ciencias, U.N.A.M.)
- Dr. Raúl N. Ondarza (Asesor de la Dirección General del CONACYT)
- Dr. Julián Adem (Director del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.)
- Dr. Arcadio Poveda (Director del Instituto de Astronomía, U.N.A.M.)
- Dr. Juan Manuel Lozano (Director de la Facultad de Ciencias, U.N.A.M.)
- Dr. Nicolás Grijalva (Director del Instituto de Investigación Científica de Baja California, e Investigador del Instituto de Geofísica, U.N.A.M.)

Este Centro inició sus funciones de investigación en el mes de Mayo de 1972, con un proyecto propuesto por el Instituto de Geofísica de la U.N.A.M. destinado a la investigación oceanográfica. "Estudios Oceanográficos en Aguas Adyacentes al Territorio Nacional" es el título de dicho proyecto que a continuación se describe:

La región de Baja California constituye un lugar ideal para la realización de estudios e investigaciones en torno a varias disciplinas

científicas, entre ellas las relacionadas con la física de la litósfera, de la hidrósfera y de la atmósfera. Frente a la Península, en el Océano Pacífico, pasan las corrientes de California, las mareas del Golfo de California son las mayores del mundo y, en esta región, existe un sistema de fallas geológicas que propician el estudio del traslado de los continentes; así también, en las altas montañas de la Península hay una ausencia de nubosidad ideal para efectuar estudios de radiación solar y de meteorología de las altas capas de la atmósfera.

El Observatorio Astronómico Nacional se ha instalado en Baja California, dentro del Hemisferio Norte el lugar más adecuado para su funcionamiento, desde donde es posible realizar las observaciones necesarias a las disciplinas científicas mencionadas, además de ser el centro de las investigaciones astronómicas que en él se desarrollan.

Tomando en consideración esta serie de fenómenos que acentúan la importancia de la región y el hecho de que su estudio debe ser llevado a cabo por especialistas en las diferentes disciplinas señaladas anteriormente, se presentó al CONACYT el proyecto y programa "Estudios Oceanográficos en Aguas Adyacentes al Territorio Nacional" el cual formó parte de los proyectos destinados a desarrollarse en el Centro de Investigación Científica de Baja California.

El subsidio otorgado por el CONACYT, con la aprobación de dicho proyecto y la creación del Centro de Investigación Científica de Baja California, asciende a un total de \$ 8.135,549.00 y será ejercido para el fomento y desarrollo de este Centro en un período de tres años por medio del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M.

Durante el primer año, el cual comprende el período de Mayo a Diciembre de 1972, se invertirá un total de \$ 3.695,539.00 en la forma siguiente:

\$ 811,005.00	Sueldos
1.960,534.00	Equipo
30,000.00	Depreciación o mantenimiento de equipo
207,000.00	Material de Consumo
104,000.00	Viajes
335,000.00	Costos directos
<u>248,000.00</u>	Costos indirectos
Total: \$ 3.695,539.00	

La inversión para el segundo año será de \$ 2.060,005.00 y para el tercero se destinarán \$ 2.380,005.00.

Este Centro contará con la colaboración académica y de investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México y de la Universidad Autónoma de Baja California.

El personal académico de la U.N.A.M. para este proyecto, está cons

tituido por las siguientes personas:

<b>Dr. Julián Aden</b>	<b>Director e Investigador "C" del Instituto de Geofísica</b>
Dr. Nicolás Grijalva	Investigador Titular "A" del Instituto de Geofísica
Dr. Cinna Lomnitz	Investigador Titular "C" del Instituto de Geofísica
M. en C. Luis Del Castillo	Investigador Asociado "C" del Instituto de Geofísica
Dr. Sergio Serra Castelán	Investigador Asociado "C" del Instituto de Geofísica
M. en C. Luis Le Moyne	Investigador Asociado "A" del Instituto de Geofísica
Dr. Ignacio Galindo	Investigador Titular "A" del Instituto de Geofísica
M. en C. Amando Leyva	Investigador Asociado "B" del Instituto de Geofísica
M. en C. Servando de la Cruz	Investigador Asociado "C" del Instituto de Geofísica
Dr. Harold Johnson	Investigador Titular del Instituto de Astronomía
Fís. Juan Oyarzábal	Jefe del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias

El personal trabajando actualmente para este proyecto con residencia permanente en el Centro de Investigación Científica de Baja California, lo forman las siguientes personas:

Dr. Nicolás Grijalva	Director del Proyecto e Investigador Titular
Ocean. Ma. Luisa Argote E.	Co-Director del Proyecto e Investigador Titular
Sr. Héctor Santos M.	Investigador Técnico
Mat. Silvestre Bautista	Investigador Asociado
Ocean. Leonel López	Técnico Académico
Srita. Carmen Chávez	
Sr. Alfredo López	Observador
Sr. Néstor Herrera	Observador



Sr. Salomón Fuentes

Observador

Fís. Netzahualcóyotl Vélez

Fís. Mat. H. Haro

Paralelamente a este proyecto de investigación existen programas de formación de profesores e investigadores. Actualmente hay un número de 8 estudiantes con pago en período de información y aprendizaje dentro de este Centro. Además, se empleará la suma de \$ 300,000.00 para abrir 10 plazas anualmente.

Para 1973	20 plazas	\$ 600,000.00
Para 1974	30 plazas	\$ 900,000.00

---

## PROGRAMAS INTERNACIONALES

### PROYECTOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

— La Comisión Nacional del Espacio Exterior incluyó, dentro de los proyectos de investigaciones nacionales para estudios con imágenes enviadas por el satélite ERTS de la NASA (National Aeronautics and Space Administration), el intitulado "Tectónica-Eje Neovolcánico Pacífico", presentado por el M. en C. Del Castillo, por el Ing. J.H. Sandoval y varios estudiantes de la Facultad de Ciencias. Dicho proyecto se envió a la NASA el 20 de Mayo y es la única propuesta de investigación en que figura la UNAM, como institución ejecutora.

### INVESTIGACIONES EN EL GOLFO DE MEXICO Y EL MAR CARIBE

— "Perfiles Acústicos de la Plataforma y el Talud Continentales del Sud-Oeste del Golfo de México" es el título del trabajo que apareció, iniciando la nueva serie de publicaciones del Instituto de Geofísica: Datos Geofísicos, el cual ha suscitado magníficos comentarios.

— Los candidatos a Maestros en Ciencias, J.H. Sandoval y J. Velasco, continúan trabajando activamente en sus tesis sobre Investigación Tectónica en el Golfo de México y el Mar Caribe, respectivamente. Los datos fueron recopilados por el Departa -

mento de Exploración Geofísica que participó por el Instituto de Geofísica, en el proyecto IDOE (International Decade of Oceanographic Exploration).

### CONVENIO DEL C.R.N.N.R.

— El Consejo de Recursos Naturales No Renovables utilizó el equipo electromagnético Turam, de nuestro Departamento de Exploración Geofísica, de acuerdo con el convenio de Asesoría y Colaboración que mantiene con el Instituto de Geofísica, el cual se utilizó en las investigaciones de El Cuate, Jal.

Se han puesto a disposición de ese Consejo dos programas de computación electrónica elaborados y adaptados en el Departamento de Exploración Geofísica por el Fís. L. Mendive y el Dr. S.K. Singh para evaluar e interpretar la presencia de cuerpos a manera de capas con diferentes condiciones físicas, tanto en métodos electromagnéticos de frecuencia variable como en resistividad eléctrica.

---

ACTIVIDADES Y CONFERENCIAS DE INVESTIGADORES DEL INSTITUTO  
DE GEOFISICA

— El Departamento de Contaminación Ambiental del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., está por realizar un estudio de las aguas de riego en la zona de Tula; en proceso se encuentra la investigación de la "Calidad del Agua y Riesgos de Salinización en los Canales del Pueblo de Tlamelaca, Xochimilco".

El Ing. Báez miembro de este Departamento, dictó en el mes de Junio, un curso de capacitación para maestros normalistas en esta ciudad por invitación del Director de Higiene Escolar dependiente de la Secretaría de Educación Pública. La conferencia se desarrolló bajo el título de "La Contaminación".

CONVENCION

— El M. en C. Luis Del Castillo, en representación del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., asistió a la II Convención Nacional de la Sociedad Geológica Mexicana celebrada del 10 al 5 de Mayo en Mazatlán, Sin., en la cual presidió la sesión de Geología y Tectónica, efectuada el 4 de Mayo en compañía del Ing. Alejandro García Calderón.

NUEVA ORGANIZACION

— Según el nuevo organigrama del Instituto, el Departamento de Exploración Geofísica quedó integrado por las siguientes secciones:

- Laboratorio y Equipo,

- Levantamientos Geofísicos y Compilación,
- Teoría e Interpretación,
- Hidrología Subterránea,
- Procesamiento de Datos.

CENTRO DE DOCENCIA E INVESTIGACION  
DE CIENCIAS DE LA TIERRA UNAM-UAZ

— Los cursos considerados como pre-requisitos dentro de la Maestría en Geofísica (Matemáticas de las Ciencias Naturales I y Teoría Electromagnética) se iniciaron en el Centro con carácter intensivo la primera semana de Junio, a cargo del Prof. Del Castillo, Asesor del Centro, quien será auxiliado por el Fís. L. Mendive.

— Durante los meses de Mayo y Junio se logró un avance de 60 Km en los levantamientos geofísicos (topografía, magnetometría y gravimetría) de apoyo en exploración en la zona de La Gruñidora, Zac. Los trabajos mencionados están siendo llevados a cabo bajo la responsabilidad del Fís. M. Aceves, adscrito a dicho Centro.

— En la Sección de Laboratorio y Construcción de Equipo del Ing. Lozano, se continúa activamente con los trabajos de construcción y adaptación del magnetómetro que se instalará en el Observatorio



Magnético de Zacatecas y que estará a cargo del Ing. Cañón, Jefe de la Sección de Geomagnetismo del Instituto. Se espera instalarlo durante el mes de Agosto.

El Coordinador de los trabajos del Instituto de Geofísica en dicho Centro, M. en C. Del Castillo, estuvo en Zacatecas del 23 al 30 del mes de Mayo y del 8 al 11, del 16 al 17 y del 28 al 30 del mes de Junio, ocupado en diferentes actividades, tanto de investigación como de docencia.

El M. en C. Z. Flores participará en calidad de Investigador en Hidrología Subterránea en el Centro, dentro de los programas del Instituto de Geofísica. Posteriormente, continuará sus estudios de doctorado en la Universidad de Socorro, Nuevo México, U.S.A.

— El Dr. Humberto Bravo, A., Coordinador del Departamento de Contaminación Ambiental del Instituto de Geofísica, U.N.A.M. ha sido invitado por la American Society of Testing and Materials, junto con un grupo de científicos de diferentes partes del mundo, para asistir como comentarista a la Conferencia Internacional de Muestreo y Calibración en Contaminación Atmosférica, que tuvo lugar en Johnson State College, del 10 al 14 de Julio en la ciudad de Johnson, Vermont.

El programa se planeó incluyendo discusiones eminentemente técnicas y especializadas, concernientes a los problemas relacionados con el muestreo de sólidos y gases en la atmósfera y el instrumental necesario con sus respectivas y adecuadas calibraciones.

— Del 18 de Mayo al 5 de Julio, el Jefe de la Sección de Gravimetría del Instituto de Geo-

física de la U.N.A.M., Ing. Julio Monges, viajó a Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia para hacer perfiles gravimétricos y buscar los lugares donde antiguamente estaban localizadas estaciones gravimétricas, con el objeto de verificar la existencia de cambios seculares en su gravedad.

Colaboró con el Ing. Monges en estos trabajos, personal del Instituto de Geofísica de la Universidad del Hawaii y del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, así como de las instituciones cartográficas de los países que visitó.

Se utilizaron dos gravímetros (LaCoste # 93 y # 193), calibrados previamente en Texas, en los trabajos que el Ing. Monges llevó a cabo con el Sr. Frank Woollard, quien le acompañó en este viaje.

Los trabajos se desarrollaron en las siguientes áreas:

- En Colombia, en la zona que abarca desde el Puerto de Buena Ventura, en el Pacífico, hasta el Puerto de Cartagena en el Mar Caribe.
- En Ecuador, desde la Ciudad de Quito al Puerto de Salinas.
- En Bolivia se hicieron los siguientes perfiles: Uno hacia la frontera con Perú; dos hacia la frontera con Chile; y uno hacia la zona amazónica.

— Durante los meses de Junio y Julio, fue creada la Sección Tacubaya del Servicio Sismológico Nacional, localizada en la Estación Sismológica de Tacubaya.

La Sección coordina la recopilación de datos sobre los sismos sentidos en todo el país. El Jefe de esta nueva sección es el Fís. Reynaldo Mota.

— Fueron entregadas al Instituto de Geofísica la totalidad de las estaciones sismológicas que integrarán la red del Golfo de California. Ya se encuentran operando las estaciones de Río Hardy, San Felipe, Rancho Meling, Bahía de los Angeles y Guaymas. Las últimas tres estaciones recientemente entregadas, se instalarán en Caborca, Sonora; Los Mochis, Sinaloa y La Paz, Baja California.

— El Boletín Sismológico, publicado en su nuevo formato, contiene los registros de las estaciones de la red sismológica nacional procesados por computadora. De acuerdo con su nuevo objetivo, el Boletín Sismológico está redactado enteramente en español, se destina a circular dentro de México y cuenta con listas de temblores locales y datos sobre intensidades sísmi-

cas sentidas en diferentes puntos del país. Por otra parte, el envío de información y datos sismológicos al exterior se hace mediante mensajes cablegráficos y tarjetas perforadas en código, con las cuales quedan abastecidas las necesidades de los centros mundiales de datos.

En días pasados se terminó la impresión del Número 1, Volúmen 55 de dicha publicación que constituye la serie más antigua que el Instituto de Geofísica edita.

— Los Ings. Raúl Ocampo, Manuel Mancilla y el Pasante Físico Francisco Ruiz, llevan a cabo cada mes estudios hidrológicos en las lagunas litorales de Chiapas.

— La Secretaría de Marina en colaboración con el Inter American Geodetic Survey y el Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., instaló en Lerma, Campeche, en el mes de Julio, un mareógrafo análogo digital.

BIBLIOTECA

Lista de libros adquiridos por la Biblioteca de este Instituto, durante los meses de Enero a Junio de 1972.

APHA-AWWA-WPCF.

Standard methods for the examination of water and wastewater.  
American Public Health Association,  
Washington, D.C. 1971.

BULTOT, F.

Atlas climatique du Bassin Congolais, II.  
Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo, 1972.

COSPAR. Space Research XI, vols. I-II.

Proceedings of Open Meeting of Working Groups of the  
Thirteen Plenary Meeting,  
Leningrad, USSR, 20-29 May, 1970.  
Akademie Verlag, Berlin, 1971.

BAGDLEY, PETER C. (editor)

Oceans from space.  
Gulf Publishing Co., Houston, 1969.

JOHNSON, H. and B.L. SMITH (eds)

The megatectonics of continents and oceans.  
Rutgers University Press, New Brunswick,  
New Jersey, 1970.

SIMONS, S.

Vector analysis for mathematicians, scientists and  
engineers, 2nd edition.  
Pergamon Press, Oxford, 1970.

ROBERTSON, E.C. (editor)

The nature of the solid earth  
McGraw-Hill Book, New York, 1968.

- WOOD, JOHN A.  
Meteorites and the origin of planets.  
McGraw-Hill, New York, 1968.
- CHORLEY, RICHARD J. (editor)  
Introduction to physical hydrology  
Methuen & Co. Ltd., London, 1969.
- INTERNATIONAL ASTRONOMICAL UNION  
Solar Magnetic fields. Edited by R. Howard.  
Symposium No. 43  
D. Reidel Publishing Co., Dordrecht, 1971.
- DAY, J.A. and G.L. STERNS.  
Climate and weather.  
Addison-Wesley, Reading, Mass., 1970.
- RECENT ADVANCES IN ATMOSPHERIC ELECTRICITY.  
Proceedings of the Second Conference on  
Atmospheric Electricity. Portsmouth,  
New Hampshire, 1958.  
Pergamon Press, New Yor, 1958.
- RAMSEY, A.S.  
Introduction to the theory of Newtonian  
atraccion.  
Cambridge University Press. 1961.
- THE LORD ENERGLYN.  
Analytical geochemistry.  
Elsevier Publishing Co., Amsterdan, 1971.
- BOTT, MARTIN H.P.  
The interior of the earth.  
E. Arnold, London, 1971.
- MUTCH, THOMAS A.  
Geology of the moon. A stratigraphic view.  
Princeton University Press. New Jersey, 1970.
- LOPEZ RAMOS, ERNESTO.  
Geología general. 2a. edición.  
México, Fac. de Ingeniería. 1972.

- BILLINGS, MARLAND P.  
Structural geology, 3rd. edition.  
Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs,  
New Jersey, 1972.
- FIELDER, G.  
Geology and physics of the moon.  
A study of some fundamentals problems.  
Elsevier Publ. Co., Amsterdam, 1971.
- MURDOCH, WILLIAM W. (editor)  
Environment: resources, pollution and society.  
Sinauer Associates Publ., Stamford, Conn. 1971.
- WEDEPOHL, KARL H.  
Geochemistry.  
Holt, Rinehart and Winston, New York, 1971.
- LUMLEY, JOHN L.  
Stochastic tools in turbulence.  
Academic Press, New York, 1970.
- OMHOLT, A.  
The optical aurora.  
Springer-Verlang, Berlin. 1971.
- GATES, DAVID M.  
Energy exchange in the biosphere.  
Harper and Row, New York, 1965.
- MONTES DE OCA, MIGUEL  
Topografía, 4a. edición.  
Servicios y Representaciones de Ingeniería,  
México, 1970.
-

## SECCION EDITORIAL

— Durante el período correspondiente a los meses de Junio y Julio de 1972, la Sección Editorial del Instituto de Geofísica

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

Listo para su distribución:

- \* Geofísica Internacional, Vol. 11, Núm. 4

Pendiente su entrega por parte de la Imprenta Universitaria para su distribución:

- \* Anales del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., Vol. 16, México, para 1970.

Se encuentra en prensa:

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

Para entregar a la Imprenta:

- \* Anales del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., Vol. 17, México, para 1971.
- \* Tablas de Predicción de Mareas para el año de 1973, Puertos del Golfo de México y Mar Caribe, Apéndice I, Parte A de los Anales del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., Vol. 18, 1973.
- \* Tablas de Predicción de Mareas para el año de 1973, Puertos del Océano Pacífico, Apéndice I, Parte B de los Anales del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., Vol. 18, 1973.
- \* Observatorio Magnético de Teoloyucan, Valores Magnéticos para el año de 1970, Apéndice II de los Anales del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., Vol. 16, 1971.



## SEMINARIOS

— El pasado jueves 20 de Julio se efectuó en el Salón de Seminarios del Instituto de Geofísica la exposición del tema "Estudios sobre Tectónica de Placas en el Pacífico Norte", en un seminario a cargo del Sr. Douglas Elvers, de la National Ocean Survey de Estados Unidos. En el curso de su plática, el Sr. Elvers propuso un programa conjunto de investigación geofísica en la región de la Factura de Rivera y

zonas costeras adyacentes, idea que encontró amplia acogida entre los investigadores de este Instituto.

— Los seminarios semanales del Departamento de Sismología se efectuarán todos los días viernes, de 9 a 10 a.m. en la Estación de Tacubaya. En ese lugar se llevaron a cabo las siguientes presentaciones:

"La Actividad sísmica en Canatlán, Dgo., 1972", por J. Yamamoto.

"Actividad sísmica de Chiapas en Abril y Mayo de 1970", por R. Mota.

"Comentarios sobre la Historia Sísmica en México", por J. Rubí.

Bajo la coordinación del Instituto de Geofísica se realizaron los siguientes seminarios durante los meses de Junio y Julio del presente año:

El 8 de Junio, el Dr. Héctor Pérez de Tejada, Investigador del Instituto de Geofísica, sustentó un Seminario en torno al tema: "Análisis Estadístico de las Condiciones Ionosféricas en México".

El 15 de Junio se llevó a cabo el Seminario "Diferenciación Geoquímica Isotópica de Aguas Termales y Aguas Meteorológicas"; el ponente fue el Ing. Rafael Molina Berbeyer, Investigador del Instituto de Geofísica y de la Comisión Federal de Electricidad.

"Tectónica: Análisis e Interpretación de Datos Geofísicos" fue el tema del Seminario que dirigió el M. en C. Luis Del Castillo G., Investigador de este Instituto; dicho Seminario se realizó el día 29 de Junio.

El Ing. Octavio Lozano, Jefe de la Sección de Instrumentación de este Instituto, fue el ponente del Seminario "Desarrollo actual de Instrumentación en el Instituto de Geofísica y perspectivas para el Futuro" que se llevó a cabo el día 13 de Julio.

"Trabajos Gravimétricos para encontrar evidencias en la variación Secular, fue el tema del Seminario efectuado el día 27 de Julio. El ponente de este Seminario fue el Ing. Julio Monges Caldera, Jefe de la Sección de Gravimetría del Instituto de Geofísica.

## COORDINACION ACADEMICA

### MAESTRIA EN GEOFISICA

— El Dr. N. Harthill, Profesor invitado del Centro Multinacional de Geofísica, terminó su período, como profesor e investigador del Departamento de Exploración Geofísica en la Facultad de Ciencias, en la primera semana de Mayo del año en curso.

### UN ALTO GRADIENTE DE TEMPERATURA EN SAN IGNACIO, SINALOA

— Dentro de un programa que involucra los esfuerzos coordinados de la Universidad de Purdue (Indiana), la Universidad de California (San Diego), el CALTECH, la CFE y la U.N.A.M. se llevaron a cabo una serie de medidas del gradiente de temperatura en dos pozos de 250 metros de profundidad perforados por la CFE en los sitios San Ignacio (Km. 29 de la Carretera que une el Km. 72 de la Carretera Mazatlán-Culiacán con el pueblo de San Ignacio), y Cajeme (unos 25 Km. al Norte del Cabo San Lucas, Baja California Sur), en el período comprendido entre el 10 y el 17 de Agosto de 1972.

La expedición estuvo formada por Robert Roy y Danny Rye de Purdue, David Yuen de la Universidad de California (San Diego) y Servando de la Cruz (U.N.A.M.).

El equipo utilizado fue construido por el Dr. R. Roy en la Universidad de Minnessota y está constituido por un puente tipo Mueller-Siemens, cable especial y un sensor compuesto por 16 termistores conectados en 4 grupos paralelos de 4 series. Este es un aparato de gran sensibilidad que tiene una resolución teórica de  $1/10000^{\circ}\text{C}$ , pero que para propósitos prácticos se estima en  $1/1000^{\circ}\text{C}$ . Puede sondear pozos de hasta 1000 metros de profundidad (o hasta lo que se disponga de cable) con gran reproducibilidad.

Las medidas tomadas revelan un gradiente sorprendentemente alto en el sitio San Ignacio, pues muestra un gradiente creciente - que va desde unos  $140^{\circ}\text{C}/\text{Km}$  hasta casi  $190^{\circ}\text{C}/\text{Km}$  cerca del fondo del pozo. Independientemente de los resultados que posteriormente se obtengan en relación con las propiedades de la roca en ese lugar (conductividad térmica y contenido radiactivo), tan alto gradiente representa necesariamente un alto flujo térmico, probablemente del orden de  $10 \frac{\text{cal}}{\text{cm}^2 \text{seg}}$  o más. El sitio Cajeme muestra un gradiente mucho más moderado, unos  $40^{\circ}\text{C}/\text{Km}$ , lo cual puede representar un flu

jo térmico medianamente alto. Sin embargo esto no puede determinarse hasta no conocer los valores de conductividad y contenido radiactivo. Estos valores se medirán en los laboratorios de la Universidad de Purdue.

Los valores tan altos observados en el sitio San Ignacio hacen pensar en la posibilidad de una anomalía local de poca extensión lateral, es decir, en la posible existencia de un campo geotérmico en esa zona. Si la anoma

lía tuviera un carácter regional probablemente representara uno de los flujos térmicos más altos nunca medidos en continentes.

Cualquiera de las dos posibilidades presentan perspectivas tan importantes que sugieren un estudio más amplio del área, incluyendo la perforación de otro pozo unos 30 Km al oeste del sitio San Ignacio, y levantamientos gravimétricos y geoelectricos de la zona.

## HOMENAJE AL DR. MANUEL MALDONADO-KOERDELL

La Comisión de Geofísica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), en nota que aparece en la primera plana de su órgano informativo (COMGEOFIS, No. 12, Junio 1972), da la noticia del sensible fallecimiento del Dr. Manuel Maldonado-Koerdell distinguido científico y editor del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M., acaecido el pasado 22 de Mayo.

En el Boletín Aéreo del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Núm. 125, correspondiente a los meses de Julio y Agosto de 1972, apareció la siguiente nota en Homenaje Póstumo al Dr. Manuel Maldonado-Koerdell.

### "Considerando"

"Que el 22 de Mayo de 1972 falleció en la Ciudad de México, D.F. el distinguido científico, Dr. Manuel Maldonado-Koerdell;

"Los invaluable servicios prestados al IPGH durante más de quince años de fructífera labor:

"La brillante actividad que desarrolló como Secretario del Comité Panamericano de Ciencias Geofísicas que redundó en la creación de la actual Comisión de Geofísica del IPGH, y

"Lo recomendado por el Comité de Resoluciones y Estilo

### RESUELVE:

- "1. Expresar los sentimientos de pesar de los miembros del Consejo Directivo al Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, a las instituciones científicas con que estuvo vinculadas y a los familiares del ilustre desaparecido".
- "2. Rendir un homenaje póstumo a su memoria, consistente en guardar un minuto de silencio como tributo del Consejo Directivo a tan destacado científico".

On 12/15/54, the following information was received from the Office of the Director of the National Bureau of Standards, Washington, D.C. (NBS):

The NBS is currently conducting a study of the accuracy of the various methods used for the determination of the concentration of various elements in steel.

CONCLUSIONS

It is noted that the results of the study conducted by the NBS indicate that the accuracy of the various methods used for the determination of the concentration of various elements in steel is generally within the limits of the following table:

The following table shows the accuracy of the various methods used for the determination of the concentration of various elements in steel.

The results of the study conducted by the NBS indicate that the accuracy of the various methods used for the determination of the concentration of various elements in steel is generally within the limits of the following table:

The following table shows the accuracy of the various methods used for the determination of the concentration of various elements in steel.

RECOMMENDATIONS

It is recommended that the various methods used for the determination of the concentration of various elements in steel be standardized in order to improve the accuracy of the results.

It is further recommended that the various methods used for the determination of the concentration of various elements in steel be standardized in order to improve the accuracy of the results.