

CICLO DE CONFERENCIAS PARA CONMEMORAR EL 50 ANIVERSARIO DEL INSTITUTO DE GEOFISICA

RICARDO MONGES LÓPEZ



En febrero de 1999 nuestro Instituto cumplirá 50 años de haber sido fundado, por ese motivo la Dirección inició, el pasado 21 de agosto, un ciclo de conferencias en las que se hace homenaje y remembranza de algunos miembros destacados del IGEF, así como de aspectos importantes de su historia.

Para hablar, en el inicio de este ciclo, del promotor y fundador del Instituto de Geofísica, el ingeniero Ricardo Monges López, fue invitado el doctor Rafael Pérez Pascual, Coordinador del Consejo Académico del Área de Físico-Matemáticas e Ingeniería.

El doctor Pérez Pascual realizó una cronología del ambiente universitario que le tocó vivir al ingeniero Monges López.

Con el propósito de conocer aspectos de la fructífera trayectoria del fundador de nuestro Instituto, a continuación transcribimos algunos párrafos escritos por quien fuera su colaborador, el maestro Héctor Cruz Manjarrez, actualmente jubilado del Instituto de Física de la UNAM.

“En la historia contemporánea de la ciencia en México, con su bagaje de problemas y dificultades, figura el ingeniero Ricardo Monges López, dinámico, enamorado del saber científico y cuya visión creadora lo llevó a desarrollar una tenaz labor para impulsar la investigación y difusión de las ciencias.

Pasa a la 2 »

JULIÁN ADEM CHAHIN

Julián Adem Chahin, uno de los pilares en la historia de nuestro Instituto fué motivo de homenaje e inspiración de la segunda charla, dentro del Ciclo de Conferencias que se realizan en conmemoración de los 50 años de vida del IGEF.

La conferencia se dió en el Auditorio Ricardo Monges López el pasado 4 de septiembre, que en esta ocasión condujo el doctor René Garduño, Secretario Académico del Centro de Ciencias de la Atmósfera.

“Julián Adem, nace en 1924 en Tuxpan, Veracruz, proveniente de padres inmigrantes libaneses establecidos en este puerto, lugar donde cursa hasta la preparatoria, época en que funda y dirige una publicación llamada *Juventud* en la que manifiesta una notable inclinación por las artes gráficas, que posteriormente trascendería en las revistas científicas.

Tiempo después cursa la carrera de Ingeniero Civil en el Palacio de Minería, e incursiona también en las ciencias exactas al estudiar matemáticas.

Realiza su tesis profesional sobre “Efectos Sísmicos en Estructuras”, asesorado por el ingeniero Alberto J. Flores que en ese entonces dirigía la Escuela Nacional de Ingenieros. Precisamente buscando información para

Pasa a la 3 »



Ricardo Monges

El ingeniero Monges nació en Ciudad del Carmen, Campeche, el 22 de octubre de 1886, en el seno de la modesta familia del señor José R. Monges y la señora Genoveva López, padres de cinco hijos. Cursó su primaria en la escuela pública del lugar, en donde consiguió su certificado cuando apenas tenía 10 años.

Al concluir sus estudios de bachillerato se trasladó a la capital para matricularse en la Escuela de Ingeniería.

En 1905, siendo aún muy joven, se inició en la lucha por conseguir el ansiado título de ingeniero civil, si bien ya tenía en mente la idea de obtener una beca para ir a enriquecer sus conocimientos profesionales en el extranjero.

En 1910 le fue concedida la beca, con la recomendación especial de desarrollar estudios y observaciones relacionadas con la ingeniería hidráulica y de ferrocarriles, primero en los Estados Unidos y después en varios países europeos.

Hombre inquieto, atento a las innovaciones, y lector incansable, se mantuvo informado sobre las técnicas y equipos usados en Europa, especialmente en Alemania, para la exploración geofísica, conocimientos que le permitieron más adelante utilizarlos en la prospección de nuevos mantos petroleros.

Atacar vigorosamente los problemas que enfrentaba el despertar científico de México y corregir la carencia de personal experto en las disciplinas de física, matemáticas y geofísica, donde el mundo científico llevaba a cabo notables progresos, propició la época de mayor actividad promotora del ingeniero Monges.

Entre sus múltiples iniciativas envió al rector en turno, licenciado Luis Chico Goerne, un documento excepcional para la historia de la ciencia en la Universidad y en México, en él propuso la creación del Instituto de Investigaciones Físicas, la Escuela Nacional de la Investigación Científica y la Academia Nacional de Ciencias. Las maduras reflexiones de este oficio dieron lugar a que el Consejo Universitario aprobara la creación del citado instituto, que inició sus actividades el 1° de febrero de 1938, bajo la dirección del doctor Alfredo Baños.

En octubre de 1938 el doctor Antonio Caso, director de la Facultad de Filosofía y Letras, el ingeniero Ricardo Monges, director de la Escuela Nacional de Ciencias Físico-Matemáticas, el doctor Isaac Ochoterena, director del Instituto de Biología y el doctor Alfredo Baños, director del Instituto de Investigaciones Físico-Matemáticas, redactaron y presentaron al rector, doctor Gustavo Baz Prada, un extenso documento con la iniciativa para crear la Facultad de Ciencias, la cual fue aprobada ese mismo año por el Consejo Universitario, gracias a la intervención de Monges López.

En 1939 inició sus actividades la Facultad de Ciencias bajo la dirección del ingeniero Monges, quien permaneció al frente hasta 1946. También en 1939 el Instituto de Ciencias Físico-Matemáticas cambió su

nombre por el de Instituto de Física, para que en 1942 abriera sus puertas el Instituto de Matemáticas.

Las ideas del ingeniero Monges vinculadas con la Universidad fueron verdaderamente innovadoras. entendía que una Universidad en la que no se investigaba era una institución tributaria, que reflejaba solamente los descubrimientos y conocimientos aportados por otras instituciones. Creía que la investigación original era distintivo de una escuela universitaria. En suma, pensaba que el movimiento científico moderno debería realizar sus actividades en instalaciones adecuadas con bibliotecas, laboratorios, talleres, cubículos de estudio, personal especializado dedicado íntegramente a esa actividad y respaldado por un presupuesto suficiente.

Con esta noción, invitó a personajes de la comunidad científica a sustentar charlas sobre varios temas, entre ellos al doctor Manuel Sandoval Vallarta, entonces profesor de Física Teórica y Relatividad en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetss), y al doctor Alfredo Baños, director del Instituto de Física. Asimismo, impulsó la realización de conferencias con verdaderas personalidades del mundo científico.

En el mes de febrero de 1945 el Consejo Universitario aprobó la creación del Instituto de Geofísica, a solicitud del doctor Nabor Carrillo y del Ingeniero Monges López, el cual iniciaría su funcionamiento cuando lo permitieran las condiciones económicas de la Universidad, según quedó especificado.

El rector Salvador Zubirán lo designó director del Instituto de Geología, después de dar el visto bueno al proyecto de organización del Instituto de Geofísica, que constaría de cuatro secciones: Litósfera, Hidrósfera, Atmósfera y Espacio Exterior. Con el ímpetu que lo caracterizaba, en el Instituto de Geología desarrolló su actividad como investigador y se dedicó a estudiar la dinámica del interior de la Tierra por métodos geológicos y geofísicos.

Por fin, el programa presentado años antes por Monges López para el funcionamiento del Instituto de Geofísica se inició en febrero de 1949, bajo la dirección del propio ingeniero nombrado por el rector en turno, doctor Luis Garrido.

En esa ocasión pronunció un discurso emotivo, que a la letra dice: “ Hace 17 años siendo profesor de geofísica de la Escuela Nacional de Ingenieros, consideré como máxima aspiración de mi vida la creación de un instituto dedicado a la investigación geofísica como los que existían en Europa y se estaban desarrollando en los Estados Unidos; porque como todo profesional aficionado a las matemáticas tuve fe, como la tengo ahora, en que el mejor camino para conocer las naturaleza es el que usa como medio de investigación las matemáticas”. Nuevamente, Monges López se enfrentó al problema de falta de personal calificado; por ello eligió a varios de los jóvenes mejor preparados en física y matemáticas e interesados en cualquiera de la ramas de la geofísica, para su preparación en universidades extranjeras. Algunos de los seleccionados fueron los doctores Julián Adem, quien posteriormente fue director del Instituto de Geofísica y del Centro de Ciencias de la Atmósfera, e

»

Ignacio Galindo, quien también fue director del Instituto de Geofísica. Esta labor, larga pero fructífera, a través del tiempo ha dado resultados: el Instituto cuenta con especialistas en las diversas ramas de la geofísica.

Al concluir su actividad como director del Instituto de Geofísica en 1959, continuó con sus tareas como investigador, hasta la edad de 80 años en que solicitó su retiro de la Universidad, institución a la que sirvió por más de 35 años con amor y desinterés.

El 21 de abril de 1983 falleció este luchador incansable por el triunfo de la ciencia contemporánea en la Universidad y en México, quien durante toda su vida practicó el principio de Romain Rolland: “ Hay que hacer, no conformarse con decir”.

JULIÁN ADEM

su tesis fué como conoció la ciencia a la que se dedicaría: la geofísica.

De este modo conoció al ingeniero Ricardo Monges López, director del Instituto de Geología, quien posteriormente le ofreció trabajo, pasando años después a ser parte del Instituto de Geofísica fundado por el ingeniero Monges.

Durante esta etapa de su vida se dedicó al estudio de problemas de elasticidad y vibraciones, contando con la colaboración de Marcos Moshinsky, quien lo impulsó para que estudiara en el extranjero; así fue como ingresó a la Universidad de Brown, en Providence Estados Unidos y al término de cinco semestres se graduó como Doctor en Matemáticas Aplicadas.

Al regresar a México conoció a C. C. Wallen, que se encontraba comisionado por la UNESCO para formar el Instituto de Ciencia Aplicada, éste lo presentó con Carl G. Rossby director del Instituto de Meteorología; de esta manera fué como llegó a Estocolmo donde hizo amistad y trabajo con los más eminentes meteorólogos del mundo durante casi dos años.

Con su segundo regreso a la patria dió inicio también su larga carrera directiva, fué Director Auxiliar del Instituto de Geofísica, coordinó la participación mexicana en el Año Geofísico Internacional (1957-1958), encabezó la expedición científica a la Isla Socorro e indudablemente impulsó la meteorología universitaria.

En 1959 es nombrado Director del Instituto y colabora con Jerome Namias que dirigía la División de Pronóstico Extendido del Centro Nacional de Meteorología de EUA, él se encargaría de llevar al Doctor Adem a Washington en varias estancias académicas.

En este periodo creó su obra cumbre: el Modelo Termodinámico del Clima. Este modelo es pionero en la representación físico-matemática del clima y el enfoque termodinámico de sus procesos. Desde que

surgió en los primeros años de la década de los sesenta, el modelo se ha enriquecido continuamente y sus aplicaciones se han diversificado.

Otra de las características del Doctor Adem que no podemos pasar desapercibidas es, su labor como promotor de la ciencia: en 1960 fundó la Unión Geofísica Mexicana y en 1961 la revista Geofísica Internacional, en 1977 el Centro de Ciencias de la Atmósfera y en 1988 la revista Atmósfera en colaboración con su esposa, Thelma, editora técnica.

Como muestra de afecto a su provincia, impulsó en 1976 la creación de la licenciatura en ciencias atmosféricas en la Universidad Veracruzana, para lo que consiguió apoyo internacional.

Sus logros han sido reconocidos con justicia: la República lo hizo miembro de El Colegio Nacional en 1974 y le entregó el Premio Nacional de Ciencias en 1976, su estado le otorga el Doctorado *Honoris Causa* de la Universidad Veracruzana en 1993 y la medalla Adolfo Ruiz Cortines en 1994; por su parte la UNAM lo distinguió como Investigador Emérito en 1992 y le concedió el Premio Universidad Nacional en 1993.

El doctor Adem ha sido un verdadero director de carrera entre el Instituto de Geofísica y el Centro de Ciencias de la Atmósfera. Sin embargo es más académico que directivo; siempre ha dedicado por lo menos la mitad de su tiempo a la investigación, dice que la obra científica trasciende a los puestos de autoridad y considera la formación de recursos humanos una actividad aún más trascendente; por eso es docente asiduo, sobre todo de la licenciatura de física en la Facultad de Ciencias. Atrae estudiantes y cree esencial la retroalimentación desde los jóvenes”.

Conferencias de Divulgación del Instituto de Geofísica 1998

Dentro de este ciclo de conferencias toca al doctor Vladimir Kostoglodov, Investigador del Departamento de Sismología y Vulcanología, exponer el jueves 19 de noviembre a las 12:00 horas en el auditorio Ricardo Monges López el tema: **Estudios Sismotectónicos en México.**

La conferencia que cierra este ciclo sera dictada por el doctor José Ortega Ramírez, Investigador del Departamento de Geomagnetismo y Exploración, con el tema: **El Desierto de Chihuahua: Estudios de Geología del Cuaternario para Prospección de Acuíferos.** Esta conferencia se llevará a cabo el jueves 3 de diciembre a las 12:00 horas en el auditorio Ricardo Monges López del IGEF.

¡ Los esperamos !

A la Física Alejandra Cortés Silva el Estímulo Especial “Julio Monges Caldera”

Por sus contribuciones en el campo de la hidrogeofísica el Consejo Técnico de la Investigación Científica, en su sesión ordinaria del 10 de septiembre de 1998, decidió otorgarle el Estímulo Especial Julio Monges Caldera, para técnicos académicos del IGEF, a la Física Alejandra Cortés Silva, adscrita como Técnico Académico Titular “B” en el Departamento de Recursos Naturales.

Alejandra Cortés Silva es licenciada en Física por la Facultad de Ciencias de la UNAM; ha asistido a diversos cursos de especialización en el país y el extranjero.

Los campos de especialización de la física Cortés se han enfocado principalmente a la espectrometría de masas y técnicas isotópicas; la aplicación de isótopos ambientales en la resolución de problemas hidrológicos, así como a la hidrología en ambientes montañosos.

Actualmente es responsable del proyecto: “Hidrología isotópica en ambientes montañosos”, de un total de cinco proyectos en los que colabora con Académicos del Instituto de Geofísica y del Instituto de Física.

En los últimos tres años durante su colaboración en los proyectos del Departamento de Recursos Naturales, coordinó y participó en los trabajos de campo, generándose un total de 570 muestras isotópicas y 2000

datos fisicoquímicos, que derivaron en trabajos publicados, presentaciones en congresos, tesis y reportes. Dentro de su producción científica cuenta con artículos publicados en revistas arbitradas, notas técnicas, informes, reportes, artículos en memorias de congresos nacionales e internacionales, además de capítulos en libros y cuatro distinciones académicas. Ha participado en el desarrollo de instrumentos, equipo y servicios, así como en actividades editoriales y organización de eventos académicos, como seminarios y simposios. Ha dirigido dos tesis de licenciatura y fungido como codirectora de dos más.

El Estímulo Especial Julio Monges Caldera se creó en 1993 en honor a este distinguido académico, quien realizó importantes contribuciones en el ámbito de la gravimetría.

La comunidad del IGEF felicita sinceramente a la física Alejandra Cortés Silva por este merecido reconocimiento

La Dirección General de Estudios de Posgrado, en colaboración con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, presenta su:

CICLO DE VIDEOCONFERENCIAS INTERACTIVAS DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO DE LA UNAM

Las próximas sesiones se transmitirán los **martes 3 de noviembre y 1º de diciembre**, de 10:00 a 12:00 horas, desde el auditorio **Pola Weiss de TV-UNAM** (Circuito Mario de la Cueva, C.U., Coyoacán, 04510, México D.F.). Para su emisión se utilizará la **Red Nacional de Videoconferencias UNAM-IPN**, cuya cobertura abarca el territorio nacional y algunos sitios del sur de los Estados Unidos y Canadá.

Objetivo

Dar a conocer los planes y programas de estudio del posgrado de la UNAM y resolver toda clase de dudas que pudieran surgir con respecto a éstos.

Ponentes

NOVIEMBRE

Lic. Joel Bravo Sánchez,
Subdirector de Intercambio Nacional,
Dirección General de Intercambio Académico.
Dr. Luis Arnal Simón,
Coordinador del Programa PROMEP en la UNAM
Dr. Martín Merino Ibarra,
Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología.
Dr. Oscar Campos Enríquez,
Posgrado en Ciencias de la Tierra.
Dr. Eduardo Posadas Manzano,
División del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Dr. José Arturo Fernández Pedrero,
Jefe de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Odontología

DICIEMBRE

Lic. Joel Bravo Sánchez,
Subdirector de Intercambio Nacional,
Dirección General de Intercambio Académico.
Dr. Luis Arnal Simón,
Coordinador del Programa PROMEP en la UNAM
Mtra. María Teresa Pérez Rodríguez,
Plan Único de Especialización en Enfermería
Dr. Leobardo C. Ruiz Pérez,
Plan Único de Especializaciones Médicas
Dra. Mercedes de la Garza,
Maestría y Doctorado en Estudios Mesoamericanos
Dr. Jaime Litvak King,
Maestría en Antropología
Dr. Ambrosio Velasco Gómez,
Maestría y Doctorado en Filosofía de la Ciencia

Público al que va dirigido

Estudiantes del último nivel de licenciatura, egresados y personal académico de cualquier Institución de Educación Superior.

* Para mayor información sobre el posgrado de la UNAM, consulte la dirección electrónica:

<http://www.posgrado.unam.mx>

Posgrado en Ciencias de la Tierra

Graduaciones recientes

Andrés Pech Pérez

*Maestro en Ciencias
(Sismología y Física del Interior de la Tierra)*

Título de la tesis: "Modelación matemática de la propagación de ondas sísmicas en medios heterogéneos"

Director de tesis: Dr. Francisco José Sánchez Sesma

Fecha de graduación: Agosto 12 de 1998

Hugo Monsalve Jaramillo

*Maestro en Ciencias
(Sismología y Física del Interior de la Tierra)*

Título de la tesis: "Geometría de la subducción de la placa de Nazca en el noroeste de Colombia"

Director de tesis: Dr. Cinna Lomnitz Aronsfrau

Fecha de graduación: Septiembre 2 de 1998

Armando García Palomo

Maestro en Ciencias (Vulcanología)

Título de la tesis: "Evolución estructural en las intermediciones del Volcán Nevado de Toluca, Estado de México"

Director de tesis: Dr. José Luis Macías Vázquez

Fecha de graduación: Septiembre 18 de 1998

Lener de Jesús Sequeira Gómez

Maestro en Ciencias (Exploración)

Título de tesis: "Estudio geofísico del acuífero del valle de Estelí"

Director de tesis: Dr. Jorge Arturo Arzate Flores

Fecha de graduación: Septiembre 23 de 1998

¡ La comunidad del IGEF los felicita sinceramente por su esfuerzo y les desea mucho éxito!

SECCION EDITORIAL

La Sección Editorial del IGEF, que edita la revista trimestral de la Unión Geofísica Mexicana: *Geofísica Internacional*, nos informa que en su número 3 del volumen 37, correspondiente a los meses julio-septiembre de 1998, integra los temas siguientes:

C O N T E N T S

Volume 37, 3, July - September, 1998

E. L. FLORES-MARQUEZ, J. O. CAMPOS-ENRIQUEZ, R. E. CHAVEZ-SEGURA and J. A. CASTRO-GARCIA: Saltwater intrusion of the Costa de Hermosillo aquifer, Sonora, Mexico. A numerical simulation.

W. L. BANDY, V. KOSTOGLODOV and C. A. MORTERA: Southwest migration of the instantaneous Rivera-Pacific Euler pole since 0.78 Ma.

R. QUINTERO and O. KULHANEK: Pn-wave observations in Costa Rica.

C. FLORES and N. VELASCO: A comparative analysis between transient electromagnetic soundings and resistivity soundings in the Tres Virgenes geothermal zone, Mexico.

I. S. TORRES-ALVARADO and M. SATIR: Geochemistry of hydrothermally altered rocks from Los Azufres geothermal field, Mexico.

S. P. VERMA: Improved concentration data in two international geochemical reference materials (USGS basalt BIR-1 and GSJ peridotite JP-1) by outlier rejection.

Read *Geofísica Internacional* on the web at:

http://serpiente.dgsca.unam.mx/serv_hem/revistas/fisica

Análisis del estado de los vehículos del IGEF

La flotilla de vehículos del IGEF constituye un aspecto fundamental para el desarrollo de los trabajos de investigación y servicios que realiza el Instituto, así como para sus funciones operativas, motivo por el cual ha recibido una atención prioritaria por parte de la Secretaría Técnica. En esta flotilla se incluyen, 24 camionetas y 5 automóviles (hasta septiembre 1998) y su distribución es la siguiente.

+ La Unidad Juriquilla cuenta con 3 de las camionetas de más reciente adquisición (1 Ford Ranger 1997; 1 Ram 4x4 y una Luv doble cabina, ambas 1998) y es independiente con respecto a la Secretaría Técnica del mantenimiento y administración de sus vehículos.

+ Los departamentos de Investigación del IGEF cuentan para el desarrollo de sus de proyectos y compromisos, con un total de 16 camionetas, 1 camión y 1 automóvil, repartidos 5 en Sismología-SSN, 3 en Vulcanología, 4 en Geomagnetismo y Exploración, 3 en Recursos Naturales, 2 en Radiación Solar y 1 en Física Espacial.

+ La Dirección y Secretarías para el desarrollo de sus funciones operativas y compromisos institucionales, cuenta con un total de 5 camionetas y 3 automóviles, de los cuales 2 camionetas se dedican adicionalmente para préstamo a las áreas de investigación (RamWagon de pasajeros y Ram 4x4).

El mantenimiento de la flotilla de vehículos del IGEF es una tarea difícil por diversos motivos, entre ellos destacan el alto número de vehículos, la vigilancia sobre la calidad de los servicios contratados, la elección de prestadores de servicios de mantenimiento que ofrezcan facilidades operativas para su realización y porque no decirlo, la vigilancia del correcto y responsable uso de los vehículos por parte de los usuarios.

Algunos servicios de mantenimiento son totalmente predecibles y calendarizados o programados de acuerdo al kilometraje. Tales son la verificación, afinación, lubricación y cambios de algunas piezas. En tales condiciones es posible definir con anticipación los costos aproximados, en este caso se encuentran principalmente los vehículos recientes. No obstante en muchas situaciones los servicios son de carácter correctivo, como es el caso de vehículos con mayor antigüedad o por accidentes, en estas situaciones no es posible definir con suficiente precisión los montos de tales servicios, aunque a grosso modo se espera que en promedio para la flotilla no asciendan a otro tanto del monto calculado para los servicios de mantenimiento normal.

Con la idea de vigilar el funcionamiento de nuestros vehículos y detectar cualquier anomalía del desempeño de los vehículos o de la calidad de los servicios de mantenimiento, en la Secretaría Técnica llevamos registros sobre los servicios administrados a los vehículos. Entre los datos levantados se encuentran el tipo de servicio y su fecha de realización, el kilometraje, el costo y el prestador del servicio. De esta manera nos percatamos de la cercanía de servicios similares que pueden indicar un malfuncionamiento mayor o una mala calidad de los servicios prestados. Del kilometraje acumulado en cada servicio se obtiene la cercanía de

mantenimientos realizados y se detecta el rendimiento de los servicios y de las refacciones de los vehículos. Un análisis de los registros mencionados nos indica lo siguiente:

+ **Antigüedad de los vehículos**, en promedio es menor a 4 años. Los más antiguos se encuentran en las Secretarías Administrativa y Técnica ocupados en manejo y entrega de documentación, el record de "vejez" le corresponde a la Combi modelo 1984 de la Secretaría Administrativa. En las áreas de trabajo de campo, los vehículos más antiguos se localizan en la Sección de Radiación Solar y en el Departamento de Geomagnetismo y Exploración, el record corresponde a la Ford PickUp 1989 de éste último.

+ **El kilometraje acumulado por vehículo**, en promedio es de casi 78000 km. Los que se acercan y rebasan los 200,000 km son: la Ford PickUp 1989 de la Secretaría Administrativa; la Ford PickUp 1989 y la Nissan doble cabina 1990, ambas del Departamento de Geomagnetismo y Exploración. Las palmas se las lleva ésta última camioneta con 201,327 km. Este dato en conjunto con otros indicadores es de consideración para el reemplazo (o cambio de motor) de estas unidades, en función con las posibilidades financieras del Instituto.

Por otro lado, en este mismo concepto, de los autos más recientes a 1995, los que presentan mayor kilometraje (100 a 133 mil km) son la Silverado y el Tsuru de Sismología-SSN y la Silverado de Geomagnetismo y Exploración. En estos casos el kilometraje refleja la preferencia para su uso por el buen servicio que ofrecen dichos vehículos a sus respectivas áreas.

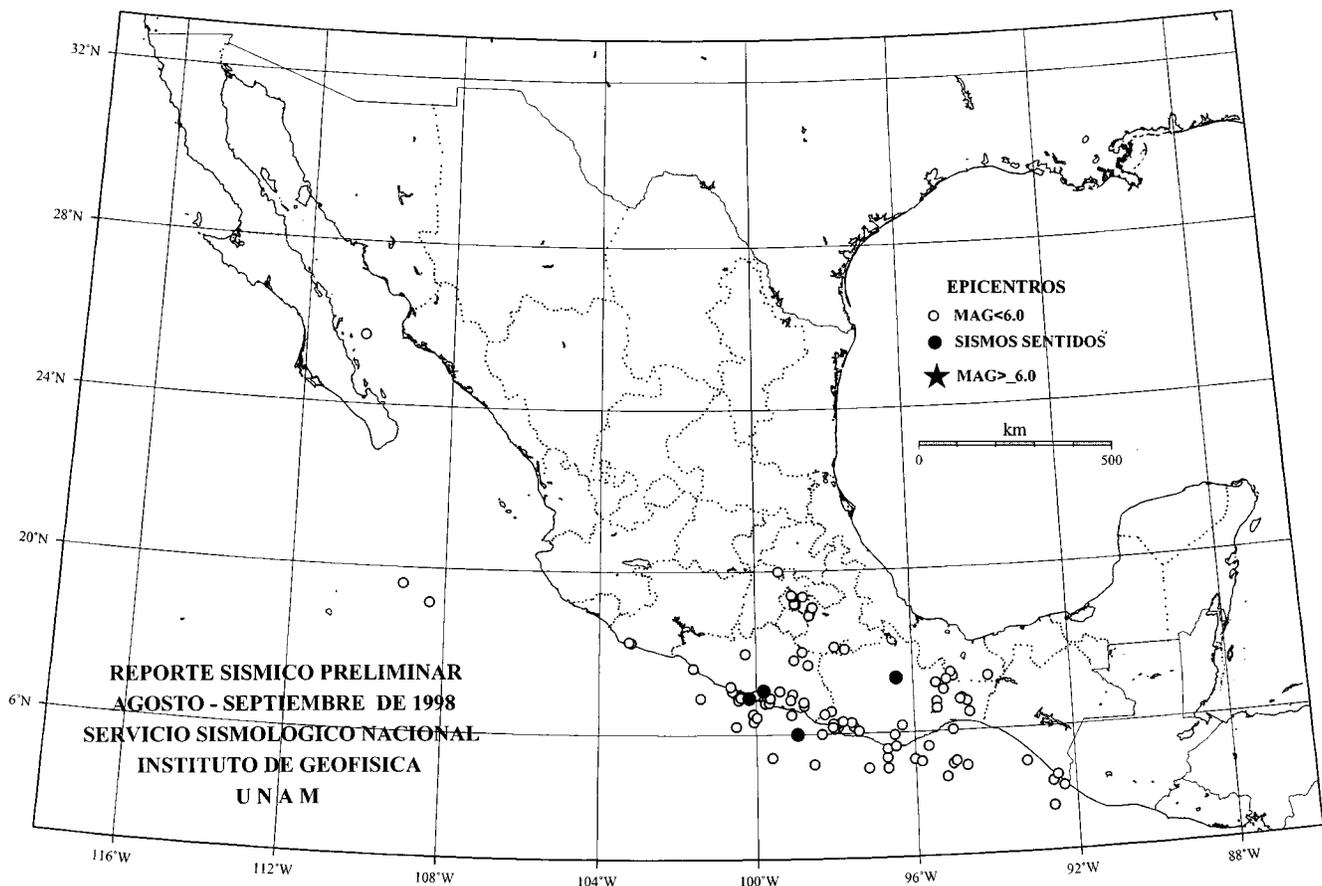
+ **Desempeño actual de los vehículos**. Con el manejo de estos datos registrados se pueden obtener índices sencillos que manifiestan la eficiencia de los vehículos; así por ejemplo es interesante observar el rendimiento en distancia recorrida por dinero invertido en mantenimiento, lo cual es en promedio para la flotilla del IGEF de 1.7 km por cada peso, o bien visto de manera inversa, el costo promedio por vehículo para que se mueva un kilómetro, el cual es de \$0.90 (para el lapso enero a septiembre de 1998). Sismología-SSN, Vulcanología, Recursos Naturales, la Secretaría Técnica y la Dirección, son las áreas de trabajo que cuentan con los vehículos con desempeño arriba del promedio, entre ellos los más eficientes son el Tsuru y las Ford Ranger de Sismología-SSN, que se mueven 3.4 km por cada peso invertido para su mantenimiento. En general las Ford Ranger (modelos 1997 todas ellas) son el tipo de vehículo que muestra un buen desempeño. Geomagnetismo y Exploración, Radiación Solar, así como la Secretaría Administrativa son las áreas que cuentan con los vehículos de desempeño más bajo, por debajo del promedio, los peores de ellos son el camión de Radiación Solar (0.2 km por peso) y la Nissan doble cabina de Geomagnetismo y Exploración (0.3 km por peso), los cuales además no han sido casi usados este año.

Pasa a la 8 »

Sismicidad de los meses de Agosto y Septiembre de 1998

Durante el mes de Agosto el Servicio Sismológico Nacional reportó 42 sismos ocurridos en el territorio nacional, con magnitudes entre 3.0 y 5.0. Por lo que se refiere al mes de Septiembre, se reportaron 59 sismos con magnitudes entre 2.3 y 4.5. La mayor parte de la sismicidad se registró a lo largo de la costa del Pacífico, en la zona de subducción entre Cocos y Norteamérica, entre los estados de Michoacán y Chiapas. Otros sismos se registraron en el Golfo de California, el eje volcánico y pocos sismos de profundidad intermedia en el Istmo de Tehuantepec, Puebla y Guerrero. Ninguno de los sismos reportados sobresale, todos son de pequeña magnitud. Se reportaron cuatro sismos sentidos, únicamente por las poblaciones más cercanas. Además se reportaron cuatro sismos de magnitud moderada en el Volcán Popocatepetl. Estos sismos se deben a explosiones estrombolianas del volcán.

Javier Pacheco Alvarado



Elaboración: Casiano Jiménez Cruz

TECNO-NOTICIAS

+ **Kilometraje acumulado en el presente año.** Este dato refleja la utilidad de los vehículos, los datos comparativos para cada área indican las necesidades de transporte y preferencias de los usuarios por determinado(s) vehículo(s). El área de trabajo con mayor kilometraje acumulado en este año hasta ahora es Sismología-SSN, con 98,928 km, seguida por Vulcanología, con 48,792 km y Geomagnetismo y Exploración con 38,121 km. Los vehículos con mayor kilometraje en el año son las Ford Ranger de Sismología-SSN, con alrededor de 25,000 km cada una. En un nivel inferior de alrededor de 20,000 km cada una, están la Ford Ranger de Vulcanología, la Silverado de Geomagnetismo y Exploración, la Ram Wagon de la Secretaría Técnica (en préstamos principalmente a Vulcanología y Geomagnetismo y Exploración), así como el Tsuru y la Silverado de Sismología-SSN. En un tercer nivel de entre 16 y 17 mil km están las Ram 4x4 de Vulcanología y la Secretaría Técnica (en préstamos principalmente a Geomagnetismo y Exploración, Vulcanología y Sismología-SSN), ambas se usan principalmente para actividades en el Popocatepetl y otros volcanes. El análisis de los registros, aquí sintetizado, indica que los menos eficientes, más caros y desgastados vehículos de toda la flotilla son la Nissan doble cabina de Geomagnetismo y Exploración y la Ford PickUp de la Secretaría Administrativa, en un estado ligeramente menos deplorable se encuentran la Combi de la Secretaría Administrativa, la Nissan de Radiación Solar y la Ford PickUp de Geomagnetismo y Exploración. Por otro lado los mejores y más eficientes vehículos son el Tsuru de Sismología-SSN y en general las Ford Ranger encabezadas por la de Sismología-SSN.



Contenido

Conferencias del 50 Aniversario	> 1
Estímulo Julio Monges	> 4
Posgrado / Geofísica Internacional	> 5
Tecno-Noticias	> 6
Reporte Sismológico	> 7
Varios	> 8
* Suplemento IGEF	

Visita nuestra página en Internet

<http://www.igeofcu.unam.mx>



Este es el servidor de información de World Wide Web del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México. Usted puede encontrar información de las siguientes áreas:

Información General | Áreas de Investigación | Instalaciones | Biblioteca

Posgrado | Divulgación | Directorio de E-mail | Revistas | Reuniones | Interno

Red Latinoamericana de Ciencias de la Tierra

Para mayor información:

Instituto de Geofísica

Universidad Nacional Autónoma de México

Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán

México, D.F. 04510, México

Voz: 52 (5) 622-4120

Fax: 52 (5) 550-2486

Preguntas, Quejas o Sugerencias

DIRECTORIO

INSTITUTO DE GEOFISICA

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi
Director

Dr. Enrique Cabral Cano
Secretario Académico

Dra. Cecilia Caballero Miranda
Secretaria Técnica

Lic. Jorge R. González Lozano
Secretario Administrativo

Dr. Oscar Campos Enríquez
Coordinador del Posgrado en Ciencias de la Tierra

GEONOTICIAS

Consejo Editorial

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi
Dr. Enrique Cabral Cano
Dra. Cecilia Caballero Miranda
Jesús D. Martínez Gómez

Coordinación y Redacción
Jesús D. Martínez Gómez

Apoyo Técnico
Mónica Nava Mancilla
Freddy Godoy Olmedo

El contenido de los artículos firmados es responsabilidad exclusiva de sus autores.