

**ASOCIACION
ARGENTINA
DE GEOFISICOS Y
GEODESTAS**

BOLETIN

62

MARZO 1991

CONTENIDO

EDITORIAL: La idea de considerar a cada uno de los socios un corresponsal

Pág. 2

Próximas reuniones en el país:

5a. de Agrometeorología, abril
VIII Congreso Nacional de Cartografía, junio
Congremet VI, setiembre
II de Limnología, noviembre
IAGA - 7a. Asamblea Científica, 1993

Pág. 3 y 4

Reuniones en el exterior

Riesgos geofísicos - El Cairo, abril
Investigación en PTLP - Trieste, abril
Hundimiento de la Tierra - Houston, mayo
Química troposférica antártica, Boulder, junio
Recursos oceánicos no vivos, Punta del Este, junio
Radar - Meteorología, París, junio
Tiempo y aviación - Boulder, junio
Computación y matemáticas aplicadas - Dublin, julio

Pág. 6 y 7

XX Asamblea General de la UGGI - Viena, agosto

Ciencias de la Tierra - Santiago, agosto
S C A R - Bremen, setiembre
Geofísica en Brasil - Bahía, octubre

Pág. 8

Entidades científicas internacionales

Servicio Geodinámico GPS

Pág. 9

Organismos Nacionales

Comité para el Cambio Global
Servicio de Hidrografía Naval

Pág. 10

Noticias

Estado del GPS

Tesis

CNUGGI: informe nacional

Pág. 10 y 11

Comentarios relevantes

El tema del calentamiento global analizado por Richard Lindzen y comentado por el Dr. de la Canal

Pág. 12

Noticias de la AAGG

Rubén A. Gutiérrez, socio honorario
Angel Cerrato, académico en Geografía
AIGA/IAGA 93

Geoacta 17-2 en prensa

Pág. 14, 15 y 16

COMISION DIRECTIVA

Presidente:

Agrim. Rubén C. Rodríguez

Vicepresidente:

Ing. Roberto Quintela

Secretaria:

Dra. María Cristina Pomposiello

Tesorera:

Dra. María Cristina Azpiazu

Vocal 1º: Ing. Jorge D. Giordano

Vocal 2º: Prof. Enrique Jaschek

Vocal 3º: Ing. Antonio Introcaso

Vocal 4º: Agrim. Miguel B. González

Vocal Suplente 1º:

Ing. Luis María Cabanillas

Vocal Suplente 2º:

Dra. María Cintia Piccolo

Vocal Suplente 3º:

Dr. Alberto Comínguez

Vocal Suplente 4º:

Lic. Francisco Hirsch

Comisión Revisora de Cuentas

Titulares

Agrim. Mario Ornstein

Lic. Marcelo Peres

Suplente

Lic. Luis César Rosso

SUBCOMISION

DEPUBLICACIONES

Ing. Juan C. Castano

Sismología

Ing. Simón Gershanik

Sismología

Dr. Alberto E. Giráldez

Física Solar Terrestre

Dr. José A. Hoffmann

Meteorología

Dr. Erich R. Lichtenstein

Meteorología

Dr. José R. Manzano

Física Solar Terrestre

Ing. Rodolfo Martín

Geofísica Aplicada

Ing. Carlos Novogrudsky

Geofísica Aplicada

Ing. Oscar Parachú

Geodesia

Ing. Roberto Quintela

Hidrología

Dr. Otto Schneider

Geomagnetismo

Ing. Juan Carlos Usandivaras

Geodesia

Ing. Fernando Vila

Oceanografía

EDITORES DEL BOLETIN

Dr. Luis María de la Canal

Agrim. Rubén C. Rodríguez

DE NUESTRO PRESIDENTE

Editorial

El material informativo que se incorpora al BOLETIN proviene de las noticias, colaboraciones y avisos que nos hacen llegar los corresponsales y algunos socios, así como del rastreo informativo de los editores. Sin embargo, a veces, ese material resulta insuficiente o, en la mayoría de los casos, no cubre el amplio espectro de actividades científicas de las que se ocupa la ASOCIACION.

Conocemos, por otra parte, el interés que despierta la lectura del BOLETIN y el poderoso medio informativo que representa una edición calificada que llegue en el momento esperado. La edición en sí y la distribución es nuestra responsabilidad pero las fuentes informativas están en las manos de todos los asociados.

*Las premisas señaladas nos llevan a y en tal sentido le anticipamos nuestro reconocimiento y el de todos los lectores. La tarea solicitada no es difícil ni tediosa. Requiere la voluntad de hacerlo. Es moneda corriente leer revistas y boletines científicos y recibir folletos de reuniones, congresos, jornadas, etc. Sólo le pedimos una copia de los temas de mayor interés para la comunidad geofísica y geodésica. De quienes se sientan dispuestos a brindar una mayor contribución esperamos sus notas para la sección **Noticias Relevantes**.*

La retribución estará en el agradecimiento de los lectores que tendrán ocasión de saber quien fue el corresponsal: a partir del próximo número indicaremos, al pie de cada artículo, el nombre del productor de la noticia.

Queda abierta aquí una posibilidad para responder a lo que solicitábamos en la edición anterior.

La ASOCIACION ARGENTINA DE GEOFISICOS Y GEODESTAS (AAGG) fue fundada el 19 de setiembre de 1959 para contribuir al fomento de la investigación y la enseñanza de la geofísica y de la geodesia en el país. Esos objetivos se han satisfecho hasta el presente a través de la organización de reuniones científicas donde los investigadores exponen los resultados de sus estudios y se facilita la intercomunicación de grupos afines. Un total de dieciseis reuniones convocadas en ciudades donde existen centros de actividades geofísicas o geodésicas, constituyen los hitos del camino recorrido desde la fundación de la Asociación.

Personería Jurídica:

Resolución IGPJ N° 4341 del 28/VIII/1977

INFORMACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS

REUNIONES TECNICO - CIENTIFICAS EN EL PAIS

Reuniones programadas

5a. Reunión Nacional de Agrometeorología

Este congreso, a realizarse en La Falda, Córdoba, del 3 al 5 de abril de 1991 es organizado por la Asociación Argentina de Agrometeorología. En el mes de octubre se cerró la recepción de trabajos.

VIII Congreso Nacional de Cartografía

Este congreso a realizarse en la ciudad de Santa Fe, del 26 al 28 de junio de 1991, será organizado por el Gobierno de la Provincia de Santa Fe y el Instituto Geográfico Militar y cuenta con el auspicio de la Sección Nacional Argentina del Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Son sus objetivos: 1º Conocer las capacidades reales de ejecución cartográfica de las entidades oficiales del ámbito nacional, provincial y municipal, a través de sus informes de progreso. 2º Contribuir al establecimiento de prioridades de cubrimiento cartográfico y tender a una efectiva coordinación de esfuerzos. 3º Cooperar en la implementación de los sistemas de información geográfica. 4º Propender al intercambio de métodos y tecnología de avanzada implementados en el país, para generalizar su empleo. 5º Exhibir instrumental disponible para optimizar el desarrollo de los procesos cartográficos. 6º Exponer material cartográfico y bibliográfico relacionado con la temática del congreso. 7º Otorgar el Premio Nacional de Cartografía.

En el desarrollo del Congreso se prevén reuniones técnicas de los Comités de la Comisión Nacional de Cartografía, reuniones conjuntas y conferencias especializadas.

Las sesiones técnicas estarán divididas en los siguientes comités: **geodesia**, levantamientos a escala grande, cartas topográficas, aeronáuticas y temáticas, hidrografía y sistemas de información georreferenciada.

En el comité de **geodesia** se anticipa el tratamiento de los siguientes temas: sistemas de referencia, vinculados con el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y los Sistemas de Información Georreferenciada (GIS/LIS); archivo de datos satelitarios, estado actual, remisión de datos y uso; estándares geodésicos.

Los trabajos técnicos a proponer (máximo 15 páginas) deberán estar orientados a la formulación de propuestas técnico-científicas aplicables al quehacer cartográfico nacional. La inclusión en el programa está supeditada a la aprobación por parte de una comisión académica. La recepción de trabajos se cancelará el 26 de marzo de 1991.

La cuota de inscripción se fijó en US\$ 40 y una cuota institucional de US\$ 100; con derecho a 3 participantes. Las inscripciones que se reciban antes del 26 de mayo de 1991 tendrán una bonificación del 20%.

La circular N° 3 aparecerá en mayo de 1991.

Mayor información puede recabarse en: Instituto Geográfico Militar, Av. Cabildo 381, (1426) Buenos

Aires, teléfonos (01)771-3031/39 - int. 24; 49 ó 51 y en la Dirección Provincial de Catastro Provincia de Santa Fe, Saavedra 2260, (3000) Santa Fe, teléfonos (042) 28662 - 42271 ó 43415.

CONGREGMET VI

Este Congreso, organizado por el **Centro Argentino de Meteorólogos**, se llevará a cabo en la ciudad de Buenos Aires del 23 al 27 de setiembre de 1991. Tiene por objetivo contribuir a mejorar los servicios que la meteorología brinda a la comunidad, mediante un fortalecimiento del diálogo entre profesionales y usuarios. De dicha interrelación se pretende lograr una más adecuada definición de las necesidades de los distintos sectores del país vinculados con la meteorología.

El tema central del Congreso será "**La meteorología en la actividad productiva en la Argentina**". Este tema ha sido escogido teniendo en cuenta que la meteorología no puede estar ausente en el proceso de transformación para el desarrollo nacional.

La incidencia que tiene la meteorología en otros campos es cada día más importante, ello es evidente si se tiene en cuenta que su aplicación se extiende a la seguridad de vida, conservación del medio ambiente, agricultura, recursos hídricos, energía, recursos marinos, transporte aéreo, navegación marítima, transporte terrestre, construcciones, ingeniería, comercio, industria, salud, recreación y al turismo. Es por ello que se ha pensado en dar a ésta reunión un carácter interdisciplinario, con el objeto de crear un ámbito propicio para debatir sobre la inserción de la meteorología en las actividades que hacen al desarrollo socio-económico del país. Dado que las economías provinciales y regionales son básicas en dicho desarrollo se considera que la presencia de los profesionales que actúan en el interior del país será de vital importancia para el logro de los objetivos propuestos.

Se preve la presentación de trabajos en sesiones técnicas murales, la presentación de conferencias por invitación y el desarrollo de mesas redondas, sobre los siguientes temas:

- "La Meteorología: una profesión para satisfacer a los usuarios".
- "Toma de decisión: la información meteorológica y su valor económico".
- "La información meteorológica en el sistema agropecuario argentino y las experiencias mundiales".
- "Los impactos ambientales en la Argentina: ozono y gases con efecto invernadero".
- "La Argentina ante un cambio climático".

La fecha límite prevista para la presentación de resúmenes es el 15 de abril de 1991. Los resúmenes deberán ser escritos a máquina y no superar las 300 palabras.

Los aranceles de inscripción han sido fijados en:

Socios del CAM U\$S 25; y U\$S 30 si presentan trabajo. No Socios U\$S 45; y U\$S 50 si presentan trabajo,

Sobre éstos precios se efectuará un 20% de descuento a las personas que se inscriban antes del 9

de agosto de 1991.

Los trabajos que sean aceptados deberán ser entregados para su publicación en los Anales antes del 9 de agosto de 1991.

Para mayor información dirigirse a la Dra. María Luz Duarte, Dpto. de Meteorología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Ciudad Universitaria, Pabellón 2, 2º piso, (1428) Buenos Aires. Tel.: 782-6528. Telex 18694 BUBA-ARIBUBA-AR. Telemail DUARTE@METEOR.EDU.AR

II Reunión Argentina de Limnología

La Asociación Argentina de Limnología ha distribuido la 2a. circular para la Ila. Reunión (RAL'91), a realizarse en La Plata entre los días 4 y 8 de noviembre de 1991. La Comisión Organizadora contempla la realización de diversas actividades: paneles, conferencias, cursillos y comunicaciones de acuerdo al siguiente programa tentativo:

Paneles:

Paleolimnología, Ambientes Lacustres, Sistemas Fluvio-marítimos, Sistemas Fluviales, Biogeografía y Política Ambiental.

Comunicaciones: presentadas por sus autores en forma oral o en murales.

Los trabajos presentados en la reunión como comunicaciones libres, orales o murales serán editados bajo la forma de NOTAS, en un único volumen de la Revista Biológica Acuática titulado "Comunicaciones Científicas de la RAL'91". Serán incluidos los trabajos aceptados como comunicaciones orales o murales. Los trabajos que se reciban después de la fecha establecida, podrán ser comunicados, en forma de murales, pero no serán publicados en el volumen de NOTAS.

Notas de las comunicaciones

La fecha de recepción de las Notas fue postergada hasta el 30 de Abril de 1991

Inscripciones (en US\$)

Miembros activos de la AAL 10; no socios 15, miembros estudiantes socios de la AAL 5; no socios 7; instituciones nacionales, con derecho a enviar dos delegados en carácter de miembros titulares, 35.

Los cheques o giros postales deberán dirigirse a la orden de Dr. Hugo L. López. Las personas no inscriptas e interesadas en asistir a uno o más paneles deberán abonar el equivalente a US\$ 5 por la asistencia a cada panel.

Información adicional dirigirse a: Presidente de la Comisión Organizadora de la RAL'91. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuet", UNLP, Casilla de Correo 712, 1900 La Plata, Buenos Aires. Teléfonos: (021)39125/219066/218217; interno 30.

AIGA (IAGA) 7a. Asamblea Científica

Tendrá lugar del 8 al 20 de agosto de 1993 en la ciudad de Córdoba, Argentina. Más información al respecto en NOTICIAS DE LA AAGG de este BOLETIN.

ORGANISMOS REGIONALES E INTERNACIONALES

Reuniones Programadas

- UGGI Reuniones de Interés

Las reuniones indicadas a continuación han sido extractadas de la "Cronique UGGI" N° 200 (Febrero 1990) y N° 202 (Septiembre 1990). El listado se ha completado con información de la Cronique UGGI N°201 y del "Bulletin AMS" (Sociedad Meteorológica Americana), Vol.11/90. Las reuniones agregadas se identifican con un asterisco (*)

1991

- Abril 8-12: Taller de Trabajo Internacional sobre "Marejadas por tormentas, caudal de ríos y efectos combinados"; Hamburgo, Alemania. Contacto: IHP/OHP Secretariat, c/o Bundesanstalt fur Gewasserkunde, P.O.Box 307, 5400 Koblenz, Alemania.

- Abril 8-12: Conferencia Técnica sobre "Investigación en pronósticos del tiempo a largo plazo"; Trieste, Italia. Contacto: Secretario General OMM, Ginebra, Suiza. (ver nota destacada en este BOLETIN).

- (*) Abril 10 -11: Reunión de Discusión sobre "Causas y consecuencias de tensiones en la Litosfera"; Londres, Reino Unido. Contacto: Scientific Meetings Secretary, The Royal Society, 6, Carlton House Terrace, London SW 1Y5AG.

- (*) Abril 15-19: Simposio Internacional sobre "Educación y Adiestramiento en Hidrología y Recursos de Agua"; Chihuahua, México. Contacto: J.A.Faynal o A.Chávez, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Chihuahua, P.O.Box 1528-C, 31160 Chihuahua, México.

- Abril 15-19: 23a. Conferencia Internacional sobre "Sobreexplotación de acuíferos"; Tenerife, Islas Canarias. Contacto: Dr. F. Villaroya, Departamento de Geodinámica, 5a. Planta, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense, 28040, Madrid, España.

- Abril 21-27: Simposio Internacional sobre "Riesgos geofísicos en países en desarrollo, y sus impactos ambientales"; El Cairo, Egipto. Contacto: T.S.Murty, Institute of Ocean Sciences, P.O.Box 6000, Sidney B.C., Canadá V8L 4B2 (ver nota destacada en este BOLETIN).

- Abril 22-26: XVI Asamblea General de la Sociedad Geofísica Europea; Wiesbaden, Alemania. Registro: Max-Planck Institut Herr Hale, Postfach 20, 3411 Katernburg-Lindau, Alemania.

- Mayo 12-19: Cuarto Simposio Internacional sobre "Hundimiento del terreno"; Houston, Texas, E.U.A.. Auspicio AICH (AIHS). Contacto: I. Johson, Chairman FISOLS, 7474 Upham Court, Arvada, CO 80003, E.U.A. (ver nota destacada en este BOLETIN).

- (*) Mayo 15 -17: Simposio Internacional sobre Aplicaciones de la Geodesia a la Ingeniería"; Stuttgart, Alemania.

- Mayo 21-24: Primer Simposio sobre "Medición de la calidad del agua", Budapest, Hungría. Contacto: Water Research Centre for Water Resources Development, P.O.Box 27, 1453 Budapest, Hungría.

- Junio 3-6: Simposio sobre "Química troposférica de la región antártica"; Boulder, Colorado, E.U.A.. Contacto: Barry A. Bodhaine, NOAA-CMDL R/E/CG1, 325 Broadway, Boulder, CO. 80303-3328, E.U.A. (ver nota destacada en este BOLETIN).

- Junio 24-28: Conferencia Internacional sobre "Radar Meteorología", París, Francia. Contacto: David Jorgensen, NSSL-MRD R/E/NS1, 325 Broadway, Boulder, CO. 80303. E.U.A. (ver nota destacada en este BOLE-

- TIN).
- Junio 24-26: Cuarta Conferencia Internacional sobre "Sistemas del Tiempo y aviación"; Paris, Francia. Contacto: Richard Wagoner, R/E/FS, 325 Broadway, Boulder, CO 80303-3328, E.U.A. (ver nota destacada en este BOLETIN).
 - Julio 22-26 Congreso Mundial AIMCS sobre "Computación y Matemáticas Aplicadas"; Dublin, Irlanda. Contacto: Ms Paulene McKeever, IMACS'91, 40 Millview Lawns, Malahide, Co. Dublin, Irlanda. (ver nota destacada en este BOLETIN).
 - (*) Agosto 11-24: XX Asamblea General (AICFO-IAPSO); Viena.
 - (*) Agosto 11-24: Asamblea General de la Asociación Internacional de Sismología y Física del Interior de la Tierra (AISFIT-IASPEI); Viena, Austria.
 - Agosto 11 - 24: Asamblea General de la Asociación Internacional de Ciencias Físicas del Océano (IAPSO); Viena, Austria. Contacto: Drs. J.M.Glieskes o R.A. Knox, Scripps Institut of Oceanography, Mail Code A-015 (o A-030 respectivamente), La Jolla, CA. 92093, E.U.A.
 - Agosto 11-24: XX Asamblea General de la UGGI, Viena, Austria. Contacto: Prof. P. Steinhauser, Zentralanstald für Meteorologie und Geodynamik, Hohe Warte 38, 1190 Viena, Austria (ver destacada en este BOLETIN).
 - (*) Septiembre 2-5: Simposio Internacional sobre "Transporte de sedimentos en suspensión y su modelación matemática"; Florencia, Italia. Contacto: L.Montefusco, Departamento de Ingeniería Civil, University degli Studi di Firenze, Vía S.Marat 3, 50138 Florencia, Italia.
 - Otoño s/f: Simposio sobre "Modificación artificial de la ionosfera"; Sauzda, Rusia. Contacto: V. V. Migulin, IZMIRAN, Troitsk, Moscow Region 142-092, URSS.
 - Setiembre 23-28: Conferencia sobre "Ciencia Antártica", Bremen, Alemania. Contacto: Prof. Dr. G. Hempel, SCAR Antarctic Science Conference, A. Wegener Institute for Polar and Marine Research, Columbustrasse, Postfach 12 01 61, D-2850 Bremerhaven, Alemania. (ver nota destacada en este BOLETIN).
 - (*) Noviembre 11-15: Taller de Trabajo Internacional sobre "Avances del Radar Meteorológico y sus aplicaciones hidrológicas"; Lisboa, Portugal. Contacto: M. Alzira Santos, Departamento Hidrología, Dirección General de Recursos de Agua, Av. A. G. Coutinho 30; 1000 Lisboa, Portugal.
- 1992**
- Mayo 17-22: Simposio Internacional sobre "Medición remota de nieve y hielo"; Boulder, Colorado, E.U.A.. Contacto: Sociedad Glaciológica Internacional, Secretario General, Lensfield Road, Candbridge CB2 1ER, Inglaterra (ver nota destacada en este BOLETIN).
 - (*) julio: Décima Conferencia Mundial sobre "Ingeniería de Terremotos" Madrid, España.
 - Agosto 9-14: XXVII Congreso Geográfico Internacional, Washington, E.U.A. Auspicia la Unión Geográfica Internacional. Contacto: Dr. Anthony R. de Souza, Secretario General del Congreso, 1145 17th Street NW, Washington, D.C. 20036, E.U.A.



- (*) s/f: XI Simposio Internacional sobre "Hielos"; Banff, Canadá. Contacto: J.L.Wuebben, CRREL, 72 Lyme Road, Hanover, NH 03755-1920. E.U.A.
 - s/f: Conferencia sobre "Administración de cuenca de río", Portugal. Contacto: Ing. K. R. Imhoff. Ruhrverband, Kronprinzenstrasse 37, 4300 Essen 1, Alemania.

1993

- (*) Abril 6-10: Quinto simposio Internacional sobre "Sedimentación en ríos". Karlsruhe, Alemania. Contacto: P.Larsen, Institut für Wasserbau, Universität Karlsruhe, Kaiserstrasse 12, 7500 Karlsruhe 1, Alemania.
 - Agosto 8-20: 7a. Asamblea Científica de la IAGA (IAGA); Córdoba, República Argentina (ver NOTICIAS DE LA AAGG de este BOLETIN).
 - (*) Agosto 24-28: Simposio Internacional sobre "Programas de control de erosión y transporte de sedimentos en cuencas de ríos"; Noruega. Contacto: Dr. J. Bogen, Hydrology Department, Directorate of Water Resources, NVE, PO Box 5091; 0301 Oslo 3; Noruega.
 - Agosto 30 - Sept. 12: XV Congreso Internacional sobre "Irrigación y drenaje", La Haya, Holanda. Contacto: Dr. B. C. Garg. ICID. 48 Nyaya Marg, Chanakyapuri, Nueva Dehli 110 021, India.
 - (*) s/f: Sexta Conferencia Internacional sobre "Drenaje urbano de tormentas"; Niagara Falls, Canadá. Contacto: Dr.J.Marsalak, Hydraulics Division, National Water Research Institute, 867 Lakeshore Road, Burlington L7R 4A6, Canadá.

1994

- s/f XXVII Asamblea General de la AISFIT (IASPEI); Wellington, Nueva Zelandia.

UGGI - XX Asamblea General

Tendrá lugar en Viena, Austria, del 11 al 24 de agosto de 1991. La 3a. Circular distribuida brinda información general al respecto y el detalle del programa científico previsto, incluyendo reuniones plenarias y administrativas de la Unión, simposios interdisciplinarios, simposios de las Asociaciones, reuniones de grupos de trabajo, comisiones y talleres de trabajo de las Asociaciones (ver BOLETIN 61 págs. 6 - 7 y 8).

La recepción de resúmenes de trabajos se cerró el 1º de marzo del corriente año y la comunicación a los autores de trabajos aceptados se producirá antes del 30 de junio.

Cuotas de inscripción - en chelines austríacos - antes o después del 1º de julio:

Delegados	3350/3650
Científicos jóvenes (menores de 27 años)	1500/1700
Acompañantes	1200/1400

El pago da derecho a participar de las reuniones científicas, recibir el programa general y los resúmenes de la Asociación correspondiente y de la Unión y un billete para todos los transportes públicos de Viena.

Los precios de alojamiento single/doble oscilan entre:

Hoteles	1850/2425 y 580/760 chelines
Hosterías	250/420
Casas de familia	350/600

incluyendo desayuno e impuestos y se exige un depósito previo, antes del 1º de julio, para garantizar la reserva.

II Simposio Conjunto AIG-IPGH.

Después del buen resultado alcanzado en el prime-

ro el IPGH auspició un segundo simposio (ver BOLETIN 60, pág. 7) que fue aceptado por el Comité Ejecutivo de la Asociación Internacional de Geodesia en su reunión de marzo de 1990. El 2º Simposio se efectuará durante la XX Asamblea General de la UGGI en Viena, Austria, entre el 11 y 24 de agosto de 1991.

Como "coconvencors" actuarán: Dr. Alvaro González Fletcher, Presidente de la Comisión de Cartografía del IPGH; Dr. James Tanner, Presidente de la Comisión de Geofísica del IPGH y de la Comisión III de la AIG; Prof. Wolfgang Torge, Vicepresidente 1º de la AIG.

Simposio Internacional sobre "Riesgos geofísicos en países en desarrollo y sus impactos ambientales"

La Sociedad Internacional para la Prevención y Atenuación de Riesgos Naturales organiza este simposio, a tener lugar en El Cairo, Egipto, del 21 al 27 de abril de 1991. Entre los temas previstos se han incluido los referentes a ciclones y otros sistemas meteorológicos; generación y propagación de Tsunamis; efectos costeros de grandes marejadas originadas en tormentas; biotoxinas y otros riesgos naturales marítimos; contaminación del aire y del agua; inundaciones y sequías; riesgos asociados a hielos; terremotos; avalanchas de suelo y de nieve; erosión de suelos; deforestación y desertificación; cambios climáticos y sus impactos; problemas en evaluación de riesgos: preparación, atenuación y administración.

Para mayor información dirigirse a T.S.Murty, Presidente del Comité Científico Internacional HAZARDS-91, c/o Institute of Ocean Sciences, P.O.Box 6000, Sidney, B.C., Canada, V8L 4B2.

AIHC (IAHS) 4º Simposio Internacional sobre "Hundimiento de la tierra"

El arriba citado simposio se realizará en Houston, Texas, E.U.A., del 12 al 19 de mayo de 1991 con el patrocinio de la Asociación Internacional de Hidrología Científica.

Se han solicitado trabajos orales y para sesiones murales sobre casos históricos referidos a una amplia variedad de tipos de hundimientos, tales como los originados en retiradas de fluidos (agua subterránea, gas, petróleo), agujero producidos por hundimientos, minería de carbón, sulfuro y otros productos orgánicos; hidrocompactación, etc. También se alientan trabajos referidos a impactos del hundimiento, tales como impactos legales, sociales, ambientales y económicos; relaciones con planificación costera, surgimientos costeros por tormentas, cambio climático y elevación del nivel del mar; inundaciones tierra adentro. Son particularmente alentadas las contribuciones referidas a nuevas técnicas para detectar, medir, o predecir hundimientos del terreno (como aplicaciones de observación remota, geofísicas y del Sistema de Posicionamiento Global), esperándose asimismo que técnicas para el análisis, mitigación y control de hundimientos sean consideradas en otras contribuciones.

ICTP-OMM Conferencia Técnica sobre "Investigación en PTLP"

Esta conferencia sobre "Pronóstico del Tiempo a Largo Plazo" tendrá lugar en Trieste, Italia, del 8 al 12 de abril de 1991. Tiene como objetivo proveer un medio para rever los mayores avances alcanzados sobre el tema durante los últimos cinco años. Su programa incluye los aspectos siguientes: bases teóricas del PTLP, pronósticos dinámicos mensuales y estaciona-

les, pronósticos interanuales; métodos estadísticos; aplicaciones; aspectos económicos del PTLP.

La fecha final de recepción de colaboraciones ha vencido. Mayor información puede obtenerse de la Secretaria General de la OMM o de K. Miyakoda, GFDL, P.O.Box 308, Princeton, N.I. 08542, E.U.A.

Simposio "Química troposférica de la región antártica"

Co-auspiciado por el Programa Internacional Química Atmosférica Global y diversas instituciones de los E.U.A. y Canadá, el arriba citado encuentro tendrá lugar en Boulder, Colorado (E.U.A) del 3 a 6 de junio de 1991. Su propósito es mejorar el conocimiento del rol de la troposfera de las altas latitudes australes en el cambio global, permitiendo una revisión de su composición pasada y presente y de los procesos que controlan esa composición y establecer una estrategia para la investigación futura en este tema. Los tópicos preferenciales serán: a) aerosoles y gases en la troposfera: fuentes de origen y desaparición, ocurrencia; b) intercambio aire-superficie; c) intercambio troposfera-estratosfera; d) Química hielo-nieve relacionada a la composición troposférica y clima; e) Química y física de nubes; f) Rol de procesos meteorológicos.

La recepción de títulos terminó el 3 de octubre ppdo. Se dedicará una edición especial de la revista TELLUS para publicar los resúmenes. Más información solicitarla a Barry A. Bodhaine, Antarctic Symposium, NOAA-CMDL R/E/CG1, 325 Broadway, Boulder, CO 80303-3328, E.U.A.

Taller Preliminar de OSNLR (Programa de Ciencias Oceánicas en relación a los Recursos No-Vivos)

Realización: 24 al 25 de junio de 1991 en Maldonado, (Punta del Este) Uruguay.

Coordinador local (infraestructura, alojamientos, etc.): Prof. J. M. Jackson (Uruguay).

Participación: serán bienvenidos todos aquellos investigadores que, pudiendo contribuir efectivamente al trabajo a ser desarrollado, deseen asistir al Taller.

Agenda tentativa:

- a) Objetivos del Trabajo
- b) Clasificación del área estudiada
- c) Metodología a ser aplicada en la elaboración de la carta (escala, simbología, etc.)
- d) Coordinación y edición.
- e) Plazo a ser observado en el trabajo
- f) Apoyo financiero
- g) Resultados a ser considerados para orientar el Taller principal (en principio programado para marzo 1992)

Sugerencias a los participantes argentinos:

Tener previsto material para su correspondiente presentación y discusión que divulguen aspectos concretos del trabajo realizado, o en vías de realización.

Prever un resumen preliminar de aquellos trabajos en elaboración o que se presentarán en la reunión correspondiente al Taller Principal.

Tener presente la posibilidad de presentar, cuando la extensión o tipo de trabajo lo requieran, resúmenes expandidos con indicación de metodología y algún resultado.

Estos listados de información se distribuirían como comunicaciones en el Boletín Regional OSNLR. Dado que la comunicación provee información parcial, la misma no requiere la formalidad de un artículo sobre trabajos realizados.

Mayor información: Dr. José Angel Alvarez, Av. Eduardo Madero 399; (1106) Buenos Aires, Tel. 34-

7601

25º Congreso Internacional sobre "Radar-Meteorología"

La OMM co-auspicia este congreso organizado por las sociedades meteorológicas de Francia y E.U.A. para tener lugar en Paris, Francia, del 24 al 28 de junio de 1991, paralelamente con la Cuarta Conferencia Internacional sobre Sistemas de Tiempo y Aviación abajo detallada. (y a continuación de la muestra aérea "Paris Air Show - junio 21-23).

El énfasis de la reunión se pone en las aplicaciones del radar a la provisión actual de información (Nowcasting), en particular para la detección, pronósticos de corto alcance y estudios de diagnosis de estructura y cinemática de tormentas convectivas, sistemas organizados de meso-escala con lluvias copiosas, ciclones tropicales, tormentas invernales y tiempo severo. Se requieren, además, contribuciones sobre investigación aplicada en el uso del radar para hidrometeorología, pronósticos y alertas, y seguridad aérea. Otros temas propuestos ó alentados incluyen la investigación básica con inclusión del radar, tales como circulación a escala de nubes y mesointeracciones en la microfísica y dinámica de sistemas precipitantes y procesos en la capa limitante. También el desarrollo de nuevas técnicas, por ejemplo en procesamiento de señales, perfiles troposféricos, combinación de observaciones de radar y otras técnicas de observación a distancia (como descargas eléctricas hacia el suelo), etc.

Los co-presidentes son David Jorgensen (NOAA/NSSL/Mesoscale Research Division, R/E/NS1, 325 Broadway, Boulder CO 80303) y Marc Gilet (Direction de la Meteorologie Nationale, SETIM, BP-202, F-78195 Trappes Cedex, Francia). La recepción de títulos terminó en el pasado mes de octubre.

Cuarta Conferencia Internacional sobre "Sistemas del Tiempo y la Aviación"

Con los mismos auspicios y organizadores que la conferencia indicada precedentemente, esta reunión tendrá lugar del 24 al 26 de junio de 1991 habiéndose considerado varias sesiones conjuntas.

Se contemplan todos los aspectos de la meteorología para la aviación, incluyendo la comercial, vuelos de prueba y operaciones aeroespaciales, pero se pone énfasis en el uso del radar Doppler y nuevos sistemas de observación. Las sesiones se conformarán sobre las siguientes divisiones básicas: 1) Sistemas de detección; 2) Seguridad aérea; 3) Eficiencia de las operaciones; 4) Acceso a información sobre el tiempo; 5) Entrenamiento y educación. Los títulos de las presentaciones tenían fecha límite de recepción a mediados de octubre último. Más información puede recabarse a Mr. Richard Wagoner, NOAA/ERL, R/E/FS, 325 Broadway, Boulder, CO 80303-3328.

13º Congreso Mundial AIMCS sobre "Computación y Matemáticas Aplicadas"

Este congreso de la Asociación Internacional para Matemáticas y Computadores en Simulación tendrá lugar en Dublin, Irlanda, entre los días 22 y 26 de julio de 1991.

Una de las sesiones programadas será dedicada a "Avances en técnicas numéricas para la integración de modelos atmosféricos" para la cual se aceptarán trabajos sobre técnicas numéricas para modelos globales (climáticos ó de predicción) y de área limitada. La fecha límite para recibir resúmenes -de una página-

venció el 15 de enero de 1991.

Información general sobre el congreso puede solicitarse a Ms. Paulene McKeever, IMACS'91, 40 Millview Lawns, Malahide, Co. Dublin, Irlanda.

Congreso de Ciencias de la Tierra

Tendrá lugar en Santiago de Chile, organizado por el Instituto Geográfico Militar para celebrar su sexagésimo noveno aniversario, entre el 18 y el 23 de agosto de 1991 en Santiago de Chile.

Los temas a desarrollar podrán versar sobre los siguientes temas: geodesia, desastres naturales, cartografía, fotogrametría, geografía aplicada, geografía física y medio ambiente y contaminación. Los trabajos a presentar deberán ser inéditos y no superar las 100 páginas de extensión, acompañarse de un resumen de 300 palabras en español y otro en idioma extranjero y del curriculum del autor.

Para la exposición se dispondrá entre 25 y 40 minutos.

Hasta el 15 de abril de 1991 se reciben los títulos y el área de interés y hasta el 18 de mayo de 1991 el trabajo terminado.

Los costos de inscripción se han fijado en US\$ 80 para expositores y US\$ 100 para el público en general.

La secretaría del congreso funciona en el Instituto Geográfico Militar - Nueva Santa Isabel 1640 - Santiago, Chile - Teléfono 6968221; anexo 241 - Fax 6988278.

SCAR - Conferencia sobre "Ciencia antártica"

El Comité Científico para la Investigación en la Antártida (SCAR) ha anunciado esta primera conferencia, la que tendrá lugar en Bremen, Alemania, del 23 al 28 de setiembre de 1991. Se han fijado los siguientes objetivos:

- Analizar el estado actual de la ciencia antártica en lo concerniente a su propio interés y en relación con problemas científicos de interés mundial;
- Incentivar discusiones interdisciplinarias y planeamiento científico entre científicos antárticos a la luz de programas globales;
- Reforzar la interacción entre la ciencia antártica y la comunidad científica internacional, en general, y con la investigación en el Artico en particular;
- Considerar las consecuencias, para la investigación científica, de las nuevas circunstancias políticas en la Antártida, y de las organizaciones científicas y ambientales interesadas en la Antártida;
- Crear una mayor conciencia pública de la ciencia en la Antártida.

Con estos objetivos se espera que la conferencia ayude al SCAR a ajustarse a los emprendimientos a largo plazo y desafíos científicos de los años próximos. Además de poner énfasis por igual en todas las líneas de investigación, la conferencia pondrá de manifiesto las oportunidades casi exclusivas para la investigación que ofrecen determinados aspectos de la Antártida. Asimismo surgirá de ella la experiencia de más de 30 años de cooperación dentro del marco del Tratado Antártico.

Considerando sus fines, la conferencia invita a todos aquellos interesados en la ciencia del Antártico, incluyendo científicos del Artico, expertos en logística y operaciones antárticas, en política antártica y editores de ciencias. El programa se integrará con conferencias a cargo de expertos invitados (de acuerdo al esquema abajo indicado) y sesiones murales. Habrá también una exhibición sobre ciencia y tecnología antártica.

Para mayor información, dirigirse a: Prof. Dr. G. Hempel, SCAR Antarctic Science Conference, Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, Columbusstrasse, Postfach 12 01 61, D-2850 Bremerhaven, Alemania.

Temas propuestos:

- A. Programas globales (Geosfera-Biosfera; Clima Mundial; Solar-Terrestre; Tierra Sólida)
- B. Principales campos de Ciencia Antártica (Atmósfera; Océanos; Tierra Sólida; Vida; Hielo)
- C. Aproximaciones interdisciplinarias (Hielo marino-oceano-atmósfera; Biota del hielo marino; Agujero del ozono; Flujos bioquímicos; Modelación del clima y efecto invernáculo)
- D. Comparaciones Antártico-Artico (Esquemas de circulación; Historia del clima glacial-Interglacial; Evolución biológica)
- E. Marco para la ciencia en Antártica (Medición remota en la investigación antártica; Apoyo logístico de la investigación antártica; conservación del ambiente antártico; recursos vivos y recursos minerales antárticos, Sistema del Tratado Antártico y el desarrollo científico)
- F. El futuro de la ciencia antártica (en relación a la ciencia en general).

2º Congreso Internacional SBGf

La Sociedad Brasileira de Geofísica llevará a cabo su 2º Congreso Internacional en San Salvador, Bahía, desde el 28 de octubre al 1º de Noviembre de 1991. "El programa preliminar contempla la inclusión de cursos especiales (a realizarse en el fin de semana previo al congreso), sesiones técnicas, simposios, conferencias, mesas redondas y talleres de trabajo. Durante el fin de semana posterior al congreso se prevén excursiones técnicas".

Las sesiones técnicas se agruparán en cuatro grandes temas: Geofísica Aplicada, Geofísica de la Tierra Sólida, Geofísica Espacial e Instrumentación y Programación. Los simposios serán organizados por científicos distinguidos especialmente invitados, previéndose hasta el momento de la circular recibida los siguientes: I - Sismicidad y Sismotectónica de Sud América, II - Geofísica Marina en márgenes continentales pasivos del tipo Atlántico. Las conferencias - técnicas y especiales - serán dictadas por especialistas locales y extranjeros invitados y su detalle se dará en una segunda circular. Se procurará que en las mesas redondas a programarse se analicen diversos temas académicos y técnico-científicos y en cuanto a los temas de talleres de trabajo - programados para el último día del congreso - los organizadores han previsto para el último día los siguientes: 1. Geofísica ambiental, agua subterránea y obras de ingeniería, 2. Ingeniería sísmica del interior de la Tierra, 3. Periodo de observación sísmológica internacional.

Los interesados pueden solicitar mayor información a: Sociedad Brasileira de Geofísica-SBGf; Dr. Alberto Brum Novaes Secretario 2º Congreso; Universidade Federal do Bahia, UFBA-PPPG, Rua Caetano Moura 123 - Federação, 40.210-Salvador BA-Brasil.

Se ha fijado como fecha final para la propuestas de los resúmenes el 31 de mayo de 1991. La extensión de los mismos no deberá exceder de veinticinco líneas, ni de seis páginas los resúmenes ampliados.

Los costos de inscripción, sin incluir los Anales del Congreso, son los siguientes:
 - antes del 31-VIII-91: US\$ 5 (Socios UGA/AGU US\$ 25)
 - después del 1-IX-91: US\$ 7 (Socios UGA/AGU US\$ 40)

SIG - Simposio Internacional sobre "Medición remota de nieve y hielo"

Organizado por la Sociedad Internacional de Glaciología, este simposio tendrá lugar en Boulder, Colorado, del 17 al 22 de mayo de 1992.

Para un mejor conocimiento del cambio global, el intercambio de la nieve y del hielo con la atmósfera, los océanos, la tierra y ecosistemas, constituye una tema vital. Ambos elementos varían en todas las escalas temporales y espaciales por lo que la observación y medición a distancia se constituye en una herramienta crítica para la investigación y el seguimiento. Los nuevos desarrollos en técnicas de medición a distancia, como ser la tomografía, pueden ofrecer aplicaciones importantes para resolver dificultades en problemas de la observación glaciológica.

El simposio abrirá para la discusión a los siguientes temas:

1 - Aspectos de la medición remota de: a) Nieve estacional sobre tierra; b) Hielo marino de ríos y lagos; c) Glaciares, campos de hielo y plataformas; d) Suelo congelado; e) Hielo en planetas y cometas.

2 - Nuevas técnicas de medición remota aplicadas a problemas de la nieve y del hielo: a) Nuevos instrumentos sensibles o nuevos usos de sistemas existentes; b) Tomografía y otras técnicas con imágenes; c) Nuevas técnicas de procesamiento y ondulación de señales; d) Sistemas de información y tecnología; e) El problema de escala o jerarquía; f) El uso de datos de medición remota en modelos de gran escala.

Los resúmenes del Simposio serán publicados en los "Annals of Glaciology" editados por la SIG (IGS) una vez analizados según las normas editoriales vigentes.

Más informes pueden recabarse a: Secretario

General, Sociedad Glaciológica Internacional, Lensfield Road. Cambridge CB2 1ER, Inglaterra.

Entidades científicas

Servicio Geodinámico Internacional GPS (IGS)

El presidente de la Asociación Internacional de Geodesia - Profesor Ivan I. Mueller - solicita la participación de agencias gubernamentales, instituciones educativas y otras entidades con posibilidades económicas para el establecimiento de un servicio permanente - que bajo los auspicios de la Asociación Internacional de Geodesia - proporcione efemérides y otros productos asociados a partir de observaciones GPS. Estos elementos son considerados fundamentales para el apropiado uso del GPS en proyectos geodésicos y geodinámicos regionales y globales en la próxima década y pueden contribuir a otras áreas de la investigación geofísica. Con las propuestas que se reciban hasta el 31 de mayo de 1991 se elaborará un plan que será presentado a la Asamblea General de la UGGI en Viena en agosto del corriente año. El plan incluirá una campaña experimental a desarrollarse en 1992 durante el Año Internacional del Espacio y seguirá con el establecimiento del servicio en 1993.

Las entidades interesadas deberán remitir una carta de intención antes del 29 de marzo de 1991 expresando su deseo de intervenir y recibirán un segundo documento con detalles adicionales.

La invitación del Prof. Mueller está acompañada de un documento descriptivo del proyecto, cuya copia puede solicitarse a la AAGG. Es de hacer notar que el anteproyecto para una posible red global incluye tres estaciones fiduciarias en la Argentina.



GPS

- RELEVAMIENTOS CON RECEPTORES ASHTECH
- TRATAMIENTO DE LA INFORMACION
- ASESORAMIENTOS

Geomarine S.A.
Suipacha 268 - 7º Piso
(1355) Buenos Aires - Argentina
Teléfonos 45-9286/0337/1690
Télex 02-1611 Telefax 11-1959

Representantes
y Distribuidores Exclusivos de:

ASHTECH INC.

Investigación sobre el Cambio Global en la Biosfera

Dependiente de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, se ha formado el Comité Nacional para el Sistema de Monitoreo, Advertencia e Investigación sobre el Cambio Global Futuro de la Biosfera. Lo preside el Secretario de Ciencia y Tecnología Dr. R. Matera; los vicepresidentes son el Dr. J. Affani (presidente del CONICET) y el profesor J. J. Burgos (director del CI-BIOM) y sus miembros, el Comod. S. Alaimo (Servicio Meteorológico Nacional), C. Ereño (Servicio de Hidrografía Naval), C. Rinaldi (Instituto Antártico Argentino) y R. Guerrero (Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales). Un grupo de asesores en cada una de las especialidades que se verán involucradas en el tema, asesorarán al Comité Nacional en aspectos de su competencia.

Está previsto, asimismo, que las Academias Nacionales vinculadas con la Biosfera, presentarán su apoyo científico.

El objetivo fundamental del Comité Nacional está sucintamente mencionado en el nombre del mismo y su acción tendrá dos aspectos: uno operativo y otro de investigación. El primero abarca los temas: instalación y supervisión de la red básica argentina, medición de los parámetros que permiten establecer los cambios en la circulación general de la atmósfera, medición de gases, incluyendo el O₃ en superficies contaminantes, variaciones del nivel del mar, del hielo y de la nieve. El aspecto referente a las investigaciones será encarado por 7 unidades regionales.

Proximamente un grupo de investigadores de Estados Unidos de América visitará nuestro país para conectarse con miembros del Comité Nacional a fin de establecer planes de estudio de interés mutuo.

Nuevo jefe.

El 7 de diciembre de 1990 fue puesto en funciones el nuevo jefe, Contralmirante ALFREDO A. YUNG, designado por Decreto del Poder Ejecutivo Nacional.

Líneas de base

A fines de octubre obtuvo media sanción del Senado el Proyecto de Ley de Líneas de Base y Espacios Marítimos, cuyos aspectos técnicos fueron elaborados por el Servicio.

Hidrografía

- Fue modificado el acceso marítimo del Puerto de Mar del Plata, en base al estudio sobre el que se informara en el BOLETIN 61. En febrero de 1991 se efectuó una verificación de las profundidades y el ancho de canal disponible.

- Se comenzaron las pruebas de la modelación hidrológica simplificada de la alta cuenca del río Paraná, con el objeto de contribuir a predicciones a 15; 30 y 60 días en las alturas hidrométricas disponibles sobre la Hidrovía Paraguay - Paraná.

Oceanografía

- Investigadores del área Geología y Geofísica Marina, bajo la dirección del Dr. Gerardo Parker, participaron en el Simposio Internacional "QUATERNARY SHORELINES EVOLUTION, PROCESS AND FUTURE CHANGES" llevado a cabo en La Plata los días 19 y 20 de noviembre de 1990. Fueron expuestos cinco trabajos emergentes del programa de investigación desarrollado por el Servicio en el ámbito del litoral y plataforma bonaerense.

- En el marco de la Campaña Antártica 1990/91, se desarrollaron las actividades correspondientes al proyecto DINOCEANTAR, el cual fue anunciado en el BOLETIN 61. Se prevé para marzo la finalización de las tareas de campo planificadas para esta primera etapa.

NOTICIAS VARIAS

Estado del GPS**SATÉLITES.**

De acuerdo con los datos del USCG GPS Information Center al 26 de febrero de 1991 la constelación está compuesta por los siguientes 16 satélites:

Bloque I PRN 3-6-9-11-12-13.

Bloque II PRN 2-14-15-16-17-18-19-20-21-23

El satélite SVN 6 fue reactivado con motivo del conflicto del Golfo Pérsico y el SVN 23 es el último lanzamiento, el 26 de noviembre de 1990. Se trata de una nueva versión del bloque II conocida como IIa. Sin embargo se localizó una falla electrónica que demorará el próximo lanzamiento hasta junio de 1991.

GPS/GLONASS.

Se anuncia un proyecto conjunto entre los Estados Unidos de América y la Unión Soviética para la fabricación de un instrumento receptor de ambos tipos de satélites. El prototipo estaría terminado en octubre de 1991 y la producción comenzaría en diciembre del mismo año. Se insiste por otra parte que la decisión soviética es no degradar las señales para los usuarios civiles en contraste con la disponibilidad selectiva - SA - norteamericana.

BASES GPS BUENOS AIRES.

En función de la necesidad de un conjunto de líneas de base conocidas, en forma cercana a la ciudad de Buenos Aires, que posibilite la comprobación del rendimiento y precisión de los equipos, el ensayo de procedimientos y otras actividades vinculadas se selecciona-

ron cuatro puntos ubicados en entidades relacionadas con las actividades geodésicas. Los sitios elegidos son: la sede central del Instituto Geográfico Militar, el Centro Espacial San Miguel de la CNIE, el Laboratorio de Hidráulica Aplicada del INCYTH en Ezeiza y el Instituto Argentino de Radioastronomía en el parque Pereyra Iraola. Después de la materialización de los puntos se preveen realizar las primeras mediciones, con equipos de una frecuencia, durante el mes de marzo del corriente año. La ejecución de los trabajos está a cargo del IGM con la colaboración de las entidades citadas y los instrumentos cedidos por uno de nuestros anunciantes permanentes.

Trabajos de tesis

A fin de ayudar a establecer vías de comunicación entre los investigadores de nuestra especialidad y los estudiantes que deseen encarar trabajos de investigación en temas de geofísica y geodesia, invitamos a quienes deseen ofrecer temas de trabajo para tesis de licenciatura o doctorado a comunicarlo por vía de este BOLETIN. Para ello solicitamos a los interesados que

remitan a la Asociación, para su publicación los siguientes datos:

- 1) Institución
- 2) Areas de investigación
- 3) Temas de trabajo propuestos
- 4) Información acerca de la persona de enlace y su dirección postal, fax, mail, etc.

CNUGGI - Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional.

La Secretaría del Comité Nacional anuncia que ya recibe las contribuciones para el Informe Nacional que se presentará a la XX Asamblea General de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional - Viena, 11 al 24 de agosto de 1991 - preferentemente a través de los subcomités respectivos.

Los formatos y las características de los textos se darán a conocer a la brevedad y es deseable que todas las contribuciones lleguen a la citada secretaría antes del 30 de junio de 1991.



Enfriando al "Calentamiento Global"

El tema del calentamiento global de la atmósfera y de sus temibles consecuencias potenciales para la vida sobre el planeta se ha abierto paso, en los últimos años, hacia los primeros lugares dentro de las preocupaciones de los gobernantes de los países más sensibilizados por los resultados de las investigaciones en marcha.

Son ya numerosas las reuniones internacionales realizadas con el fin de analizar el problema a la luz de las causas derivadas de la actividad humana y coordinar medidas de protección. En un Boletín anterior (Nº 60, pág. 12/13) se incluyó un artículo al respecto, al final del cual, como sugerencia dirigida a los integrantes del mundo científico se les decía que, para evitar incidencias confusas sobre los políticos responsables de establecer acciones destinadas a preservar la habitabilidad del planeta, debían "sentir y pesar la responsabilidad de presentar resultados e incertidumbres subyacentes de modo tal que exista no sólo un balance adecuado entre optimismo y pesimismo exagerado, sino que también se tenga en cuenta que la palabra del mundo científico puede ser tomada demasiado literalmente por aquellos no familiarizados con las dudas acompañantes, por lo que éstas deben ser presentadas como para que sean bien comprendidas. Y en especial, no se deben confundir observaciones seleccionadas con muestras representativas; perspectivas con predicciones; fluctuaciones de corto plazo con implicancias de largo plazo".

Viene entonces perfectamente al caso el artículo "Some coolness concerning Global Warming" producido por Richard S. Lindzen, investigador experimentado del Centro para Meteorología y Meteorología Física del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), publicado en el Boletín de la Sociedad Meteorológica Americana (Bulletin AMS), Vol. 71, Nº3 (Marzo 1990).

Reconociéndose como un escéptico en este asunto, sobre el cual "existe un grado inusual de extremismo", Lindzen analiza la relación entre el incremento del CO₂ (incuestionablemente el aspecto más sustancial en el escenario del calentamiento) y la temperatura del aire en la superficie de la tierra, donde se desarrolla la vida y donde se han tomado y registrado temperaturas desde la segunda mitad del siglo pasado; analiza asimismo diversos factores, tales como la variación observada en las concentraciones del CO₂ desde la época preindustrial y el hecho de que la fuente principal de esa variación haya sido la quema de combustibles fósiles según lo sugieren análisis isotópicos, así como que el incremento registrado sea aproximadamente la mitad de lo depositado por la combustión (atribuyéndose a los océanos la absorción de la mitad faltante a través de mecanismos no completamente aclarados). En relación a esto, considera apropiada la hipótesis que la combustión del total de las existencias conocidas de combustibles fósiles solo cuadruplicaría el nivel actual del CO₂ y concluye afirmando que es totalmente pertinente preguntarse si debemos estar preocupados por el incremento del CO₂, lo que no se contradice con que sea necesario conocer cual sería el efecto en la temperatura

de una duplicación en la concentración media del CO₂. Si el calentamiento derivado de esa duplicación resultara ser menor que el debido a la fluctuación "natural" en el clima, existirían pocas razones para preocuparse puesto que, aparentemente, esos niveles en CO₂ no tendrían efecto directo sobre la vida humana (teniendo en cuenta que el hombre no sufre con las más elevadas concentraciones que existen en ciertos lugares que habita).

Los resultados obtenidos con modelos han sugerido que una duplicación del CO₂ conduciría a un incremento de la temperatura media global del aire entre 1,5°C y 5°C. Si tal fuera el caso, el incremento en CO₂ registrado en los últimos 150 años debería haber conducido por sí mismo a un calentamiento entre 0,5° y 2°C, teniendo en consideración que el efecto térmico del CO₂ es logarítmico (progresivamente menor con el aumento de la concentración, Hansen et al, 1985: Science 229: 857-859). Pero el caso es que pese a que en la atmósfera hay otros gases menores opacos a la radiación infrarroja (metano, NO₂, clorofluorocarbonos), los que en conjunto tienen una contribución comparable al CO₂ (Hansen et al, 1989: J. Geophys. Research 94: 16; 417-422), la temperatura media habríase incrementado en un aproximadamente 0,5°C desde 1880 (Hansen y Lebedeff, 1987: J. Geophys. Research. 92: 13; 345-413 y OMM-IPCC Scient. Ass. of Climatic Change, March 1990).

La determinación de la temperatura global media de la superficie de la tierra es imprecisa ya que existen muchos factores de incertidumbre, desde aquellos geográficos que han dificultado y aún dificultan una adecuada cobertura global (espacios oceánicos, desérticos, etc) (*) o una adecuada uniformidad en métodos e instrumentos usados en la medición de la temperatura, hasta los ligados a las diferencias en las características de terrenos en áreas contiguas (contrastes entre superficie rocosas acuáticas, boscosas, etc.; entre zonas rurales y urbanas, así como en las variaciones relativas experimentadas con el tiempo). Ello relativiza la representatividad regional de valores puntuales afectados por variaciones a lo largo del día, estación del año, ó a largo plazo. Existe, además, la variación "natural" del clima o sea la que ocurre, aún en la ausencia de los factores indicados, cuyo origen es aún incierto. (La energía solar recibida por el sistema tierra-océanos-atmósfera es relativamente constante, no así el grado con que esa energía es acumulada y entregada por los océanos). Consecuentemente, no se puede tener la completa seguridad de que las pequeñas fluctuaciones -en términos medios- estimadas en menos de 1°C en los últimos 150 años no sean debidas en gran medida a un muestreo inadecuado o impropio. Hace notar Lindzen que los registros disponibles han sido en lo posible corregidos buscando consistencia, y que las correcciones, además de no ser totalmente confiables, son de magnitudes comparables a las de los efectos climáticos bajo investigación. Sólo si éstos fueran sustancialmente mayores que las correcciones podrían ser consideradas como convincentes, lo que a su juicio no es el caso. A esos efectos analiza las tres-series de temperaturas medias anuales reproducidas en este comentario y

estima que ninguna señala una variabilidad significativamente en exceso de 1°C entre los extremos (pese a que las tres series empiezan antes de que se produzca el grueso de la deposición industrial del CO₂). En particular, el mejor registro por su consistencia, el correspondiente a los de 48 estados (E.U.A.), no muestra tendencia significativa, pese a que por ser sólo regional podría mostrar mayor variabilidad.

Puesto que la alarma sobre el calentamiento de la atmósfera proviene más de consideraciones teóricas sobre el "efecto invernadero" que de los datos en sí, Lindzen analiza el mecanismo del balance calórico, característico en todos los modelos usados para estimar el efecto de una duplicación del CO₂. El hecho que el calentamiento previsto por todos ellos, en particular el calentamiento global en los últimos 100 años y el relativo al Artico y no hayan sido respaldados por la realidad (el del Artico debiera haber sido mayor y opuesto a la tendencia real) señala que los modelos deben ser ajustados.

Considera que el área que probablemente deba investigarse más para corregirlos es la de la interacción del clima con el agua en todas sus fases, ya que las sobresalientes propiedades termodinámicas de ésta la conducen sin duda al papel de termostato de la naturaleza. Puntualiza que los modelos en uso tienen problemas en la predicción de vapor de agua en las capas altas. El calentamiento aumenta el vapor de agua en las capas bajas de la atmósfera pero también está asociado con una mayor y más profunda convección y con su efecto secante en la alta troposfera. Este aspecto está tratado de manera cuestionable en los modelos en uso (Gelenn et al, 1982). La cobertura nubosa es un factor delicado y de incertidumbre en los modelos y pequeños cambios pueden conducir a resultados dramáticos. Tal el caso informado por la Oficina Meteorológica Británica cuya predicción numérica de 5°C de calentamiento por duplicación del CO₂ ha sido reducida a menos de 2°C (60% de reducción, Mitchell et al, 1989) con sólo cambiar el contenido de hielo de las capas de nubes. A juicio de Lindzen, lo anterior no concluye con otros posibles errores en los modelos. Existen dificultades en ellos para reproducir características climáticas importantes, como la temperatura media global ya aludida, diferencia térmica polo-ecuador, intensidad y posición de la corriente de chorro, variaciones climáticas regionales promediadas por estación del año, etc.

Finalmente expresa que lo expuesto y analizado es suficiente, a su juicio, para mostrar que existe la "posibilidad" de grandes sobreestimaciones en el efecto invernadero y que modelos corregidos podrían predecir calentamientos de solamente decimos de grado centígrado en el futuro. Concluye su artículo con recomendaciones sobre los aspectos que deberían investigarse de aca en más, ya que si bien no es seguro que los modelos futuros puedan resolver la cuestión con gran precisión, sí está claro que es posible hacer mucho para ir reduciendo la incertidumbre sobre aspectos tales como la respuesta del vapor de agua y nubes al calentamiento, a través del estudio de los datos del fenómeno conocido como "El Niño"; el retardo (lag) del efecto del calentamiento de la atmósfera por la acumulación de calor en los océanos (los modelos más pesimistas consideran que gran parte del calentamiento atmosférico previsto aún está "en camino", demorado por esta causa); efecto

de la convección en el transporte vertical del vapor de agua y sobre la nubosidad; química oceánica; dinámica oceánica, etc.

Un reciente artículo ("Recent Observed Interdecadal Climate Changes in the N.H.", Kevin E. Trenberth - N.C.A.R.-) publicado en el "Bulletin AMS", Vol.71-Nº7, julio 1990, aunque no relacionado directamente con el efecto invernadero señala aspectos que están comprendidos en el marco de las dudas expuestas por Lindzen.

Al analizar el comportamiento de la atmósfera del H.N. en la década 1977-86, Trenberth estudia la causas de las dos mayores anomalías térmicas observadas en la circulación, positiva en la región de Alaska y negativa en la del océano Pacífico Norte. Los cambios en esta última región parecen estar ligados -teleconexiones- con la interacción atmósfera tropical-océano y la frecuencia de aparición de los sucesos ENSO ("El Niño" y "La Niña"). En último término, el autor dice: está claro que variaciones naturales son capaces de producir fluctuaciones de baja frecuencia en el sistema climático a través de la "memoria" a largo plazo de los océanos. En el caso del ENSO, una oscilación de baja frecuencia puede serle intrínseca. Una pregunta mayor, aún no contestada, es si la intensidad o la frecuencia de los sucesos ENSO, podrían cambiar como consecuencia del calentamiento global. Por lo pronto, el análisis de la información histórica indica que la característica del suceso ENSO entre 1976-88 (tres anomalías calidas - "El Niño - sin anomalía fría - "La Niña" - alguna) no tiene precedentes conocidos. La explicación a esto es de difícil dilucidación. En 1988 (marzo-abril) se produce una brusca oscilación hacia una anomalía fría de ENSO y su interpretación deja abierta la duda sobre la variabilidad a largo plazo de estos sucesos y su relación con el efecto invernadero (y también el "retardo" oceánico). Termina Trenberth aceptando que son tantos los factores climáticos envueltos y tan marcadamente regional la estructura de las variaciones en la temperatura de superficie que toda búsqueda de un efecto invernadero sobre el calentamiento global resulta complicada. (Dr. Luis M. de la Canal)

(*) "El "Bulletin AMS", Vol. 71, Nº6 (1990) da una información que potencialmente ofrece una solución integral en este aspecto, aunque mirando hacia el futuro. Utilizando información obtenida diariamente desde 1979 (temperatura media de la capa entre la superficie y 6 millas de altura) sobre la mayor parte del globo terrestre, científicos de la NASA y de la Univ. de Alabama han desarrollado una técnica para determinar variaciones de hasta 0,01°C en las temperaturas medias globales. La importancia potencial del método es así obvia si se la compara con el registro termométrico de la superficie en uso en los últimos 100 años. Estas variaciones mensuales, obtenidas de datos de radiómetros de microondas, han mostrado mejor concordancia con las termométricas en los valores medios anuales que en los mensuales, siendo pobre en el último caso. En cuanto a la tendencia, para el periodo 1979-1988 no se ha detectado calentamiento o enfriamiento neto.

NOTICIAS DE LA AAGG

REUNIONES DE LA COMISIÓN DIRECTIVA

Reunión N° 236 (12-XI-90). Son aceptadas las propuestas de 10 nuevos socios, 8 activos y 2 estudiantes. Se declaran eméritos, a partir del año 1990, a 8 socios y a partir del año 1991 a otros 6. Se informa que el CONICET otorgó un subsidio de 15.000.000 de australes para la 16a. Reunión Científica. Se resuelve que las cuotas del año 1990 y anteriores podrán ser abonadas, hasta el 15 de enero de 1991, al valor de US\$ 10 por año. Finalmente se formaliza el cambio de autoridades de la Asociación, asumiendo los electos en la 23a. Asamblea Ordinaria.

Reunión N° 237 (10-XII-1990). Se recibe una invitación del CNUGGI para que la Secretaría de la Asociación participe de la comisión de aquel destinada a analizar y proponer la declaración de 1992 Año Geofísico Argentino. La Comisión Directiva resuelve apoyar la intención. El Comité Local IAGA 93 informa de las gestiones realizadas y de los subsidios recibidos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA y del CONICET.

SOCIOS HONORARIOS

Ingeniero Rubén Angel Gutiérrez

Nació el 31 de enero de 1929 en La Plata y curso estudios de agrimensura y de ingeniería civil en la Facultad de Ciencias Físico - Matemáticas de su ciudad natal, recibiendo los títulos de Agrimensor en 1952 y de Ingeniero Civil en 1956. En 1958 realizó el curso de Geofísica del Petróleo en el Instituto del Petróleo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, como paso previo a su ingreso a Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

En esa empresa prestó servicios como jefe de la Comisión Gravimagnética N°30 desde 1959 hasta 1969. Cumpliendo con los planes de acción trazados por las autoridades responsables de la exploración petrolera, dirigió las tareas que condujeron a la registración y procesamiento en campaña de más de 50.000 estaciones gravimétricas y 30.000 estaciones magnetométricas en las cuencas Cuyana, Neuquina y en el Bolsón del Bermejo (San Juan) siendo de su responsabilidad directa la interpretación de todos esos datos. Más tarde cumplió tareas de supervisión de métodos potenciales en zona y por último desde la Sede Central de Y.P.F. en Buenos Aires. En esta última etapa realizó también trabajos de interpretación de perfiles eléctricos de pozo. Es autor de numerosos informes internos (más de sesenta) muchos de los cuales contribuyeron a la ubicación de pozos de exploración, principalmente en las zonas con intrusiones basálticas en el sur de Mendoza.

Fue un activo participante de las actividades de la ASOCIACION ya que fue uno de los socios fundadores y colaboró en la organización de varias reuniones científicas. Presentó numerosas comunicaciones científicas sobre métodos potenciales y sobre perfiles de pozos. Organizó el Seminario de Prospección Geofísica de Hidrocarburos, de carácter internacional, que se realizó en Buenos Aires del 26 al 30 de octubre de 1981 con la presencia de más de un centenar de profesiona-

les del país y del exterior, en el que se analizaron diversos aspectos de la prospección de hidrocarburos.

Como representante oficial de la actividad geofísica debe destacarse su actuación como Secretario de la Comisión Nacional de Geofísica del I.P.G.H., concurriendo debido a ello a la II Reunión Panamericana de Consulta sobre Geofísica celebrada en Panamá en 1973. Fue también representante ante el Comité de Oceanografía en 1974 y 1975.

La Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, en su asamblea ordinaria del 23 de octubre de 1989, en virtud de los importantes servicios que el ing. Rubén Gutiérrez le prestó a la Asociación lo designó SOCIO HONORARIO, cuyo testimonio le fue entregado durante la 16a. Reunión Científica en la ciudad de Bahía Blanca.

NOTICIAS SOBRE SOCIOS

Ing. Angel A. Cerrato

La Academia Nacional de Geografía incorporó como miembro de número al ingeniero Angel A. Cerrato durante un acto realizado en la corporación académica. El ingeniero Cerrato es el director del Instituto de Geodesia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, dirigiendo también la Escuela de Graduados en Ingeniería Geodésica-Geofísica de esa casa de estudios y es profesor ad honorem en la Escuela Superior Técnica del Ejército. Como parte de su labor de investigación se ha dedicado fundamentalmente a los problemas de la geodesia gravimétrica, estando actualmente involucrado en un proyecto de medición de mareas terrestres y en otro de medición absoluta de la gravedad.

Carlos Emilio Moyano

En diciembre de 1990 el lic. Carlos E. Moyano presentó en el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires su tesis para optar al título de Doctor en Ciencias Físicas titulada "Análisis espectral e interpretación de señales magnetotéluricas"

MOVIMIENTO DE SOCIOS

Altas (título, nombre y especialidad)

- Ing. Geog. Leticia Marta Burgues, geofísica
- Dr. en Meteorología Alejandro Livio Camerlengo, modelaje numérico
- Lic. en Oceanografía Marcela Charo, oceanografía física y dinámica oceánica
- Dra. en Ciencias Físicas Marta Inés Etcheverry de Milou, acústica marina
- Ing. Geod. Geof. Carlos Roberto Miqueleiz, aguas subterráneas
- Ing. Electrónico Antonio Pérez Gómez, electrónica aplicada
- Lic. en Ciencias Meteorológicas Daniel Alejandro Vila, meteorología
- Lic. en Ciencias Físicas Silvia Blanc de Cagnoni, acústica submarina
- Julio Roberto Estefan, estudiante, Licenciatura en Física
- Silvia Inés Romero, estudiante, Licenciatura en Oceanografía

7a. Asamblea Científica de la A.I.G.A.

Se firmó entre la Comisión Directiva de la AAGG y el Comité Local el siguiente documento que establece las pautas para la organización de la reunión.

"De conformidad con la solicitud del Comité Nacional de UGGI - nota del 7 de julio de 1990 - la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas (AAGG) ha resuelto tomar a su cargo la organización, a partir de la fecha, de la 7a. Asamblea Científica de la AIGA y establecer las siguientes pautas:

1. La AAGG reconoce el ponderable esfuerzo realizado hasta ahora por el Subcomité de Geomagnetismo y Aeronomía y por los miembros del denominado Comité Local.
2. La AAGG designa una comisión organizadora que se denomina Comité Local y está integrado por al menos:
 - un presidente
 - un vicepresidente
 - un secretario I y II
 - un tesorero
 - tres vocales
 - un Comité Consultorcuya designación es acordada con el Comité Local en funciones y el Subcomité de Geomagnetismo y Aeronomía.
3. Los vocales del comité son los presidentes de las subcomisiones que se forman, por cuya razón su número podrá incrementarse a propuesta del Comi-

té Local.

4. El Comité Local llevará un cuaderno de lo tratado en las reuniones e informará mensualmente a la Comisión Directiva de la AAGG, el estado de avance de la organización en aspectos tales como gestiones realizadas, resoluciones tomadas, movimiento de fondos, etc.
5. Los pedidos de fondos y bienes contratados serán presentados o elevados con la firma del Presidente y el Secretario de la AAGG, de acuerdo al artículo 31 del Estatuto de la AAGG y tramitados o gestionados por el Comité Local.
6. La AAGG percibirá el dinero que se obtenga, a cuyo fin abrirá una cuenta bancaria especial a nombre de dos miembros de la Comisión Directiva de la AAGG y dos miembros del Comité Local, debiendo ser autorizados los movimientos de fondos por dos de los titulares de la cuenta, uno de cada parte.
7. La AAGG también recibirá los bienes que se obtengan, los que ingresarán a su inventario.
8. En la publicidad y en los documentos correspondientes a la reunión deberá aparecer el nombre de la AAGG y eventualmente su logotipo.
9. El Comité Local presentará anualmente la Memoria y el balance al 30 de junio para su incorporación a la Memoria y Balance de la AAGG.
10. Los bienes y fondos remanentes de la reunión pasarán a engrosar el patrimonio de la AAGG.

Buenos Aires, 30 de noviembre de 1990

Juan F. Vilas - Rubén C. Rodríguez"

Otras noticias respecto de IAGA 93 informan que se encuentra en trámite el contrato de alquiler de local con FECOR de Córdoba, la recepción de un subsidio de 10 millones de australes por parte del CONICET y la



AMOCO ARGENTINA OIL COMPANY

solicitud de apoyo económico a la Fundación Bunge.

PUBLICACIONES DE LA AAGG

Está en impresión el Volúmen 17 - Nº 2 de GEOACTA cuyo contenido es el siguiente:

- Una estrategia para extraer la ondícula sísmica basada en la transformación homomórfica logarítmica, M. D. SACCHI y A. H. COMINGUEZ
- Un índice de refracción para ondas compresionales planas en sedimentos marinos del tipo Voigt, modificado por causalidad, SILVIA BLANC y JORGE C. NOVARINI
- Análisis del comportamiento del campo geomagnético durante una excursión, ANA M. SINITO y M. J. ORGERA
- Ventajas del método audiomagnetoteléurico con fuente controlada, ANA MARIA OSELLA y CRISTINA POMPOSIELLO
- Respuesta magneto-telúrica de estructuras bidimensionales con fuente externa no uniforme, P. MARTINELLI y ANA MARIA OSELLA
- La estructura vertical de los sistemas migratorios en Buenos Aires, MARCELO E. SELUCHI, SUSANA A. BISCHOFF y ERICH R. LICHTENSTEIN
- Proceso de memoria en el escurrimiento superficial del río San Juan, JUAN L. MINETTI, MARTHA C. CARLETTO y MARIA R. Ch. de FERRERO
- Geofísica y Geología del sector noroccidental de la cuenca del Colorado (pcia. de Buenos Aires), ROBERTO SCHILLIZZI, ALFREDO BONORINO y JOSE KOSTADINOFF
- Interpretación gravimétrica preliminar de la cuenca

del Bermejo (provincia de San Juan), ANTONIO INTROCASO, ABELARDO ROBLES y FERNANDO GUSPI

- Características de extremos de precipitación en Corrientes ADELIA P. ALESSANDRO
- Estudio de una ciclogénesis en la Bahía de Santa Catalina MARCELO E. SELUCHI y ERICH R. LICHTENSTEIN
- Simulación numérica de la elevación de la superficie libre del mar y corrientes inducidas por vientos y mareas

ALEJANDRO CAMERLENGO, SERGIO SCHMIDT, MONICA I. DEMMLER y ANA OLALDE

Nota: en la tapa y en la portada del Vol. 17 - Nº1 dice, erróneamente, Vol. 17. Nº 2.

HEMEROTECA: PUBLICACIONES RECIBIDAS

- IPGH; Boletín Aéreo Nros. 218 (Julio-Setiembre 1990) y 219 (Octubre-Diciembre 1990).
- Novedades Científicas Alemanas; Vol. XXII, Nros. 9-10 y 11/90.
- Universitas; Vol. XXVII Nº2 (diciembre/89) y Nº4 (junio/90) Vol. XXVIII, Nº1 (setiembre/90).
- Natural Resources and Development, Vol. 32; 1990.

- IPGH - Revista Geofísica Nº 29 (julio/diciembre 1988) y Nº 30 (enero/junio 1989).
- Boletín Geológico y Minero, Vol. 101 - Nº 2 (marzo/abril 1990).

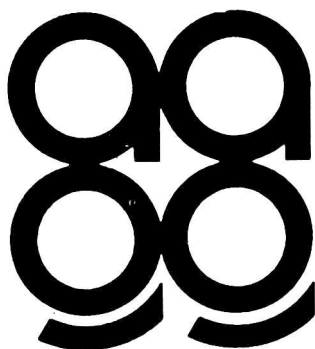
CUOTAS SOCIALES AÑO 1991:

Socios activos US\$ 20

Socios entidad US\$ 100

Estudiantes US\$ 10

Nota: de acuerdo a lo resuelto por la Asamblea Ordinaria celebrada el 24 de octubre de 1990, en Bahía Blanca, se cancelará la remisión del BOLETIN y GEOACTA a aquellos socios que no regularicen su situación con la Tesorería al 31 de marzo de 1991.



ASOCIACION ARGENTINA
DE GEOFISICOS Y GEODESTAS
CASILLA DE CORREO 106 - Suc. 28
1428 Buenos Aires
BOLETIN Nº 62