

## CONTENIDO

**Editorial: Los datos científicos**  
Pág. 2

**Reuniones en el exterior**  
Pág. 3

**1993**  
Climatología Aplicada  
Perfilado de Vapor de Agua  
Cambio Global  
Hidroclimatología  
Información Interactuante  
Anaheim, enero  
Meteorología y Oceanografía  
del Hemisferio Sur - Hobart, abril  
AIMFA, 7a. Asamblea  
y AICH, 4a. Asamblea - Yocohama, julio  
Observaciones oceánicas - Berger, setiembre

---

**IAGA 93 - Buenos Aires, agosto**

---

Geofísica Espacial - La Habana, noviembre

**Noticias relevantes**  
Estaciones activas GPS  
Pág. 7

**Noticias varias**  
Subcomité de Geodesia  
Nuevas publicaciones  
Estado del GPS  
Mapas: magnético y gravimétrico  
Pág. 8

**Noticias de la AAGG**  
**17a. Reunión Científica**  
**IAGA 93**  
Pág. 9



**ASOCIACION  
ARGENTINA  
DE GEOFISICOS Y  
GEODESTAS**

**BOLETIN**

**67**

**NOVIEMBRE 1992**

**COMISION DIRECTIVA**

Presidente:

Agrim. Rubén C. Rodríguez

Vicepresidenta:

Dra. Ana María Osella

Secretaria:

Dra. María Cristina Pomposiello

Tesorera:

Téc. Gabriela de Carli

Vocal 1º: Ing. Jorge D. Giordano

Vocal 2º: Agrim. Miguel B. González

Vocal 3º: Ing. Cristina Pacino

Vocal 3º: Lic. Claudio Brunini

Vocal Suplente 1º: Lic. Marta Ghidella

Vocal Suplente 2º: Dr. Víctor Hugo Ríos

Vocal Suplente 3º: Dra. M. Cintia Piccolo

Vocal Suplente 4º: Ing. Manuel Mamani

Comisión Revisora de Cuentas

Titulares

Lic. Francisco Hirsch

Agrim. Mario Omstein

Suplente

Lic. Luis César Rosso

**SUBCOMISION DE PUBLICACIONES**

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 Novogradsky

Geofísica Aplicada

Ing. Oscar Parachú

Geodesia

Ing. Roberto Quintela

Hidrología

Dr. Otto Schneider

Geomagnetismo

Ing. Juan Carlos Usandivaras

Geodesia

Ing. Fernando Vila

Oceanografía

**BOLETIN**

Publicación cuatrimestral

Aparece en marzo, julio, noviembre

Editores

Dr. Luis María de la Canal

Agrim. Rubén C. Rodríguez

# LOS DATOS CIENTIFICOS

*La 17a. Reunión Científica fue una nueva oportunidad donde se manifestaron las inquietudes acerca de la conservación y uso de los datos y registros.*

*Existieron propuestas a fin de despertar el interés y la preocupación de las autoridades sobre el tema, lo que parece acertado y oportuno. Sin embargo dada la complejidad y heterogeneidad del tema es aconsejable agregar a la inquietud una solución técnica posible y en este caso quién mejor que los propios científicos y técnicos para elaborarla. Porque conocen la naturaleza del problema y porque conocen, mejor que nadie, la solución. Desde esta columna nos permitimos sugerir la consulta de la nota BANCO DE DATOS GEOFISICOS Y GEODESICOS publicada en los números 65 y 66 del BOLETIN.*

*Se habla de protección para evitar su destrucción o pérdida, que evidentemente es la premisa básica, sin embargo se menciona con menos frecuencia el uso escaso de los datos. Observamos con preocupación que la cesión de datos entre entidades, cuyos recursos provienen del mismo origen, no es fluida. Es necesario adjudicar medios a la investigación científica que desarrolla la universidad y una contribución sustancial es el aporte de información para verificar los desarrollos teóricos.*

*Este último tema, junto con el relativo a la conservación son problemas reiterados pero sin solución inmediata a la vista. Confiamos que los grupos formados alcancen plenamente las expectativas de los geofísicos y de los geodestas.*

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 diecisiete 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

# ORGANISMOS REGIONALES E INTERNACIONALES

## REUNIONES PROGRAMADAS

### Síntesis cronológica

Las reuniones indicadas a continuación han sido extractadas de la "Chronique UGGI" hasta la edición N° 211 (May-Jun-Jul 1992). El listado se ha completado con la información del "Bulletin AMS" (Sociedad Meteorológica Americana) Vol. 73 N° 8 (agosto 1992). Se incluye solamente a reuniones científicas convocadas o auspiciadas por organismos o entidades regionales e internacionales. Las nuevas reuniones agregadas se identifican con un asterisco (\*)

- Noviembre 24 - Diciembre 3: Conferencia Internacional sobre Cartografía y Geodesia, Maracaibo, Venezuela. (ver nota destacada en este BOLETIN)

- 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

- Enero 17-22: Reuniones incluidas dentro del programa preparado por la Sociedad Meteorológica Americana (EUA) para su 73a. Reunión Anual en Anaheim, California, con son coauspiciadas por la Organización Meteorológica Mundial (ver información detallada en este BOLETIN):

- Octava Conferencia sobre Climatología Aplicada

- Perfilado del vapor de agua en la troposfera y estratosfera

- Cuarto Simposio sobre estudios relacionados con el cambio global

- Conferencia sobre Hidroclimatología: interacciones superficie (suelo) - atmósfera en escalas globales y regionales

- Novena Conferencia Internacional sobre Información Interactuante y Sistemas de Procesamiento para Meteorología, Oceanografía e Hidrología

- Marzo 29 - Abril 2: 4a. Conferencia Internacional sobre Meteorología y Oceanografía del Hemisferio Sur. Hobart, Australia (ver nota destacada en

este BOLETIN).

- 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.

- Mayo 24-29: Simposio Internacional sobre Procesos Hidrológicos, Químicos, y Biológicos de Transformación y Transporte de Contaminantes en Ambientes Acuáticos, Rostov, URSS. Contacto: Hydrochemistry 1993; Hydrochemical Institute, 198 Stachki, Rostov - on - Don 344104; URSS.

- Julio 11-23: 6a. Asamblea Científica de AIMFA (IAMAP), Yocohama, Japón (ver nota destacada en este BOLETIN).

- Julio 11-23: 4a. Asamblea Científica de AICH (IAHS), Yocohama, Japón (ver nota destacada en este BOLETIN).

- Julio 14-18: 3ra. Conferencia Internacional sobre Educación Meteorológica y Oceanográfica en la escuela y popular. Toronto, Ontario, Canadá. Coauspicia la OMM. Contacto: Dr. Steven B. Newman, Department of Physics Sciences, Central Connecticut State University, New Britain.

- Agosto 8-20: 7a. Asamblea Científica de la AIGA (IAGA). Buenos Aires, República Argentina (ver nota destacada en este BOLETIN).

- 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.

- (\*) Setiembre 5-10: Conferencia Técnica sobre Observaciones Oceánicas sobre el Espacio. Bergen, Noruega (ver nota destacada en este BOLETIN)

- 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.

- Noviembre 1-5: Conferencia Latinoamericana de Geofísica Espacial. La Habana, Cuba (ver nota destacada en este BOLETIN).

- Diciembre 6-11: 8º Simposio Internacional

sobre Movimientos Recientes de la Corteza, Kobe, Japón. Contacto: Prof. Torao Tanaka, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Uji, Kyoto 611, Japón.

Service, R.R.# 1, Egbert, Ont., LOG 1NO Canadá. Fax 705 458 1143.

- AMS - OMM Cuarto Simposio sobre "Estudios relacionados con el cambio global"

Se desarrollará en el mismo sitio y fecha que las anteriores. El simposio es coauspiciado por la OMM y tendrá como tema principal al agua y al cambio global. Las sesiones están previstas de modo que centren atención sobre: 1º) el rol del agua en el cambio global, incluyendo aspectos tales como retroalimentación entre nubes y clima, y del vapor del agua, 2º) principales registros de datos climáticos e hidrológicos - de períodos extensos - y sus análisis, 3º) el rol del agua en la interacción entre los componentes del sistema Tierra, 4º) simulación (modelos) del clima futuro, con énfasis en el ciclo hidrológico, 5º) verificación y reafirmación de modelos utilizando registros de datos hidrológicos, 6º) determinación de las implicaciones del cambio global para el agua y recursos del agua. Información adicional solicitarla a Eric J. Barron, Earth System Science Center, 248 Deike Building, The Pennsylvania State University, University Park, PA 16802. Fax 814 865 3191.

- AMS - OMM Conferencia sobre "Hidroclimatología: Interacciones entre superficie terrestre y atmósfera en escalas global y regional"

Se realizará en Anaheim, California, dentro del programa de la 73a. Reunión Anual de la AMS y, como las anteriormente indicadas, cuenta con el coauspicio del OMM.

Las sesiones a desarrollarse lo harán sobre la base de los siguientes temas: 1) procesos y flujos relevantes del ciclo hidrológico en la superficie terrestre, 2) estudios diagnósticos de retroalimentaciones regionales, continentales y globales basados en observaciones hidrometeorológicas disponibles abarcando escalas climáticas, 3) modelación y otros estudios teóricos de la sensibilidad de climas regionales y global a procesos en la superficie terrestre y su parametrización, 4) aspectos biosféricos de interacciones tierra-atmósfera, 5) estudios sobre escalas de interacción de flujos hidrológicos de superficie y procesos asociados a variabilidad climática, 6) estimación de parámetros de modelos hidrológicos para áreas no relevadas y sobre escalas regionales y continentales, 7) estudio de modelos y observacionales de los componentes del ciclo hidrológico sobre los EUA, 8) análisis de incertidumbres sobre interacciones superficie terrestre - atmósfera en escalas regional y global, 9) experimentos en gran escala (GENEX, HAPEX, FIFE). Para información adicional: Konstantine P. Georgakakos, Iowa Institut of Hydraulic Research, University of Iowa, Iowa City, IA, EUA. Fax 319 335 5238.

## 1994

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

### Información ampliada

- AMS - OMM Octava Conferencia Internacional sobre "Climatología Aplicada"

Coauspiciada por la OMM, esta conferencia se desarrollará en Anaheim, California (EUA) entre los días 17 y 22 de enero de 1993, en el marco de la 73a. Reunión Anual de la Sociedad Meteorológica Americana (AMS).

Los trabajos solicitados - teniendo en cuenta la importancia de la calidad del instrumental y de las observaciones en el tipo y calidad de la información climática archivada - debían preferentemente estar relacionados con los errores e imprecisiones instrumentales y falta de homogeneidad de los datos sobre los registros climáticos y el uso de los mismos, por ejemplo en análisis de series temporales. Se solicitaron asimismo contribuciones en las siguientes áreas de la climatología aplicada: educación institucional, del público, de la prensa y políticos; planificación para mitigar efectos de la sequía; nuevas climatologías y métodos de análisis; impactos de la climatología y del cambio climático sobre los recursos de agua y su administración; aplicaciones de la climatología a la hidrología, industria y agricultura. Mayor información requerirla a Claude E. Duchon, USRA, NASA/MSFC/ES - 44, Huntsville, AL 35872 - EUA - Fax 205 544 5760

- AMS - OMM Sesión Especial sobre "Perfilado de vapor de agua en la troposfera y estratosfera"

En el mismo marco, fecha y sitio que la conferencia anterior, esta sesión es organizada por el Comité de Estudios Atmosféricos con Laser de la AMS y coauspiciada por la OMM. En la misma se enfatizará la importancia del vapor de agua en estudios sobre el cambio climático y se examinarán técnicas de perfilado, que pueden mejorar la capacidad para determinar los bajos niveles de vapor de agua en la alta atmósfera y mejorar la determinación del contenido global del agua en la atmósfera. También se considerarán temas relacionados con la medición remota de flujos de vapor de agua desde la superficie, importantes para estudios climatológicos e hidrológicos. Mayor información puede requerirse a: R. M. Hoff, Atmospheric Environment

- AMS - OMM Novena Conferencia Internacional sobre Información Interactuante y Sistemas de Procesamiento para Meteorología, Oceanografía e Hidrología

Coauspiciada por la OMM y diversas organizaciones oceanográficas e hidrológicas de EUA esta conferencia es organizada por la Sociedad Meteorológica Americana (AMS) en el marco de la 73a. Reunión Anual a desarrollarse en Anaheim, California, entre el 17 y el 22 de enero de 1993. Se procura en esta conferencia reunir a representantes de sectores gubernamentales y privados, nacionales e internacionales, con aquellos que proveen o usan sistemas de datos, de información y tecnología. Se han previsto exhibiciones y demostraciones cuya eficiencia en ayudar a ilustrar la practicabilidad del uso de los "software" dirigidos a satisfacer las necesidades de meteorólogos, oceanógrafos e hidrógrafos.

En cuanto a las sesiones planeadas incluyen: sistemas internacionales y nacionales, presente y futuro; sistemas de información geográfica; inteligencia artificial y computación de alta performance; entrenamiento, educación y sistemas de laboratorio; aplicaciones Unix sistema abierto; sistemas interactuantes en climatología y en ciencias atmosféricas y oceanográficas; sistemas interactuantes en meteorología operacional. Para información adicional dirigirse a Robert F. Brammer, TASC, 55 Walkers Brook Drive, Reading, MA 01867. Fax 617 942 7100.

#### **4a. Conferencia Internacional sobre "Meteorología y Oceanografía del Hemisferio Sur"**

La Sociedad Meteorológica y Oceanográfica Australiana y la Sociedad Meteorológica Americana auspician esta nueva conferencia sobre la Meteorología y Oceanografía del Hemisferio Austral, la que se desarrollará en Hobart, Tasmania, Australia, desde el 29 de marzo al 2 de abril de 1993, con el coauspicio de la OMM.

Con los temas a cubrir se procura.ú poner en la oceanografía austral un énfasis mayor al dado en las reuniones anteriores, procurándose asimismo que sean de interés tanto para los meteorólogos como para los oceanógrafos. Incluyen: 1) Circulación general y variabilidad de la atmósfera y océanos del H. S.; 2) Cambio climático: observaciones y modelación para el H.S.; 3) Interacción aire-mar tropical; 4) Estudios de predicción numérica para el H.S., incluyendo técnicas nuevas para medición remota y análisis de datos; 5) Aspectos de ciclos quí-

micos en la atmósfera y océanos del H.S.; 6) Estudios meteorológicos y oceanográficos regionales en el H.S., incluyendo una discusión (panel) sobre "Impactos regionales de cambio de clima en el H.S." (el Dr. M. Nuñez - UBA - integra el grupo de invitados) y 7) Ambiente antártico.

Se han programado sesiones orales y murales respetando en lo posible los requerimientos de los autores. La fecha límite de recepción venció en agosto pasado.

Pedidos de información ampliatoria, deberán ser remitidos a uno de los dos presidentes del programa: Dr. David Karoly, Centre for Dynamical Meteorology, Monash University, Clayton, Victoria 3168, Australia y Dr. Richard D. Rosen, Atmospheric and Environmental Research, Inc., 840 Memorial Drive, Cambridge, MA 02139, USA.

#### **AIMFA (IAMAP) - Sexta Asamblea Científica**

La Asociación Internacional de Meteorología Física Atmosférica realizará su Sexta Asamblea Científica en Yocohama, Japón, conjuntamente con la Cuarta Asamblea de la AICH (IAHS) mencionada en otro apartado, del 11 al 23 de julio de 1993. Habrá un programa conjunto AIMFA - AICH y un programa propio AIMFA.

El programa conjunto se basa en que la interacción entre atmósfera e hidrosfera es un aspecto significativo en el sistema climático global, por lo que para entender mejor los cambios en este sistema se necesitan estudios de colaboración entre ambas ramas de la ciencia. En consecuencia en el programa conjunto se discutirán temas tales como interacción atmósfera-superficie y su modelación, y vigilancia global de la atmósfera e hidrosfera desde satélites, en simposios y talleres de trabajo.

En total se han programado cinco simposios conjuntos por la AIMFA (J4 y J5) y tres por la AICH (J1, J2 y J3), a saber:

J1 - Vigilancia global y técnicas avanzadas de observación en la atmósfera e hidrosfera

J1.1 - Aplicaciones de mediciones remotas a modelación hidrológica en gran escala

J1.2 - Proyecto internacional escala continental GENEX

J2 - Cubierta de nieve y su interacción con el clima y ecosistemas

J3 - Interacción tierra-atmósfera. Procesos de compresión

J4 - Precipitación

J4.1 - Efectos en escala grande de sistemas de nubes

J4.3 - Química de nubes y precipitaciones

J4.4 - Procesos de deposición en nubes y nieblas

J5 - Procesos de intercambio

### **CUOTAS**

De acuerdo con lo establecido por la Asamblea Ordinaria celebrada el 28 de octubre el valor de las cuotas, a partir del 1º de enero de 1993 será de  
**\$ 30 para los socios activos.**

Este valor tendrá vigencia hasta el 30 de abril de 1993  
Quienes la abonen con posterioridad a esa fecha deberán pagar \$ 50.

Depósitos: Banco de Galicia Cuenta 1741/5 019/5 comunicando el pago a la tesorería

de masa y energía entre atmósfera y superficies polares

AIMFA ha programado diez simposios/talleres de trabajo sobre los siguientes temas: interacción atmósfera-océano, monzones y meteorología tropical, ciencia de la atmósfera media, modelos del clima y predicción.

Para mayor información dirigirse a: Prof. Tomio ASAI, Local Organizing Committee for IAMAP, c/o Sankei Convention, Sankei Bldg. 10 F, 1-7-2; Otemachi, Chiyoda-Ku, Tokyo, 100 Japón. Telefax 81-3-3279-6287.

### **AICH (IAHS) Cuarta Asamblea Científica**

La Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas compartirá por primera vez con AIMFA la realización de un evento científico internacional, por las razones mencionadas en la nota sobre esta. Se contempla un programa conjunto AICH-AIMFA y un programa exclusivo AICH. Sobre el programa conjunto se ha hecho referencia en el título anterior. En cuanto al programa AICH estará integrado por cuatro simposios y siete talleres de trabajo con un grupo de discusión especial. Los simposios serán: H1 - modelación de la hidrosfera en gran escala, H2 - indicadores ambientales en hidrología, H3 - hidrología de regiones cálidas húmedas y H4 - problemas de sedimentos.

Los talleres: HW1 - verificación de modelos hidrológicos para la determinación de recursos de agua, HW2 - conceptos y metodología en hidrogeomorfología, HW3 - rol de la nieve y el hielo en el ciclo de agua de altas montañas, HW4 - uso de datos hidrometeorológicos viejos para el estudio de cambios globales, HW5 - administración de aguas frescas acidificadas, HW6 - no linealidades y caos en hidrología.

En cuanto al grupo especial HICH su tema será "Interacción entre hidrólogos y la estructura de poder".

La fecha tope para la recepción de resúmenes fue el 29 de febrero de 1992.

Mayor información: Dr. Takeo Kinoshita, Local Office of IAMAP-IAHS'93; c/lo Sankei Bldg. 10 F; 1-7-2 Otemachi, Chiyoda-Ku, Tokio 100, Japón, Fax +81-3-3279-6287; Telex 2228342 SKBJPN.

- COI - OMM Conferencia Técnica sobre Observaciones Oceánicas desde el Espacio

Se desarrollará entre los días 5 y 10 de setiembre de 1993 en Bergen, Noruega, coauspiciada por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Se aprecia que en la década actual se producirá un muy significativo cambio en la observación de las regiones oceánicas y costeras del mundo, con sensores nuevos en satélites observando las características físicas y biológicas de los niveles superiores

del mar. Previendo ello, el objetivo de esta conferencia es incentivar la interacción entre usuarios y usuarios potenciales de observaciones oceánicas desde el espacio con los operadores administradores de los sistemas de medición remota, a través de: 1) examen de las aplicaciones de la información oceánica satelitaria a servicios meteorológicos oceanográficos, modelación marina para propósitos climáticos y control del medio ambiente oceánico, 2) discusión sobre la administración de información satelitaria oceánica de carácter operacional, incluyendo procesamiento, acceso y entrega a usuarios, 3) elaboración de requerimientos para comparaciones válidas entre información satelitaria oceánica y datos "in situ" y examen de la mejor mezcla de datos de ambas fuentes para la preparación de productos combinados, 4) desarrollo de requerimientos de adiestramiento para la acumulación de datos marinos de satélites, administración y aplicaciones.

El 1º de octubre venció el período para el envío de resúmenes. Más información requerirla a Johannes Guddal, The Norwegian Meteorological Institute, Division Western Norway, Allegt 70; 5000 Bergen, Noruega.

### **7a. Asamblea Científica de la IAGA (AIGA)**

La información sobre esta reunión se encuentra en la sección Noticias de la A.A.G.G.

### **Tercera Conferencia Latinoamericana de Geofísica Espacial (COLAGE)**

De acuerdo a lo adelantado en el BOLETIN 64 esta reunión se celebrará en La Habana (Cuba) del 1º al 5 de noviembre de 1993. Tiene como objetivo fundamental contribuir al estrechamiento de los nexos científicos y de amistad en la comunidad latinoamericana, propiciar la participación de especialistas de esta región y de otras del planeta en las ciencias físicas espaciales.

Las actividades de la COLAGE se desarrollarán en sesiones de conferencias y murales en uno de los idiomas oficiales, español o inglés, sobre los siguientes temas: física solar, física del medio interplanetario, relaciones Sol - Tierra, física planetaria y cometaria, aeronomía y geomagnetismo (de origen externo).

La organización de esta conferencia es responsabilidad de un comité organizador presidido por Juan Pérez Hernández, cuya dirección postal es: Ito. de Geofísica y Astronomía, Academia de Ciencias de Cuba, Calle 212 N° 2906 e/ 29 y 31; La Lisa, C. Habana, Cuba. Télex 21 0644 y 21 8435; Fax 98 (537) 625604.

Información más detallada (resúmenes, hospedaje, cuota de inscripción, etc.) será dada a conocer más adelante.

## Reuniones de entidades extranjeras

### V Jornadas de Instrumentación y Proceso de Datos

Las organizan el Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos y el Grupo Español de Instrumentación Geofísica. Tendrán lugar en Granada desde el 30 de marzo al 2 de abril de 1992. La idea de estos encuentros es exponer y discutir conjuntamente los nuevos trabajos y avances en los temas de instrumentación geofísica y proceso de datos en ciencias de la Tierra. En esta ocasión se extienden al ámbito iberoamericano.

Las jornadas se organizan sobre la base de una serie de conferencias invitadas, seguidas de presentación y discusión abierta de trabajos. Todos los trabajos que se presenten han de ser expuestos en forma de "poster" y podrán ser discutidos en forma conjunta con las sesiones de coloquio.

Algunos de los temas a tratar y que tendrán conferencias invitadas son: redes sísmicas permanentes, portátiles y autónomas; estaciones geodinámicas;

magnetómetros y observatorios magnéticos; instrumentación geotérmica; instrumentación geofísica aplicada a la ingeniería civil; técnicas espaciales aplicadas a la geofísica; interferometría en geofísica y teledetección.

Todas las conferencias invitadas como las ponencias presentadas en estas jornadas serán publicadas en volúmenes especiales de las Monografías de Geofísica, que editan el Instituto Andaluz de Geofísica y el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada. Existirá un comité evaluador formado por el comité organizador y otros especialistas que evaluará los trabajos presentados.

El 15 de diciembre cerrará la inscripción de trabajos a presentar, cuyos resúmenes deben recibirse antes del 31 de enero de 1993.

Para mayor información dirigirse a: Dr. Jesús M. Ibáñez, Secretaria de las V Jornadas, Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos, Universidad de Granada, Apartado 2145, 18080 Granada, España. Tel. 34 58 243556 Fax 34 58 290908 E-mail IGODOY@UGR.ES

## NOTICIAS RELEVANTES

### Estaciones activas GPS

#### Principios

Estaciones activas - o más correctamente interactivas - son estaciones equipadas con un receptor GPS de doble frecuencia, y en lo posible con código P, y una computadora tipo 486 que rastrea en forma continua y automática los satélites de la constelación NAVSTAR. La estación debe tener, asimismo, coordenadas precisas en el sistema WGS 84 y en el sistema nacional de referencia. Mediante el equipamiento y datos señalados calcula las correcciones a los observables de los satélites que deberían ser aplicadas a la propia estación como a todas las instaladas en un radio de 100 a 200 km.

Los valores de las correcciones son transmitidos a todas las estaciones asociadas, por radio frecuencia, y estas efectúan el cálculo de su posición aplicando la corrección recibida.

La clave del procedimiento está en poder efectuar levantamiento diferencial con un sólo instrumento y alcanzar precisiones del orden de un metro, o mejor - dependiendo del receptor utilizado - facilitando la intervención del profesional independiente. Sin embargo, las posibilidades del procedimiento no concluyen en este punto: quién esté realizando las operaciones

con un receptor móvil podrá, a su vez, transmitir sus posiciones a la estación cabecera y esta incorporar los datos a su base de datos informatizada.

Cuando se habla de precisiones métricas significa bajar la precisión del posicionamiento puntual con receptores GPS de medición de pseudo-distancias que cuando no está aplicada la disponibilidad selectiva (SA) es del orden de 15 a 50 metros a 2 ó 5 metros. Aun estando aplicada la disponibilidad selectiva - que degrada la precisión a 100 metros o más - puede esperarse la precisión citada puesto que se ha convertido la determinación con un sólo receptor en un posicionamiento diferencial.

Para levantamientos de mayor precisión (centimétricos) el enlace se realiza en tiempo diferido, dado que también los datos de las observaciones de los receptores móviles deben ser transmitidos a la estación central. El transporte puede ser efectuado a través de un "modem" o mediante un disco. En este caso la precisión típica es de 10 cm en 100 km ( $10^{-6}$ ) o mejor.

Como antecedentes de la propuesta puede mencionarse la experiencia llevada a cabo en 1987 por el Departamento de Ingeniería Geodésica de la Universidad de New Brunswick para el Departamento de Energía, Minas y

Recursos del Gobierno de Canadá. Actualmente se encuentran en operación cuatro estaciones activas para fines científicos, principalmente dedicados a la determinación de movimientos de la corteza terrestre.

## Aplicaciones

Las posibilidades de operación en el campo de la geomática (término que se utiliza ahora en la América del Norte para definir el área de las actividades de colección de datos con referencia espacial, es decir los sistemas de información georreferenciada - o geográfica - junto con la geodesia, la fotogrametría, la percepción remota y la cartografía) ofrece una alternativa por demás interesante para los relevamientos catastrales puros o de uso múltiple, tal como se manifiesta la tendencia dominante en la actualidad.

La necesidad actual de una referencia espacial única orienta a expresarse en WGS 84. Este sistema tomará forma concreta en el país a través del proyecto POSGAR, que ejecutado mediante el empleo del Sistema de Posiciona-

miento Global (GPS), asegurará la perdurabilidad del mismo pasando a constituir la referencia geodésica nacional. Tal situación es esperada cuando se compatibilicen y ajusten en un sistema único las mediciones convencionales existentes con los resultado de las observaciones GPS. Podría considerarse la posibilidad de definir la red POSGAR en el sistema WGS 84 y someter las redes antiguas y los nuevos trabajos al sistema implantado. Esta solución es viable pero no totalmente válida dado que quedan afuera de la solución de ajuste un número de observaciones convencionales muchas veces superior al número de estaciones GPS del proyecto POSGAR. La solución mixta ofrece una mejor solución al ajuste donde los residuos serán de monto menor.

No obstante lo expresado, y desde un punto de vista práctico, las diferencias entre los dos sistemas (WGS 84 y el que resulte del proyecto POSGAR) serán despreciables para muchas aplicaciones, tales como la cartográfica y catastral. Es el caso de las redes de la América del Norte cuyo sistema es el NAD 83 (North American Datum) y no el WGS 84. (Rubén Rodríguez/Juan Carlos Usandivaras).

# NOTICIAS VARIAS

## Subcomité de Geodesia (CNUGGI)

El 28 de agosto pasado se reunió el Subcomité de Geodesia para renovar sus autoridades. En la ocasión fueron elegidos: presidente el Ing. Federico Mayer, secretario Agrim. José Luis Mazzeo, prosecretario Ing. Antonio D'Alvia y tesorero Cnl-Ing. Inocencio A. Mombello. Antes de la elección el presidente y el secretario salientes, ingenieros Ezequiel Pallejá y Federico Mayer, presentaron un informe acerca de su período de gestión que abarcó los cuatro últimos años.

## Nuevas publicaciones

**Revista Cartográfica.** Acaba de aparecer el N° 58 de esta revista del IPGH que está dedicado totalmente a la GEODESIA. El contenido incluye los siguientes artículos: Sistemas de coordenadas, cómo obtener su posición con precisión y totalmente equivocada, V. Ashkenazi; Determinación de alturas ortométricas por

medio de GPS, D. A. Liddle; Cómo obtener altitudes con GPS, T. Vincenty; Sistema geodésico mundial 1984, H. White/B. Decker/M. Kumar; Comparación de receptores GPS e interoperabilidad, J. Clynch/D. Coco/M. Leach; GPS South American Net Project for Southern Cone, R. Rodríguez/C. Brunini/J. C. Usandivaras; Posicionamiento satelitario (condensado), O. Colombo/M. Watkins y Una red GPS para el país: el proyecto POSGAR, R. Rodríguez.

**Geodesia Astronómica.** El ing. Omar Nuñez nos ha hecho llegar un apunte acerca de la Determinación de Coordenadas Geográficas Expositivas en el que ha volcado su valiosa experiencia en la materia. Integran el opúsculo - de 48 páginas - la determinación de la latitud, longitud y acimut por observaciones de sol y de estrellas. En este último caso se incluye el método de Gauss (determinación simultánea de latitud y longitud). El autor pone el apunte a

disposición de los interesados, así como los programas de cálculo correspondientes para PC. Para obtener una copia dirigirse al Ing. Nuñez, en el Instituto de Geodesia, Las Heras 2214 - 3er. piso, 1425 Buenos Aires. Teléfono 803 3868.

### **Estado del GPS y del GLONASS**

De las noticias aparecidas en GPS World (números de setiembre, octubre y noviembre) y del boletín de Navtech Seminars la constelación actual está constituida por 19 satélites NAVSTAR/GPS, 4 de los cuales corresponden al bloque I y los 15 restantes al II. Los últimos lanzamientos fueron el PRN 26 el 7 de julio y el PRN 27 el 9 de setiembre. El 32 estaba anunciado para octubre, pero será puesto en órbita durante noviembre. Se espera que en la mitad del año 1993 las señales GPS estén disponibles las 24 horas del día en todo el mundo con una precisión de 100 metros, dado que está impuesta la disponibilidad selectiva (SA).

Respecto del GLONASS se conoce el último lanzamiento de 3 satélites el 30 de julio pasado y que suman 14 los integrantes de la constelación. También están a próximos a su puesta en órbita otros 3 satélites.

### **Proyecto Mapa Magnético de América del Sur**

Es un proyecto desarrollado por el Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Leeds para compilar los datos aeromagnéticos disponibles de la América del Sur. Está auspiciado por distintas compañías petro-

leras - o otras que podrán incorporarse - y cualquier organización que posea datos magnéticos y los ceda en forma confidencial podrá asociarse al proyecto. Como contrapartida recibirá una red unificada y procesada con la densidad de 1 km más una serie de otras informaciones y mapas.

Mayores detalles del proyecto pueden consultarse en la circular disponible en la AAGG, o bien dirigirse a: Dr. Derek Fairhead, Geophysical Technology, Dept. of Earth Sciences, University of Leeds, Leed LS2 9TJ, Inglaterra. Fax (44) 532 429234.

### **Proyecto Mapa Gravimétrico de América del Sur**

El mapa del rubro fue compilado con medio millón de datos gravimétricos terrestres y 1,8 millones de datos marinos en un proyecto sostenido por empresas petroleras y compañías nacionales de la misma actividad. Dos tipos de productos estarán disponibles a partir del 1º de abril de 1993: datos digitales (grilla 5' x 5' de anomalías de Bouguer y aire libre y datos topográficos o batimétricos) y documentos cartográficos (serie 1:2000000 con las curvas de las anomalías mencionadas y otra serie 1:5000000) acompañados por un informe técnico que describe la reducción y el proceso de todos los datos.

El proyecto también fue llevado a cabo por la Universidad de Leeds y para mayores detalles y los precios del paquete completo de los productos es necesario dirigirse al Dr. Derek Fairhead, cuyos datos aparecen en el ítem anterior.

## **NOTICIAS DE A.A.G.G.**

### **17a. Reunión Científica**

Se llevó a cabo en la Facultad de Ingeniería (UBA) entre el 26 y 30 de octubre del corriente año con la participación de 170 inscriptos que intervinieron en 20 sesiones técnicas y 6 mesas redondas. El promedio de participantes por sesión alcanzó a 30-35, con excepción de la mesa redonda sobre Cambio Global que reunió a casi 100 personas.

Durante la reunión se escucharon cinco informes por invitación correspondientes a los

siguientes temas: GPS (Dra. Yola Georgiadou), la atmósfera en la geodesia satelitaria (Dr. Víctor Hugo Ríos), el cambio global (Dr. Osvaldo Canziani), la erupción del volcán Hudson (Dr. Hugo Corbella) y el programa argentino de transectas (Ing. Antonio Introcaso).

Las mesas redondas discutieron acerca de: observatorios geomagnéticos, GPS, cambio global, sistemas de referencia, movilidad cortical y transectas.

La temática de los 153 trabajos presentados en las sesiones se distribuyó del siguiente

modo: 33 meteorología, 20 geomagnetismo y paleomagnetismo, 22 geodesia, 19 transectas, 14 ionosfera, 10 inducción electromagnética, 9 sismología, 9 oceanografía, 7 sísmica, 4 procesamiento de imágenes, 4 ozono, 1 hidrología y 1 gravimetría.

En el **acto inaugural** - el día 26 de octubre - el presidente de la Asociación dirigió un mensaje de apertura, cuyo texto compulso es el siguiente:

Nos encontramos frente a una nueva reunión científica, la **17a.** que celebra la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas en sus 33 años de existencia.

En esta ocasión tendrán lugar las series de sesiones habituales: física solar terrestre, geodesia, geofísica aplicada, hidrología, geomagnetismo, meteorología, sismología y oceanografía a las que agregamos, por la trascendencia y actualidad del tema, un simposio sobre las consecuencias del **cambio global** para conocer la acción y reacción internacional en la materia y el tratamiento dado en la Cumbre de la Tierra así como la opinión de destacados especialistas locales.

El Programa Argentino de **Transectas** se adhirió a nuestra reunión y ello nos permitirá participar en las Jornadas sobre Transectas donde se analizará, discutirá y profundizará el estado actual de los conocimientos sobre los movimientos de cortezas y litosferas y las causas que los provocan.

Desde la última reunión en la ciudad de Bahía Blanca la Asociación se ha preocupado por diversos temas, algunos de ellos manifestados en los editoriales del Boletín, entre los que rescatamos

- la necesidad de trascender el ámbito estrictamente profesional para llegar al público, y a las autoridades, mediante la difusión adecuada de los trabajos científicos,

- el examen de nuestras fortalezas y debilidades en materia de participación y cooperación internacional,

- la colección y retención de datos, un tema sobre el que nos permitiremos insistir.

En materia editorial el **Boletín** ha mantenido su regularidad, sólo advertimos que la **temática** no alcanza a todas las disciplinas que cultiva la Asociación. Queremos comprometer en esta oportunidad a todos los asociados y a los colegas a convertirse en corresponsales, brindando de ese modo una valorable contribución.

**Geoacta**, a pesar del difícil momento económico sigue apareciendo y a partir del próximo número tendrá una nueva fisonomía y la pretensión de cruzar las fronteras para exponer ante el mundo la labor de nuestros científicos y técnicos sin dejar de recibir las colaboraciones del exterior.

Este año, y por primera vez, entregaremos el **premio** Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, instituido en la 23a. Asamblea Ordinaria y destinado a alentar y gratificar a los investigadores en las distintas especialidades de la geofísica y de la geodesia.

La tarea de los jurados no ha sido fácil, todas las propuestas eran valiosas y dignas de mención. Sin embargo, las bases son estrictas y sólo cabe un galardonado.

En consecuencia anunciamos que el premio AAGG fue otorgado a Fernando Guspí por su trabajo titulado "Inversión gravimétrica no lineal en el dominio de la frecuencia: una solución no iterativa".

A principios de este año sufrimos la pérdida de dos distinguidos consocios: el 11 de enero falleció el Doctor Germán **Wölken**, socio honorario desde 1984 y pocos días después el Doctor Rodolfo **Panzarini**, que fuera presidente de nuestra Asociación entre 1982 y 1986 y a quien en fecha reciente se le otorgará la categoría de socio honorario sin poder recibir su medalla. Solicitamos un instante de silencio en la memoria de ambos.

Pero la vida sigue y nos esperan nuevos desafíos.

1993 señala la reunión en Buenos Aires de la **7a. Asamblea Científica de la Asociación Internacional** de Geomagnetismo y Aeronomía. No podemos dejar de destacar aquí la labor que el Comité Local de nuestra Asociación viene desarrollando para que el encuentro mundial sea un éxito.

La Honorable Cámara de Diputados de la Nación promovió la declaración del **Año Geofísico Argentino**, lo que constituyó una gestión significativa.

Ahora se avecina el momento de convertir la declaración en acción y para ello se requerirá la contribución y la iniciativa de todos los geofísicos del país.

Mencionamos al principio la situación de los **datos** geodésicos y geofísicos. Es conocida por todos su necesidad y se sabe de los costos que representa su relevamiento. Sin embargo existe otro aspecto nada despreciable: el escaso

aprovechamiento y los riesgos de su pérdida o inutilización. La primera premisa es la necesidad de compartirlas y la segunda su conservación y por que no: la difusión de su existencia. Desde las páginas del Boletín sugeríamos la constitución de un banco de datos geofísicos y geodésicos. Es la oportunidad de iniciar la discusión de la propuesta.

Se ha dicho, y con razón, que **ciencia y tecnología** es una inversión y que no debería estar regida por la ecuación económica costo/beneficio. Cuando los estatutos señalan que nuestra Asociación tendrá carácter exclusivamente científico, técnico, económico y estadístico nos da mandato para defender la hipótesis señalada con los medios a nuestro alcance.

La jornada sobre cambio global es una muestra de actividad **interdisciplinaria** que proponemos estimular y expandir junto con la comunicación entre científicos de las disciplinas que nos reúnen y también con aquellos que se desenvuelven en otros ámbitos, pero que necesitan y necesitamos de su información y de sus conocimientos.

Al **Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional** le brindamos una columna de nuestro Boletín, emprendimos juntos la materialización de la idea del Año Geofísico Argentino y esperamos concretar nuevas y fructíferas actividades conjuntas.

Finalmente, y no por último menos importante, agradecemos: la generosidad de la Facultad de Ingeniería al brindarnos su casa, la presencia de todos ustedes y la de los colegas de los países amigos que honran nuestra reunión y que junto con los científicos y técnicos argentinos han logrado proponer más de 160 comunicaciones que permitirán alcanzar un valioso intercambio de conocimientos en el campo de la geofísica y de la geodesia.

A continuación el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería, ing. Rodolfo Viola, quién en la oportunidad representó al Decano - ing. Alberto Puppo - expresó el significado de la relación de la universidad, en sus tareas de investigación y desarrollo en procura del mejoramiento de la ciencia y de la tecnología, a través de dos puntales básicos de la sociedad moderna: las sociedades científicas y las empresas. En el caso de la Facultad de Ingeniería, formalizando acuerdos con las empresas y en el interés en la investigación. Por ello en un momento que el mundo está en un desarrollo

muy rápido en cuestiones satelitales y electrónicas y donde la geodesia y la geofísica tienen un papel preponderante resulta un orgullo dejar inaugurada la 17a. Reunión Científica de Geodesia y Geofísica.

En el mismo acto fueron entregados los diplomas de socios honorarios al ing. Angel Cerrato y a la esposa del Dr. Rodolfo Panzarini.

El premio Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas fue entregado a Lic. Fernando Guspí en las sesiones dedicadas al Programa Argentino de Transectas.

El día de la inauguración de la reunión, y en el Instituto de Geodesia de la Facultad de Ingeniería, se rindió **homenaje a la memoria del Ingeniero Civil y General Luis Dellepiane**. Para referirse a su personalidad habló el ing. Federico Mayer, quién expresó:

La Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas acostumbra honrar con un homenaje, al comenzar sus reuniones científicas cada dos años, la acción de un hombre de ciencia vinculado al lugar donde se desarrolla la reunión.

Hoy, siguiendo ese lineamiento, recordamos al Ingeniero y General Don Luis J. Dellepiane, quién fue docente a lo largo de 34 años en esta Facultad y simultáneamente inició las actividades geodésicas del país.

El estudio detallado de su actuación permite asegurar que desde el comienzo la GEODESIA ARGENTINA estuvo íntimamente ligada con la geofísica. En 1904 el propio Dellepiane efectuó la primera vinculación gravimétrica en nuestro país y Europa.

Esa vocación no fue casual: Dellepiane que vivió entre los años 1865 y 1941, fue contemporáneo de Helmert y mantuvo con él una excelente relación. El forjador de la geodesia superior le transmitió sólidos conceptos sobre la influencia que tienen el campo de gravedad en particular y la física de la Tierra en general, sobre los problemas geométricos.

Tal amistad se fortaleció durante dos prolongadas misiones que cumplió Dellepiane en Europa y produjo importantes frutos:

- La incorporación de varios técnicos del Instituto Geodésico Prusiano al Instituto Geográfico Militar de la Argentina. Fueron los operadores en los primeros trabajos geodésicos e

instructores del personal local.

- La adopción de normas, modalidades, orden, rigor científico y culto por la exactitud.

- La preparación de las condiciones para la participación argentina en la Unión Geodésica y Geofísica Internacional, que se oficializó en 1927.

- Un discípulo destacado de Helmert, el Dr. Guillermo Schulz, se radicó en la Argentina en 1907 y concretó una notable serie de logros en geodesia, fotogrametría y cartografía.

Dellepiane ingresó en esta Facultad, que entonces formaba parte de la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, en 1885, recién egresado del Colegio Militar. En 1891 se graduó como Ingeniero Civil, en 1895 fue designado Profesor Suplente en Geodesia, luego Sustituto y en 1904 pasó a ser Profesor Titular de la misma asignatura; mantuvo este cargo hasta 1929, año en el que fue sucedido por su discípulo, el Ing. Baglietto, quién creó posteriormente este Instituto de Geodesia. En 1915 fue designado Miembro de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Además de haber desarrollado 27 cursos anuales de geodesia, cumplió funciones de Vicedecano y Delegado ante el Consejo Superior de la Universidad.

Se hizo cargo de lo actualmente es el Instituto Geográfico Militar en 1895 con el grado de Mayor Ingeniero. Mantuvo esta función hasta 1904, año en el que ascendió a Coronel. Continuó dando apoyo a esta institución durante muchos años más, fundamentalmente hasta su gestión como Director General de Ingenieros con los grados de General de Brigada y División, alrededor de 1915-17.

Se retiró del servicio activo en 1925, con el grado de Teniente General y luego fue nombrado Ministro de Guerra en 1928, cargo al cual renunció en 1930.

- Las actividades académicas y profesionales de Dellepiane fueron múltiples. Dentro de las primeras sobresale la orientación científica que le imprimió a la enseñanza de la geodesia. No menos importante fue la incorporación y formación de técnicos y especialistas y el equipamiento que adquirió para comenzar con las actividades de campo. En 1905 se midió la base Campo de Mayo con los alambres de INVAR, un par de años después se comenzaron a establecer los puntos astronómicos fundamentales y a medir las cadenas de triangulación con métodos que permanecieron casi inal-

terables hasta 1965. Con posterioridad, el avance de los distanciómetros electro-ópticos primero y de los receptores satelitarios después, obligó a reemplazarlos, sin embargo frecuentemente nos causa asombro la exactitud lograda.

La obra de Dellepiane no se limitó al ámbito geodésico topográfico cartográfico, como oficial superior organizó con criterio moderno y profundo la Dirección General de Ingenieros. Dentro de sus colaboradores figuran los ingenieros Mosconi y Savio, que luego consolidaron las industrias petrolera y siderúrgica respectivamente. Por su proximidad de edad y grado, tuvo mayor relación con Mosconi, especialmente a partir de 1909 en que integraron la Comisión de Adquisiciones en Europa. En 1922 Dellepiane lo propuso como Director General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

Para destacar la calidad de esa elección es suficiente recordar que en solamente dos años transformó la empresa de deficitaria a solvente y eficiente. A los seis años logró que la explotación petrolera argentina abarcara desde la exploración hasta la entrega del producto al usuario, pasando por la extracción, almacenamiento, destilación, transporte y venta. Cuando renunció, en 1930, YPF era la empresa de mayor capital en hispanoamérica.

Así como se destacó por impulsar a los capaces, Dellepiane era reacio a favorecer amigos o parientes desde la función pública. Era sumamente austero, sobre todo para administrar recursos del Estado.

Sus convicciones morales quedan perfectamente resumidas en sus propias palabras, al expresar lo que esperaba de los que se dedican al cultivo de la ciencia: "justicia en el orden de la ética y verdad en el orden de la ciencia".

Sin temor a equivocarnos, podemos afirmar que el iniciador de la GEODESIA ARGENTINA fue un profesional, maestro, científico, jefe y funcionario ejemplar.

Finalizadas las palabras del ing. Mayer se descubrió una placa recordatoria. El Instituto Geográfico Militar se adhirió a este acto entregando un retrato del General Dellepiane al Instituto de Geodesia.

Síntesis de la mesa redonda sobre **observatorios geomagnéticos**:

Comenzó con una exposición del Sr Otto

Schneider, ante la presencia de unas 30 personas, quién hizo una breve reseña histórica de los observatorios que están en funcionamiento (La Quiaca, Pilar, Las Acacias, Trelew, Orcadas del Sur y Bases General Belgrano y San Martín), del ya desaparecido Isla Año Nuevo (y cuyos valores horarios se encuentran en disquete magnético en el Instituto Antártico Argentino y en el centro mundial WDC-C), y señaló que está previsto instalar otros en Tierra del Fuego y Mendoza.

Enunció la importancia de sus registros:

- en relevamientos interdisciplinarios, para la confección de cartas magnéticas, en la geofísica de exploración;
- como contribución a los centros mundiales de datos y al cálculo de índices de actividad geomagnética;
- para el estudio del régimen de variaciones geomagnéticas (solar, lunar, de tormenta, secular), de la física solar-terrestre, de fenómenos ionosféricos y de auroras.

Presentó publicaciones donde se pone de manifiesto la desinformación acerca del estado de los mismos o de sus registros.

A continuación se invitó a hacer una breve exposición a representantes de las instituciones responsables del funcionamiento de estos observatorios, acerca de las causas que provocaron el estado actual de los mismos.

1. Informe del Sr Gustavo Talamoni del Servicio Meteorológico Nacional (La Quiaca, Pilar, Orcadas del Sur).

Manifestó dificultades para la recolección, procesamiento y publicación de los datos, debido a la reducción de personal (retiro voluntario o jubilación).

Por convenio con el gobierno de Jujuy se logrará la conservación del predio (vallado del mismo) del observatorio de La Quiaca, que se encuentra rodeado por la ciudad, lo que hace inadecuado su emplazamiento.

Por convenio con la Universidad de Córdoba se agilizará el procesamiento de los datos del observatorio de Pilar.

Por convenio con la Provincia de Tierra del Fuego se instalará un observatorio a orillas del Lago Fagnano.

Se está haciendo el relevamiento correspondiente a la carta magnética de 1995, pero no se cuenta con la totalidad de los recursos económicos para tal fin.

Los presentes manifestaron la importancia del mantenimiento y mejoramiento de estas estaciones geomagnéticas por ser pioneras en el país y Sud América.

2. Informe del Sr Julio C. Gianibelli de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas (FCAyG) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) (observatorios Trelew y Las Acacias).

Por convenio entre el Servicio de Hidrografía Naval, la Provincia de Tierra del Fuego, el CONICET y la UNLP se realizarán mediciones de intensidad total en Tierra del Fuego y se instalará un variómetro fluxgate en el CADIC (Ushuaia).

El observatorio de Trelew tiene problemas económicos para la publicación de los anuarios y para la digitalización de los registros a raíz de la imposibilidad de cubrir los cargos liberados por jubilación del personal.

El observatorio de Las Acacias presenta problemas de infraestructura que serán resueltos a la brevedad.

Los centros mundiales de datos requieren información gratuita de los observatorios; sin embargo no brindan sus datos en la misma forma, por lo que la Facultad les pedirá reciprocidad.

El problema más acuciente es la lectura (digitalización) de los magnetogramas.

3. Informe del Sr Horacio Cazeneuve del Instituto Antártico Argentino (Bases Gral Belgrano y San Martín).

Ambas bases sólo cuentan con variómetros cuyos datos ya digitalizados se encuentran en disquete a partir de 1988, y sin digitalizar los de Base General Belgrano desde 1976.

No pueden realizarse mediciones absolutas pues los registros sufren abruptas variaciones (también observadas en otros registros antárticos) debido a condiciones ambientales (hielos).

Se propuso a los presentes exponer soluciones.

Intervienen activamente, además de los nombrados los señores Paterlini (del Servicio de Hidrografía Naval), Juan C. Forte (Decano de la FCAyG de la UNLP) y Juan Vilas (del CONICET).

### **Objetos perdidos y olvidados**

Durante la 17a. Reunión Científica se extraviaron un reloj (timer) y un puntero telescópico y quedaron olvidadas unas cuantas obleas destinadas a los asistentes, probablemente por haber dejado de completar sus respectivas fichas de inscripción. Desagradables sorpresas.

Se decidió conformar una Comisión para el seguimiento de los problemas de los observatorios geomagnéticos y la transferencia de datos a los usuarios; la misma quedó constituida por los señores Gianibelli, Talamoni, Cazeneuve y Manuel Mamani, este último investigador del CRICYT, institución que tendrá a su cargo (conjuntamente con la UNLP) la instalación del observatorio en Mendoza.

Esta comisión tiene como prioridad fijar los objetivos de su razón de ser, a corto y largo plazo; se fijó como fecha de su primera reunión el 28 de octubre de 1992 en la Facultad de Ingeniería donde se desarrolla la 17a. Reunión Científica de la AAGG.

Recomendaciones de los integrantes de la Comisión:

- a) Proveer a la eficaz conservación de los registros existentes.
- b) Uniformizar las técnicas de registro y procesamiento de datos.
- c) Estimar el volumen de información ya recogida y aún sin procesar.
- d) Hacer un estudio del instrumental moderno.
- e) Estimar la conveniencia de cambiar el instrumental a aquel que provee salida digitalizada y los requerimientos de personal que involucra su mantenimiento.
- f) Estudiar la posibilidad de solicitar ayuda al CONICET para el cumplimiento de sus objetivos.
- g) Considerar la posibilidad de fijar montos por servicios a usuarios científicos y comerciales.

Fue moderadora de la mesa la Lic. María Andrea Van Zele

### Síntesis de la mesa redonda sobre **sistemas de referencia**

Asistieron alrededor de 30 personas y estuvo dirigida especialmente al posicionamiento geodésico con finalidades cartográficas y catastrales. Fue moderador de la mesa el Ing. Federico Mayer, presidente del Subcomité de Geodesia del CNUGGI.

Durante la misma se destacaron las resoluciones vigentes del VIII Congreso Nacional de Cartografía (Santa Fe, 1991) y VIII Congreso Nacional de Agrimensura (Villa Carlos Paz, 1992) en las que se recomienda ajustar el Sistema Geodésico Nacional mediante tecnología GPS, a través del proyecto POSGAR, a valores

próximos a WGS 84.

Dentro de ese lineamiento, se analizó la posibilidad de avanzar en tal sentido mediante el convenio que suscribió el Instituto Geográfico Militar con la Universidad de Memphis, para el desarrollo del proyecto geodinámico Andes Centrales.

También se habló del concepto básico del mencionado proyecto POSGAR, que está formulado dentro de lo recomendado por el Grupo de Trabajo IGI (Integración Geodésica Interamericana), para su extensión al resto del continente.

Dada la urgencia en resolver el problema, impuesta por los sistemas georreferenciales para fines catastrales, se consideró la posibilidad de llegar a una resolución provisional, que se aproxime a la más ajustada que podría desarrollarse más adelante. Se plantea a partir de las dificultades en obtener buenas determinaciones absolutas con GPS, que tiene mayor capacidad para transferir posiciones en forma relativa y mejorar la rigidez interna de una red.

Dado que dentro de la problemática planteada, debe preverse la existencia de potenciales usuarios que no cuenten con suficientes conceptos básicos, se analizó la posibilidad de preparar una publicación esclarecedora al respecto, cuya elaboración estaría a cargo del citado Subcomité de Geodesia.

### Reuniones de la Comisión Directiva

**Nº 249 (6-VII-92).** Se aceptan dos solicitudes de ingreso de nuevos socios y se toma conocimiento de la propuesta presentada a la Cámara de Diputados para la declaración del Año Geofísico Argentino. Se analizan distintos aspectos de la 17a. Reunión Científica y se toma nota de la recepción de tres propuestas para el premio AAGG. También se acepta la propuesta de un comité editor para GEOACTA.

**Nº 250 (14-IX-92).** Se toma nota de la invitación para integrar una unión de sociedades geofísicas latinoamericanas a la que se respondió solicitando las bases y objetivos de la entidad. El Dr. Osvaldo Canziani, invitado a coordinar la sesión sobre Cambio Global, explica cómo será el desarrollo de la misma. Se define el acto de apertura de la 17a. Reunión Científica y se recibe una propuesta para llevar a cabo una mesa redonda sobre el estado de los observatorios geomagnéticos, que se acepta. Se designan los integrantes de los

jurados de primera instancia del premio AAGG.

**Nº 251 (3-X-92).** Se recibe una invitación de la Asociación de Físicos Argentinos para participar de una reunión con otras entidades afines para coordinar actividades conjuntas. Se decide hacerse presente en la misma. Se toma conocimiento que la Cámara de Diputados solicita al Poder Ejecutivo Nacional la declaración de Año Geofísico Argentino. Se tratan cuestiones relacionadas con la 17a. Reunión Científica y se designa el jurado de segunda instancia para el premio AAGG. También se toma conocimiento de la memoria anual a presentar a la Asamblea Ordinaria.

**Nº 252 (19-X-92).** Se recibe una solicitud de ingreso como socio que es aceptada. Se toma nota de la decisión del jurado de segunda instancia del premio AAGG. Se recibe una lista propuesta con la firma de 28 socios para la renovación parcial de la Comisión Directiva, la que resulta oficializada.

### **25a. Asamblea Ordinaria (28-X-92)**

Se constituyó con la presencia de 36 socios que aprobaron la memoria del período 1/7/91 - 30/6/92 y el balance del período 1/7/90 - 30/6/91. También fue aceptada la rendición de cuentas al 30/6/92 anunciándose que se convocará a una asamblea extraordinaria para aprobar el balance correspondiente. A continuación se trata el estado del pago de cuotas sociales, cuyo número de deudores es significativo. Los asistentes proponen distintos medios para mejorar la recaudación entre los que se menciona el débito a través de tarjetas de crédito. La Comisión Directiva deberá estudiar las diferentes propuestas. Respecto del valor de la cuota 1993 se resuelve elevarla a \$ 30 que se incrementará a \$ 50 para los que la abonen después del 30 de abril del mismo año.

A continuación se hace conocer la única lista propuesta para la renovación parcial de la Comisión Directiva, que después de la votación queda consolidada. En consecuencia serán:

Vicepresidenta: Ana María Osella

Tesorera: Gabriela de Carli

(por dos años para completar período)

Vocal 2º: Miguel González

Vocal 3º: Cristina Pacino

Vocal 4º: Claudio Brunini

Vocal Suplente 1º: Marta Ghidella

Vocal Suplente 2º: Víctor Ríos

Vocal Suplente 3º: Cintia Piccolo

Vocal Suplente 4º: Manuel Mamani

Revisores de cuentas

Titulares: Francisco Hirsch y Mario Ornstein

Suplente: Luis Rosso

### **Noticias sobre socios**

Ing. Fernando Volponi

Con motivo de celebrarse - en julio pasado - el 120 aniversario de la Sociedad Científica Argentina la entidad entregó medallas y diplomas a sus socios que alcanzaron la categoría de vitalicios, entre ellos el ing. Volponi, socio honorario de nuestra Asociación.

### **IAGA 93**

Continúan en forma intensa las actividades del Comité Local que recibió, en la segunda semana de noviembre, la visita del presidente de IAGA - Dr. D. J. Williams - quién visitó a las autoridades de la Secretaría de Ciencia y Tecnología y del CONICET y recorrió los locales donde se desarrollará el evento. También participó de una reunión con miembros de la Comisión Directiva de la AAGG y del Comité Local donde recibió información pormenorizada de las actividades cumplidas y de las programadas para los próximos meses mostrándose satisfecho por lo realizado.

También durante el corriente mes se imprimió

un afiche que se distribuyó con la circular número 2 que contiene: las instituciones auspiciantes, el anuncio de la posibilidad de exhibir productos o servicios, el programa social, el "tour" científico a los Andes Centrales, información general (agencias de viaje, regulaciones aduaneras, clima, cambio, asistencia médica, clima y costo de inscripción: u\$s 300 hasta el 30/3/92 y 400 después de esta fecha, acompañantes u\$s 40). Incluye, asimismo, datos

### **CUOTAS**

De acuerdo con lo establecido por la Asamblea Ordinaria celebrada el 28 de octubre el valor de las cuotas, a partir del 1º de enero de 1993 será de  
**\$ 30 para los socios activos.**

Este valor tendrá vigencia hasta el 30 de abril de 1993

Quienes la abonen con posterioridad a esa fecha deberán pagar \$ 50.

Depósitos: Banco de Galicia Cuenta 1741/5 019/5 comunicando el pago a la tesorería

de hotelería con precios, plano del centro de la ciudad y posibles excursiones después del congreso. La parte básica de la circular está dedicada al programa provisional y a la nómina completa de los simposios a desarrollarse con los datos de los respectivos "convenors" y la idea básica de los temas a tratar en cada uno de ellos. Las páginas centrales están dedicadas a las instrucciones para la remisión de resúmenes cuya última fecha de recepción es el 28 de febrero de 1993. Para mayor información, o solicitar una copia de la circular dirigirse a:

Andrea van Zele  
Comité Organizador Local  
7a. Asamblea Científica de la IAGA  
Casilla de Correo 106 - Sucursal 28  
1428 Buenos Aires

Teléfono 54 1 788 3439  
Telex 18052 CICYTAR  
Fax 54 1 781 1253

### **Hemeroteca**

- Boletín Geológico y Minero; Vol. 103 N° 1 Enero/Febrero 1992: Publicación bimestral del Instituto Tecnológico Geominero de España.
- Novedades Científicas Alemanas, Vol. XXIV Nos. 4 a 8/92: Folletos de divulgación Científica, en español, editados por la Deutsches Forschungsdients, Bonn, Alemania.
- Boletín Aéreo IPGH N° 225; Abril/Junio 1992.
- Universitas, Vol 34 - N° 2: Publicación interdisciplinaria para las ciencias y humanidades, editada en Stuttgart, Alemania, en idioma inglés.

546 UNLP-FCAG  
Sta Maria Laura Rosa  
Calle 33 Num1180 P7C  
1900 La Plata

**ASOCIACION ARGENTINA  
DE GEOFISICOS Y GEODESTAS**  
CASILLA DE CORREO 106 - Suc. 28  
1428 Buenos Aires  
**BOLETIN N° 67**