

## CONTENIDO

**Editorial:**

Achicar para Subsistir

pág. 2

---

Reuniones programadas

pág. 3

---

**CNUGGI**

pág. 3

---

**Dr. Otto Schneider**

- su fallecimiento -

pág. 5

---

**Jornada Geodésica Geofísica  
y Asamblea**

- 30 de setiembre de 1999 -

pág. 6

---

**Memoria y balance**

pág. 7

---

**GEOACTA**

pág. 9

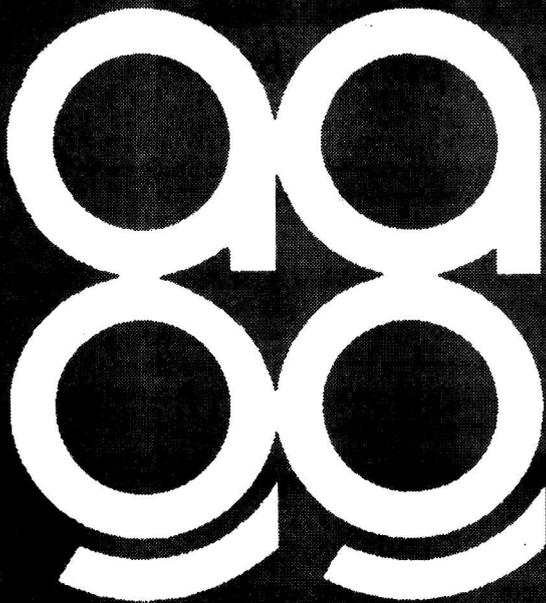
---

**XX Reunión Científica**

**Mendoza**

**25 al 29 de setiembre de 1999**

pág. 13



**ASOCIACION  
ARGENTINA  
DE GEOFISICOS Y  
GODESTAS**

**BOLETIN**

**78**

**SETIEMBRE 1999**

## COMISION DIRECTIVA

**Presidente:**

Federico Mayer

**Vicepresidente:**

Jorge Sisterna

**Secretario:**

Walter Dragani

**Tesorero:**

Carlos Marcelo Paterlini

**Vocales:**

Cintia Piccolo  
Cristina Pacino  
Claudio Brunini  
Cristina Pomposiello

**Vocales Suplentes:**

Jerónimo Ainchil  
Miguel González  
M. Andrea Van Zele  
Juan F. Vilas

**Comisión Revisora de Cuentas:****Titulares:**

Rubén Rodríguez  
Mario Ornstein

**Suplente:**

Antonio D'Alvia

**Editora de Geoacta:**

María Cintia Piccolo  
<piccolo@criba.edu.ar>

**Responsable página WEB**

Eduardo Suárez

**DOMICILIO LEGAL****Y DIRECCION POSTAL:**

Ciudad Universitaria (UBA) Pabellón II  
Depto Ciencias Geológicas, of. 18  
1428 - BUENOS AIRES - Argentina  
FAX (+5411) 4788 3439

**E-mails:**

Presidente: mayer@aagg.org.ar  
Secretario: walter@aagg.org.ar  
Resp. pág. WEB:  
esuarez@aagg.org.ar

**PAGINA WEB:**

<http://www.aagg.org.ar>

Impreso en **Agencia Periodística CID**  
**Diario del Viajero**, Av. de Mayo 666,  
Buenos Aires, Tel. 4331-5050 / 4343-0886 /  
líneas rotativas, Fax. 4342-4852

## EDITORIAL

### Achicar para subsistir

Es doloroso pensar que, habiendo llegado a un padrón de más de 600 socios, durante las campañas de regularización que encaramos a partir de 1997 todavía no hemos llegado a 100 socios reempadronados.

Esa INDIFERENCIA GENERALIZADA, que en algunos casos tuvo algo de SOBERBIA, contó con algunas honrosas excepciones. Nos llegamos a emocionar cuando recibimos, a fines de 1997, la planilla de reempadronamiento de nuestro Socio Honorario Dr. Otto SCHNEIDER, fallecido en marzo de este año, quien en ese momento estaba postrado en la cama y hasta con dificultades en su visión, no obstante ello, se las ingenió para cumplimentar humildemente con el pedido...

Pero, en general, la actitud fue otra, es de imaginar que ni siquiera se han preocupado por actualizar sus datos, la mayoría, tampoco se preocupó por pagar sus cuotas y ya no es posible gastar en franqueo para hacerles llegar información.

Esto nos ha llevado a suprimir el envío postal a muchos asociados, de los cuales no tenemos actualización de datos ni aportes, si quieren el boletín podrán retirarlo de las delegaciones y a los que estén al día se les entregará también GEOACTA.

Pensando que una de las causas de la falta de regularización puede estar fundada en lo gravoso del pago retroactivo y en el valor elevado de la cuota, propondremos en la próxima Asamblea una reducción y fraccionamiento del aporte anual (por ejemplo 2 cuotas por año de \$15 cada una) y una modalidad de poder reafiliarse, con pérdida de la antigüedad, sin el pago de cuotas adeudadas.

Esa pérdida tiene una implicancia directa en el derecho a SOCIO EMERITO que establece el artículo 13 del ESTATUTO (ver Boletín n° 77) para aquellos que hayan cumplido los 65 años de edad y cuenten con una antigüedad superior a 10 años.

Realmente, nos entristece tener que reducir el padrón, pero no podemos subsistir de otra manera, ni es justo que los pocos que cumplen vean reducidos los servicios que reciben para financiar el mantenimiento indefinido de morosos y despreocupados.

Otras medidas de austeridad y reducción pasarán por las cuentas bancarias, evidentemente; no se justifica mantener una cuenta corriente a un costo del orden de una cuota social anual por mes para hacer 2 o 3 cheques por año, seguramente su reemplazo por una caja de ahorro en pesos con posibilidad de depositar cheques va a resultar menos onerosa.

Aspiramos a que esta bajada, casi "al fondo", nos permita ascender nuevamente y poder incrementar el padrón con socios que tengan más vocación en conservar la Asociación y hacerla crecer de acuerdo a las modalidades que vayan surgiendo.

Debemos tener en cuenta que LA CRISIS NO PASA SOLAMENTE POR LO ECONOMICO, el interés también se demuestra con acercar inquietudes, participar, aceptar responsabilidades. Es verdad que el aumento de intervalos entre Reuniones Científicas hace deprimir la vitalidad institucional y aspiramos a que nuestra MENDOZA 2000 nos haga cambiar el ACHICAR PARA SUBSISTIR por un fervoroso CRECER PARA MEJORAR.

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 diecinueve 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 IGPI N° 4341 del 28/VIII/1977

# REUNIONES PROGRAMADAS

**VIII Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar.** 17 al 21 de octubre de 1999. Trujillo, Perú. aeta@chanchan.unitru.edu.pe.

**XI Coloquio Argentino de Oceanografía.** 15 al 18 de noviembre de 1999. Bahía Blanca, Argentina. cuadro@criba.edu.ar.

**24th. Annual Climate Diagnostics and Prediction Work Shop.** 1 al 5 de noviembre de 1999. Tucson, Arizona, U.S.A.. web site: <http://nic.fb4.noaa.gov/index.html>.

**11th. Symposium on Global Change Studies.** 9 al 14 de enero del 2000. Long Beach, California, U.S.A.. amsmtgs@ometsoc.org.

**Second International Conference on Geospatial Information in Agriculture and Forestry.** 10 al 12 de enero del 2000. Orlando, Florida, U.S.A.. <http://www.ametsoc.org/AMS>.

**VIII Reunión Argentina de Sedimentología y II Congreso Latinoamericano de Sedimentología.** 14 de marzo del 2000. Asociación Argentina de Sedimentología.

**Conferencia Hidrográfica Extraordinaria.** Marzo del 2000. Mónaco.

**6th. International Conference on Southern Hemisphere Meteorology and Oceanography.** 3 al 7 de abril del 2000. Santiago, Chile. acietuno@dgf.uchile.cl.

**X Congreso Venezolano de Geofísica.** Abril del 2000. erpuig@caracas.agip.sa.omnes.net.

**Canadian Hydrographic Conference.** 15 al 19 de mayo del 2000. Montreal, Quebec, Canadá. <http://chc.qc.dfo-mpo.gc.ca>.

**XVIII Congreso Nacional de Agua.** 12 de junio del 2000. Rhi - FCEyT - UNSE & Comité Permanente. CNA.

**XXVI Meeting of SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research).** Julio del 2000. Tokio, Japón.

**Reunión de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI).** Julio del 2000. París, Francia.

**XXX I Congreso Internacional de Geología.** 6 al 17 de agosto del 2000. Río de Janeiro, Brazil. 31igc@31igc.or, [www.31igc.org](http://www.31igc.org)

**VI Congreso Internacional de Ciencias de la Tierra.** Agosto del 2000. Santiago de Chile.

**IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar.** Septiembre del 2000. Pto. Madryn, Argentina. csmar@centpat.edu.ar

**XX Reunión Científica de Geofísica y Geodesia de la AAGG.** 25 al 29 de septiembre del 2000. Mendoza, Argentina. bcasti@raiz.uncu.edu.ar

**XI Conferencia de la Organización Internacional de Conservación de Suelos.** 21 de octubre del 2000. INTA y Facultad de Agronomía (UBA).

**Reunión de Especialistas Latinoamericanos de Percepción Remota (SELPER).** Octubre del 2000. Brasil.

**ISARS 2000: 10th. International Symposium on Acoustic Remote Sensing.** 27 de noviembre al 1º de diciembre del 2000. Auckland, New Zeland. s.bradley@auckland.ac.nz

**IX Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología.** 9 de abril del 2001. CAM.

**Joint Assemblies IAPSO-IABO (Asociación Internacional de Ciencias Físicas del Océano - Asociación Internacional de Oceanografía Biológica).** 21 al 28 de octubre del 2001. Mar del Plata, Argentina. piccolo@criba.edu.ar

## GNUGGI

### (COMITÉ NACIONAL DE LA UNION GEODESICA Y GEOFISICA INTERNACIONAL)

La principal tarea de este Comité desde principio de 1999 fue preparar y presentar el INFORME NACIONAL a la ASAMBLEA GENERAL XXII de la

Unión Geodésica y Geofísica Internacional (IUGG 99) que se desarrolló en BIRMINGHAM (Inglaterra) del 18 al 30 de julio de 1999.

La delegación nacional fue presidida por el Secretario General del CNUGGI, Cnl. Ing. Fernando GALBAN y estuvo integrado por varios especialistas argentinos.

En el Boletín anterior (n° 77, octubre 1998) informamos sobre las actividades previstas y la forma con la que se requirió la información para el mencionado Informe.

A continuación expondremos un resumen del contenido logrado, dividiéndolo en los fascículos presentados a cada Asociación Internacional, con las siglas adoptadas internacionalmente:

<b>IAG</b>	Geodesia
<b>IASPEI</b>	Sismología y Física del Interior de la Tierra
<b>IAVCEI</b>	Volcanología y Química del Interior de la Tierra
<b>IAGA</b>	Geomagnetismo y Aeronomía
<b>IAMAS</b>	Meteorología y Ciencias de la Atmósfera
<b>IAHS</b>	Ciencias Hidrológicas
<b>IAPSO</b>	Ciencias Físicas del Océano

#### **IAG:**

Contiene información general del Comité Nacional y del Subcomité. Le siguen informes de la AAGG (con énfasis en los trabajos geodésicos de la XIX Reunión Científica de San Juan y datos de las publicaciones) ESCUELA SUPERIOR TECNICA, INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO, INSTITUTO DE FISICA DE ROSARIO, INSTITUTO DE GEODESIA (UBA), INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR, SECRETARIA DE ASISTENCIA FINANCIERA A LAS PROVINCIAS (Area Catastro), SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (FCAG, Astronomía y Gravimetría) e YPF S.A. Se incluyeron, además, datos mínimos de la UNIVERSIDAD DE TUCUMAN (IGT) y PASMA. Tres de los grupos de Trabajo del Subcomité (Gravimetría, Modelado del Geoide y Sistemas Geodésicos) también presentaron su informe. Total 26 páginas.

#### **IASPEI:**

Contiene datos del Comité Nacional y del Subcomité, lo siguen los informes de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (FCAG, Dpto. Sismología e Inf. Met. y Dpto de Geofísica Aplicada) INSTITUTO DE PREVISION SISMICA - INPRES, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN (Instituto Sismológico Ing. Fernando VOLPONI e Inst. Inv. Antisísmicas Ing. Aldo BRUSCHI) y AAGG (con énfasis en trabajos geofísicos durante la XIX Reunión Científica de San Juan y datos de sus publicaciones). Total 18 Páginas.

#### **IAVCEI:**

Además de los datos generales del CNUGGI y el Subcomité contiene los informes producidos por la Dra. Corina RISSO (FCEN, UBA), Dra. Beatriz L.L. COIRA (UN de Jujuy - CONICET), Dr. Pablo G. GUERSTEIN (U.N. de San Luis), Dra. Magdalena KOUKHARSKY (UBA - CONICET) y de la AAGG (Trabajos Geofísicos durante XIX Reunión Científica de San Juan y datos de sus publicaciones) Total 12 páginas.

#### **AGA:**

Contiene datos de las autoridades del Subcomité y de los grupos de investigación que integran el agrupamiento: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (UNLP - FCAG, Departamento de Geomagnetismo y Aeronomía), UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (UBA - FCEN-Grupo Geomagnetismo CONICET y Laboratorio de Paleomagnetismo Daniel Valencio), UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (UNCBA - FCET, Instituto de Física "Arroyo Seco"), UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN (UNT, FCET, Instituto de Física, Laboratorio de Ionosfera y Técnicas Satelitarias) y SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL. En general este informe cuenta con una importante referencia de producción bibliográfica.

#### **IAHS:**

A los datos generales del CNUGGI lo siguen un informe sobre la participación de expertos argentinos en instituciones internacionales de erosión continental (ICCE) calidad de agua (ICWQ) y aguas subterráneas (ICGW) que se complementa con los proyectos argentinos en el Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO y un informe de la AAGG, similar al expuesto para IASPEI.

#### **IAMAS:**

Contiene datos del Subcomité y continua con información sobre el Departamento Meteorología del Servicio de Hidrografía Naval (SHN), el Instituto Nacional del Agua y del Ambiente (INA), Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), Instituto Argentino de Nivología y Glaciología (IANIGLA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Centro Nacional Patagónico (CENPAT), Departamento Ciencias de la Atmósfera (UBA) y su centro (UBA - CONICET) de Mar y Atmósfera (CIMA), Centro de Recursos Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS), Universidad del Litoral (FICH), Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y Universidad Nacional del Sur (Departamento de Geografía). Finalmente provee direcciones de Centro Austral de Inv. Cient. (CADIC), Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), Centro de Inv. Cient. y Transf. Tec. (CICYTP),

Inst. Arg. del Inv. de las Zonas Áridas (Mendoza - IADI-ZA), Inst. Arg. de Oceanografía (IADO - Bahía Blanca). Total 13 páginas.

#### IAPSO:

Después de los datos generales del CNUGGI y el Subcomité incluye informes del Instituto Argentino de Oceanografía (IADO, CONICET - UNS), Servicio Naval de Investigación y Desarrollo (SENID), Servicio de Hidrografía Naval (SHN), Universidad Nacional de Mar del Plata (Dtos. Cs. Marinas y Geología de Cos-

tas), Inst. Nac. de Inv. y Desarr. Pesquero (INIDEP), Centro Nacional Patagónico, Centro Austral de Inv. Cient. (CADIC - CONICET) y AAGG (Información similar a la expuesta al final de IASPEI). Total 42 páginas.

La presentación total de los informes se limitó a la Presidencia y Secretaría General de la UGGI = IUGG, a las Asociaciones se presentaron los fascículos parciales y disquetes para su transferencia a PC en cantidades variables por Asociación en base de las posibilidades del CNUGGI y cada Subcomité

## DR. OTTO SCHNEIDER

El 9 de marzo de 1999 falleció en Buenos Aires quien fuera años atrás nuestro presidente y un destacado referente al cual la Asociación le debe aportes significativos. A él se debe la denominación GEOACTA que hoy luce nuestra prestigiosa revista científica. Leyendo su profundo artículo "IMPLICANCIA FILOSOFICA DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA" publicado en el Libro 25° Aniversario, o más familiarmente "Libro de Plata", editado en 1985, siempre encontramos un nuevo concepto que encierran sus profundas reflexiones...

Si bien su dedicación más intensa estuvo dirigida al GEOMAGNETISMO, frecuentemente lo escuchamos expresarse con rigurosa propiedad en conceptos muy especializados de otras ramas de la GEOFISICA, como testimonio de ello queda el artículo antes mencionado y la elaboración del TOMO VIII de la publicación EVOLUCION DE LAS CIENCIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (Geofísica y Geodesia) editado por la Sociedad Científica Argentina en 1980.

Hablaba con solvencia varios idiomas actuales, su formación académica también lo había llevado a dominar el Latín y cuando el Esperanto se perfilaba como una posible lengua universal no vaciló en incorporarlo a su acervo cultural.

A continuación repetiremos parte de las palabras con las que nuestro presidente despidió sus restos mortales en el Cementerio de La Chacarita al día siguiente del lamentable deceso:

"El Dr., Otto SCHNEIDER, eminente Científico de las disciplinas que estudian la Tierra, o geonómicas para emplear un vocablo muy acertadamente propuesto por él mismo, dedicó sesenta años de su fecunda vida a la Ciencia Argentina.

Nació en Alemania en 1912, recibió una profunda formación inicial en ese país y luego de doctorarse en filosofía en la Universidad de Berlín y haber efectuado una breve experiencia en su tierra natal, llegó a la Argentina con sus frescos conocimientos y el vigor de sus 27 años. Pasó por el SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL, el INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO y las UNIVERSIDADES DE LA PLATA Y BUENOS AIRES, fue Investigador Superior y Emérito del CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS.

Entre otras distinciones fue designado Socio Honorario de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas; a la que había presidido alrededor de 1970 (1967 - 1971). Publicó más de 100 trabajos de alto contenido científico, algunos de los cuales le dieron prestigio internacional, tanto a él como a nuestro país.

Fue, a la vez de un discípulo agradecido y respetuoso, un investigador que supo indagar en la filosofía profunda. La rigurosidad y sencillez de sus conceptos demostraban una sabiduría poco común.

La pérdida de su presencia nos lleva a recordar una "refrescante reflexión" que el Dr. Schneider supo destacar y que fue formulada por el Papa Juan Pablo II en 1980:

"LA CIENCIA Y LA FE SON CONCILIABLES Y NO TIENEN POR QUE INTERFERIR UNA CON LA OTRA, NI TENDRIAN QUE HABERLO HECHO EN EL PASADO".

Querido Dr. Schneider:

¡Muchas Gracias por su esfuerzo, sus enseñanzas, sus escritos sobre geofísica, ciencia, filosofía e historia, como así también por su conducta irreproachable!"

# JORNADAS GEODESICA - GEOFISICA

## ASAMBLEA AAGG

(IGM - 30 SETIEMBRE 1999)

*Se llevará a cabo en las Instalaciones del Instituto Geográfico Militar, Cabildo 381, BUENOS AIRES el jueves 30 de setiembre de 1999, en correspondencia con las III JORNADAS DEL INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR que se celebrarán el día anterior.*

### Programa

29.9.99 a partir de 9:00

### III JORNADAS DEL IGM

- Recepción
- Apertura de Jornadas
- Cartografía de Imagen Satelitaria
- Red GPS Continua (RAMSAC)
- Cálculo de Superficies del Territorio Nacional
- Sistema de Información Geográfica (SIG 250)
- Conclusión y Cierre

29.9.99; 15 horas, también en el IGM, reunión del Grupo de Trabajo Sistemas Geodésicos

30.9.99 a partir de las 10:00

### JORNADAS GEODESICA - GEOFISICA

10:00 Ing. Federico MAYER (UNLP – SHN)

NUEVAS LINEAS DE INTERACCION ENTRE LA GEODESIA Y LA GEOFISICA

10:40 Lic Raúl PERDOMO (UNLP – CONICET)

CONTRIBUCION DEL GPS A LA DETERMINACION DE MOVIMIENTOS CORTICALES

11:20 Dr. Victor RIOS (UNT – CONICET)

RELACIONES ENTRE LA FISICA DE LA IONOSFERA Y LAS RECEPCIONES SATELITARIAS.

12:00 Geof. Mauricio GENDE (UNLP) – Lic. Andrea VAN ZELE (UBA – CONICET)

EXTRACCION DE INFORMACION IONOSFERICA A PARTIR DE OBSERVACIONES GPS.  
APLICACIÓN AL ESTUDIO DE UNA TORMENTA GEOMAGNETICA.

12:40 REFRIGERIO

14:10 DISCUSION INTERDISCIPLINARIA a partir de las 15:00

ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA AAGG

(Ver convocatoria en la contratapa)

# MEMORIA Y BALANCE DEL PERIODO

1º de Julio de 1998 A 30 de Junio de 1999

## 1. MEMORIA

**1.1. BOLETÍN:** Durante el ejercicio se publicó y distribuyó el número (77 - OCT 98) y se comenzó a preparar el presente (nº 78). El Agrim. Rubén Rodríguez continuó como EDITOR.

**1.2. GEOACTA:** Fue publicado solamente el VOLUMEN 23 a fines de 1998. Continuó como EDITORA la Dra. Cintia PICCOLO, quien tramitó ante el CONICET un Subsidio, el cual se destinará al VOLUMEN 24 durante 1999, que se comenzó a preparar. El aporte económico fundamental del volumen publicado (23) surgió del apoyo del Instituto Argentino de Oceanografía (IADO) y de algunas cuotas societarias percibidas en BAHIA BLANCA.

**1.3. SOCIOS:** Al cierre del ejercicio el padrón de socios asciende a las siguientes cantidades:

HONORARIOS:	8
EMERITOS:	22
ACTIVOS:	104
ESTUDIANTES:	45
ENTIDAD:	16

Cabe aclarar que la abrupta caída de socios activos se debe a que se mantuvieron como tales exclusivamente los reempadronados y algunos que, si bien no cumplieron con ese requisito al menos abonaron su cuota o están bien localizados.

Se espera recuperar parte de la cantidad de socios activos a través de medidas de reducción de la cuota societaria y la posibilidad de reafiliación si éstas son aprobadas en la próxima Asamblea Ordinaria.

Con respecto a los Socios Entidad, ninguno de ellos se ha reempadronado ni ha abonado su cuota; sigue quedando pendiente una acción para recuperar esa categoría de socios, regularizando su participación a través de los representantes que prevé el Estatuto de la Asociación.

**1.4. REUNIONES CIENTIFICAS:** Durante el ejercicio no se concretó ninguna Reunión Científica de las que prevé el Artículo 50. No obstante ello, se encararon los trámites ante la Secretaría de Ciencia y Tecnología para obtener un subsidio destinado a financiar la XX REUNION CIENTIFICA a fines de SETIEMBRE DEL AÑO 2000 en MENDOZA. Para la misma Reunión

se formó un COMITÉ LOCAL integrado por José MAMANI, Bibiana CASTIGLIONE, Hugo MARTINEZ, Silvia MATURANO y Lourdes GUÍNAZÜ. Se fijó como lugar la Facultad de INGENIERIA de la Universidad Nacional de CUYO.

Como actividad intermedia se desarrolló una JORNADA GEOFISICA el 15 de octubre de 1998 y se programó una JORNADA GEOFISICA - GEODESICA para setiembre de 1999. La primera de ellas se llevó a cabo dentro del ejercicio informado en las instalaciones del Instituto Geográfico Militar y consistió en un análisis de fenómenos geofísicos recientes de gran impacto sobre la comunidad:

### a Fenómenos Sísmológicos Recientes.

La Prof. Geof. Nora SABBIONE y el Ing. Juan S. CARMONA expusieron sobre las características de los sismos producidos durante el año precedente a su exposición y la forma en la que se los percibió en centros urbanos importantes dentro del territorio nacional.

### b Inundaciones.

La Dra. Rosa COMPAGNUCCI expuso sobre el ciclo EL NIÑO - LA NIÑA relacionado con las recientes inundaciones y concluyó con la posibilidad de que se produzcan ciclos secos durante los próximos 10 años sobre territorio argentino.

El Ing. Juan BORUS describió la crecida producida sobre la Cuenca del Plata y explicó los problemas fundamentales del *alerta hidrológica*.

Finalmente el Lic. Alberto PIOLA efectuó consideraciones sobre aspectos oceanográficos y la posible implicancia de los mismos en la predicción climática.

### c Discusión Interdisciplinaria.

Por la tarde, antes de la Asamblea, se llevó a cabo una discusión abierta que produjo un acercamiento y cambio de opiniones entre especialistas. Además de las relaciones entre la meteorología, hidrología y oceanografía se habló de la consideración de manchas solares y los ciclos geomagnéticos que las acompañan. Es de esperar que algunas de las consideraciones fructifiquen en la acción combinada de investigadores y profesio-

nales especializados en distintas ramas de la geofísica y se pueda avanzar significativamente en la alerta sobre desastres naturales que es uno de los lineamientos que trata de imponer la Unión Geodésica y Geofísica Internacional.

**3.5. SOCIOS FALLECIDOS:** En agosto de 1998 falleció el Dr. Luis M. DE LA CANAL (Noticia publicada en el Bol. n° 77) y en marzo de 1999 el Dr Otto SCHNEIDER (Noticia publicada en este del Boletín n° 78), ambos ex presidentes y socios honorarios de los cuales la Asociación recibió oportunamente importantes contribuciones.

Se reitera la preocupación manifestada en la memoria anterior sobre la falta de actualización de información sobre otros casos de socios fallecidos de los cuales no se tienen referencias precisas.

**3.6. RENOVACION DE LA COMISIONES DIRECTIVA Y REVISORA DE CUENTAS:** Durante el período (15.10.98) se llevó a cabo la ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA, durante la cual se renovó parte de la COMISION DIRECTIVA (Presidente, Secretario, Tesorero, Primer Vocal y Vocales Suplentes) y la totalidad de la COMISION REVISORA DE CUENTAS.

La composición actual es la que se indica a continuación, indicando las terminaciones (años) previstas para la finalización de los mandatos.

**Comisión Directiva:**

Federico MAYER (presidente hasta 2002)  
 Jorge SISTERNA (vicepresidente hasta 2000)  
 Walter DRAGANI (secretario hasta 2002)  
 C. Marcelo PATERLINI (tesorero hasta 2002)  
 Cintia PICCOLO (1° vocal hasta 2002)  
 Cristina PACINO (2° vocal hasta 2000)  
 Claudio BRUNINI (3° vocal hasta 2000)  
 Cristina POMPOSIELO (4° vocal hasta 2000)

**Vocales Suplentes (hasta 2000):**

Jerónimo AINCHIL, Miguel González, Andrea VAN ZELE, Juan F. VILAS

**Comisión Revisora de Cuentas (hasta 2000)**

Rubén RODRIGUEZ, Mario ORNSTEIN, Antonio D'ALVIA (Suplente).

Hubo problemas para transferir los cargos de Secretario y Tesorero. El nuevo Secretario encaró las tareas sin recibir la totalidad de la información anterior requerida y el nuevo Tesorero no pudo operar por no haber recibido la documentación ni los fondos del responsable anterior. Se transfirieron los traspasos pertinentes para concretarlos durante el ejercicio siguiente. Sobre el caso particular de la Tesorería, se amplía el tema en el informe sobre BALANCES (2).

**4. BALANCES**

**4.1. Cierre Anterior:** En primer lugar, se transcribe la parte esencial del balance anterior, presentado y aprobado durante la Asamblea General Ordinaria (15.10.98) y que corresponde al ejercicio anterior (1°.JUL.1998 - 30.JUN.1999)

**ESTADO DE SITUACION PATRIMONIAL  
 al 30 de Junio de 1998**

**ACTIVO**

**ACTIVO CORRIENTE**

Caja y Bancos (Nota 2.1)	3,390.52
	3,390.52
Créditos (Nota 2.2)	210.60
	210.60
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>3,601.12</b>

**ACTIVO NO CORRIENTE**

Bienes de Uso (Anexo A)	32.79
	32.79
<b>Total Activo No Corriente</b>	<b>32.79</b>
<b>Total Activo</b>	<b>3,633.91</b>

**PASIVO**

**PASIVO CORRIENTE**

Deudas (Nota 3.1)	2,200.00
	2,200.00
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>2,200.00</b>

<b>PATRIMONIO NETO</b> (según estado respectivo)	1,433.91
<b>Total Pasivo y</b> <b>Patrimonio Neto</b>	<b>3,633.91</b>

Las notas y anexos que se acompañan forma parte integrante de este estado.

**ESTADO DE RECURSOS Y GASTOS  
 correspondiente al ejercicio finalizado  
 el 30 de junio de 1998**

**RESULTADOS ORDINARIOS  
 RECURSOS**

Para fines generales	,795.00
Específicos	8,906.00
	11,701.00

\* Banco de Galicia CC  
en pesos 850.96

Banco de Galicia CA en U\$S 1,755.03

#### GASTOS

Generales de  
administración (6,349.06)

Específicos (7,726.09)

Amortizaciones de bienes (196.75)

(14,271.90)

#### RESULTADOS FINANCIEROS NETOS Y POR TENENCIA

Generados por activos 39.42

39.42

#### RESULTADO ORDINARIO (Déficit)

(2,531.48)

#### DEFICIT DEL EJERCICIO

(2,531.48)

Las notas y los anexos que se acompañan forma parte integrante de este estado

La nota 2.1 detalla:

Caja 784.53

La nota 3.1 indica que los 2.200 constituyen una deuda de honorarios a pagar.

En líneas generales esos valores son coincidentes con los publicados en el Boletín 77 y constituyen la parte esencial del balance presentado durante la Asamblea, el cual está avalado por la Comisión Revisora de Cuentas (Titular M. ORNSTEIN y Suplente R. RODRIGUEZ) y cuenta con la intervención del Contador Público (Tomo 242, Folio 135) Guillermo D. CALONGE.

**4.2. Cierre del Ejercicio (01.JUL.98 - 30.JUN.99)** No fue posible concretar la elaboración, ni siquiera resumida, para publicarla en este Boletín. Se espera poderla poner a disposición de los señores asociados en la PAGINA WEB (Internet) de la AAGG, después del día 27 de setiembre de 1999 y distribuir ejemplares antes de la ASAMBLEA convocada para el día 30.9.99.

<http://www.aagg.org.ar>

En general, se adelanta que hubo pocos movimientos, pero se presentaron dificultades en reunir la documentación debido a un estado depresivo, con complicación familiar, del Tesorero anterior. Ello impidió la elaboración a tiempo para incluirla en la impresión presente.

## GEODACTA Volumen 23 - 1998

#### Contenido

Análisis preliminar del balance sedimentario de la playa de Pehuen Co, provincia de Buenos Aires, R. Argentina. J. Caló, E. Fernández, A. Marcos y H. Aldacour.

Diferencias térmicas urbano-rural en la ciudad de Formosa, R. Argentina. R. Merlo y M. C. Piccolo.

Comportamiento flexural de la corteza que contiene a la cuenca de Ischigualasto, Villa Unión, provincia de San Juan, R. Argentina. F. Ruiz y A. Introcaso.

Espectrometría de rayos gamma, área lago Musters, provincia de Chubut. L. E. López y C. J. Chernicoff.

Prony's method applied to anomalies' separation on an

Andean cordillera section. B. Introcaso.

Residual fluxes of mass, salt, temperature and suspended sediment through a section of Bahía Blanca. D. E. Pérez y G. M. E. Perillo.

Isostatic state of the upper rhine graben. S. Miranda y A. Introcaso.

Validación de las alturas geopotenciales de 1000 hPa obtenidas del modelo de diagnóstico del Servicio Meteorológico Nacional. R. H. Campagnucci y D. C. Araneo.

Sea level variations of both the South China Sea and the Malacca Straits due to the Northeast and the Southwest Monsoons. A. L. Camerlengo, M. Nasir Saadon y T. Yanagi.

# GRUPO DE TRABAJO SISTEMAS GEODESICOS

A título de anticipo se incluyen los capítulos 5 y 10 del documento elaborado por el grupo de trabajo.

## Capítulo 5

### LA IMPORTANCIA DE LA GEORREFERENCIACIÓN

#### 5.1 Introducción

Los grandes cambios tecnológicos producidos en las dos últimas décadas unidos a las transformaciones políticas y económicas producidas más recientemente en nuestro país, están impactando fuertemente, como no podría ser de otra manera, en el pequeño mundo dentro del cual desenvolvemos nuestra actividad profesional. Entre estos cambios podemos citar:

- Los avances espectaculares en el campo de la informática que han permitido el desarrollo de nuevos soportes para el almacenamiento de enormes volúmenes de datos, procesadores cada vez más veloces y programas de gran potencia gráfica. En nuestro campo de trabajo estos avances se han manifestado principalmente a través de los conocidos sistemas de información geográfica (GIS).
- Una nueva tecnología de posicionamiento que hizo su aparición en el horizonte de los agrimensores y los geodestas para alcanzar en poco tiempo un desarrollo singular que aún continúa en expansión. No hace falta decir que nos referimos al Sistema de Posicionamiento Global (GPS), cuyas aplicaciones se multiplican día a día.
- La demanda creciente ejercida por una sociedad cada vez más tecnificada sobre los recursos naturales y el medio ambiente que hace que cada vez sea más importante contar con información territorial precisa y actualizada.
- El apoyo económico prestado por organismos financieros internacionales para el desarrollo de programas de modernización que involucran directamente la producción, disponibilidad y uso de información territorial, como por ejemplo el Pro-

grama Provincias I, para la transformación de los catastros provinciales o el Proyecto de Asistencia al Sector Minero Argentino (PASMA).

- La transferencia desde el sector público al privado de grandes redes de distribución y comercialización de productos y servicios.

La lista anterior, seguramente incompleta, sirve de fondo para dar relieve a la discusión que sigue.

La difusión de los GIS y del GPS ha introducido en nuestro lenguaje cotidiano la palabra *georreferenciar*. Esta palabra de apariencia inofensiva encierra en verdad una serie de problemas, algunos de los cuales trataremos de discutir en este artículo. En un sentido abstracto, *georreferenciar* significa asignar *algún tipo de coordenadas ligadas al terreno* a los objetos de interés, sean estos naturales, obras de ingeniería, los vértices de una parcela, etc. No nos proponemos discutir los *distintos tipos de coordenadas* que pueden utilizarse con este propósito (curvilíneas, rectangulares, proyectivas, etc.), sus ventajas o inconvenientes. Es este un tema muy vigente y muy interesante que bien podría ser motivo de otra contribución, pero nuestro objetivo ahora es discutir qué entendemos por *ligadas al terreno*.

Adquirir la información que integrará la base de datos es la operación más laboriosa y costosa involucrada en el desarrollo de un GIS. Georreferenciar dicha base de datos es, por el contrario, una operación sencilla y de bajo costo relativo. Sin embargo, si se piensa que las coordenadas son el vehículo que permite que distintos usuarios superpongan en el GIS la capa de información de su interés, se advierte que de una georreferenciación correcta depende, en gran medida, el aprovechamiento que pueda hacerse del GIS y multiplica su valor de mercado por cuanto lo hace útil a un mayor número de usuarios.

La expresión *georreferenciación correcta* involucra varias de condiciones, por ejemplo, que los procedimientos de medición y cálculo en base a los que se obtienen las coordenadas de los puntos de apoyo del levantamiento cumplan con ciertos estándares pre es-

tablecidos. Pero la condición más relevante y sine qua non es que dichas coordenadas estén vinculadas al mismo sistema de referencia. Y en este contexto la palabra "mismo" no reconoce fronteras: debe ser el mismo sistema de referencia en Mendoza, Buenos Aires, Jujuy o Tierra del Fuego. Debe ser el mismo sistema de referencia en la Argentina, Chile, Uruguay o Brasil.

## 5.2. El sistema de referencia único en la Argentina

La figura de la página siguiente muestra esquemáticamente los distintos niveles de redes de control que materializan el sistema de referencia único en la Argentina.

A la izquierda se ilustra una situación ideal que podría alcanzarse en el país, en el futuro cercano, luego de que a comienzos de 1998 se complete el nuevo cálculo de la red POSGAR (Posiciones Geodésicas Argentinas) y su vinculación definitiva con la red SIRGAS (Sistema de Referencia Geocéntrico para América del Sur) y, a través de ella, al sistema geocéntrico mundial ITRF (Marco de Referencia Terrestre Internacional).

A la derecha se ilustra la situación actual: El sistema POSGAR'94 algo desplazado respecto del sistema SIRGAS (en la figura se ha exagerado el pequeño desplazamiento existente), redes geodésicas provinciales no vinculadas a POSGAR '94 y numerosos levantamientos vinculados a sistemas geodésicos locales o sin ningún tipo de vinculación.

## 4 Transformación POSGAR 94 a POSGAR 98

Los desplazamientos estimados serán, en general, menores de 1 metro con la ventaja de que se trata de dos sistemas concéntricos o muy próximos a ello y con un elipsoide prácticamente idéntico, por lo que las diferencias en coordenadas curvilíneas y planas serán casi idénticas.

## Capítulo 10

### LA TRANSICIÓN HACIA LOS NUEVOS SISTEMAS

#### 10.1 La situación

En la Argentina, como se ha manifestado en los capí-

tulos precedentes, se ha utilizado como sistema de referencia Campo Inchauspe en sus dos versiones - 1954 y 1969 - y otros como sistemas locales o regionales. Todos ellos por su concepción y ejecución siguieron las reglas de los levantamientos geodésicos convencionales (triangulación y poligonación) que establecieron:

- 1 un punto datum, cuyas coordenadas planimétricas provenían de una observación astronómica (internamente muy precisa, pero incompatible con el resto del mundo) y
- 1 un elipsoide de referencia asociado, tangente al geoide en dicho punto (ondulación igual a cero).

La precisión de estas redes alcanzaban como precisión máxima 1/300000 y al momento de realizar vinculaciones con las redes de los países limítrofes debían realizarse trabajos geodésicos de campo similares a los que determinaban las mismas redes pero con la carga adicional, nada despreciable, de los trámites burocráticos para ejecutarlos en áreas fronterizas. El esfuerzo regional más importante llevado a cabo en la América del Sur fue el Datum Sudamericano de 1969 que ofreció una solución interesante para resolver muchos problemas continentales, pero que no surtió efecto porque los países involucrados no lo aceptaron abiertamente para sus redes nacionales. Indagar cuáles fueron las razones permite imaginar un rechazo al cambio, la redefinición de sus redes (que constituía una tarea nada fácil), tal vez un principio de nacionalismo extremo o la escasa demanda de coordenadas precisas y únicas por parte de los usuarios.

La situación hoy es totalmente distinta. La tecnología disponible para llevar a cabo el posicionamiento es sencilla, precisa y económica. En el capítulo 5 se justifica la necesidad de un sistema único y compatible con la tecnología GPS. Estos elementos motivaron al Instituto Geográfico Militar para la adopción de POSGAR 94 como marco de referencia único y geocéntrico, que materializa en el país el sistema mundial WGS 84.

Respecto de la precisión, esta nueva red es significativamente mejor que la anterior. Una estimación la indica como 1/1000000, es decir entre unas 3 veces mejor o aún más que la anterior. En tales

casos sería un despropósito someter a Inchauspe 69 redes GPS, mucho más precisas, por la degradación que le produciría a éstas.

En la región - América del Sur - también se siguió una política similar de la cual surgió SIRGAS 95 que va más allá y materializa el marco de referencia mundial disponible más preciso: ITRF. Los países del continente están prontos a adoptarlo y referir sus redes a este marco superior.

En el caso particular de la Argentina, el reproceso de la red POSGAR ya se ha iniciado y dará lugar a un nuevo POSGAR, no muy diferente del anterior, lo que no preocupará a la mayoría de los usuarios que podrán continuar en POSGAR 94. Sin embargo es preciso señalar que cuando se utilizan sistemas tan precisos (coordenadas de puntos lejanos con precisiones centimétricas o mejores) será necesario tener en cuenta - en el futuro - la deriva de los continentes que se expresa como velocidad del sistema.

## 10.2 Posibles inconvenientes y su solución

Teóricamente lo expuesto parece justificar el cambio, sin embargo quedan pendientes muchas lógicas inquietudes de los usuarios, algunas de las cuales mencionaremos procurando dar una solución.

Es poco probable que alguien se interese por instalar un receptor GPS en la cumbre de un cerro o sobre la torre de un molino para realizar una observación breve sin la necesidad de intervisibilidad con los puntos circundantes.

En la actualidad los puntos están a la vera de los caminos principales y trasladar las coordenadas a la zona de interés, por ejemplo a 100 km, puede demorar sólo horas. De todos modos esa cifra de 100 km en menos de un año será excesiva puesto que varias provincias argentinas han densificados la red POSGAR (Buenos Aires en ejecución, Santa Fe, Río Negro, Tierra del Fuego, Neuquén, Chubut), otras ya cuentan con las redes del Proyecto PASMA I (Mendoza, San Luis, La Rioja, Salta, San Juan, Catamarca) y el resto estarán en el PASMA II a punto de comenzar o ya lo habrán logrado a través de los proyectos catastrales (Provincias I y Provincias II).

Es más, las redes de densificación recientemente desarrolladas muchas veces emplazaron sus puntos sobre los mojones de la Red Nacional de Nivelación con lo que se cumple el doble propósito de obtener simultáneamente coordenadas planimétricas y altimétricas, que por otra parte es el logro de la tecnología satelital.

Se menciona, asimismo, la disponibilidad de cartografía existente referida a Campo Inchauspe 1969 y no se justifica la edición de una nueva cartografía por el sólo hecho del cambio de sistema de referencia. En el caso de que la cartografía sea más reciente o exprese la imagen actual del terreno, sólo será necesario indicar el nuevo marco de referencia y aplicar los parámetros de transformación disponibles y el *software* necesario para llevar a cabo el proceso. En muchos casos la cartografía disponible requiere de un proceso de actualización y está plenamente justificado que se le asignen al Instituto Geográfico Militar los recursos necesarios para ello.

También en este sentido algunas provincias argentinas están editando cartas de líneas o de imagen en POSGAR 94 (Neuquén o Santa Fe en WGS 84 primitivo, muy cercano a POSGAR 94).

Quedaría por analizar la continuidad del uso de los teodolitos y los electrodistanciómetros o de las estaciones totales, que para el caso la situación es idéntica. Es evidente que su aplicación se ha limitado pues quedan, en general, fuera de competencia. Sin embargo la situación puede ser paliada mediante la colocación de dos puntos GPS para arranque y orientación, por parte de las entidades oficiales del ramo (por ejemplo oficinas de catastro) o bien por parte de profesionales o empresas del ámbito privado que dispongan del equipamiento necesario.

Es necesario, en todos los casos, evaluar el proyecto y aplicar la tecnología disponible más adecuada pudiéndose presentar la alternativa del GPS como la situación típica y en combinación con las estaciones totales para zonas densamente arboladas, para áreas urbanas con edificios de mucha altura (desfiladeros ciudadanos) y algunas otras circunstancias.

### 10.3 Algunos casos probables

#### 1 Cambio de sistema para la cartografía escala 1:25000 y menores

Un cambio de la posición de los esquineros de la hoja puede alcanzar en el terreno un valor máximo de 100 metros en latitud y otro tanto en longitud, que para la escala citada está representado por 4 mm, y se reduce para las otras escalas cartográficas usuales.

#### 10.3.2 Necesidad de coordenadas POSGAR 94

Cuando se requieren coordenadas en el sistema nacional vigente y no se dispone de un punto de tales características a una distancia conveniente, puede optarse por utilizar como partida un vértice de la red Campo Inchauspe 1969 mediante la transformación de sus coordenadas. Esta modalidad sa-

tisface muchos casos donde la precisión interna es crítica, pero toleran una indeterminación - como la que proporcionan los parámetros de transformación - para el posicionamiento absoluto. También es válido para los proyectos de georreferenciación que emplean los sistemas de información geográfica. La excepción sería cuando se trate de representaciones a escalas muy grandes.

#### 10.3.3 Operación en Campo Inchauspe mediante GPS

Si bien el procedimiento no es rigurosamente correcto, puede emplearse transformando las coordenadas Inchauspe de los puntos pertinentes a POSGAR 94, realizar el cálculo con el *software* adecuado y finalizar mediante la transformación de retorno a Inchauspe. Dado que los parámetros son iguales - pero de signos opuestos - no introducen ninguna alteración en los resultados

## XX REUNION CIENTIFICA DE GEOFISICA Y GEODESIA MENDOZA 25 A 29 SETIEMBRE 2000

Se desarrollará en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo

Hasta tanto se distribuyan los requisitos para la presentación de trabajos, recomendamos consultar la página WEB de la Asociación  
<http://www.aagg.org.ar>

a partir de NOVIEMBRE de 1999 o contactar a Lic.  
Bibiana CASTIGLIONE a la siguiente dirección electrónica  
<[bcasti@raiz.uncu.edu.ar](mailto:bcasti@raiz.uncu.edu.ar)>  
Como es tradicional, se preverán:

INFORMES INVITADOS  
COMUNICACIONES CIENTIFICAS  
COMUNICACIONES DE ACTIVIDADES

y la presentación de las dos últimas en

SESIONES ORALES y SESIONES CARTEL (POSTER)  
También están previstas

MESAS REDONDAS y algún SEMINARIO  
pero todas estas actividades deben aún programarse.

# AAGG REEMPADRONAMIENTO 1999 - 2000

(USAR ESTA HOJA O FOTOCOPIA DE LA MISMA)

APELLIDO: .....

NOMBRE (S): .....

ESPECIALIDAD: .....

FECHA DE NACIMIENTO: .....

SOCIO: (INDICAR CON X)

ACTIVO  ENTIDAD  ESTUDIANTE  HONORARIO  EMÉRITO

EN CONDICIONES DE SER DECLARADO EMÉRITO

¿DESDE QUE AÑO ES SOCIO DE LA AAGG?:

(SI ES APROXIMADO INDIQUE APR.; SI LO DESCONOCE INDIQUE DESC.)

DIRECCION POSTAL ESTABLE: .....

DIRECCION POSTAL DONDE QUIERE RECIBIR CORRESPONDENCIA: .....

FAX: ..... E.MAIL: .....

AÑOS QUE RECONOCE ADEUDAR CUOTAS A LA AAGG (INDICAR CON X)

1999  1998  1997  1996  1995  1994

ANTES DE 1994

INDIQUE LA FORMA QUE SUGIERE PARA REGULARIZAR SU DEUDA:

.....  
CON PAGO GLOBAL REDUCIDO

.....  
REGIMEN DE MORATORIA

.....  
CON REAFILIACION Y PERDIDA DE ANTIGÜEDAD

-----  
FIRMA

-----  
FECHA

ENTREGAR O REMITIR A LA DIRECCION POSTAL O FAX DE LA AAGG

---

# DELEGACIONES DE LA AAGG

## **BAHIA BLANCA**

Dra. María Cintia PICCOLO  
Instituto Argentino de Oceanografía  
Casilla de Correo 107  
8000 BAHIA BLANCA  
FAX (0291) 4861112 y 4861527  
EMAIL: piccolo@criba.edu.ar

## **BUENOS AIRES**

Lic. M. Andrea VAN ZELE  
Dto. Ciencias Geológicas (FCEN - UBA)  
Pabellón II Ciudad Universitaria  
1428 - BUENOS AIRES  
FAX (011) 47883439  
EMAIL: avanzele@gl.fcen.uba.ar

## **Ing. Jorge D. GIORDANO**

Servicio de Hidrografía Naval - COPLA  
Montes de Oca 2124 1° P  
1271 BUENOS AIRES  
Tel. 4303-2240 , FAX: 43012918  
EMAIL: oceano@rina.hidro.gov.ar

## **SAN JUAN**

Ing. Jorge SISTERNA (T. Part. 0264 - 4213840)  
Fac. CEFN - UNSJ  
Av. José I de la Roza y Meglioli (Dto. Rivadavia)  
5400 SAN JUAN  
EMAIL: jsisterna@iinfo.unsj.edu.ar

## **TUCUMAN**

Ing. Héctor Raúl HERRERO (T. Part. 0381 - 4200704)  
Fac. CET - UNT - Inst. de Geodesia y Topogr.  
Av. Independiente 1800  
4000 SAN MIGUEL DE TUCUMAN  
FAX: (0381) 4364157 o 4363004

# CONVOCATORIA A ASAMBLEA

La Comisión Directiva de la ASOCIACION ARGENTINA DE GEOFISICOS Y GEODESTAS convoca a sus Asociados a la ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA a celebrarse el día jueves 30 de setiembre a las 15 horas en el SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR Cabildo 381 BUENOS AIRES para tratar el siguiente

## ORDEN DEL DIA

- 1 CONSIDERACION DE LA MEMORIA, BALANCE, INVENTARIO, CUENTA DE GASTOS Y RECURSOS E INFORME DE LA COMISION REVISORA DE CUENTAS (Ejercicio JUL 98 - JUN 99)
- 2 PROXIMA REUNION CIENTIFICA, MENDOZA 200.
- 3 REBAJA DE LA CUOTA SOCIETARIA Y REGULARIZACION MEDIANTE REAFILIACION.
- 4 DESIGNACION DE DOS SOCIOS PARA FIRMAR EL ACTA

En este mismo Boletín se agrega la MEMORIA y dan datos sobre el BALANCE y DEMAS REQUISITOS CONTABLES, además durante la Asamblea se harán circular copias con la versión definitiva de estos últimos.

10 de setiembre de 1999.

**Dr. Walter DRAGANI**  
Secretario

**Ing. Federico MAYER**  
Presidente

FONT  
Graciela  
Observ. Astr. - Paseo del Bosque s/n, (1900) La  
Plata, Pcia. Bs. As.

Remite:  
**ASOCIACION ARGENTINA  
DE GEOFISICOS Y GEODESTAS**  
Ciudad Universitaria  
Dpto. de Ciencias Geológicas, of. 18  
1428 Buenos Aires  
Rep. Argentina