



SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCÊNTRICO PARA A AMÉRICA DO SUL

SIRGAS

BOLETIM INFORMATIVO Nº 4

Dezembro de 1996



SUMÁRIO

EDITORIAL

COMPOSIÇÃO DO PROJETO

COMITÊ

GRUPO DE TRABALHO I: SISTEMA DE REFERÊNCIA

GRUPO DE TRABALHO II: DATUM GEOCÊNTRICO

CONSELHO CIENTÍFICO

INFORMES SOBRE AS REUNIÕES DOS GRUPOS DE TRABALHO I E II,
OCORRIDAS DE 05 A 09 DE AGOSTO DE 1996, EM SANTIAGO DO
CHILE

AGENDA DAS REUNIÕES

ATA DA REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO I: SISTEMA DE REFERÊNCIA

ATA DA REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO II: DATUM GEOCÊNTRICO

RELAÇÃO DE ASSISTENTES ÀS REUNIÕES

FOTOGRAFIA DO GRUPO DE ASSISTENTES



EDITORIAL

Apresento aos leitores a quarta edição do BOLETIM INFORMATIVO do Projeto SIRGAS. Neste ano de 1996, importantes etapas foram vencidas com o objetivo de estabelecermos um sistema de referência geocêntrico para a América do Sul. Neste sentido, cabe destacar as atividades desenvolvidas pelos grupos de trabalho, em especial as reuniões ocorridas de 05 a 09 de agosto, em Santiago do Chile, simultaneamente ao “IV Congreso Internacional de Ciencias de La Tierra”, evento promovido pelo Instituto Geográfico Militar daquele país. Durante estas reuniões, foram apresentados os resultados preliminares do processamento da Rede de Referência SIRGAS e discutidos os procedimentos de integração das redes geodésicas nacionais àquela rede de referência, dentre outros assuntos não menos importantes. Maiores detalhes sobre estas reuniões se encontram neste boletim. A próxima reunião do projeto foi marcada para final de março de 97, na Isla de Margarita, Venezuela, quando os resultados finais da Rede de Referência, propostos pelo Grupo de Trabalho I, serão analisados e discutidos pelo comitê com vistas à sua adoção oficial naquela mesma oportunidade. Portanto, considerando a importância das resoluções que serão emanadas, a participação dos representantes dos países no comitê se faz imprescindível nesta próxima reunião.

Aproveito a oportunidade para manifestar aos leitores e familiares um ano novo cheio de alegrias e realizações.

LUIZ PAULO SOUTO FORTES
Presidente do Comitê

COMPOSIÇÃO DO PROJETO

A composição completa e atualizada do comitê, grupos de trabalho e conselho científico é apresentada a seguir.

COMITÊ

ENG. LUIZ PAULO SOUTO FORTES
Presidente
IBGE/DEGED
AV. BRASIL 15671
PARADA LUCAS
RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL, CEP 21241-051
FAX: 55-21-481 2747
e-mail: fortes @ deged.ibge.gov.br

AGRIM. RUBEN RODRIGUEZ
Representante da ARGENTINA
LUIS M. CAMPOS 1521 - 6B
1426 BUENOS AIRES, ARGENTINA
FAX: 54-1-781 8901
e-mail: rubenro @ arg.siscotel.com



ING. EZEQUIEL PALLEJA
Representante Substituto da ARGENTINA
JUNCAL 3699 PISO 10
(1425) BUENOS AIRES, ARGENTINA
FAX: 54-1-383 2935

TTE. ING. JOHNNY MOLLINEDO DEL VILLAR

Representante da BOLIVIA
INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR
AVENIDA SAAVEDRA 2303 (ESTADO
MAYOR) MIRAFLORES
CASILLA No. 7641
LA PAZ, BOLIVIA
FAX: 591-2-228329 ou 591-2-226912

SOF. IRO. JAVIER GUZMAN GALLARDO

Representante Substituto da BOLIVIA
INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR
AVENIDA SAAVEDRA 2303 (ESTADO
MAYOR) MIRAFLORES
CASILLA No. 7641
LA PAZ, BOLIVIA
FAX: 591-2-228329 ou 591-2-226912

ENG. MAURO PEREIRA DE MELLO

Representante do BRASIL
IBGE
AV. FRANKLIN ROOSEVELT 194/GRUPO 207
CENTRO
RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL, CEP 20021-120
FAX: 55-21-262 7308

PROF. MILTON DE AZEVEDO CAMPOS

Representante Substituto do BRASIL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ -
UFPR
CAIXA POSTAL 19098, CURITIBA, PR,
BRASIL, CEP: 81531-970
FAX: 55-41-266 9222
e-mail: miltonac @ cce.ufpr.br

MAYOR, OSCAR CIFUENTES ZAMBRANO

Representante do CHILE
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
NUEVA SANTA ISABEL 1640
SANTIAGO, CHILE
FAX: 56-2-6988278
e-mail: igm @ reuna.cl

MAYOR ING. RODRIGO BARRIGA VARGAS

Representante Substituto do CHILE
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
NUEVA SANTA ISABEL 1640
SANTIAGO, CHILE
FAX: 56-2-6988278
e-mail: igm @ reuna.cl

ING. ALBERTO GONZALEZ LOPEZ

Representante da COLÔMBIA
IGAC
CARRERA 30 NO. 48-51
OFIC 405
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, DC, COLOMBIA
FAX: 57-1-368 0991

SRA. ING. SUSANA R. ARCINIEGAS

Representante do EQUADOR
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
ELDORADO, EDIFICIO DEL IGM
QUITO, ECUADOR
FAX: 593-2-569 097
e-mail: igm2 @ igm.mil.ec

DR. CLAUDE BOUCHER

Representante da GUIANA FRANCESA
INSTITUTE GEOGRAPHIQUE NATIONAL
136 BIS RUE DE GRENELLE
75700 PARIS, FRANCE
FAX: 33-1-43 98 84 88
e-mail: boucher @ ign.fr

SR. ABHAI KUMAR DATADIN

Representante da GUIANA
COMMISSIONER OF LANDS AND SURVEYS
LANDS AND SURVEYS DEPARTMENT
22 UPPER HADFIELD STREET
DURBAN BACKLANDS
GEORGETOWN, GUYANA

CAP. SEV. GEOG. JUAN CARLOS TORALES

Representante do PARAGUAI
DISERGEMIL
ARTIGAS 920
ASUNCION, PARAGUAY
FAX: 595-21-213 812

CAP.ING. JUAN MUÑOZ CURTO

Representante do PERU
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
AV. ARUMBURU 1198, SURQUILLO
LIMA, PERU
FAX: 51-14-753075



SR. R.H. WONG FONG SANG
Correspondente do SURINAME
CENTRAAL BUREAU LUCHTKAARTERING
MAYSTRAAT 39
PARAMARIBO, SURINAME

SR. HAYDEN NANTON
Representante de TRINIDAD E TOBAGO
LAND AND SURVEYS DIVISION
MINISTRY OF PLANNING AND
DEVELOPMENT
18 ABERCROMBY STREET, P.O. BOX 1104
PORT OF SPAIN
REPUBLIC OF TRINIDAD AND TOBAGO, W.I.
FAX: 809-624 5982

**PROF. ING. AGRIM. ROBERTO PÉREZ
RODINO**
Representante do URUGUAI
INSTITUTO DE AGRIMENSURA
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
AV. J. HERRERA Y REISSIG 565, CASILLA DE
CORREO 30
MONTEVIDEO, URUGUAY
FAX: 598-2-715446
e-mail: rodino @ fing.edu.uy

ING. JOSE NAPOLEON HERNANDEZ
Representante da VENEZUELA
CARTOGRAFIA NACIONAL
COORDINACIÓN GEODÉSICA
EDIF CAMEJO - ESQUINA CAMEJO CSB
PISO 2 - OFIC 216
CARACAS, VENEZUELA
FAX: 58-2-5450374
e-mail: sagecan @ conicit.ve

TTE. JOSE GONZALEZ BRICEÑO
Representante Substituto da VENEZUELA
DIGECAFA - MIN. DEFENSA
FUERTE TIUNA - EL VALLE
CARACAS, VENEZUELA
FAX: 58-2-68 23405

DR. ING. HERMANN DREWES
Representante da IAG
DGFJ, ABT. I
MARSTALLPLATZ 8
D-80539
MUENCHEN, GERMANY
FAX: 49-89-23031 240
e-mail: mailer @ dgfi.badw-muenchen.de

**TTE. CRNEL. FERNANDO MIGUEL
GALBÁN**
Representante do IPGH
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
CABILDO 381
1426 BUENOS AIRES, ARGENTINA
FAX: 54-1-776 1611
e-mail: pub @ gis.igm.gov.ar

SR. JAMES A. SLATER
Representante do DMA
DEFENSE MAPPING AGENCY
MAIL STOP A-12
8613 LEE HIGHWAY
FAIRFAX, VA 22031-2137, USA
FAX: 1-703-285 9050
e-mail: slaterj @ pentagon-emh5.army.mil
slaterj @ dma.gov

GRUPO DE TRABALHO I: SISTEMA DE REFERÊNCIA

DR. MELVIN JESUS HOYER ROMERO
Presidente
CONSEJO NACIONAL DE CARTOGRAFIA
UNIVERSIDAD DEL ZULIA
APARTADO POSTAL 10311
MARACAIBO, VENEZUELA
FAX: 58-61-512197
e-mail: mhoyer @ europa.ica.luz.ve

**MY. ING.MIL. D. RICARDO ANTONIO
TORCHETTI**
Membro Principal
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
CABILDO 381
1426 BUENOS AIRES, ARGENTINA
FAX: 54-1-771 0498



IAG



IPGH



DMA

ENG^a. KATIA DUARTE PEREIRA

Membro Principal

IBGE/DEGED

AV. BRASIL 15671

PARADA LUCAS

RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL, CEP 21241-051

FAX: 55-21-481 2747

e-mail: katia @ deged.ibge.gov.br

PROF. MILTON DE AZEVEDO CAMPOS

Membro Suplente

UFPR

CAIXA POSTAL 19098, CURITIBA, PR,

BRASIL, CEP: 81531-970

FAX: 55-41-266 9222

e-mail: miltonac @ cce.ufpr.br

CAP. RODRIGO MATURANA NADAL

Membro Principal

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

NUEVA SANTA ISABEL 1640

SANTIAGO, CHILE

FAX: 56-2-6988278

e-mail: igm @ reuna.cl

SRA. ING. SUSANA R. ARCINIEGAS

Membro Principal

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

ELDORADO, EDIFICIO DEL IGM

QUITO, ECUADOR

FAX: 593-2-569 097

e-mail: igm2 @ igm.mil.ec

SR. HERVE FAGARD

Membro Principal

INSTITUTE GEOGRAPHIQUE NATIONAL

SGN

BP 68

94160 SAINT MANDE, FRANCE

FAX: 33-1-43 988450

e-mail: herve.fagard @ ign.fr

DR. ING. HERMANN DREWES

Consultor Científico

DGFI, ABT. I

MARSTALLPLATZ 8

D-80539

MUENCHEN, GERMANY

FAX: 49-89-23031 240

e-mail: mailer @ dgfi.badw-muenchen.de

PROF. DR. GUNTER SEEBER

Consultor Científico

INSTITUT FÜR ERDMESSUNG

UNIVERSITY OF HANNOVER

SCHNEIDERBERG 50

D-30167 HANNOVER, GERMANY

FAX: 49-511-762 4006

e-mail: seeber @ mbox.ife.uni-hannover.de

DR. MUNEENDRA KUMAR

Consultor Científico

DEFENSE MAPPING AGENCY/IOG

4600 SANGAMORE ROAD

BETHESDA, MD 20816, USA

FAX: 1-301-227 2582

e-mail: kumarm @ dma.gov

GRUPO DE TRABALHO II: DATUM GEOCÊNTRICO

MAYOR RODRIGO BARRIGA VARGAS

Presidente

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

NUEVA SANTA ISABEL 1640

SANTIAGO, CHILE

FAX: 56-2-6988278

e-mail: igm @ reuna.cl

SR. LORENZO A. CENTURION

Vice-presidente

DISERGEMIL

ARTIGAS 920

ASUNCION, PARAGUAY

FAX: 595-21-213 812

MY. ING.MIL. HUGO RUBÉN BÉRTOLA

Membro Principal

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

CABILDO 381

1426 BUENOS AIRES, ARGENTINA

FAX: 54-1-776 1611

ENG. ROBERTO TEIXEIRA LUZ

Membro Principal

IBGE/DEGED

AV. BRASIL 15671

PARADA LUCAS

RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL, CEP 21241-051

FAX: 55-21-481 2747

e-mail: roberto @ deged.ibge.gov.br



PROF. EDVALDO FONSECA JUNIOR

Membro Suplente

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
EPUSP - PTR
CAIXA POSTAL 61548
CEP 05424-970 CIDADE UNIVERSITÁRIA
SÃO PAULO, BRASIL
FAX: 55-11-818 5716
e-mail: edvaldoj @ usp.br

SRA. ING. SUSANA R. ARCINIEGAS

Membro Principal

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
ELDORADO, EDIFICIO DEL IGM
QUITO, ECUADOR
FAX: 593-2-569 097
e-mail: igm2 @ igm.mil.ec

ING. FABIÁN SANTAMARÍA

Membro Suplente

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
ELDORADO, EDIFICIO DEL IGM
QUITO, ECUADOR
FAX: 593-2-569 097

SR. JOSE NAPOLEON HERNANDEZ

Membro Principal

CARTOGRAFIA NACIONAL
COORDINACIÓN GEODÉSICA
EDIF CAMEJO - ESQUINA CAMEJO CSB
PISO 2 - OFIC 216
CARACAS, VENEZUELA
FAX: 58-2-5450374
e-mail: sagecan @ conicit.ve

TTE. JOSE GONZALEZ BRICEÑO

Membro Suplente

DIGECAFA - MIN. DEFENSA
FUERTE TIUNA - EL VALLE
CARACAS, VENEZUELA
FAX: 58-2-68 23405

SR. DON BEATTIE

Consultor Científico

GEODETIC SURVEY OF CANADA
615 BOOTH ST.
OTTAWA, ONTARIO
K1A 0E9 CANADA
FAX: 1-613-995 3215
e-mail: beattie @ geod.emr.ca

DR. ING. HERMANN DREWES

Consultor Científico

DGFI, ABT. I
MARSTALLPLATZ 8
D-80539
MUENCHEN, GERMANY
FAX: 49-89-23031 240
e-mail: mailer @ dgfi.badw-muenchen.de

DR. MUNEENDRA KUMAR

Consultor Científico

DEFENSE MAPPING AGENCY/IOG
4600 SANGAMORE ROAD
BETHESDA, MD 20816, USA
FAX: 1-301-227 2582
e-mail: kumarm @ dma.gov

CONSELHO CIENTÍFICO

Consultores científicos que assessoram o comitê.

PROF. DR. CAMIL GEMAEL

RUA JESUÍNO LOPES, 305
SEMINÁRIO, CURITIBA, PR, BRASIL
CEP: 80310-610

DR. KNUD PODER

GEODETIC DIVISION, KMS
RENTEMESTERVEJ 8
DK - 2400 COPENHAGEN, NV
DENMARK
FAX: 45-35-87 5052
e-mail: kp @ kms.dk

DR. IVAN MUELLER

4361 SHIRE CREEK COURT
HILLIARD, OHIO, 43026
USA
FAX: 1-614-292 2957
e-mail: mueller@mps.ohio-state.edu



PROF. DR. HEINZ G. HENNEBERG
ESCUELA DE GEODESIA, FACULTAD DE
INGENIERIA
UNIVERSIDAD DEL ZULIA
APARTADO POSTAL 6
MARACAIBO, VENEZUELA
FAX: 58-61-516225
58-61-517252
e-mail: henneber@europa.ica.luz.ve

DR. GALO CARRERA
GEOMETRIX
GEODETIC AND HYDROGRAPHIC
RESEARCH INC.
53 HAWTHORNE STREET
DARTMOUTH, NOVA SCOTIA
CANADA B2Y 2Y7
FAX: 1-902-466 3678
gcarrera@fox.nstn.ns.ca

INFORMES SOBRE AS REUNIÕES DOS GRUPOS DE TRABALHO I E II, OCORRIDAS DE 05 A 09 DE AGOSTO DE 1996, EM SANTIAGO DO CHILE

AGENDA DAS REUNIÕES

Segunda-feira, 05 de Agosto:

1. Introdução
 - 1.1 Boas vindas aos participantes (Major Rodrigo Barriga, IGM Chile)
 - 1.2 Status geral do projeto SIRGAS e objetivos das reuniões (Eng. Luiz Paulo Souto Fortes, Presidente do Comitê)
2. Reunião do Grupo de Trabalho I
 - 2.1 Relatório do Presidente do GT I (Prof. Melvin Hoyer)
 - 2.2 Relatório dos Centros de Processamento:
 - 2.2.1 DGFII
 - 2.2.2 IBGE

Terça-feira, 06 de agosto

Reunião do Grupo de Trabalho I (continuação)

1. Relatório dos Centros de Processamento
 - 1.1 DMA
 - 1.2 Discussão sobre o processamento, resultados (incluindo comparação e validação) e aspectos interessantes

Quarta-feira, 07 de agosto

Reunião do Grupo de Trabalho II

1. Relatório do Presidente do GT II (Major Rodrigo Barriga)
2. Integração das redes GPS nacionais disponíveis



3. Contribuições para o trabalho futuro (Dr. Herman Drewes e outros)
 - 3.1 Como integrar novas densificações
 - 3.2 Parâmetros de transformação dos sistemas antigos

Quinta-feira, 08 de agosto

Reunião conjunta do GT I e GT II

1. Sumário das sessões prévias
2. Conclusões e recomendações
3. IAG Rio'97
4. Publicação dos resultados finais
5. Próximas atividades

Sexta-feira, 09 de agosto

Visita ao Instituto Geográfico Militar do Chile

ATA DA REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO I: SISTEMA DE REFERÊNCIA (elaborada pelo Presidente, Prof. Melvin Hoyer)

1. Informe del Presidente del Grupo de Trabajo No.1

- 1.1. Presentó la relación de miembros activos del GT I y excusó a los ausentes a la reunión
- 1.2. Presentó un resumen de las actividades más importantes ejecutadas por el GT I
 - 1.2.1. Reunión de La Plata
 - 1.2.2. Organización de la Campaña GPS
 - 1.2.3. Organización del trabajo de procesamiento
- 1.3. Campaña de Medición GPS

Se refirió a los aspectos más importantes de la campaña de observación:

- Estaciones (principales y excéntricas)
- Países
- Instrumental



- Fechas
- Número de instituciones participantes
- Resumen de Observaciones de las estaciones (datos disponibles total o parcialmente, datos con problemas, datos no disponibles)

Se resaltó el éxito de la campaña de medición.

1.4 Generalidades sobre el trabajo de procesamiento.

- Informó sobre la visita del Presidente de GT I al DGFI/I en Munich, entre Julio de 1995 y Enero de 1996, coincidiendo con la etapa inicial y media del procesamiento en este Instituto
- Mencionó la solicitud de reporte sobre el procesamiento al DGFI/I, DMA e IBGE para ser distribuido y conocido antes de la reunión de Santiago (todos los centros respondieron)
- Se informó sobre las razones justificadas por las cuales la Universidad de Hannover, no participó en el procesamiento de la campaña
- Se reconoció la labor del DGFI/I en la etapa previa (inicial al procesamiento) en cuanto a la recepción, revisión y corrección de la data recibida de todos los países, lo cual permitió preparar los datos RINEX a ser utilizados por todos los centros de procesamiento

2. Reporte de los Centros de Procesamiento.

2.1. DGFI/I

2.1.1. Exposición del Dr. Herman Drewes

El Dr. Drewes presentó la exposición titulada **“El centro de datos y procesamiento SIRGAS en el DGFI/I”** en la cual se refirió a:

- Curso de los datos GPS-SIRGAS provenientes de cada país en el DGFI/I
- Información estadística de los datos GPS-SIRGAS (archivos, Gbyte, observaciones, etc.)
- Resumen de observaciones por estación
- Estrategia y participantes en el procesamiento de datos

2.1.2. Exposición del Ing. Klaus Kaniuth

El Ing. Kaniuth presentó la exposición titulada **“El ajuste de la red SIRGAS efectuado en el DGFI/I”** refiriéndose a:



- Mediciones disponibles y aspectos introductorios con respecto al procesamiento
- Estaciones donde se colocaron dos o más receptores de diferentes marcas
- Esquema del pre-procesamiento con el software Bernese y estrategia para ajuste de redes GPS que incluyen varias campañas o grandes volúmenes de datos.
- Sub-redes por instrumentos (red Ashtech, red Trimble, red Leica y red Rogue)
- Repetibilidad en la longitud de las líneas bases
- Estimación de la troposfera en lugares de colocación
- Consistencia de los ajustes “por día”
- Problema en la materialización del marco de referencia
- Resumen del procesamiento, acciones pendientes y aspectos a ser discutidos

2.2. IBGE

2.2.1. Exposición de la Ing. Katia Duarte y Ing. Roberto Texeira

Los representantes del IBGE titularon su exposición **“Procesamiento de las observaciones de la red de referencia SIRGAS en el IBGE”** refiriéndose a:

- Objetivos
- Características principales del software utilizado (Geonap)
- Análisis de los datos
- Aspectos del procesamiento, test efectuados, análisis de precisión de las efemérides, ejemplos de resultados por día para líneas bases, residuales de transformaciones, etc
- Próximas acciones y expectativas

2.3. DMA

2.3.1. Introducción del Dr. Jim Slater

El Dr. Slater efectuó una exposición introductoria sobre el procesamiento de mediciones SIRGAS en el DMA aclarando las actividades desarrolladas hasta el momento, en cuanto al procesamiento en dos grupos de trabajo, uno utilizando los programas Trimble/Geolab y el otro procesando con el software GIPSYII. Se refirió al carácter



preliminar de los resultados y al deseo de concluir definitivamente el procesamiento sólo con el programa GIPSYII.

2.3.2. Exposición del Ing. Timothy Siems

El título de la exposición fue **“SIRGAS-DMA: Reporte de procesamiento I”** en el cual se presentó:

- Software utilizado: GPSurvey 2.0 (Trimble) y Geolab 2.4
- Parámetros del procesamiento
- Estrategias del procesamiento y ajuste
- Ajuste de la red
- Resultados preliminares
- Conclusiones

2.3.3. Exposición de Ing Kurt Krueger

El Ing. Krueger tituló su exposición: **“SIRGAS-DMA: Reporte de procesamiento II”** refiriéndose a:

- Software utilizado: GIPSY II
- Parámetros del procesamiento
- Estrategia del procesamiento y ajuste
- Resultados preliminares
- Acciones inmediatas
- Comparaciones con otras soluciones

3. Discusión

Los aspectos más importantes planteados en la discusión fueron:

3.1. Introducción por parte del Presidente del GT I sobre la metodología para efectuar la discusión

3.2. Intervenciones alternadas por parte de los asistentes con respecto a varios tópicos:

- Necesidad de descripciones completas de las estaciones
- Necesidad de marcas de referencia para los monumentos principales
- Conveniencia de dar altura ortométrica a las estaciones
- Sistema de referencia para el cálculo (ITRF93 ó ITRF94)



- Estaciones para definir este sistema de referencia
- Estaciones a ser incluidas y excluidas en el cálculo definitivo

3.3. Resoluciones con respecto al procesamiento

3.3.1. Conveniencia de conformar un catálogo de las estaciones

Al respecto: Revisar descripciones consignadas por cada país. Distribuir nuevamente propuesta de descripción remitida por el GT I antes de la campaña. Reiterar necesidad de que se describan (en el caso de existir), y de que se midan (si no se ha hecho) las marcas de referencia para cada estación, para asegurar la permanencia del punto. Solicitar a cada país se ocupe de nivelar las estaciones SIRGAS de manera de dotarlas de alturas ortométricas (incluyendo las marcas de referencia).

3.3.2. Necesidad de tener todos los valores necesarios para vincular las mediciones excéntricas

Al respecto: Falta información de la estación Bogotá.

3.3.3. Sistema de referencia para el cálculo

Luego de una intensa discusión al respecto, se acordó que cada centro de procesamiento efectúe los cálculos en su propio sistema y luego se hagan transformaciones de similitud entre este sistema y el ITRF94 ó ITRFC1.

3.3.4. Selección de estaciones para cumplir con 3.3.3

Se acordó que fueran 4 estaciones: Santiago, Arequipa, Fortaleza y Kouru. Se puede incluir Río Grande dependiendo la calidad que presente.

Las estaciones antes mencionadas serán ponderadas en el cálculo y no fijadas.

3.3.5. Posible exclusión de algunas estaciones en los cálculos definitivos

Se acordó incluir todas las estaciones medidas con excepción de **CHIQUITOS** (Bolivia), por evidentes problemas en la data.



3.3.6. Fecha para consignar resultados

Se solicitó a los centros de procesamiento remitir al Presidente del GT I, antes del 30 de Noviembre de 1996, la relación y resultados definitivos del procesamiento.

Luego de una consulta entre los miembros del GT I y de los Asesores Científicos, el Presidente del GT I, propondrá el resultado más idóneo al Comité del Proyecto **SIRGAS**, através de su Presidente de manera de adoptar un resultado definitivo en posible reunión a efectuarse en Marzo de 1997.

3.3.7. Comentario final del Presidente del GT I

- Agradecimiento a los Miembros del Grupo de Trabajo y Asesores Científicos por su actividad
- Agradecimientos a los Centros de Procesamiento por su contribución al Proyecto
- Reconocimiento a los participantes en la reunión por su contribución y aporte
- Advirtió sobre el carácter preliminar de las coordenadas suministradas por algunos centros de procesamiento, agradeciéndole a los asistentes no utilizarlas para fines oficiales
- Llamado a los Centros de Procesamiento en el sentido de hacer esfuerzos que permitan en lo posible hacer homogéneos los cálculos de manera de facilitar la adopción de una solución única
- Agradecer altamente la hospitalidad y colaboración del IGM Chile para organizar y efectuar la reunión del GT I



ATA DA REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO II: DATUM GEOCÊNTRICO (elaborada pelo Presidente, May.Ing. Rodrigo Barriga)

El Grupo de Trabajo II del Proyecto SIRGAS, bajo el marco del IV Congreso Internacional de Ciencias de la Tierra, en la Sala 10 del Centro de Eventos del Edificio Diego Portales, celebrado em Santiago de Chile, entre los días 05 al 09 de Agosto de 1996, há adoptado las siguientes “Recomendaciones” y “Resoluciones”.

“RECOMENDACIONES”

1. Integrar las Redes Nacionales existentes de cada país miembro del SIRGAS, en forma individual, por cada uno de los países.
2. Integrar los nuevos levantamientos que realiza cada país a esta nueva Red Continental Sudamericana.
3. Coordinar las necesidades de cada país, en relación al Ajuste y Transformación de Coordenadas.
4. Recomendar a los países mantener el objetivo final de integrarse en una sola Red Continental Sudamericana.
5. Establecer las coordinaciones em Capacitación y Ayuda en el procesamiento, para los siguientes países: Colombia, Paraguay, Uruguay y Venezuela. Sin perjuicio de ello, los demás países contarán con el apoyo de los Consultores Científicos.
6. Consultar formalmente a cada país que no asistió a la presente Reunión Plenaria SIRGAS si requieren ayuda. Se enviará Carta al respecto.
7. Presentar las Recomendaciones para la integración de las redes geodesicas nacionales al sistema SIRGAS antes del 20 de Agosto al Presidente del G.T. II, por parte del Representante de Argentina.
 - Envío de Recomendaciones y Consultas :20-30 de Agosto de 1996.
 - Consultas y Remisión de Opiniones :20 de Septiembre de 1996.
 - Análisis y Redacción con Recomendación :15 de Octubre de 1996.
 - Revisión y recomendaciones :01 de Noviembre de 1996.
8. Recomendaciones para que cada país asuma el procesamiento, ya sea, en sus instalaciones propias o concurriendo a algún Centro de Procesamiento de SIRGAS.



9. Recomendaciones para que los países integren sus Redes Clásicas a la Red Continental SIRGAS en la medida que esto se pueda realizar conforme a lo especificado por el GT I.

“RESOLUCIONES”

1. Adoptar la segunda opción propuesta por el Centro de Procesamiento SIRGAS-DGFI de Alemania, para la integración de las Redes Nacionales a la Red SIRGAS. (La primera opción pospuesta comprende la conexión de las Redes Individuales en una sola Red, con la transformación por Estaciones idénticas con SIRGAS al Datum Geocéntrico; y la Segunda opción, aprobada por la Asamblea, comprende la conexión de las Redes en forma Individual al marco SIRGAS (por países), llegando en directo al Datum Geodésico).
2. Para la integración de las Redes Nacionales, se debe mantener como objetivo, en el mediano y corto plazo, la conexión a una Red común.
3. Se deben establecer los parámetros de transformación para procesar la información antigua al nuevo sistema de SIRGAS.
4. Se deben establecer las normas y/o procedimientos técnicos para aplicar un solo método de Ajuste, común para todos los países.
5. Se recomienda a los países miembros de SIRGAS, coordinar con el GT II, los requerimientos y necesidades de apoyo científico y tecnológico que requieren para realizar los procesos de Transformación y Ajuste de sus Redes Nacionales al nuevo Sistema de Coordenadas de la Red Continental SIRGAS.



RELAÇÃO DE ASSISTENTES ÀS REUNIÕES

Ing. Luiz Paulo Souto Fortes	Presidente del Comitè SIRGAS, Brasil
Dr.. Melvin Jesus Hoyer Romero	Presidente del GT I, Venezuela
May.Ing. Rodrigo Barriga Vargas	Presidente del GT II, Chile
Ing. Ruben Rodriguez	Representante de Argentina en el Comitè
Ing. Alberto Gonzalez	Representante de Colombia en el Comitè
Prof. Agrim. Roberto Perez Rodino	Representante de Uruguay en el Comitè
Sr. José Napoleón Hernandez	Representante de Venezuela en el Comitè y Miembro Principal del GT II
Tte. Jose Gonzalez Briceño	Representante Substituto de Venezuela en el Comitè y Miembro Suplente del GT II
Dr. Herman Drewes	Representante de la IAG en el Comitè y Consultor Científico del GT I y GT II, Alemania
Tte.Crnel. Fernando Miguel Galbán	Representante del IPGH en el Comitè, Argentina
Sr. James Slater	Representante del DMA en el Comitè, USA
My.Ing.Mil. Ricardo A. Torchetti	Miembro Principal del GT I, Argentina
Ing. Katia Duarte Pereira	Miembro Principal del GT I, Brasil
Cap.Ing. Rodrigo Maturana Nadal	Miembro Principal del GT I, Chile
Sr. Herve Fagard	Miembro Principal del GT I, Francia
Sr. Lorenzo A. Centurion Carmona	Vice Presidente del GT II, Paraguay
Ing. Roberto Teixeira Luz	Miembro Principal del GT II, Brasil
Prof. Edvaldo Simões da Fonseca Jr.	Miembro Suplente del GT II, Brasil
Dr. Muneendra Kumar	Consultor Científico del GT I y GT II, USA
Sr. Donald Beattie	Consultor Científico del GT II, Canada
Ing. Geom. Juan Carlos Montero	Participante del IGM, Chile
Ing. Kurtis Krueger	Participante del DMA, USA



Ing. Timothy Siems	Participante del DMA, USA
Ing. Juan Francisco Moirano	Observador de Argentina
Lic. Claudio Brunini	Observador de Argentina
Ing. Nardo Lopez	Observador de Argentina
Sr. Ricardo Zambrana Gutierrez	Observador de Bolivia
Sr. Gordon Garrard	Observador de Canada
Ing. Jose Calvo Rojo	Observador de Uruguay
Ing. Angus Jones	Observador de USA

FOTOGRAFIA DO GRUPO DE ASSISTENTES

