

Abril de 2006, preparado por Eduardo Lauría, Vicepresidente SIRGAS

SUMARIO

EDITORIAL

ACTA DE LA REUNIÓN DE TRABAJO DEL PROYECTO SIRGAS CELEBRADA ENTRE LOS DÍAS 17 Y 18 DE NOVIEMBRE DE 2005 EN LA CIUDAD DE CARACAS, VENEZUELA

ANEXOS AL ACTA

PRESENTACIÓN DEL PRESIDENTE DEL PROYECTO ANTE LA REUNIÓN DE CONSULTA DE LA COMISIÓN DE CARTOGRAFÍA DEL IPGH

I. El Proyecto Internacional SIRGAS, estado actual y objetivos futuros (Luiz Paulo Souto Fortes – Presidente SIRGAS)

EXPOSICIÓN DEL DR. HERMANN DREWES ANTE LA REUNIÓN DE CONSULTA DE LA COMISIÓN DE CARTOGRAFÍA DEL INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

II. El proyecto “Sistema de Observación Geodésico Global” [Global Geodetic Observing System (GGOS)] de la Asociación Internacional de Geodesia (IAG) (Hermann Drewes – Asesor Científico).

PRESENTACIÓN DE LA PRESIDENTE DEL GRUPO DE TRABAJO III DEL PROYECTO ANTE LA REUNIÓN DE CONSULTA DE LA COMISIÓN DE CARTOGRAFÍA DEL IPGH

III. Hacia un sistema vertical de referencia unificado para América del Sur (Laura Sánchez – Presidente GT III).

PRESENTACIONES DE LOS REPRESENTANTES NACIONALES

IV. República Argentina : Actividades Relacionadas con SIRGAS en la República Argentina (María Cristina Pacino – Representante Nacional)

V. República Federativa de Brasil: Atividades Brasileiras referentes ao Projeto SIRGAS (Sonia María Alves Costa – Representante Nacional)

VI. República de Chile: Proyecto SIRGAS – Situación de Chile (Rodrigo Maturana Nadal – Representante Nacional)

VII. República de Colombia: Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA–SIRGAS, COLOMBIA - Avances 2005 (William Martínez Díaz – Representante Nacional)

VIII. República de Ecuador: Proyecto SIRGAS – Ecuador (César A. Leiva G. – Representante Nacional)

IX. República de El Salvador: Geodesia en El Salvador (Wilfredo Amaya Zelaya – Representante Nacional)

X. República de Panamá: Red Geodésica WGS 84 en Panamá y su aplicación a la Cartografía estandarizada. (Rosa Anaya – Representante Nacional)

XI. República de Perú: Proyecto SIRGAS

XII. República de Uruguay: Infraestructura geodésica del Uruguay para el GT III – SIRGAS (José M. Lazo – Representante Nacional)

XIII. SIRGAS en el Marco de Referencia Global: Estado actual del ITRF 2005. (Hermann Drewes – Representante de IAG).

PRESENTACIONES DEL GRUPO DE TRABAJO I – “SISTEMA DE REFERENCIA”

XIV. Actividades del GT I – Sistema de Referencia (Claudio Brunini – Presidente GT I)

XV. Mapas Ionosféricos Regionales – Proyecto Piloto (Claudio Brunini – Presidente GT I)

XVI. Low-latitude Ionospheric Sensor Network (LISN) (César Valladares – Boston College – Invitado especial)

XVII. Pilot Processing Center in Argentina (María Paula Natalí – Argentina)

XVIII. Actividades del Centro de Procesamiento IGM Argentina (Sergio Cimbaro – Guadalupe Domínguez – Argentina)

XIX. Atividades do Centro de Processamento IBGE (Sonia María Alves Costa – Brasil)

XX. Centro de Procesamiento INEGI (Antonio Hernández Navarro – México)

XXI. Report on New Activities of IGS Regional Associate Analysis for SIRGAS (IGS RNAAC SIR) (Wolfgang Seemüller – DFGI – Alemania)

PRESENTACIONES DEL GRUPO DE TRABAJO III – “DATUM VERTICAL”

XXII. SIRGAS-GTIII: Datum Vertical Reporte 2005 – Presentación (Laura Sánchez – Presidente GT III)

XXIII. Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas – Grupo de Trabajo III: Datum Vertical – Reporte 2005 – Documento (Laura Sánchez – Presidente GT III)

XXIV. SIRGAS – GT III: Requerimientos Inmediatos y futuros. (Laura Sánchez – Presidente GT III)

XXV. Atividades do Projeto do Geóide para América do Sul (Denizar Blitzkow – Asesor Científico – Brasil)

XXVI. Lista de participantes

XXVI. Fotos de la reunión

EDITORIAL

Tenemos el agrado de presentar a ustedes el Boletín Informativo número 9 del Proyecto Internacional “Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas” (SIRGAS). En el mismo hemos volcado la totalidad de los temas tratados y discutidos en el transcurso de nuestra última Reunión Técnica del Proyecto llevada a cabo en las instalaciones del Círculo Militar de la República de Venezuela entre los días 17 y 18 de noviembre de 2005 y en el marco del desarrollo de la XXIII Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) y de la XX Reunión de consulta del Comité de Cartografía del mencionado organismo.

Continuando con nuestra política de difusión y acercamiento con los países de América Central al Proyecto, hemos tenido en esta oportunidad muy interesantes avances al respecto avizorando una muy pronta y definitiva integración de los mismos. Debe mencionarse especialmente que cinco países de esta región (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras e Panamá), de un total de siete, estuvieron representados en la reunión de Caracas.

Asimismo resulta auspicioso destacar los continuos avances evidenciados por nuestros Grupos de Trabajo. Las redes de estaciones permanentes ampliamente difundidas y en constante expansión y el fortalecimiento de nuestras capacidades para el procesamiento científico de las mismas constituyen objetivos sobre los cuales el GT I – Sistema de Referencia avanza con notorio impulso. La definición del sistema vertical, a cargo del GT III – Datum Vertical ha experimentado un rápido crecimiento en la consecución de sus objetivos a través de un compromiso cada vez más importante puesto de manifiesto por los países miembros.

Debemos dejar también expresa constancia de un muy particular agradecimiento al personal directivo y de planta del Instituto Geográfico Nacional “Simón Bolívar” de la República de Venezuela por el esmero y cuidada atención evidenciados en cada detalle de la organización, poniendo a nuestra disposición todos los medios necesarios que facilitaron un impecable desarrollo de las jornadas de trabajo.

Como es nuestra costumbre y basados en el constante apoyo recibido para la ejecución de todas nuestras actividades, agradecemos a las autoridades del Instituto Panamericano de Geografía e Historia y de la Asociación Internacional de Geodesia, quienes a través de sus respectivos aportes financieros han facilitado la participación de numerosos colegas a la Reunión.

Sin duda, la tarea llevada a cabo por quienes desempeñaron y quienes hoy desempeñan sus tareas en el marco del Proyecto, constituyen el aliciente necesario y suficiente para instarlos a continuar nuestro trabajo con el compromiso y esmero que han hecho posibles tan importantes logros. En función de ello y en honor a quienes nos

acompañaron con su esfuerzo y dedicación durante tantos años, hemos decidido rendir un meritorio homenaje al Dr. Muneendra Kumar y Klaus Kaniuth, cuyos invalorable aportes han formado parte de sólidos cimientos sobre los cuales ha crecido nuestro Proyecto. Asimismo hemos reconocido y agradecido especialmente la colaboración del Dr. Antonio Hernández Navarro por su desempeño como Presidente del Grupo de Trabajo II durante el último año.

Luiz Paulo Souto Fortes, Presidente del SIRGAS; Eduardo Andrés Lauría, Vicepresidente del SIRGAS

**ACTA DE LA REUNIÓN DE TRABAJO DEL COMITÉ SIRGAS
DESARROLLADA ENTRE LOS DÍAS 17 Y 18 DE NOVIEMBRE DE 2005 EN
LAS INSTALACIONES DEL CIRCULO MILITAR DE LA REPÚBLICA DE
VENEZUELA EN LA CIUDAD DE CARACAS**

17 DE NOVIEMBRE

1. Exposición del Presidente del Proyecto ante la Reunión de Consulta del Comité de Cartografía del Instituto Panamericano de Geografía e Historia: [El Proyecto Internacional SIRGAS, estado actual y objetivos futuros](#) (Luiz Paulo Souto Fortes – Presidente SIRGAS)
2. Exposición del Dr. Hermann Drewes ante la Reunión de Consulta del Comité de Cartografía del Instituto Panamericano de Geografía e Historia: [El proyecto “Sistema de Observación Geodésico Global” \[Global Geodetic Observing System \(GGOS\)\] de la Asociación Internacional de Geodesia \(IAG\)](#) (Hermann Drewes – Asesor Científico).
3. Exposición de la Presidente del GT III ante la Reunión de Consulta del Comité de Cartografía del Instituto Panamericano de Geografía e Historia: [Hacia un sistema vertical de referencia unificado para América del Sur](#) (Laura Sánchez – Presidente GT III).

4. Apertura

Luiz Paulo Souto Fortes (Presidente del Proyecto)

Dando formal inicio a las actividades previstas en la Reunión Técnica del Proyecto SIRGAS, el presidente del mismo hizo uso de la palabra destacando muy especialmente la colaboración prestada por las autoridades organizadoras de la XXIII Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia y del Instituto Geográfico “Simón Bolívar” de la República de Venezuela que facilitaron los medios logísticos y administrativos necesarios para poder llevar a cabo el encuentro en la ciudad de Caracas. Expresó también su agradecimiento a los organismos (IPGH e IAG) que una vez más, a través del financiamiento, posibilitaron la gestión de la reunión y destacó la importancia de poder realizar el mismo en la ciudad de Caracas en la idea de continuar facilitando la presencia de los representantes de los países de Centroamérica. Puso especial énfasis en los destacados logros obtenidos mediante la activa participación de los representantes nacionales a quienes agradeció el importante compromiso logrado por parte los países miembros del proyecto a través de su trascendente gestión.

5. Exposiciones de los Representantes Nacionales de los Países Miembros del Proyecto SIRGAS

5.1. República Argentina: [Actividades Relacionadas con SIRGAS en la República Argentina](#) (María Cristina Pacino – Representante Nacional)

5.2. República Federativa de Brasil: [Atividades Brasileiras referentes ao Projeto SIRGAS](#) (Sonia María Alves Costa – Representante Nacional)

5.3. República de Chile: [Proyecto SIRGAS – Situación de Chile](#) (Rodrigo Maturana Nadal – Representante Nacional)

5.4. República de Colombia: [Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA–SIRGAS.COLOMBIA - Avances 2005](#) (William Martínez Díaz – Representante Nacional)

5.5. República de Ecuador: [Proyecto SIRGAS – Ecuador](#) (César A. Leiva G. – Representante Nacional)

5.6. República de El Salvador: [Geodesia en El Salvador](#) (Wilfredo Amaya Zelaya – Representante Nacional)

5.7. República de Panamá: [Red Geodésica WGS 84 en Panamá y su aplicación a la Cartografía estandarizada](#). (Rosa Anaya – Representante Nacional)

5.8. República de Perú: [Proyecto SIRGAS](#)

5.9. República de Uruguay: [Infraestructura geodésica del Uruguay para el GT III – SIRGAS](#) (José M. Lazo – Representante Nacional)

5.10. Situación de integración de los países miembros al Proyecto SIRGAS

- Argentina: Adoptó oficialmente el sistema POSGAR94 en 1997. se encuentra integrando todas las redes nacionales al marco RAMSAC – POSGAR. Adoptará oficialmente SIRGAS 2000 a mediados de 2006.
- Brasil: SIRGAS2000, época 2000,4, adoptado oficialmente el 25 de febrero de 2005, disponiéndose del inicio de un periodo de transición de 10 años, durante el cual el nuevo sistema puede ser usado en conjunto con los anteriores (SAD 69 para geodesia e cartografía y Córrego Alegre para cartografía).
- Chile: SIRGAS2000, época 2002,0, adoptado; período de transición iniciado en 2002 sin término previsto. No existe una ley oficial, solamente normas de infraestructura de Datos Espaciales (INDE) que especifican el uso de SIRGAS. Se utilizan parámetros de transformación regionales. En la cartografía se utiliza el término “SIRGAS (WGS84) para indicar a los usuarios que estos dos sistemas pueden ser considerados compatibles en la actualidad.
- Colombia: Adoptó oficialmente exclusivamente SIRGAS95, época 1995,4, a través de una resolución del Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” del 28 de enero de 2005 (anteriormente no era oficial). Utiliza parámetros de transformación regionales. Actualmente cuenta con 33 estaciones continuas.

- Costa Rica: Está promoviendo la implementación de una ley prevista para junio del año 2006 para vincular los puntos GPS establecidos en el País.
- El Salvador: ITRF97, época 1998,0. Para la red de densificación geodésica utiliza ITRF2000.
- Ecuador: Adoptará SIRGAS95, época 1995,4; todavía oficialmente continúa siendo PSAD-56, pero el Instituto Geográfico Nacional está trabajando con cartografía en SIRGAS95.
- Honduras: Utiliza NAD27; menciona dos proyectos propuestos para la integración de la red centroamericana (Modelo Geoidal y Red Geodésica)
- Panamá: Pretende adoptar WGS84 (i.e., SIRGAS) a través de un decreto antes del final de 2005.
- Perú: Cuatro estaciones establecidas en SIRGAS95, diez en SIRGAS2000; red GPS contiene 240 estaciones, incluyendo las diez mencionadas; adoptará o SIRGAS95 para la cartografía, pero la red antigua (PSAD-56) todavía es usada por varios grupos (catastro minero, por ejemplo).
- Uruguay: Adoptará oficialmente SIRGAS95.

6. SIRGAS en el Marco de Referencia Global: Estado actual del ITRF 2005.

(Hermann Drewes – Representante de IAG).

Durante la exposición se mencionó que Galileo, el nuevo sistema de posicionamiento europeo, adoptará oficialmente a ITRF como sistema de referencia, lo cual constituye una importante novedad ya que lo hará compatible con SIRGAS.

18 DE NOVIEMBRE

7 Grupo de Trabajo I – Sistema de Referencia

- 7.1. Actividades del GT I – Sistema de Referencia (Claudio Brunini – Presidente GT I)
- 7.2. Mapas Ionosféricos Regionales – Proyecto Piloto (Claudio Brunini – Presidente GT I)
- 7.3. Low-latitude Ionospheric Sensor Network (LISN) (César Valladares – Boston College – Invitado especial)
- 7.4. Pilot Processing Center in Argentina (María Paula Natalí – Argentina)
- 7.5. Actividades del Centro de Procesamiento IGM Argentina (Sergio Cimbaro – Guadalupe Domínguez – Argentina)
- 7.6. Atividades do Centro de Processamento IBGE (Sonia María Alves Costa – Brasil)
- 7.7. Centro de Procesamiento INEGI (Antonio Hernández Navarro – México)
- 7.8. Report on New Activities of IGS Regional Associate Analysis for SIRGAS (IGS RNAAC SIR) (Wolfgang Seemüller – DFGI – Alemania)

- Se aprobó la incorporación como miembros del GT I del Agrimensor Sergio Cimbaro perteneciente al IGM de la República Argentina y responsable del

Centro de Cálculo del mencionado Organismo y del Sr. Tomás Marino, representante ante el Comité Ejecutivo de SIRGAS por Costa Rica con vistas a interactuar junto con los demás países de América Central.

- Se emitió una recomendación para que los países miembros contribuyan con sus estaciones continuas a SIRGAS (inicialmente para el IGS RNAAC – SIR y luego para con los otros tres centros de procesamiento) lo cual es de especial importancia para aquellos países que deben integrarse al Proyecto. Los responsables de las redes de estaciones permanentes deberán comunicar al GT I la puesta en funcionamiento de nuevas estaciones. Los miembros del Proyecto Tomás Marino y Melvyn Hoyer elaboraran un informe indicando las especificaciones técnicas que dichas estaciones deben satisfacer.
- La nueva página del Proyecto en Internet deberá incluir, dentro de la sección correspondiente al GT I, un listado de estaciones continuas en el continente, así como también los correspondientes archivos log y las especificaciones mencionadas en el ítem anterior.
- Se programó la realización de un workshop específico para discutir estrategias de procesamiento de estaciones continuas a fines del mes de febrero del año 2006 en Río de Janeiro (posteriormente, este evento fué reprogramado para agosto de 2006, también en Rio de Janeiro). Los centros de procesamiento continuarán calculando como hasta el presente. El Dr. César Valladares será invitado a participar durante un día en el mencionado taller para que sea discutida la aprobada cooperación entre SIRGAS y LISN.
- Se aprobó la continuidad por un año más y en carácter experimental del Proyecto de cálculo de mapas ionosféricas continentales. Los investigadores de Brasil (USP y UNESP) que manifiesten interés en participar serán contactados con vistas a su integración al mismo.

8. Grupo de Trabajo III – Datum Vertical

8.1. [SIRGAS-GTIII: Datum Vertical Reporte 2005](#) – Presentación (Laura Sánchez – Presidente GT III)

8.2. [Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas – Grupo de Trabajo III: Datum Vertical – Reporte 2005](#) – Documento (Laura Sánchez – Presidente GT III)

8.3. [SIRGAS – GT III: Requerimientos Inmediatos y futuros](#) (Laura Sánchez – Presidente GT III)

8.4. [Atividades do Projeto do Geóide para América do Sul](#) (Denizar Blitzkow – Asesor Científico – Brasil)

La determinación de W_0 efectuada por el GT III presentó un valor un tanto diferente al obtenido en otros cálculos ($\pm 3\text{m}^2/\text{s}^2$). Está prevista la realización de un workshop en el ámbito de la Asociación Internacional de Geodesia en el mes de abril de 2006 para que sea emitida una recomendación respecto del valor a ser adoptado.

El DGFI de Alemania ofrece apoyo a los países miembros para la digitalización y cálculo de los números geopotenciales.

Se aprobó la solicitud para que los países envíen al GT III antes del final de 2005 los datos de gravimetría y nivelación disponibles tomando como referencia la sección que inicia en la página 12 del Reporte de Actividades del GT III distribuido por su presidente durante el transcurso de la reunión.

9. Resoluciones Generales

9.1. El Ingeniero Wilfredo Amaya, de El Salvador, fue electo presidente del Grupo de Trabajo II – Datum Geocéntrico.

9.2. Se aprobó realizar un especial agradecimiento al Dr. Antonio Hernández Navarro por su participación en el Proyecto como presidente del GT II, cargo que deja al haber sido designado como Vicepresidente de la Comisión de Geografía del IPGH.

9.3. Preparación del Reporte de la Realización de SIRGAS 2000: Los responsables por cada capítulo deberán enviar sus contribuciones correspondientes antes del 26 de febrero de 2006.

9.4. Los representantes de América Central propusieron reunirse durante el transcurso del año 2006 para tratar específicamente el tema SIRGAS.

9.5. Se aprobó la realización de un homenaje al Dr. Muneendra Kumar y Klaus Kaniuth por las valiosas contribuciones realizadas al Proyecto.

9.6. Se aprobó efectuar un agradecimiento al Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” por la excelente organización de la reunión, al Instituto Panamericano de Geografía e Historia y a la Asociación Internacional de Geodesia por el importante soporte financiero que posibilitó la participación de un considerable número de miembros del Proyecto en la reunión, conforme al cuadro que se presenta a continuación:

Cantidad de participantes financiados:	11 (48%)
Cantidad de participantes en la reunión:	23
Número de representantes de países presentes:	13 (76%)
Número total de países del comité ejecutivo:	17
Número de representantes del comité presentes:	15 (75%)
Número total de representantes en el comité:	20

9.7. Posibles sedes para la realización de la próxima reunión técnica del Proyecto: América Central (Costa Rica), Santiago de Chile, etc.

9.8. Resolución Nro 13 de la XX Reunión de Consulta de Cartografía del IPGH, transcrita a continuación:

“RESOLUCIÓN N° 13: SISTEMA DE REFERENCIA GEOCÊNTRICO PARA LAS AMÉRICAS

La XX Reunión de Consulta de Cartografía

CONSIDERANDO:

La importancia de consolidar el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS).

Lo recomendado por el Comité de Política Científica,

RESUELVE:

1. Recomendar que los Estados Miembros sigan trabajando en la integración y difusión de los datos de gravedad y nivelación a fin de apoyar la unificación del sistema vertical, actualicen sus sistemas nacionales de referencia geodésica y adecuen la producción de información geodésica en conformidad con el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas – SIRGAS.
2. Recomendar que se integren a este Sistema de Referencia Geocéntrico aquellos países miembros que aún no lo hayan efectuado.
3. Instruir al Grupo SIRGAS para que continúe desarrollando las respectivas acciones en este sentido.

10. [Lista de participantes](#)

11. [Foto de la reunión](#)