

Febrero de 2005, preparado por Eduardo Lauría, Vicepresidente SIRGAS

## **SUMARIO**

### **EDITORIAL**

#### **ACTA DE LA REUNIÓN DE TRABAJO DEL PROYECTO SIRGAS CELEBRADA ENTRE LOS DÍAS 9 Y 10 DE DICIEMBRE DE 2004 EN LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES, MÉXICO**

### **ANEXOS AL ACTA**

I. Proyecto SIRGAS: más de diez años de cooperación para el establecimiento de una infraestructura geodésica en el continente americano (L.Fortes, E. Lauría)

II. Organización actual del Proyecto (L. Fortes)

III. Proyecto SIRGAS: rediseño de la página web (E. Lauría)

IV. Sugerencias adicionales para el rediseño de la página web (L. Fortes)

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

V. Grupo de Trabajo I – Sistema de Referencia – Actualidad y perspectivas (C. Brunini)

VI. El Centro Asociado de análisis del IGS para la red regional SIRGAS (W. Seemüller)

VII. Soluciones semanales GPS para las Estaciones Permanentes de Sud América (S. Costa)

### **PRESENTACIONES DEL GRUPO DE TRABAJO II – “DATUM GEOCÉNTRICO”**

VIII. Estado actual de las actividades del Grupo de Trabajo II (A. Hernández).

IX. La Red SIRGAS en Brasil (D. Blitzkow)

X. SIRGAS, Grupo de Trabajo II, Datum Geocéntrico, Situación Argentina (C. Brunini)

XI. Procesamiento de información GPS con relación a marcos de referencia de épocas diferentes (H. Drewes)

### **PRESENTACIONES DEL GRUPO DE TRABAJO III – “DATUM VERTICAL”**

XII. GTIII – SIRGAS, Datum Vertical, estado actual y tareas urgentes (L. Sánchez)

XIII. The rigorous determination of orthometric heights (M. Santos).

XIV. República Argentina, Actividades relacionadas con el GTIII – SIRGAS (E. Lauría)

XV. SIRGAS, GTIII, Datum Vertical, Proyecto SIRVEMAS (C. Brunini)

## **OTROS**

XVI. Tabla con información acerca de la adopción de SIRGAS por parte de los países representados en la reunión

XVII. Lista de participantes

XVIII. Fotos del evento

## **EDITORIAL**

Presentamos a ustedes la edición del Boletín Informativo Nro 8 del SIRGAS. El mismo abarca la totalidad de los temas tratados y discutidos durante el transcurso de la Reunión de Trabajo del Proyecto llevada a cabo durante los días 9 y 10 de diciembre de 2004 en la ciudad de Aguascalientes, México poniendo de manifiesto el arduo trabajo llevado a cabo por los países miembros a través de sus delegados en la consecución de las metas establecidas.

Destacamos muy especialmente la participación de representantes de los países de Centroamérica con quienes hemos dado los primeros pasos para su integración definitiva al Proyecto.

Queremos asimismo dejar expresa constancia de un muy particular agradecimiento al personal directivo y de planta del Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática (INEGI) de la República de México 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.

Por último, instamos a todos los participantes del Proyecto a continuar trabajando con el mismo esfuerzo y compromiso que a lo largo de más de diez años de vigencia nos han permitido alcanzar y aún superar los objetivos impuestos.

**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 09 Y 10 DE DICIEMBRE DE 2004 EN  
LAS INSTALACIONES DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS,  
GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI) EN LA CIUDAD DE  
AGUASCALIENTES, MÉXICO.**

**09 DE DICIEMBRE**

## 1. Apertura

Luiz Paulo Souto Fortes (Presidente del Proyecto)

El Presidente del Proyecto SIRGAS destacó muy especialmente la colaboración prestada por el INEGI para la realización de la reunión agradeciendo el compromiso puesto de manifiesto no solo por las autoridades del Instituto sino por todo el personal involucrado en las tareas de preparativos y organización del evento.

Expresó también su agradecimiento a los organismos (IPGH e IAG) que posibilitaron a través del financiamiento la realización de la reunión y destacó la importancia de poder realizar el mismo en la ciudad de Aguascalientes en la idea de facilitar de esta forma la presencia de los representantes de los países de Centroamérica.

Enfatizó también los diez años de vigencia del proyecto, los importantes logros obtenidos a través de la activa participación de los países miembros y los trascendentes objetivos a encarar en el futuro.

Antonio Hernández Navarro (Presidente del Grupo de Trabajo II)

Agradeció especialmente la iniciativa del Comité del Proyecto de realizar la reunión en la ciudad de Aguascalientes y destacó la trascendencia del mismo así como también su firme compromiso con la continuidad de las tareas del Grupo de Trabajo II del cual se ha hecho cargo recientemente destacando los importantes logros obtenidos durante la anterior gestión a cargo del Cnl. Rodrigo Barriga de la República de Chile.

Gilberto Calvillo Vives (Presidente del INEGI)

Dio la bienvenida en nombre del INEGI a los participantes de la reunión destacando la importancia que el Instituto asignaba a la realización del evento y reconoció la trascendencia del mismo en función de los objetivos alcanzados a lo largo de sus años de vigencia. Declaró formalmente inauguradas las sesiones de trabajo.

2. [Proyecto SIRGAS: más de diez años de cooperación para el establecimiento de una infraestructura geodésica en el continente americano](#) (L. Fortes, Presidente del Comité)

3. [Organización actual del Proyecto](#) (L. Fortes, Presidente del Comité)

Los Presidentes de los Grupos de Trabajo confirmarán la composición de los mismos a través de consultas con el Comité Ejecutivo. Se reafirmó la premisa de que la representación en los Grupos de Trabajo no es por países.

- En el caso específico del Grupo de Trabajo II se entiende que haya una mayor participación de profesionales de los países miembros teniendo en cuenta el desdoblamiento de actividades que exige la integración de las redes geodésicas nacionales.
- Respecto de la participación de los países de América Central, los representantes nacionales de Costa Rica y El Salvador, presentes en la reunión, actuarán como divulgadores del proyecto en la región y entregarán una lista de contactos al Consejo Directivo. También comprometió la entrega de una lista de contactos el

Sr. Francisco Hansen del INEGI y Antonio Hernández comprometió la entrega de un listado del IPGH con los datos correspondientes a los Directores de los Institutos Geográficos de América Central.

- Se planteó también la posibilidad de organizar una reunión del Grupo de Trabajo II en algún país de la región coincidentemente con el desarrollo de la Semana Cartográfica.

#### **4. Página web**

4.1. [Proyecto SIRGAS: rediseño de la página web](#) (E. Lauría, Vicepresidente del Comité)

4.2. [Sugerencias adicionales para el rediseño de la página web](#) (L. Fortes, Presidente del Comité)

- El vicepresidente del Proyecto elaborará una primera versión de la nueva página web.
- El representante de la Asociación Internacional de Geodesia (IAG) entregará un software para la administración de páginas web que permita una actualización descentralizada de la misma, especialmente a cargo de los Presidentes de los Grupos de Trabajo
- Se prevé la creación de una sección independiente para cada país, un servicio de PPP (cálculos de Posicionamiento Preciso por Punto) y un software de conversión de coordenadas *on line* que permita la transformación entre las distintas realizaciones del Proyecto a fin de garantizar un correcto referenciamiento a SIRGAS por parte de los usuarios.

#### **5. Grupo de Trabajo I**

5.1. [Grupo de Trabajo I – Sistema de Referencia – Actualidad y perspectivas](#) (C. Brunini, Presidente del Grupo de Trabajo I)

5.2. [El Centro Asociado de análisis del IGS para la red regional SIRGAS](#) (Wolfgang Seemüller, DGFI)

5.3. [Soluciones semanales GPS para las Estaciones Permanentes de Sud América](#) (S. Costa, IBGE)

- Se dispone la elaboración de un Relatorio para la campaña SIRGAS 2000 a semejanza del que fuera preparado para la presentación de la campaña SIRGAS 95, el cual será publicado por la Comisión I de la IAG.
- Serán establecidos en el continente Centro de Procesamiento para las estaciones continuas GPS existentes. En principio fueron identificados dos centros como candidatos para la ejecución de dicha tarea: La Universidad Nacional de la Plata en Argentina y el IBGE en Brasil, los cuales deberán encaminar una propuesta de las estaciones a procesar. En caso de que no se disponga un procesamiento completo de la Red, los centros seleccionarán las estaciones a procesar por países. El Comité Ejecutivo deberá ser contactado para verificar si existen otros centros interesados en participar de esta actividad. Se dispone asimismo que los responsables de los mencionados centros de procesamiento deberán integrarse

como miembros del Grupo de Trabajo I. Luego de un periodo de prueba, se evaluará los resultados obtenidos por los centros de procesamiento con vistas a la oficialización de esta tarea.

- Se entiende que el establecimiento de un servicio de WADGPS (*Wide Area Differential GPS*) en el continente no se enmarca dentro de las responsabilidades del Proyecto, pero el mismo apoya estas iniciativas.
- Se establece favorecer la iniciativa de participar a través del Proyecto de programas de mapeamiento ionosférico, aclarando que la misma no constituye una actividad prioritaria del Grupo de Trabajo I.

## **10 DE DICIEMBRE**

### **6. Grupo de Trabajo II**

6.1. [Estado actual de las actividades del Grupo de Trabajo II](#) (A. Hernández, Presidente del Grupo de Trabajo II)

6.2. [La Red SIRGAS en Brasil](#) (D. Blitzkow, Asesor Científico)

6.3. [SIRGAS, Grupo de Trabajo II, Datum Geocéntrico, Situación Argentina](#) (C. Brunini, Presidente del Grupo de Trabajo I)

6.4. [Procesamiento de información GPS con relación a marcos de referencia de épocas diferentes](#) (H. Drewes, Asesor Científico y representante de IAG)

- Durante el desarrollo de la sesión fueron presentados también informes relacionados con la integración a SIRGAS por parte de los representantes de Chile, Colombia y Uruguay.
- Fue elaborada una tabla con información relativa a la adopción de SIRGAS por parte de cada uno de los países representados en la reunión.
- El Grupo de Trabajo actualizará la información disponible relacionada con la existencia de estaciones permanentes y temporarias en cada uno de los países.
- En el relatorio de SIRGAS 2000 será incluida la información referente al estado de integración a SIRGAS de cada uno de los países miembros.
- El Grupo de Trabajo asumirá la consolidación de las especificaciones y estándares geodésicos tomando como base las ya existentes en cada uno de los países.
- El Grupo determinará los requisitos básicos para que las estaciones GNSS permanentes puedan ser integradas a la red continua.
- Serán efectuadas las gestiones a través del representante titular de Venezuela en el Comité Ejecutivo, para que el proyecto aprobado por el IPGH para América Central, constituya una actividad del Grupo de Trabajo II.
- Recomendaciones para la integración de nuevas estaciones geodésicas en cada país a la estructura de SIRGAS:
  - Para el posicionamiento preciso GPS, utilizar las coordenadas del Sistema Oficial (SIRGAS Nacional)
  - Para el procesamiento de los datos, estas coordenadas deben extrapolarse hacia la fecha de medición utilizando las velocidades de las estaciones.

- En caso de estaciones permanentes con observación por más de un año, se toman las velocidades de la solución DGFI04P01 (o las nuevas DGFIyyP0x si están disponibles).
- En el caso de estaciones nuevas que no se encuentran en DGFI04P01 o después de un terremoto grave, utilizar las coordenadas de las soluciones semanales (dgfwwwsir.crd)
- Después del procesamiento de los datos, se debe retransformar las coordenadas de las estaciones nuevas hacia la época correspondiente al marco de referencia oficial. Esto presenta el problema de no conocer las velocidades de las estaciones nuevas. En caso de no disponer de velocidades mejores (por ejemplo, por estar muy cerca de una estación permanente con velocidades de DGFI04P01), utilizar las velocidades del modelo SIRGAS (VEMOS)
- Controlar la validez de las coordenadas obtenidas por posicionamiento preciso por comparación con las soluciones nuevas (semanales o multianuales con velocidades).
- En el caso de nuevas estaciones de rastreo continuo, solamente transformar las coordenadas a la época de referencia cuando las velocidades estuvieran disponibles en las soluciones RNAAC–SIR después de al menos un año de funcionamiento. En caso contrario, se recomienda a los responsables de dichas estaciones, la difusión a los usuarios de las coordenadas surgidas de las soluciones semanales.
- En caso de que sea detectado algún movimiento en una estación continua, la misma deberá ser tratada a partir de ese momento como una estación nueva.

## **7. Grupo de Trabajo III**

7.1. [GTIII – SIRGAS, Datum Vertical, estado actual y tareas urgentes](#) (L. Sánchez, Presidente del Grupo de Trabajo III)

7.2. The rigorous determination of orthometric heights (M. Santos, representante por Canadá)

7.3. [República Argentina, Actividades relacionadas con el GTIII – SIRGAS](#) (E. Lauría, Vicepresidente del Proyecto)

7.4. [SIRGAS, GTIII, Datum Vertical, Proyecto SIRVEMAS](#) (C. Brunini, Presidente del Grupo de Trabajo I)

- Fueron aceptadas las actividades propuestas por la Presidente del Grupo de Trabajo en función de lo expresado en su presentación.
- Fue reforzada la recomendación para que los países sigan trabajando y cooperando con las actividades del Grupo de Trabajo.

## **8. Clausura del Evento**

Luiz Paulo Souto Fortes (Presidente del Proyecto)

Agradeció una vez más la excelente organización del evento por parte del INEGI, poniendo especial énfasis en la permanente preocupación evidenciada por cada uno de los miembros del Instituto comprometidos con la ejecución de las tareas. Asimismo reconoció el esfuerzo realizado por los representantes de los países miembros para poder concurrir a la reunión a pesar de las dificultades económicas que en muchos casos conlleva la asistencia a un lugar geográficamente distante de sus países. Instó a continuar trabajando con el mismo énfasis y entusiasmo evidenciado hasta la fecha recalcando que los excelentes resultados obtenidos han sido sin dudas fruto de la dedicación que todos los participantes han puesto en la ejecución de las actividades. Destacó una vez más la importancia de contar en la reunión con representantes de los países de América Central manifestando su deseo de que la integración de los mismos al proyecto constituya en poco tiempo una realidad.

Antonio Hernández Navarro (Presidente del Grupo de Trabajo II)

En su carácter de Presidente del Grupo de Trabajo II y habiendo asumido esta responsabilidad corto tiempo atrás, agradeció la confianza depositada en su persona por parte del Comité Ejecutivo y comprometió su esfuerzo para continuar el desarrollo de las actividades bregando porque las mismas refuercen los logros obtenidos por la anterior gestión. Destaco asimismo su compromiso de permanente colaboración con cada uno de los países tendiente a lograr una definitiva integración de los mismos al proyecto.

Mario Alberto Reyes Ibarra (Director General de Geografía del INEGI)

Celebró el éxito obtenido en la reunión destacando muy especialmente la importancia que tiene el Proyecto SIRGAS en todos los campos del quehacer geográfico y la necesidad de contar el mismo con el apoyo de los organismos responsables de cada uno de los países miembros. Declaró formalmente concluida la reunión.

9. [Tabla con información acerca de la adopción de SIRGAS por parte de los países representados en la reunión](#) (estado noviembre 2004)

10. [Lista de Participantes](#)

11. [Fotos de la reunión](#)