

El Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS)



Claudio Brunini
Presidente de SIRGAS



Laura Sánchez
Vice Presiende de SIRGAS

Hermann Drewes
Rep. IAG en SIRGAS



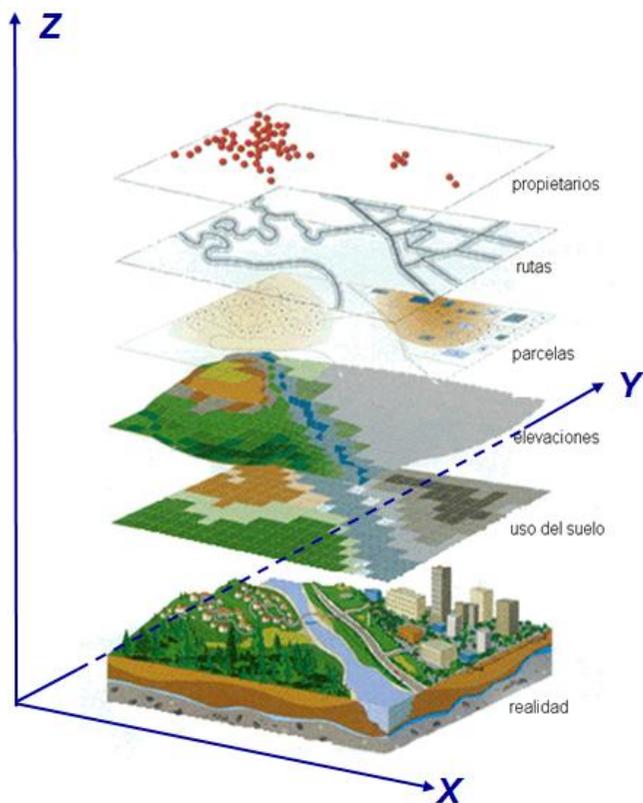
Virginia Mackern
Presidente de SIRGAS GT-I



William Martínez
Presidente de SIRGAS GT-II



Roberto Luz
Presidente de SIRGAS GT-III



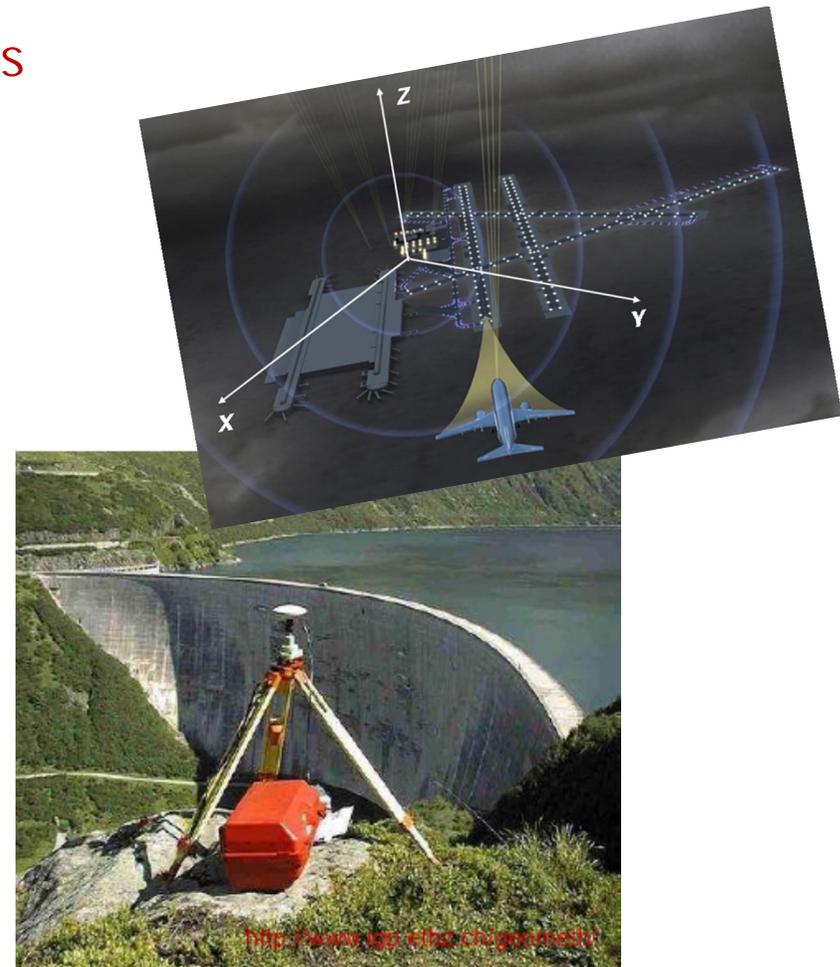
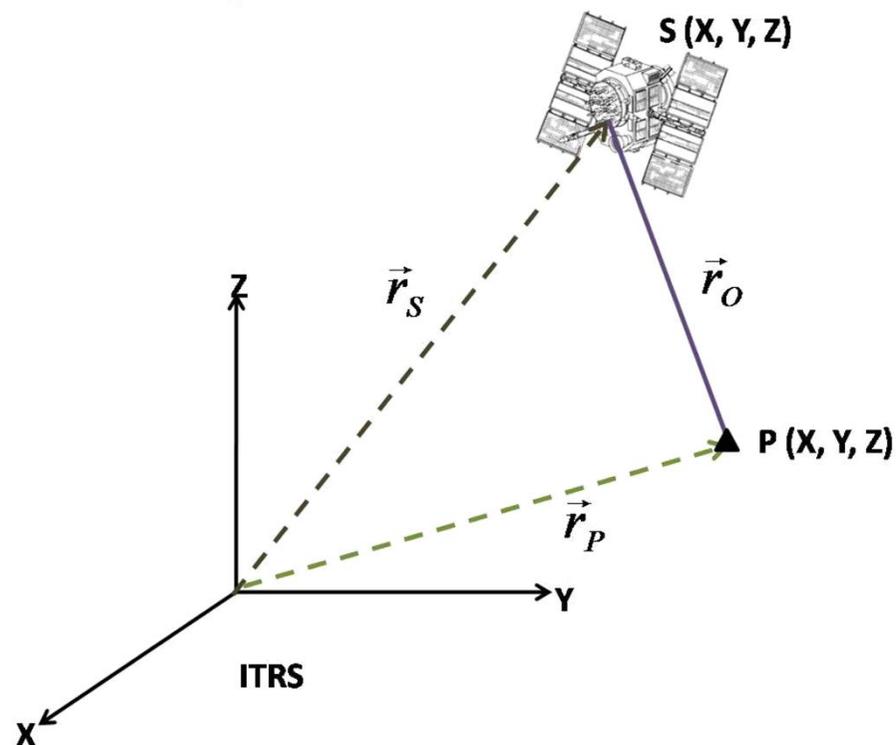
Bajo los auspicios de la Asociación Internacional de Geodesia y del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, SIRGAS orienta, promueve y coordina, desde 1993, las actividades que se realizan en más de 50 instituciones de América Latina y el Caribe para dotar al continente de un marco de referencia geodésico acorde con los estándares internacionales, para:

- Proveer la capa fundamental para la generación, administración y uso de las IDEs;
- Medir y entender los procesos geodinámicos y de cambio climático que afectan a la región.



¿Por qué SIRGAS?

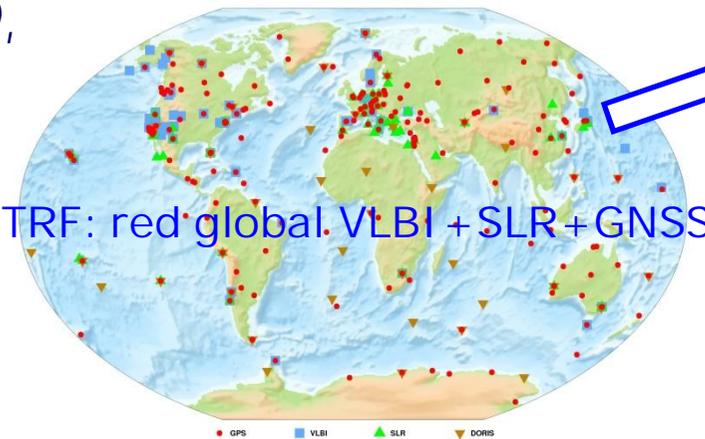
El posicionamiento y navegación de precisión apoyados en satélites requieren la utilización de un marco de referencia que permita **la relación directa entre la posición de los satélites y las coordenadas de los puntos terrestres.**



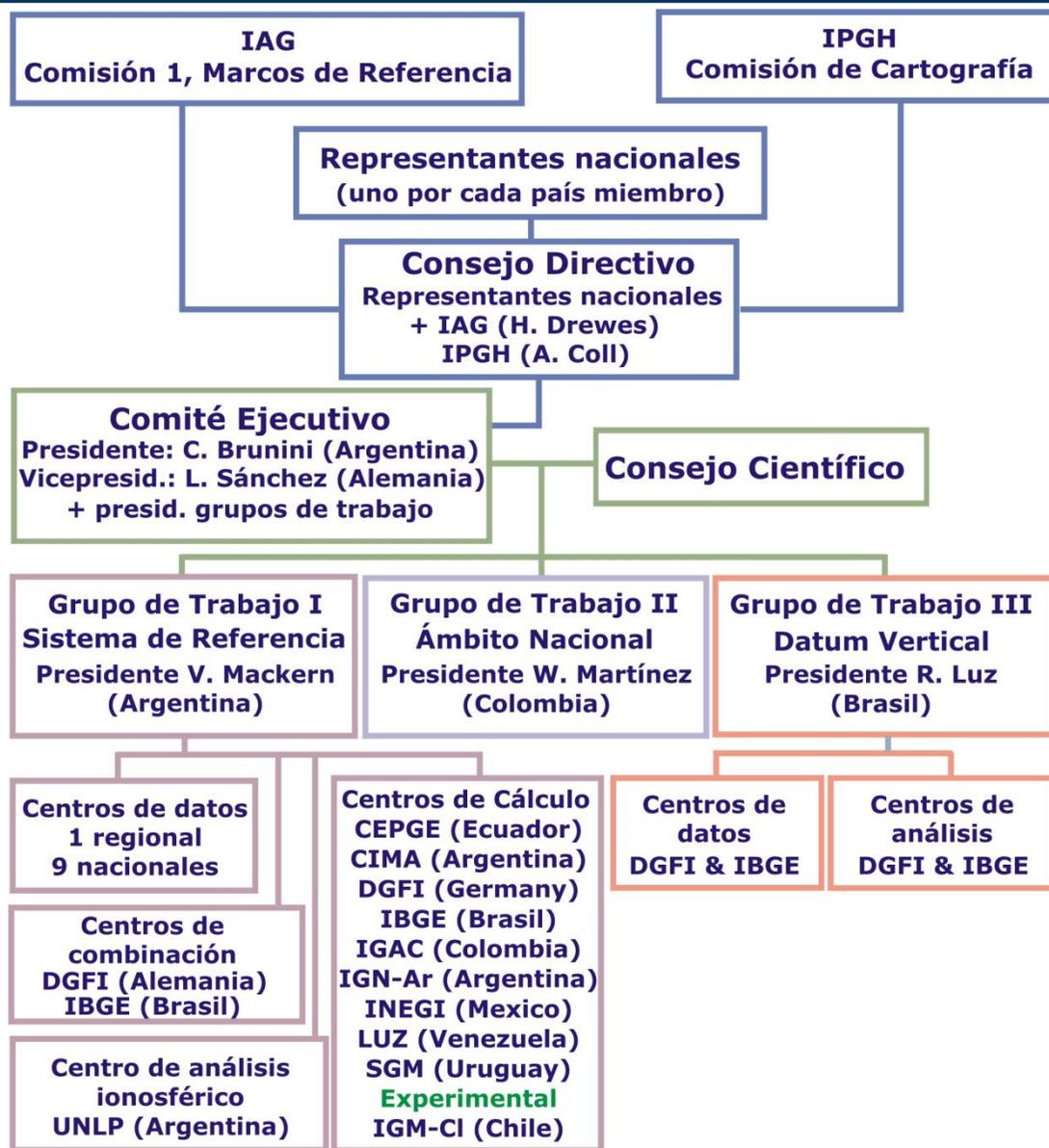
¿Por qué SIRGAS?

Las órbitas precisas de los satélites GNSS (GPS, GLONASS, GALILEO, etc.) se refieren al **ITRF (International Terrestrial Reference Frame)** cuya densificación en América Latina y el Caribe es **SIRGAS**.

El uso de sistemas antiguos (ej. Bogotá, Campo Inchauspe, Yacaré, SAD69, NAD27, etc.) **deteriora más de 10 veces la precisión que se logra con los GNSS.**



Estructura organizacional



Países miembros	
Argentina	Guyana
Bolivia	Francia
Brasil	Honduras
Canada	México
Chile	Nicaragua
Colombia	Panamá
Costa Rica	Paraguay
Ecuador	Perú
El Salvador	Uruguay
Guatemala	Venezuela
Guyana	

SIRGAS es la **Sub-commission 1.3b** (Regional Reference Frame for South- and Central America) de la **Commission 1** (Reference Frames) de la **Asociación Internacional de Geodesia (AIG)**.

SIRGAS es un Grupo de Trabajo de la **Comisión Cartográfica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH)**.

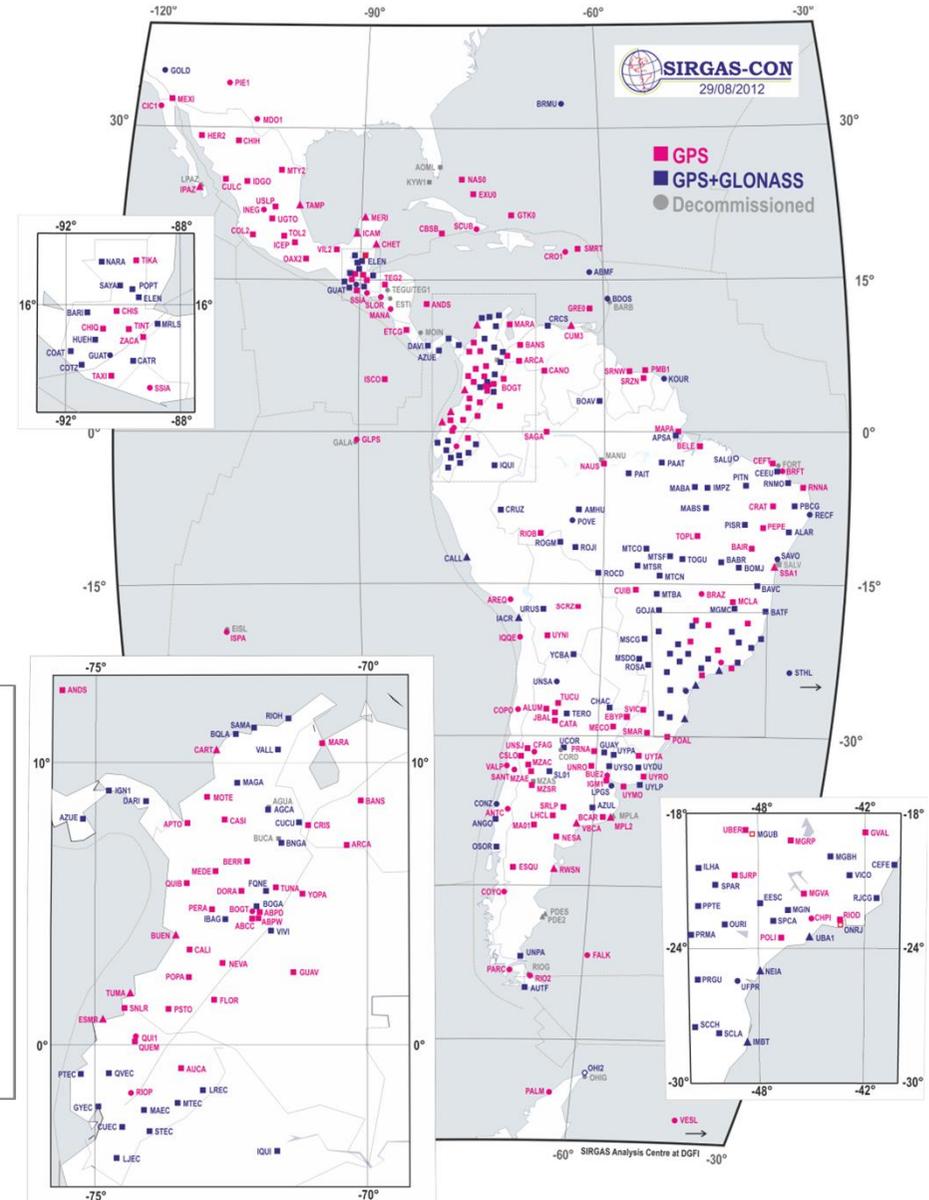
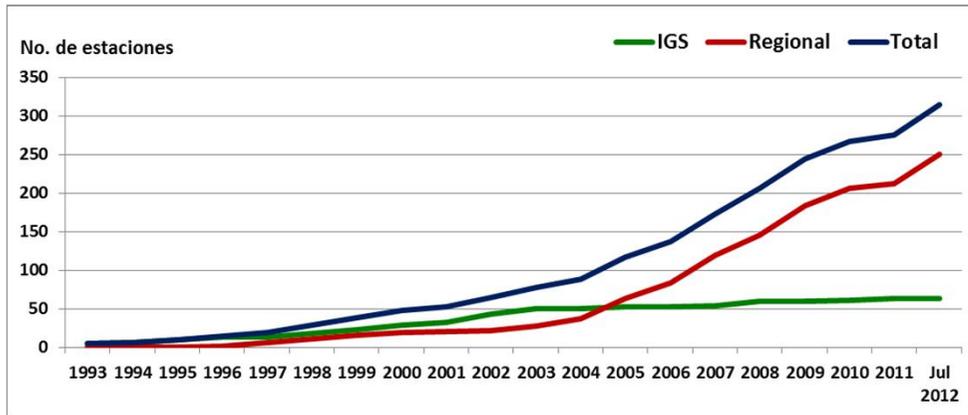
- ✓ La existencia de SIRGAS se funda en la **contribución voluntaria** de recursos humanos, infraestructura y equipamiento aportados por **más de 50 entidades en más de 20 países** (no hay aportes de dinero en efectivo).
- ✓ SIRGAS **es una organización sin ánimo de lucro y no cuenta con presupuesto propio**. No financia proyectos; solo los promueve y coordina.
- ✓ SIRGAS facilita el acceso al conocimiento, a la información, a instrumental, a programas de cálculo, etc.; y la asistencia a reuniones, talleres y escuelas gracias al apoyo de la AIG, el IPGH y la UIGG.
- ✓ Las decisiones se toman **democráticamente en un Consejo Directivo** formado por los representantes de los países miembros (designados por los organismos oficiales de cada país) y de las entidades auspiciantes.
- ✓ Los productos elaborados por SIRGAS son **de acceso público y gratuito**.
- ✓ SIRGAS **garantiza la confidencialidad** de los datos aportados voluntariamente por los diferentes países y respeta todas las políticas de sus instituciones.

La red SIRGAS de Operación Continua

SIRGAS-CON

SIRGAS-CON está compuesta por 280 estaciones de las cuales:

- ✓ 41 han sido integradas en el último año
- ✓ 70 son del IGS
- ✓ 127 rastrean GLONASS



9 centros de procesamiento +
1 experimental



CEPGE-Ec



CIMA-Ar



CPAGS-Ve



IGM-CI

Experimental
desde 01-01-2012 y
oficial a partir de
01-01-2013



IBGE-Br



DGFI-De



IBGE-Br



IGAC-Co



SGM-Uy



DGFI-De



IGN-Ar



INEGI-Mx

2 centros de combinación

- ✓ Cada estación calculada por 3 centros de procesamiento
- ✓ 2 combinaciones independientes
- ✓ Coordenadas semanales:
 - ✓ $\sigma = \pm 1,7$ mm en N-E
 - ✓ $\sigma = \pm 3,7$ mm en h

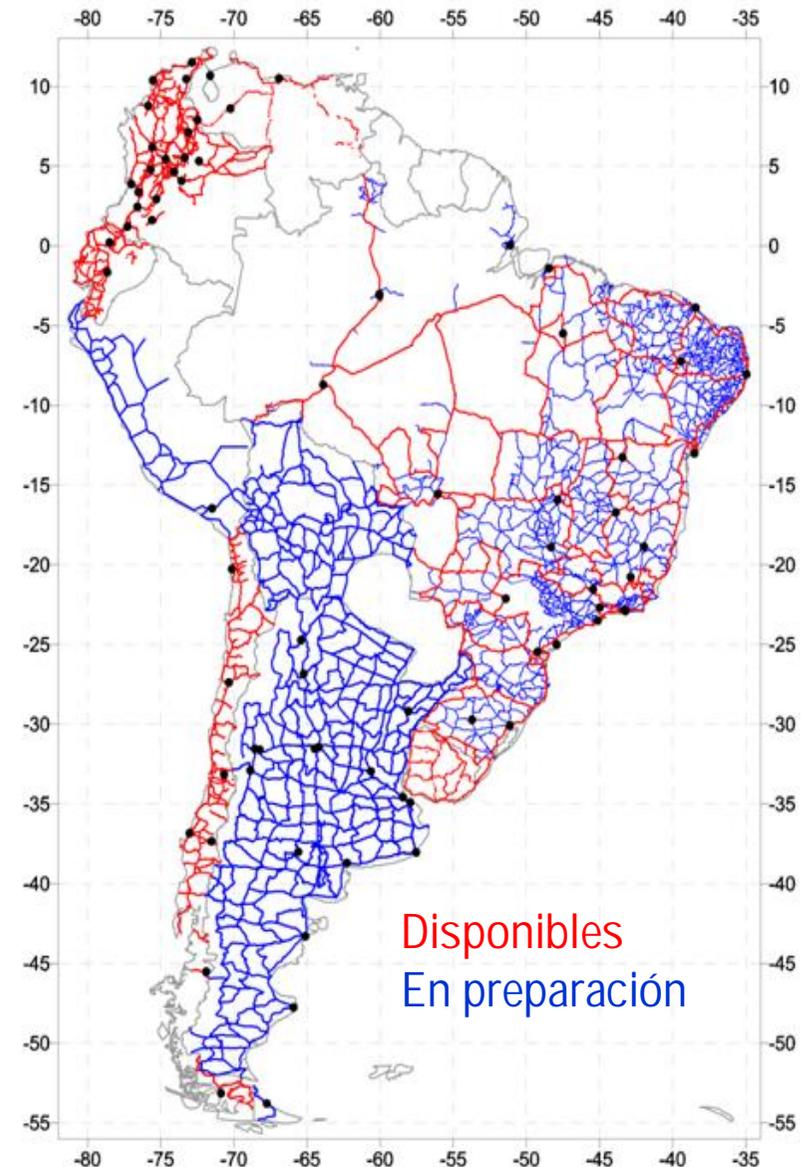
Actividad prioritaria (I)

Materialización de un sistema de referencia vertical continental de alta precisión

Segundo Taller del SIRGAS GT-III, Río de Janeiro, diciembre de 2012.

Realizar el primer ajuste continental de las redes nacionales de nivelación.

La actividad es coordinada por la presidencia del GT-III y ejecutada con el apoyo del IBGE (Brasil), de la AIG, el IPGH y la UIGG.

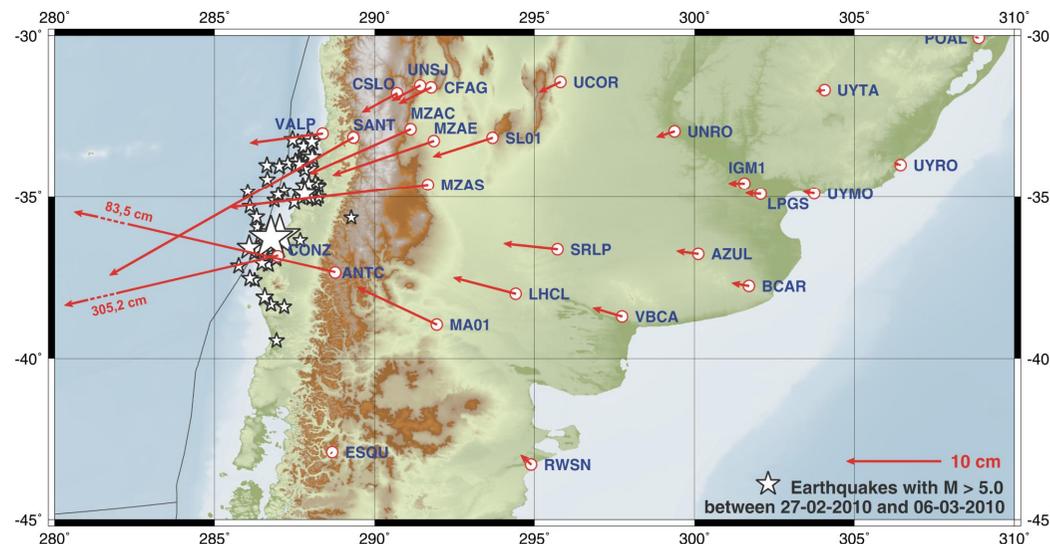


Mantenimiento de la precisión del marco de referencia

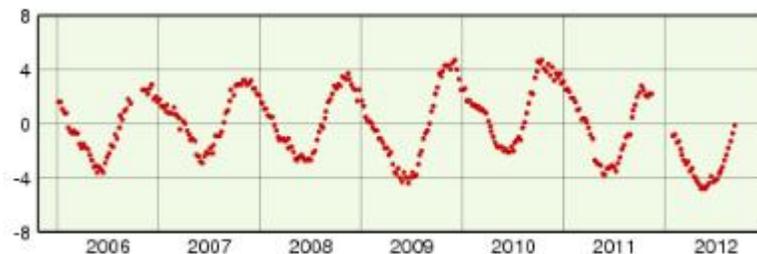
Corregir los saltos que ocasionan los terremotos en la posición de las estaciones;

Corregir las variaciones no-lineales que sufre la posición de las estaciones.

Guatemala, 7 de noviembre de 2012



Chile, 27 de febrero de 2010

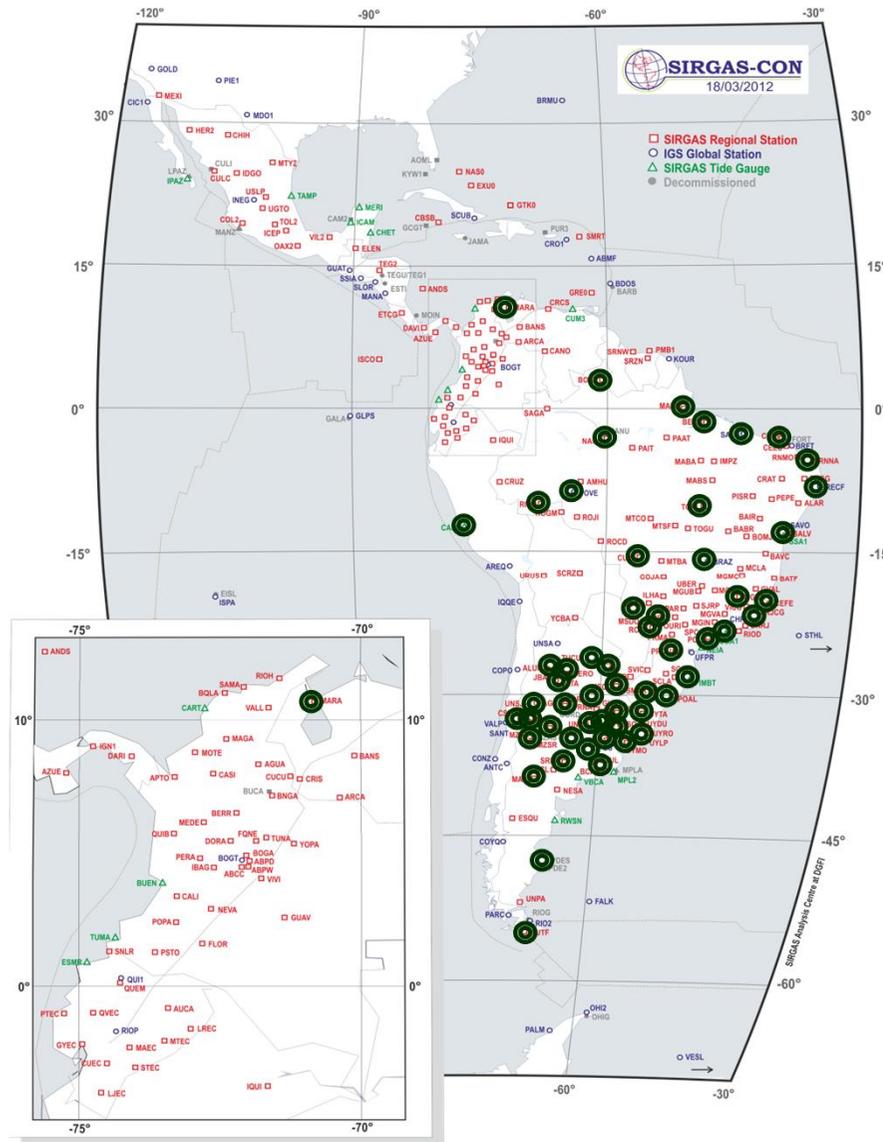


Manaus (Amazonas)
Componente vertical

Actividad prioritaria (III)

Mejorar la infraestructura SIRGAS para el posicionamiento GNSS en tiempo real

- ✓ Evaluar la capacidad RT instalada en SIRGAS-CON, poner la información al servicio de la comunidad y planificar acciones tendientes a extenderla y mejorarla;
- ✓ Elaboración de un documento con especificaciones y requerimientos para la infraestructura "SIRGAS en tiempo real";
- ✓ Cooperar con las instituciones que administran las estaciones SIRGAS-CON para mejorar la infraestructura RT de observación y comunicación;
- ✓ Difundir y promover el uso de dos *casters* "escuela" (Universidad Nacional de Rosario, Argentina y Universidad de la República, Uruguay).



Creación de capacidades (durante 2012)

Curso sobre procesamiento preciso de datos GNSS, orientado a la instalación del centro de análisis GNSS experimental de Chile; organizado en colaboración con el IGM-CI y el DGFI.

Curso en Sistemas Geodésicos de Referencia, organizado por el IGM-CI en colaboración con el DGFI (120 asistentes).

Escuela IAG – IPGH – SIRGAS sobre Posicionamiento GNSS en Tiempo Real
(Concepción, Chile, Noviembre de 2012, 54 asistentes)

organizada en colaboración con la Agencia Federal de Cartografía y Geodesia (Alemania); las universidades de la República (Uruguay), Nacional de Rosario (Argentina) y de Concepción (Chile); el IGM (Chile), la AIG; y el IPGH (54 participantes).



Creación de capacidades (durante 2012)

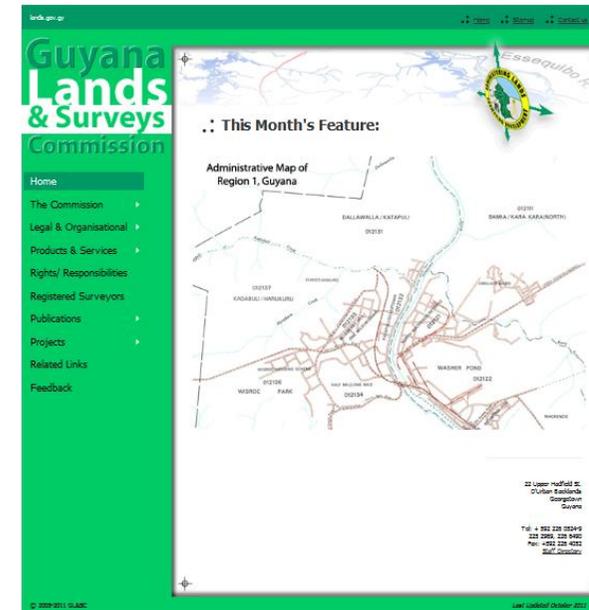
Curso sobre procesamiento preciso de datos GNSS, orientado a la instalación de un centro de procesamiento en Costa Rica (diciembre de 2012), en colaboración con la Escuela de Catastro, Topografía y Geodesia de la UN de Costa Rica y el DGFI.

Reunión SIRGAS 2012 (Concepción, Chile, Noviembre de 2012, 180 participantes, 72 trabajos presentados) organizada en colaboración con la Universidad de Concepción (Chile), el IGM (Chile), la AIG y el IPGH.



(planificadas para 2013)

Primera Escuela SIRGAS para el Caribe, orientada a la integración en SIRGAS de los países del Caribe (abril de 2013), en Guyana, en colaboración con Guyana Lands and Surveys Commission, la AIG y la UGGI.



Reunión SIRGAS 2013

Tercer Taller del SIRGAS GT-III (Primer ajuste regional de las redes nacionales de nivelación de los países centroamericanos).

Ciudad de Panamá (último trimestre de 2013) organizada en colaboración con el Instituto Geográfico Tommy Guardia (Panamá), AIG e IPGH.

SIRGAS densifica el ITRF en América Latina y el Caribe.

Asegura la máxima coherencia entre las coordenadas de los puntos de control sobre la tierra y las coordenadas de los satélites en sus órbitas, garantizando el máximo aprovechamiento de las tecnologías GNSS y GIS.

Proporciona el marco de referencia para la cartografía, el catastro y todas las aplicaciones prácticas del posicionamiento y la navegación basados en GNSS que requieran precisión y confiabilidad.

Es el único marco de referencia existente en la región capaz de soportar estudios sobre el cambio climático global (aumento del nivel del mar, ciclo del agua, etc.) y orientados a la prevención de desastres naturales (terremotos, volcanes, etc.).

Es el mayor articulador de las actividades geodésicas que realizan los institutos geográficos y otras instituciones de América Latina.

Es una plataforma para la creación de capacidades, con sus escuelas y talleres que engendraron, entre otros adelantos, la instalación de nueve centros de análisis operados por instituciones de América Latina.

Es el mayor foro de debate geodésico de la región, con un portal de Internet actualizado en tiempo real y con reuniones anuales que convocan a más de un centenar de colegas.

No deje de visitarnos en www.sirgas.org



Home > Home

- Home
- Presentación
- Definición
- Realizaciones
- Red SIRGAS-CON
- Redes Nacionales
- Velocidades
- Sistema vertical
- Grupos de trabajo
- Documentación
- Reuniones
- Escuela SIRGAS
- Sitios de interés
- Sobre la página web
- Sitemap
- Contacto
- Condiciones de uso

Sistema de Referencia Geocéntrico para Las Américas

Subcomisión 1.3b de la IAG

Grupo de Trabajo de la Comisión de Cartografía del IPGH

Novedades:

SIRGAS y el terremoto del 7 de noviembre en Guatemala



The map displays the geographical distribution of SIRGAS stations in Guatemala. Stations are marked with blue dots and labeled: ICAM, GHET, NARA, ELEN, SAYA, BARI, HUE, CH, TET, MRES, ZACA, COAT, GU, CA, R, TAG, SSIA, TEG, and MANA. A red circle with a white center indicates the epicenter of the earthquake on November 7, 2009, located near the station COAT. A blue arrow points from the epicenter towards the station BARI. A scale bar at the bottom left indicates 2 cm. The map includes a coordinate grid with longitudes from 264° to 276° and latitudes from 12° to 21°. Logos for DGT, IAG, and SIRGAS are visible in the top right corner of the map area.