

## INTRODUCCIÓN

El día 1 de enero del año 2011 SIRGAS oficializó al centro experimental de procesamientos GNA (Instituto Geográfico Nacional de Argentina). A partir de ese momento el centro ha demostrado su capacidad de cumplir con los lineamientos establecidos por SIRGAS.

El centro de procesamientos GNA también es responsable del cálculo, actualización y mantenimiento del Marco de Referencia Geodésico Nacional. En ese sentido, se ha continuado con la densificación de la red de estaciones GNSS permanentes de la Argentina, denominada RAMSAC (Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo).

Con respecto al servicio de posicionamiento en tiempo real RAMSAC-NTRIP, el IGN continúa con el proceso de densificación de la red y desarrollo del sistema.

## CENTRO DE PROCESAMIENTO GNA

El Centro GNA ha adoptado a **GAMIT/GLOBK** como software científico para el procesamiento de datos GPS y cálculo de las soluciones semilibres de las estaciones de la red SIRGAS-CON-D-SUR que le fueron asignadas (Figura 1).

El centro de procesamiento GNA ha demostrado la capacidad de mantener la precisión en las soluciones semanales. Por otro lado, se ha mantenido la puntualidad en el envío de las soluciones.

A partir del cálculo de transformaciones conformes de 7 parámetros entre las soluciones semanales de GNA y las combinadas por el Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE), se han podido calcular los desvíos estándar de los residuos para las componentes Norte, Este y Altura (Figura 2). Puede observarse que se ha mantenido una precisión por debajo de 1 mm en Norte y en Este, y de 3 mm en Altura elipsoidal, lo cual evidencia el nivel de consistencia entre el ajuste de GNA y el poliedro de la solución combinada.

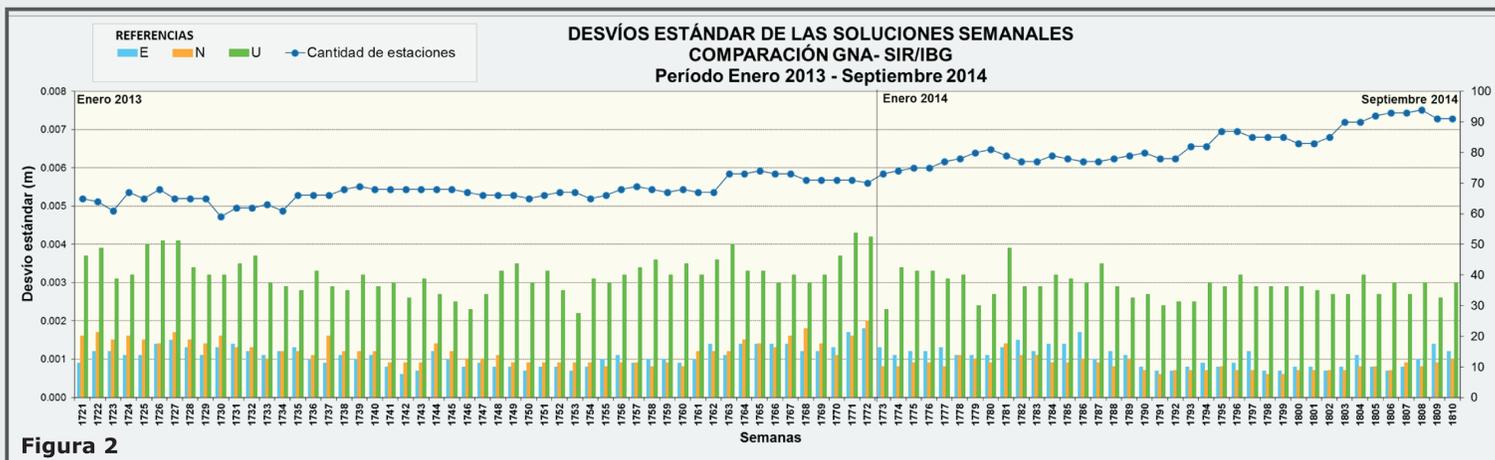


Figura 2



Figura 1

## NOVEDADES DE LA RED RAMSAC

Se ha continuado la densificación de la Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo (RAMSAC) mediante la incorporación de **19 estaciones permanentes**, que completan las **82 estaciones** que componen la red actualmente (Figuras 3 y 4).

El IGN conjuntamente con el Instituto Antártico Argentino (IAA) ha instalado 2 estaciones permanentes en **territorio antártico**, precisamente en las bases **Marambio y Esperanza**. Estas dos estaciones, junto con una tercera ubicada en las islas Orcadas del Sur, se han incorporado a la red de estaciones permanentes a través del proyecto RAMSAC Antártida. Se preve en el corto plazo la incorporación de otras tres estaciones ubicadas en las bases argentinas **Belgrano II, Carlini y San Martin**.

El IGN conjuntamente con el Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLIA) ha instalado una estación permanente en el **Cerro Aconcagua**, a **5500m sobre el nivel del mar**, a la que se la denominó **NICO** (Nido de Condores), y próximamente estara publicada dentro de RAMSAC. Esta estación permanente, junto a otras existentes en la zona andina y puntos pasivos dentro del proyecto CAP (Central Andes Project, Universidades de Memphis, Ohio y Hawaii) permiten continuar el estudio de los movimientos de la corteza terrestre en la zona afectada por el sismo del 27 de febrero del año 2010 en la region de Maule, Chile.

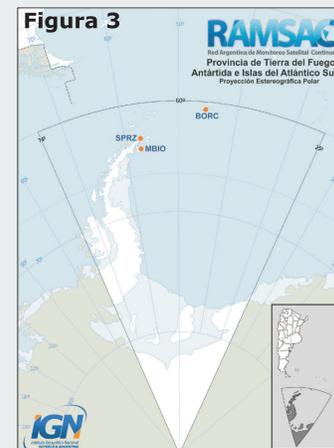


Figura 3

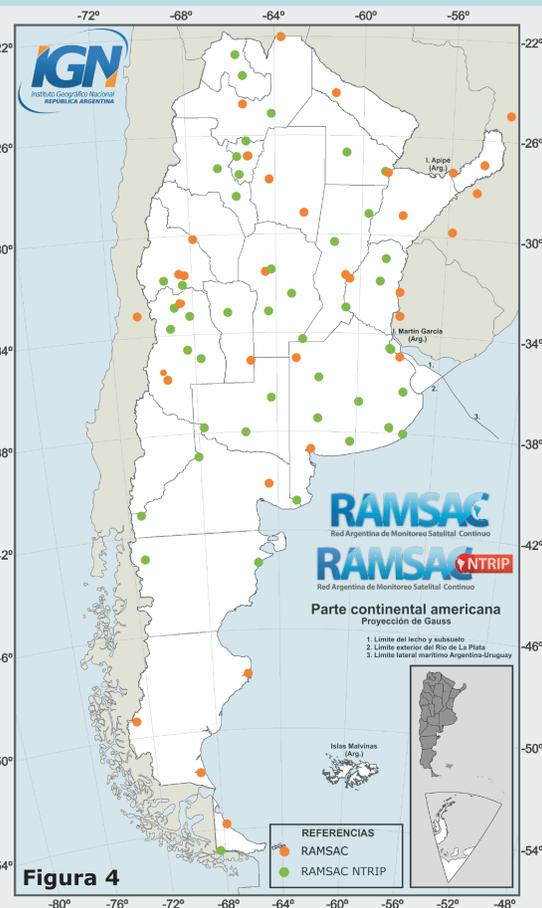
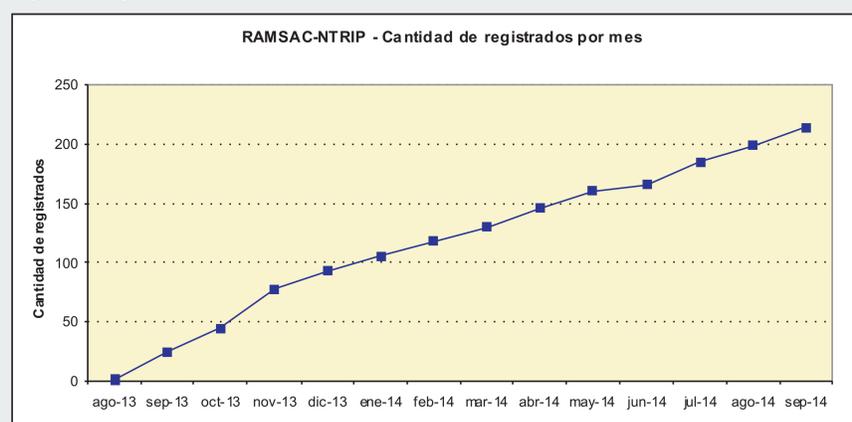


Figura 4

De las 82 estaciones que conforman RAMSAC, 46 también son parte del servicio de correcciones en formato RTCM RAMSAC-NTRIP.

## RAMSAC-NTRIP

En el año 2013 se desarrolló una interfaz que permite la registración a través de la página Web del IGN de los usuarios. Durante un año se ha notado un constante número de registrados en el sistema, como puede apreciarse en el siguiente gráfico:



## CONCLUSIONES Y ACTIVIDADES FUTURAS

- Se ha mantenido la precisión y puntualidad en las soluciones semanales de GNA, actualizando el procesamiento a los **nuevos estándares del IERS y del IGS** mediante la actualización del software GAMIT /GLOBK. Asimismo, fue posible incorporar una considerable cantidad de estaciones a la red procesada manteniendo y aún reduciendo levemente el desvío estándar de las comparaciones.

- El IGN continuará con la densificación de RAMSAC y RAMSAC-NTRIP, instalando a razón de **8 estaciones permanentes por año**.

- Contando con más de 4 años de observaciones a partir del momento del sismo de Concepción, Chile, se está trabajando en el cálculo de velocidades con **GLOBK**. Se espera contar para el año siguiente con velocidades puntuales para una considerable cantidad de estaciones que reflejen la actual situación de la placa sudamericana post-sismo.

## NUEVOS ESTÁNDARES DE PROCESAMIENTO

Con el propósito de adoptar los nuevos estándares de procesamiento recomendados por el IGS y el IERS, se actualizó a finales de 2013 la versión del software científico GAMIT / GLOBK a la versión 10.5. La misma comprende como principales mejoras la actualización e implementación de los siguientes modelos:

Modelos de Cargas y de Corrección	
Función de mapeo troposférico	<b>VMF1</b>
Modelo meteorológico	<b>GPT 50</b>
Modelo de carga oceánica	<b>FES 2004</b>
Modelo de marea terrestre	<b>IERS03</b>
Modelo geopotencial	<b>EGM08</b>