

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. En el marco del sismo ocurrido el día 27 de febrero del año 2010 en la región de Maule en la República de Chile, los esfuerzos mancomunados de varias Instituciones permitieron la instalación de 27 nuevas estaciones en la región. El procesamiento semanal de estos datos, conjuntamente con el procesamiento de las sucesivas campañas que realizó el IGN desde el año 2010 permitirá mejorar y actualizar el modelo de velocidades VEMOS.

PROCESAMIENTO Y AJUSTE

El Centro GNA ha adoptado a GAMIT/GLOBK como software científico para el procesamiento de datos GPS y cálculo de las soluciones semilibras de las estaciones de la red SIRGAS-CON-D-SUR que le fueron asignadas (Figura 1). GNA ha demostrado la capacidad de mantener la precisión en las soluciones semanales, pudiendo soportar el incremento en la cantidad de estaciones asignadas y manteniendo la calidad en los envíos 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 DGGI e IBGE, se han podido calcular los desvíos estándar de los residuos para las componentes Norte, Este y Altura (Figura 2). Estos valores han sido calculados para las soluciones calculadas desde el momento de la oficialización de GNA.

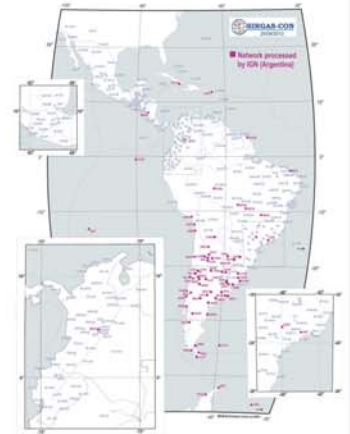
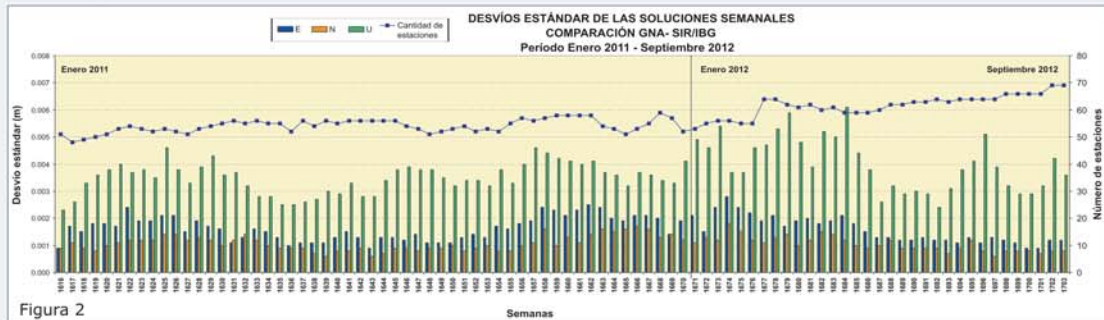


Figura 1

SITUACIÓN DE LA ZONA AFECTADA POR EL SISMO DE MAULE

Previo al sismo del 27 de febrero de 2010 en la región de Maule, Chile, la corteza

terrestre poseía una dinámica modelada por el modelo de velocidades VEMOS, generado por SIRGAS. La fractura implicó, no solo un cambio en las posiciones, sino también la deformación de la placa en la zona afectada y el cambio en la velocidad de los puntos sobre la corteza (Figura 3).

Esta situación motivó que se conformara un grupo de trabajo en SIRGAS denominado MONOLIN (Movimientos no Lineales), con la finalidad de conocer la situación geodinámica de las placas luego del sismo.

De este modo, a partir del año 2010 el IGN ha realizado sucesivas campañas de medición sobre puntos pertenecientes al Proyecto Geodinámico CAP (Central Andes Project, de la Universidades de Memphis, Ohio y Hawaii) y al Marco de Referencia Nacional POSGAR07, además del aporte de las estaciones permanentes de la red RAMSAC (Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo). Por otra parte, el consorcio UNAVCO destinó recursos económicos para la instalación de 27 estaciones permanentes en territorio argentino y chileno. Todo este volumen de información está siendo procesado actualmente por GNA, de modo de poder generar un nuevo modelo de velocidades que se ajuste a la realidad actual de la corteza (Figura 4).

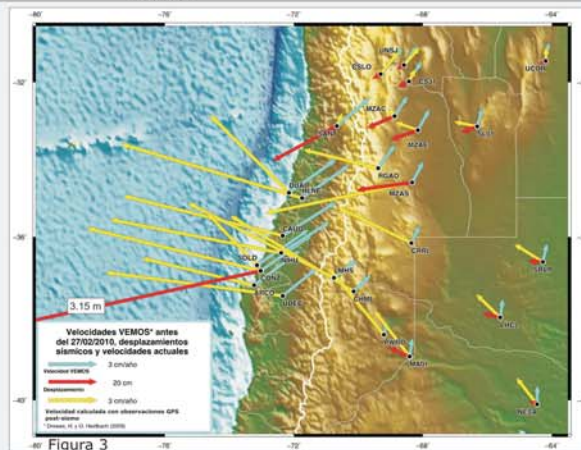


Figura 3

DENSIFICACIÓN DE IGS

En virtud de la densificación de la red de estaciones GNSS permanentes de la Argentina, RAMSAC (Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo), el IGS solicitó la colaboración del IGN mediante el envío de datos de 5 estaciones, que contribuirán al cálculo de los futuros Marcos Geodésicos de Referencia ITRF.



CONCLUSIONES

-Se ha mantenido la precisión en las soluciones semanales, soportando el aumento en la cantidad de estaciones asignadas, por lo que GNA podrá acompañar la densificación de SIRGAS.

-No solo se dio un desplazamiento de la corteza terrestre debido al sismo, sino que también cambiaron las velocidades en la zona después de dicho fenómeno.



-Se debe continuar con la instalación de Estaciones Permanentes y la realización de campañas de medición sobre puntos pasivos que aporten datos para el estudio del comportamiento de la corteza terrestre post-sismo.

Agrim. Sergio Cimbaro: scimbaro@ign.gov.ar
Agrim. Diego Piñón: dpinon@ign.gov.ar
Agrim. Agustín Raffo: araffo@ign.gov.ar

