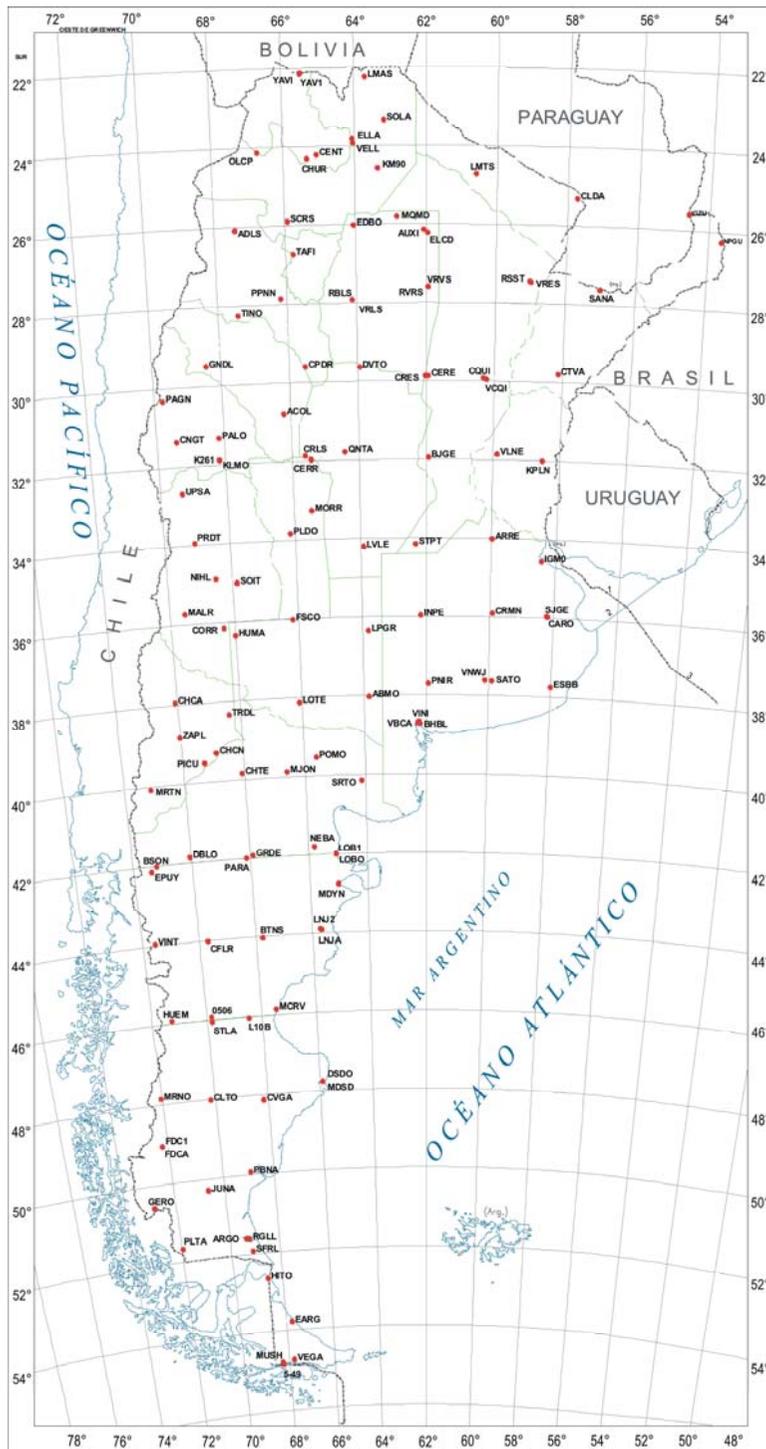


MARCO DE REFERENCIA GEODÉSICO POSGAR 07



**GRUPO DE TRABAJO I - SIRGAS
MAYO 2008 – URUGUAY**

Agrim. Sergio Cimbaro



POSGAR 94

Posiciones Geodésicas Argentinas

- **Medición, años 93 y 94**
 - **127 Puntos**
 - **Distancia aprox. 200 km**

- **Procesamiento software comercial**

- **Vinculado a WGS 84, época 1993.8**

- **Oficializado por el IGM el 9 de mayo de 1997**

Agrim. Sergio Cimbaro

MARCOS DE REFERENCIA

PROVINCIA	PUNTOS RED POSGAR 94	MARCO DE REFERENCIA
BUENOS AIRES	12	POSGAR 94
CÓRDOBA	4	POSGAR 94
CORRIENTES	2	POSGAR 94
ENTRE RÍOS	2	POSGAR 94
FORMOSA	2	POSGAR 94
JUJUY	5	POSGAR 94
MISIONES	2	POSGAR 94
NEUQUÉN	6	POSGAR 94
RÍO NEGRO	8	POSGAR 94
SAN JUAN	5	POSGAR 94
SAN LUIS	2	POSGAR 94
SANTIAGO DEL ESTERO	8	POSGAR 94
SANTA CRUZ	17	CAMPO INCHAUSPE
CATAMARCA	4	CAMPO INCHAUSPE
CHACO	2	CAMPO INCHAUSPE
CIUDAD DE BUENOS AIRES	1	CAMPO INCHAUSPE
LA PAMPA	5	CAMPO INCHAUSPE
LA RIOJA	2	CAMPO INCHAUSPE
SANTA FE	6	WGS-84
CHUBUT	12	SAGA
MENDOZA	6	POSGAR 98
TUCUMÁN	1	POSGAR 98
SALTA	7	POSGAR 98
TIERRA DEL FUEGO	5	TDF 97
PASMA	APROX. 1800	POSGAR 94



RAMSAC

RED ARGENTINA DE MONITOREO SATELITAL CONTINUO

21 Estaciones GPS Permanentes

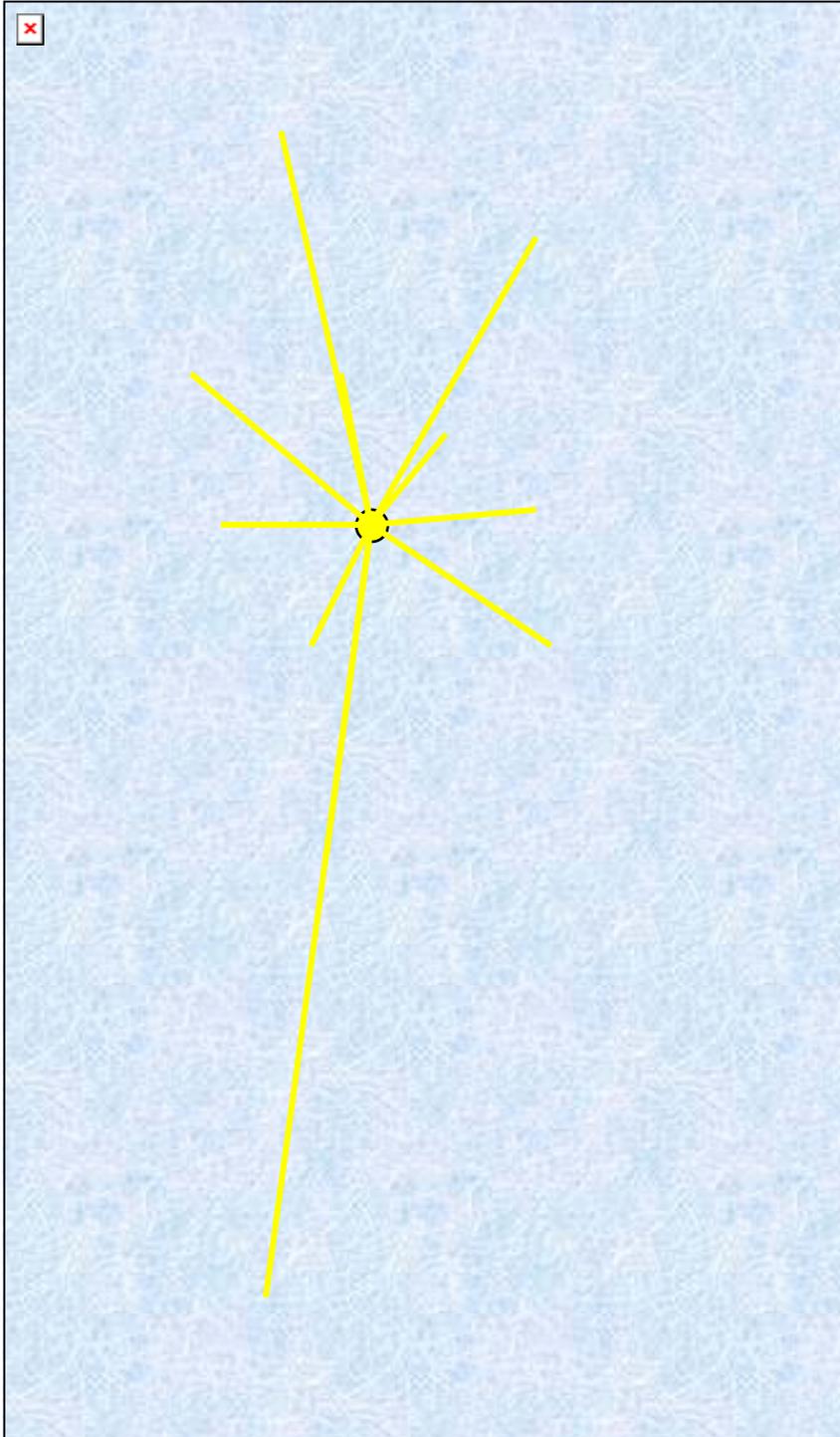
**Procesadas en el Marco de
SIRGAS-CON**

**Constituida principalmente por
el aporte de Instituciones
Nacionales e Internacionales,
Universidades, Catastros,
Consejos Profesionales y
Empresas Privadas.**

Agrim. Sergio Cimbaro

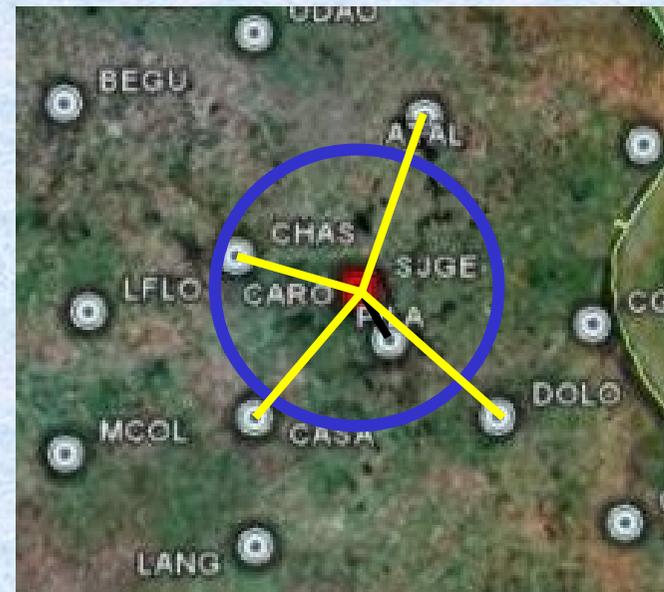
ACTUALIZACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA POSGAR

- **Procesamiento de al menos 2 años de datos de las Redes RAMSAC y SIRGAS con software científico (GAMIT-GLOB K), ajuste en el mejor Marco de Referencia disponible ITRF2005 / (IGS05).**
- **Remediación de la Red POSGAR en el Marco de la Red RAMSAC**
- **Vinculación al Marco RAMSAC-POSGAR de los distintos Marcos de Referencia adoptados por las provincias (Posgar 94, Posgar 98, Campo Inchauspe y otros)**



MEDICIÓN MARCO RAMSAC - POSGAR

- **36 horas de medición**
- **2 Sesiones independientes**
- **Puntos Provinciales y PASMA**
- **2 a 3 horas por punto**



Agrim. Sergio Cimbaro

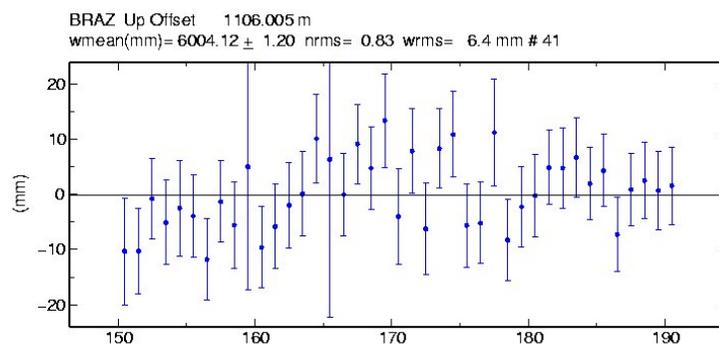
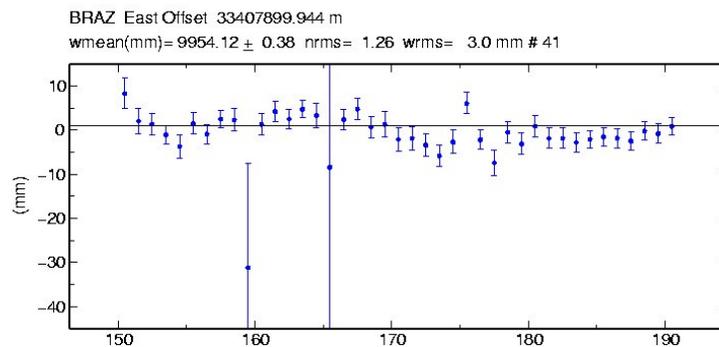
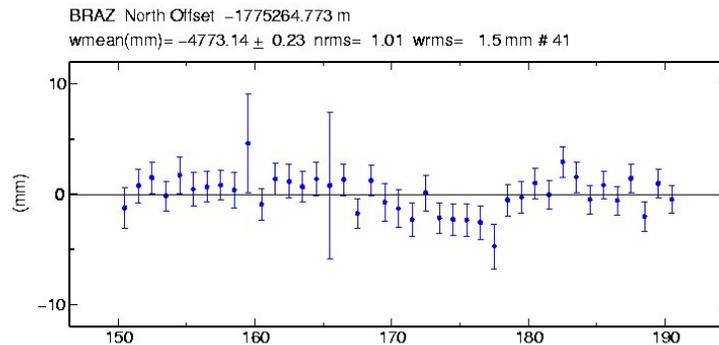
ACTUALIZACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA POSGAR

- La medición se realizó desde junio del año 2005 hasta octubre de 2007.
- 180 puntos pasivos con coordenadas en un Marco de Referencia único y homogéneo.
- 436 puntos adicionales vinculados al nuevo Marco, para poder determinar la integración de las redes provinciales.
- El continuo procesamiento de las estaciones GPS permanentes a través del Centro Experimental GMA, junto con los otros centros permitirá afianzar las coordenadas oficiales.

ESTRATEGIA DE PROCESAMIENTO EN GLOB K

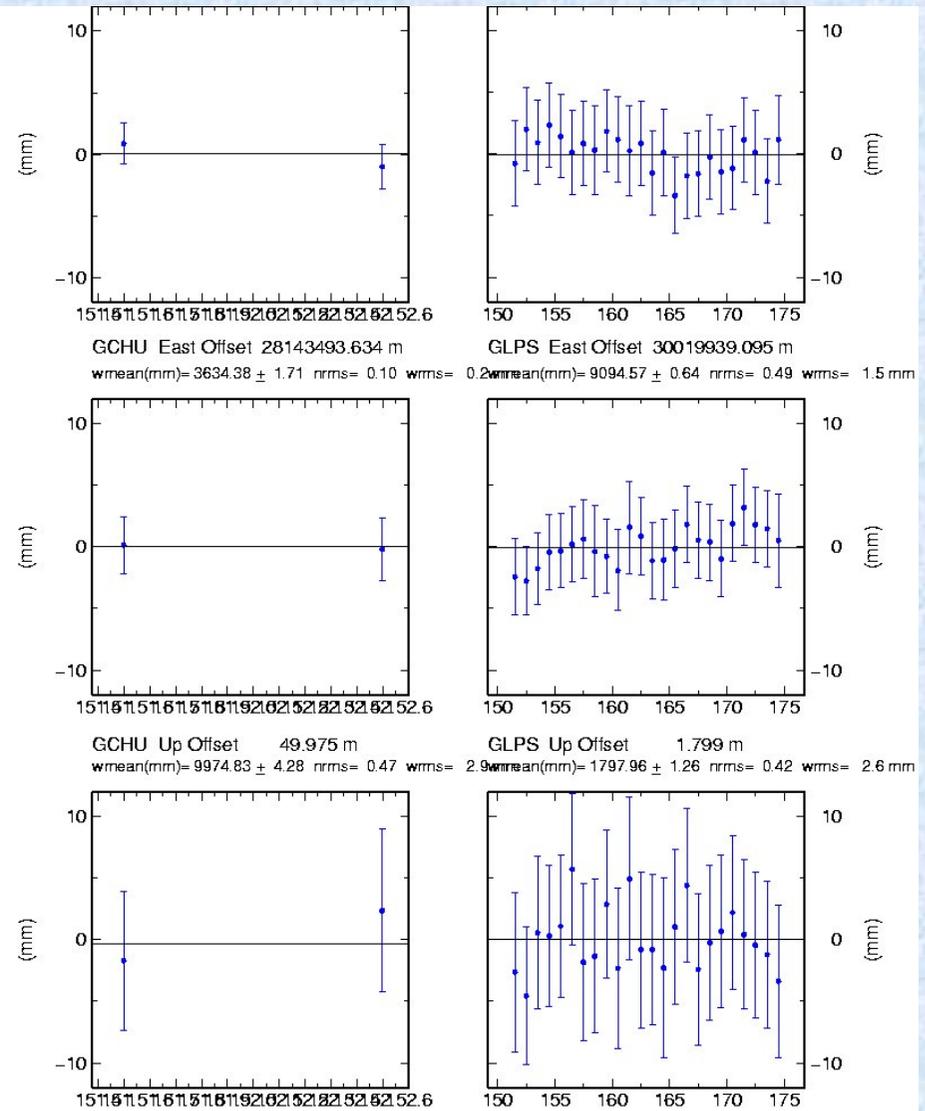
- **Cálculo de la repetitividad de coordenadas por estación**
- **Estudio de errores no detectados en el procesamiento "outliers"**
- **Combinación de soluciones diarias en una sola solución combinada**
- **Incorporación del Marco de Referencia a la solución combinada**

ANÁLISIS DE REPETITIVIDAD



GMT 2008 Aug 9 09:08:44

p: 18



p: 9

GMT 2008 May 25 17:43:23

MARCO RAMSAC-POSGAR 07

Estaciones GPS permanentes

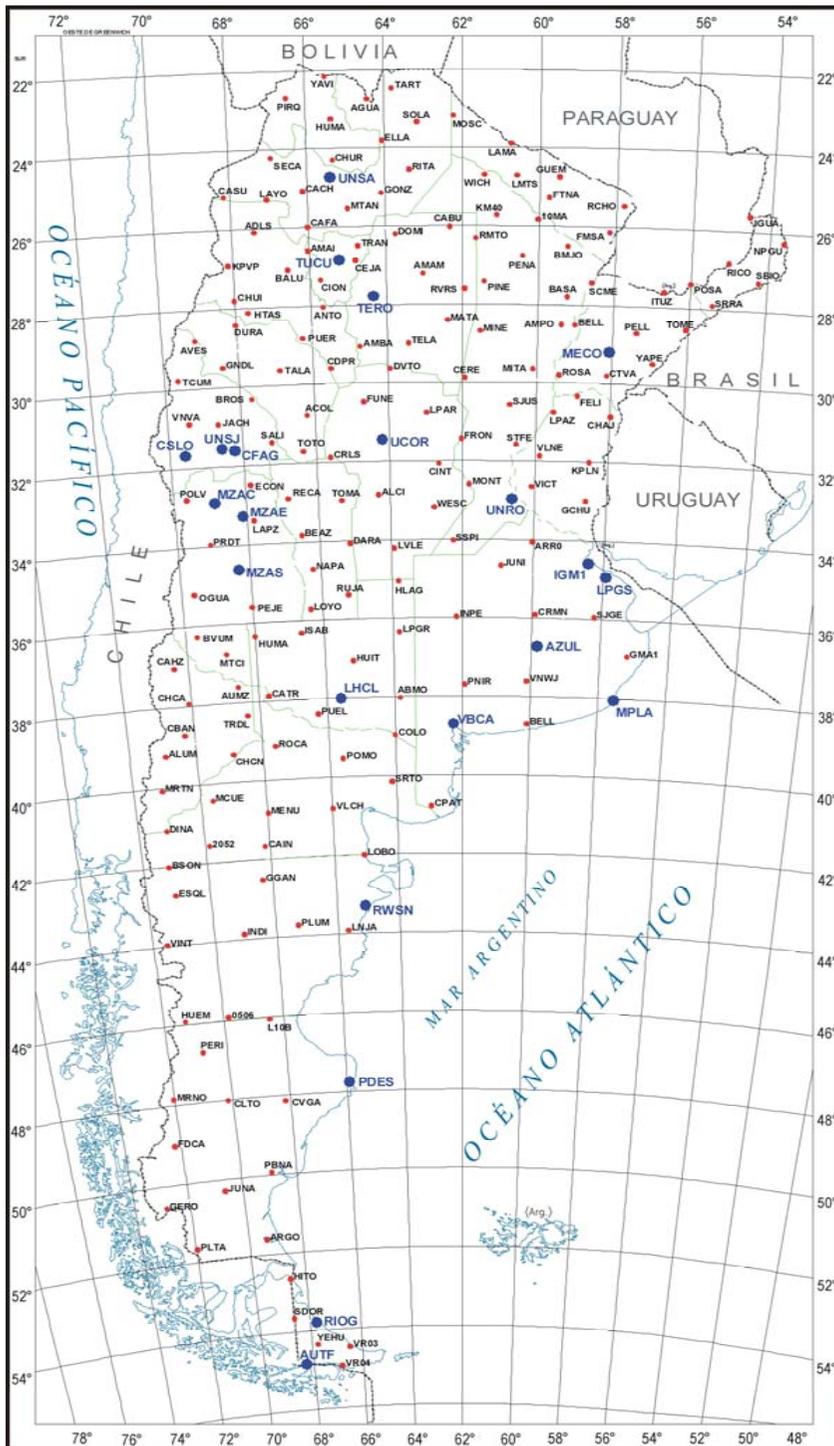
Puntos POSGAR (remediación
y nuevos), 36 horas.

Marco ITRF2005 (IGS05),
época 2007

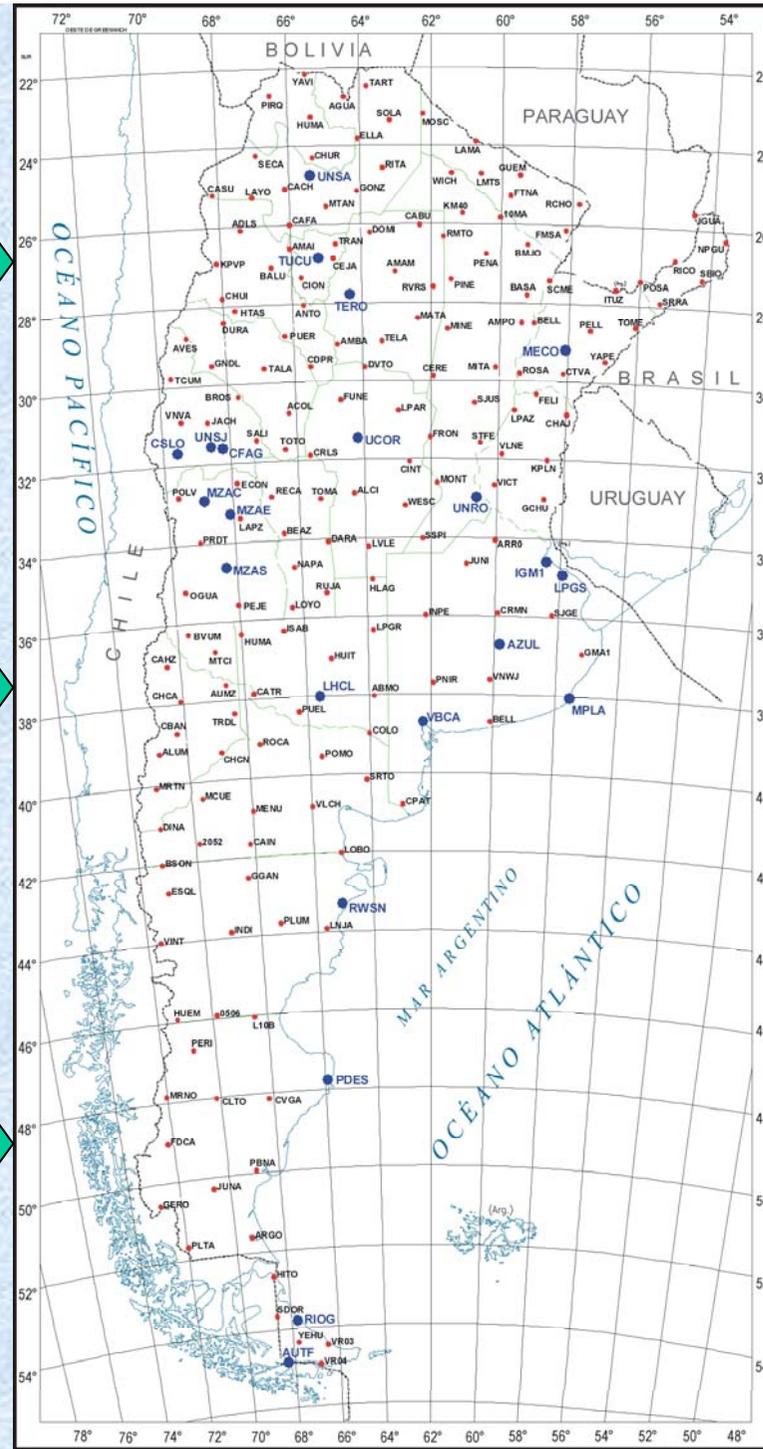
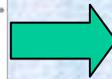
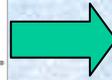
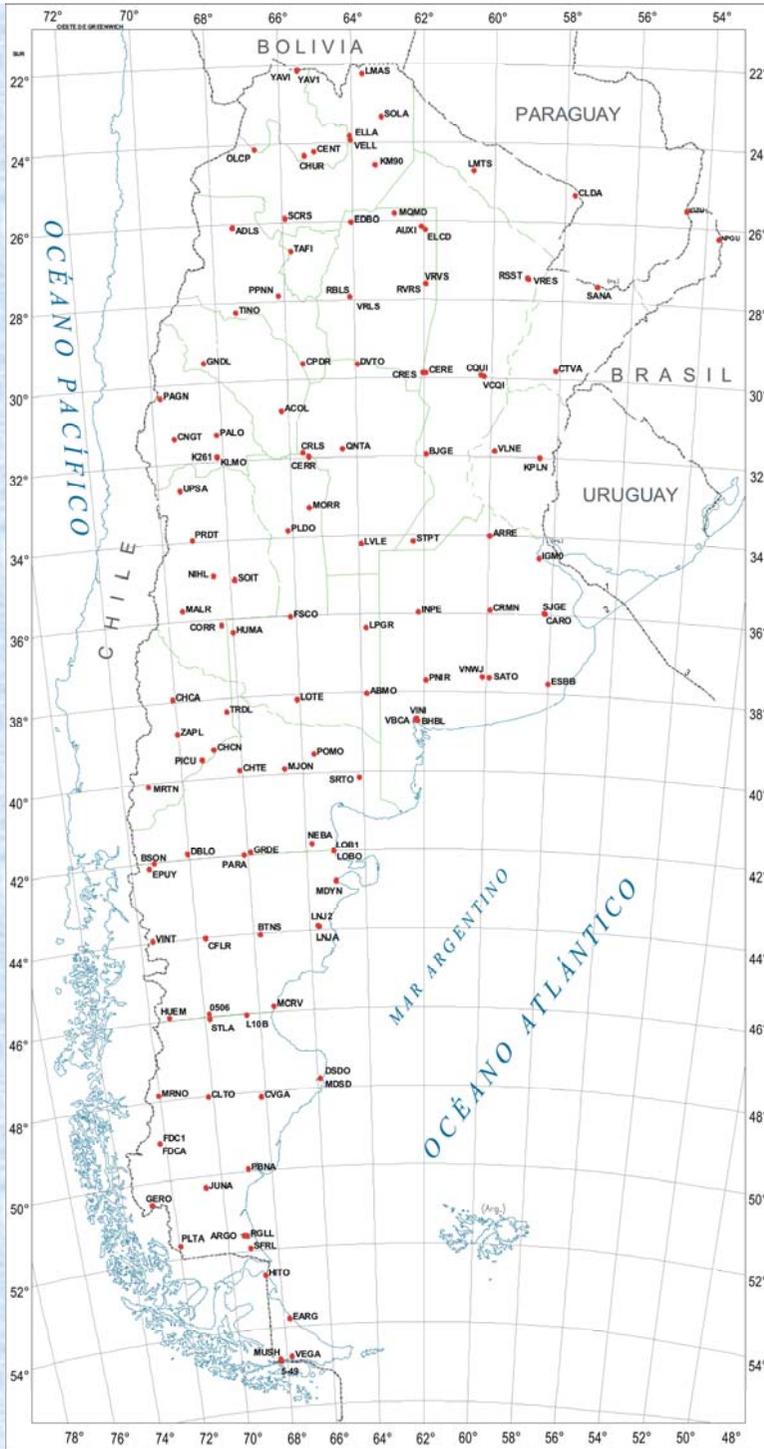
Velocidades IGS – SIRGAS

Red de orden cero

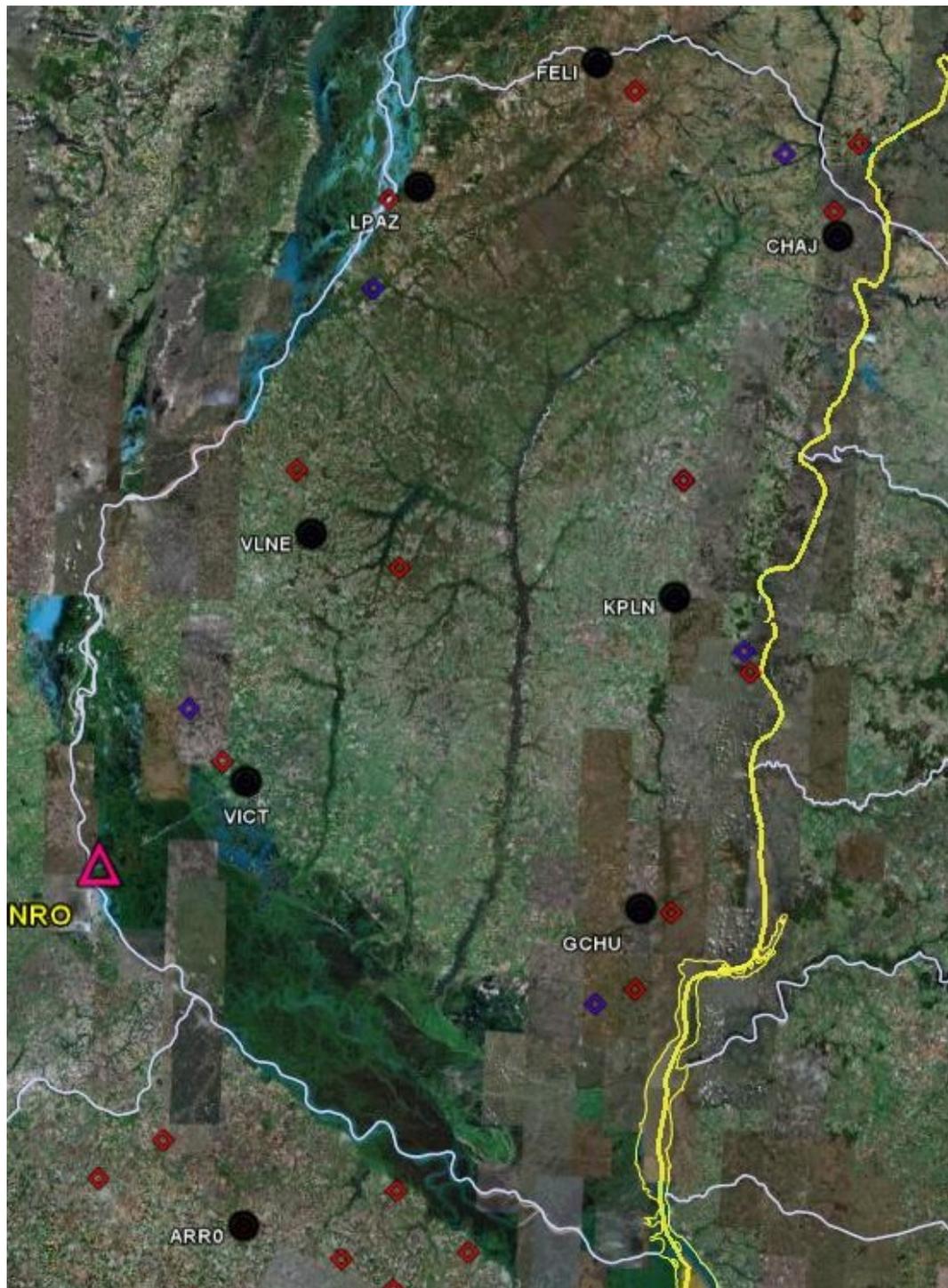
Agrim. Sergio Cimbaro



POSGAR 94



RAMSAC-POSGAR 07
baro



ENTRE RÍOS

- 7 puntos POSGAR 07
- 13 puntos PASMA
- 12 puntos Red Provincial
- 22 puntos en total

PASMA

- Dif Lat.: -0.669 m
- Dif Long: -0.006 m
- Dif. Alt. Elip.: 0.422 m

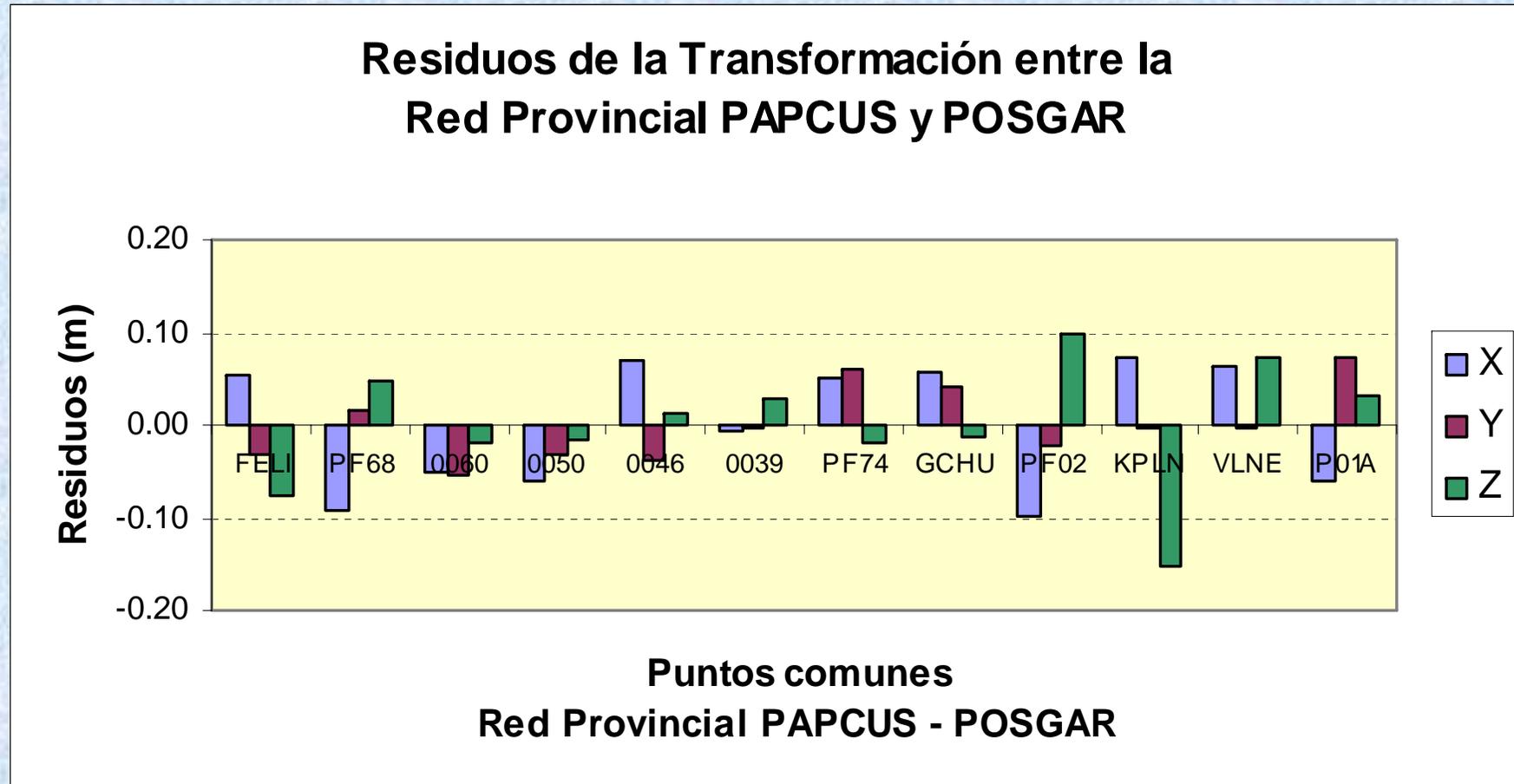
RED PROVINCIAL

- Dif Lat.: -0.620 m
- Dif Long: 0.051 m
- Dif. Alt. Elip.: 0.405 m

Agrim. Sergio Cimbaro

ENTRE RÍOS

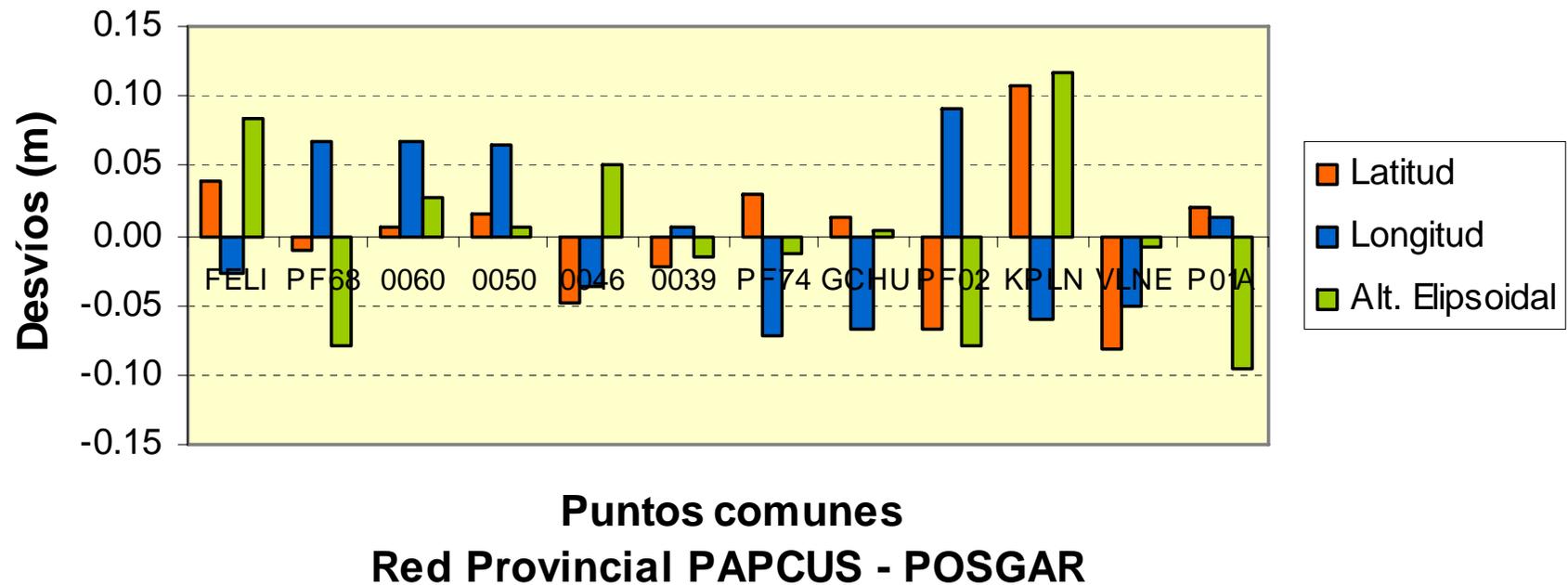
Ajuste de la red PAPCUS al Marco POSGAR 07



ENTRE RÍOS

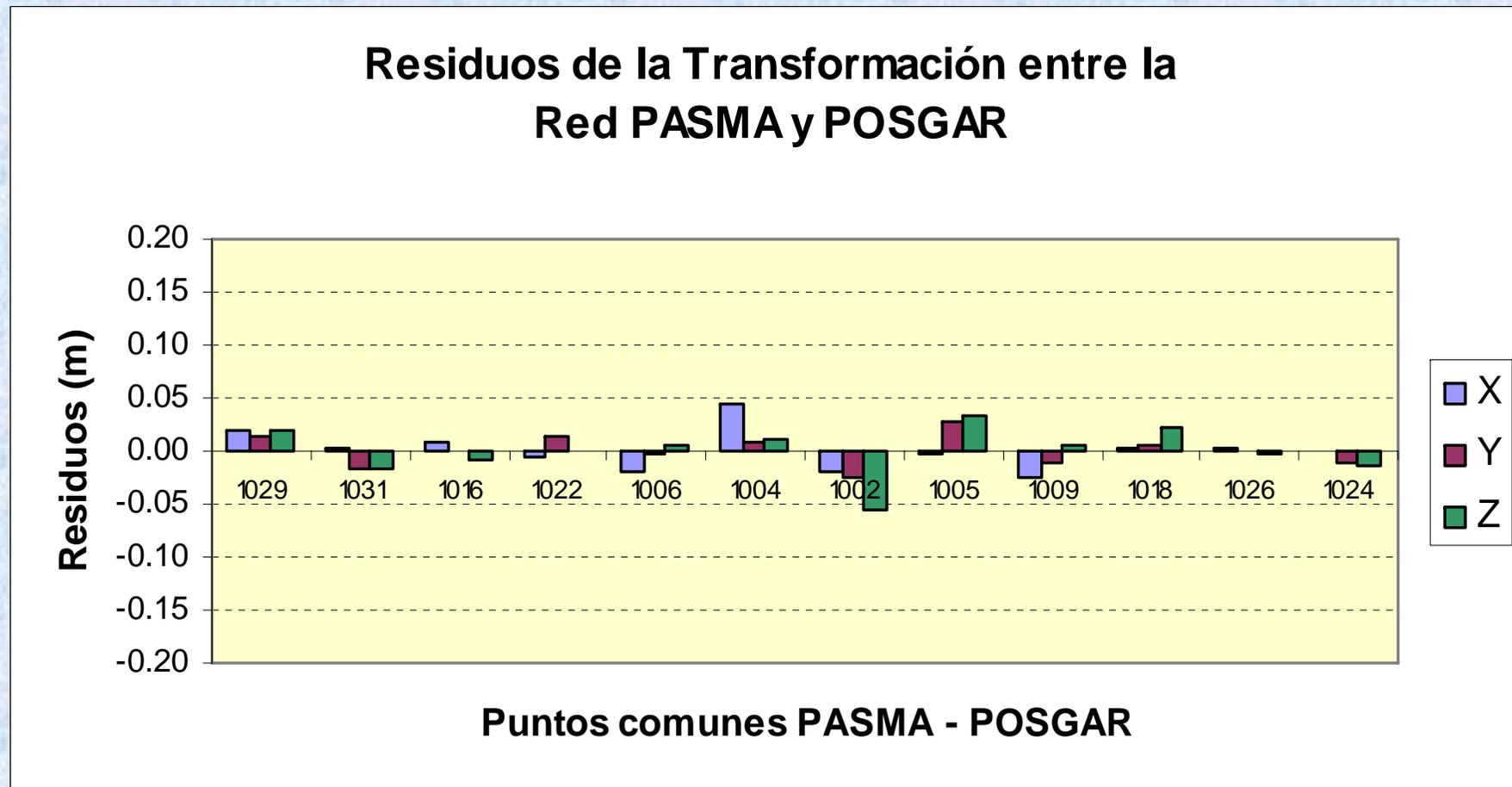
Ajuste de la red PAPCUS al Marco POSGAR 07

Residuos de la Transformación entre la Red Provincial PAPCUS y POSGAR



ENTRE RÍOS

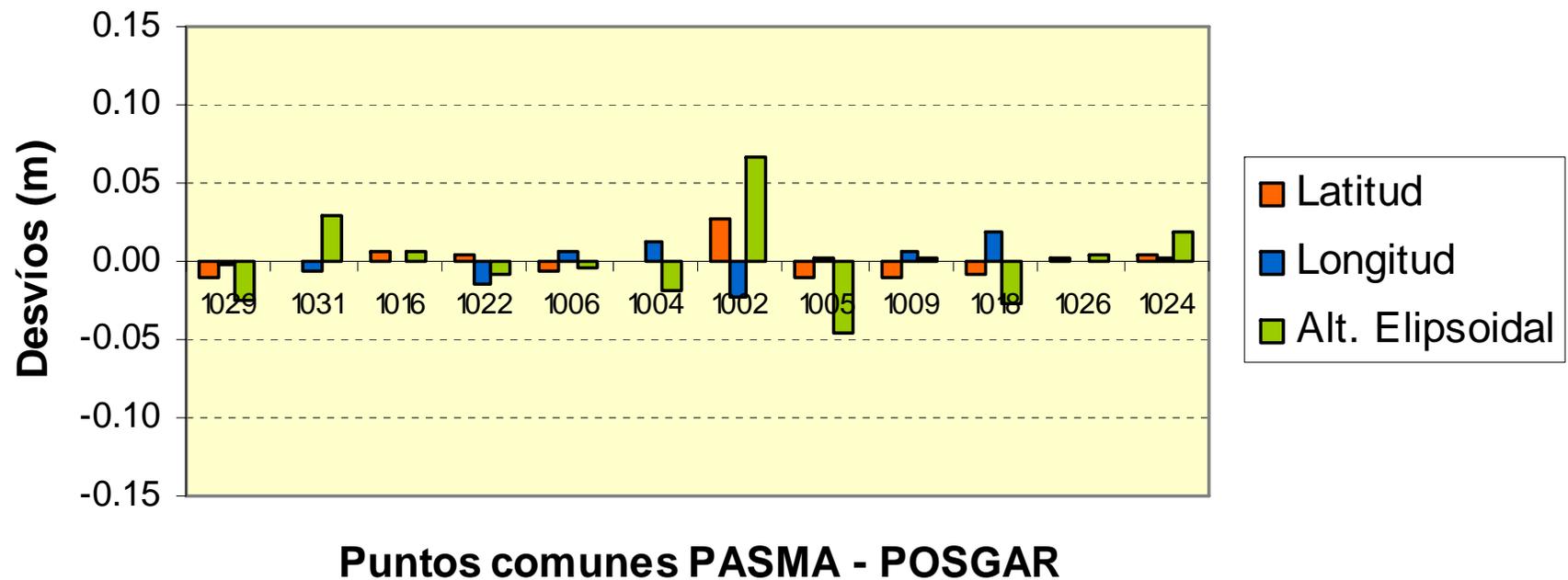
Ajuste de la red PASMA al Marco POSGAR 07



ENTRE RÍOS

Ajuste de la red PASMA al Marco POSGAR 07

Residuos de la Transformación entre la Red PASMA y POSGAR



ENTRE RÍOS

Ajustes de las redes PAPCUS y PASMA al Marco POSGAR

Ajuste

PAPCUS-POSGAR

+/- 0.18 m

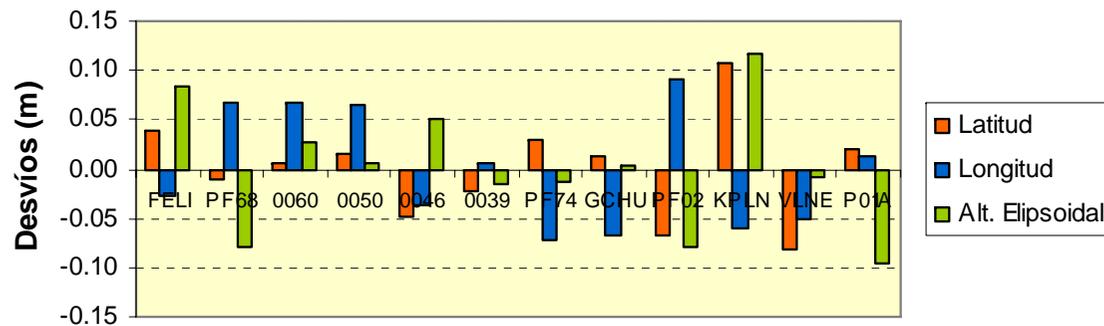
Ajuste

PASMA-POSGAR

+/- 0.05 m

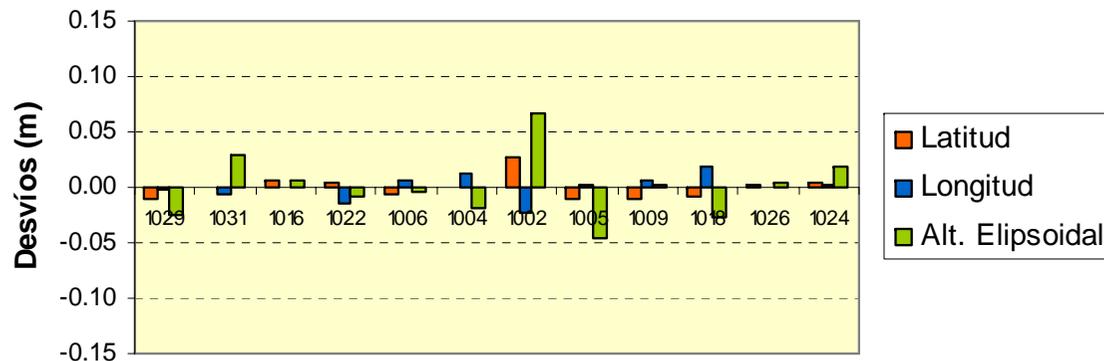
Agrim. Sergio Cimbaro

**Residuos de la Transformación entre la
Red Provincial PAPCUS y POSGAR**

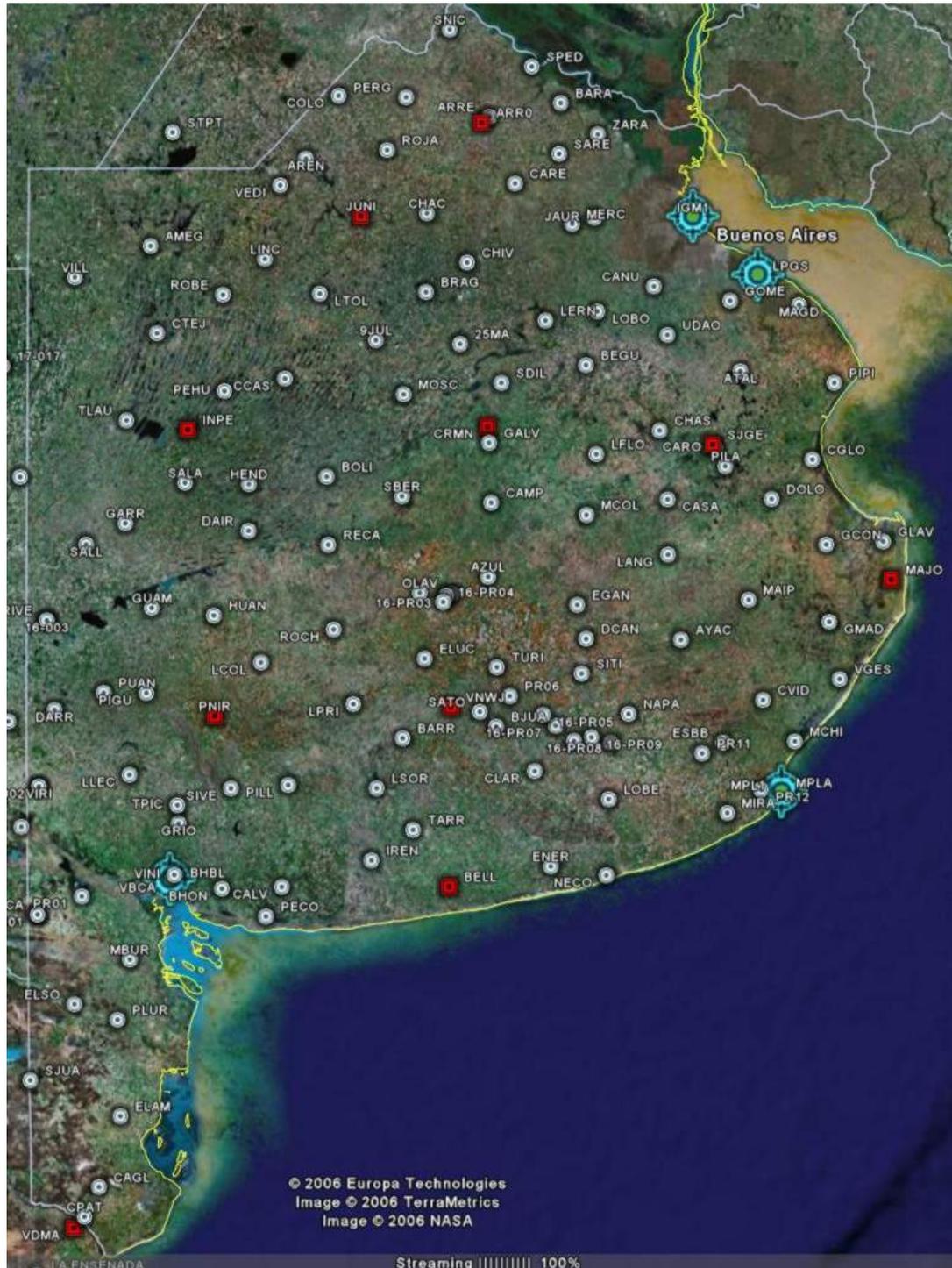


**Puntos comunes
Red Provincial PAPCUS - POSGAR**

**Residuos de la Transformación entre la
Red PASMA y POSGAR**



Puntos comunes PASMA - POSGAR



PUNTOS BUENOS AIRES

Equipos de medición:

➤ **IGM**

➤ **UBA**

➤ **CPA**

➤ **Dirección de
Geodesia**

➤ **UNLP**

✓ **4 Red RAMSAC**

✓ **9 Red POSGAR**

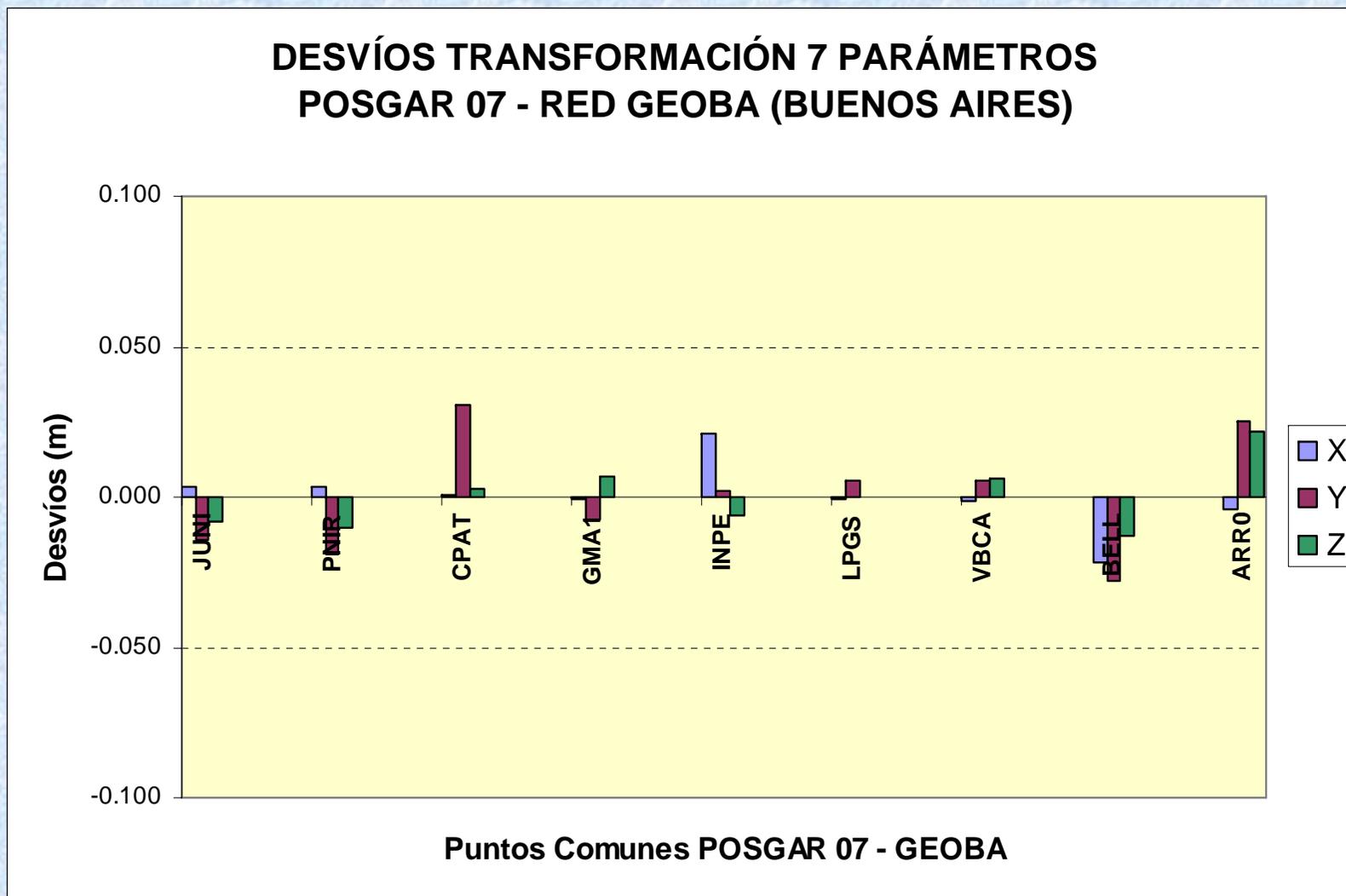
✓ **39-65 Red GEOBA**

✓ **5 Red PASMA**

Agrim. Sergio Cimbaro

BUENOS AIRES

Ajuste de la red GEOBA al Marco POSGAR 07



CONCLUSIONES

A partir del año 2008 Argentina tendrá un Marco de Referencia Geodésico Nacional vinculado a ITRF2005/(IGS05) y en concordancia con las directivas de SIRGAS, basado en las estaciones GPS permanentes de la Red RAMSAC.

El nuevo Marco integra a todos los puntos de las redes Geodésicas provinciales y PASMA.

El nuevo Marco permitirá el uso de los puntos "pasivos" por parte de todos los usuarios, con la precisión suficiente para aplicaciones topográficas y geodésicas.

MUCHAS GRACIAS !!!!



REUNIÓN SIRGAS 2008

MAYO 2008 – URUGUAY

Agrim. Sergio Cimbaro