

# Combinación y análisis de los parámetros troposféricos de la red SIRGAS-CON

*Mateo, M.L.;*

Mackern, M.V.; Calori, A. ; Camisay, M. F.; Robin, A.M.

Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo

Facultad de Ingeniería - Universidad Juan Agustín Maza

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

*Con apoyo de:*



International  
Association of  
Geodesy



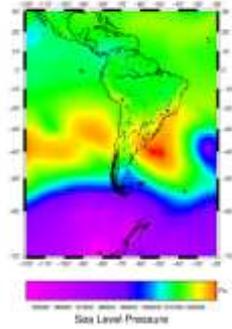
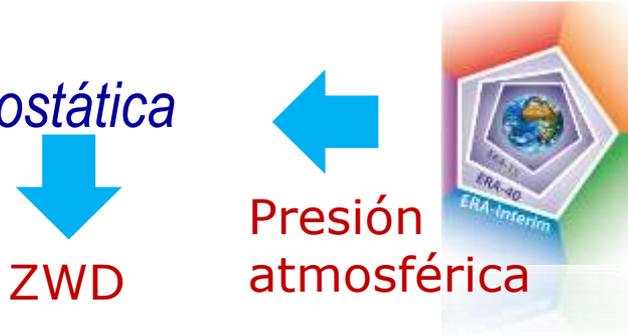
## Se presentará

1. Motivación
2. Centros de procesamiento incorporados en el ajuste.
3. Datos participantes en el trabajo.
4. Metodología de Ajuste.
5. Resultados Obtenidos.
6. Valores de retardo troposféricos a tiempo real.
7. Conclusiones y Trabajos a futuro.

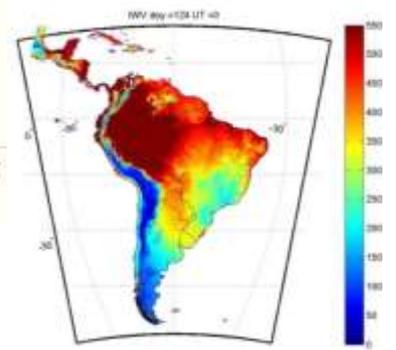
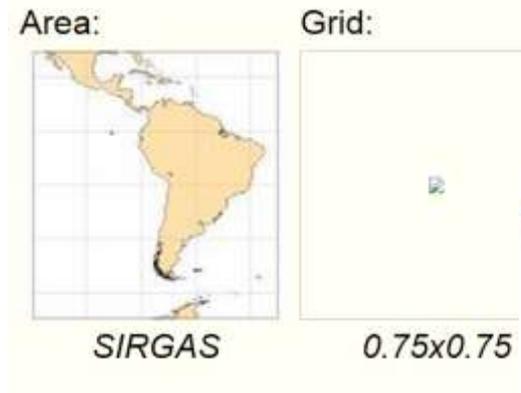
# Monitorización del Vapor de agua

1. Estimación del ZTD mediante procesamiento GNSS
2. Extracción de la componente Hidrostática
3. Cálculo del vapor de agua
4. Mapeo del vapor de agua cada 1h.
5. Comparación con otras técnicas

(Radiosondeos, PPP, Jaisón)



CECMWF



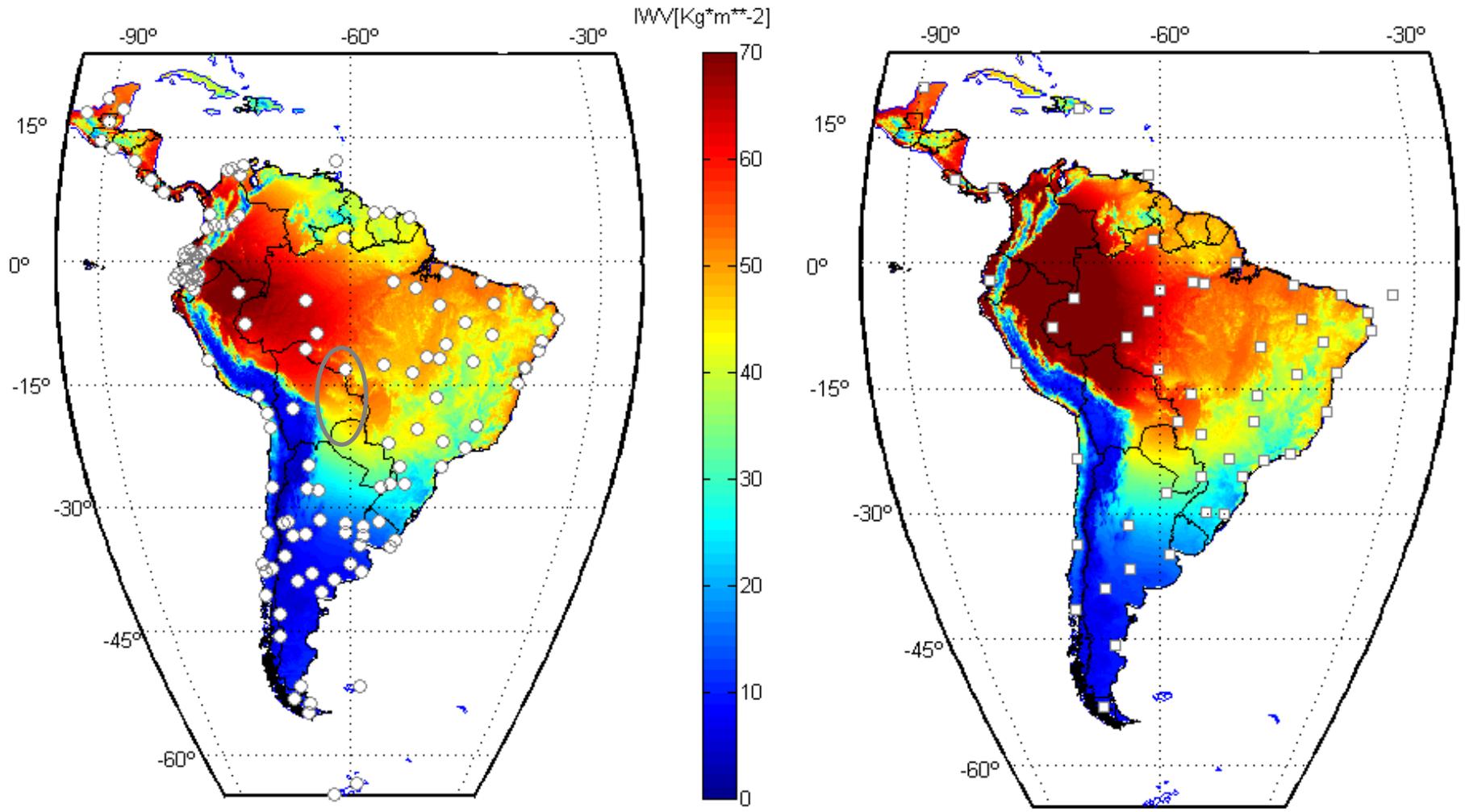
# Vapor de Agua

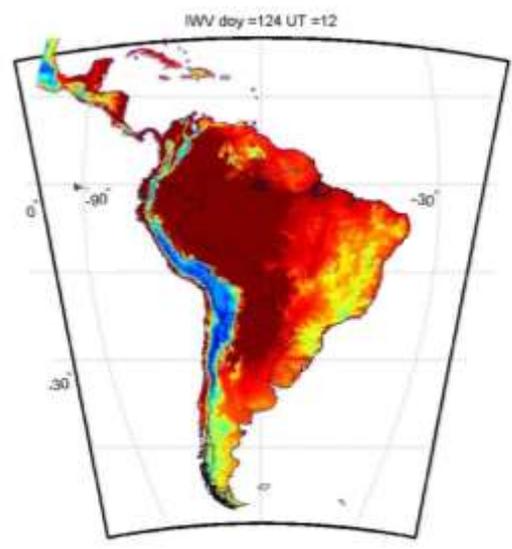
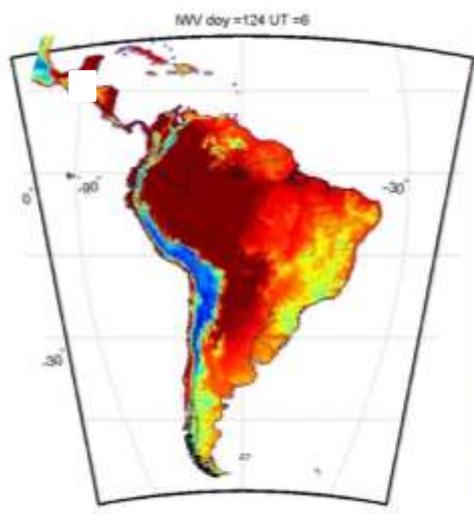
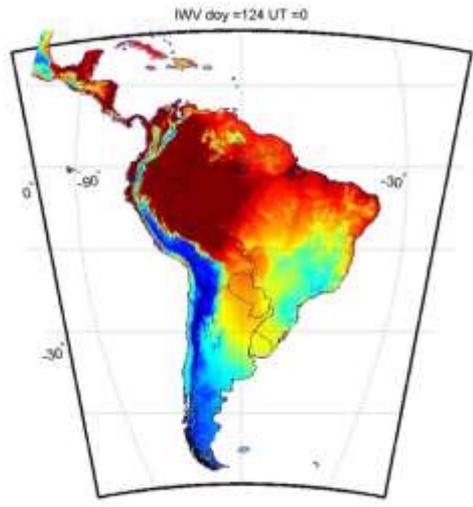
## GNSS vs Radiosondas

GNSS

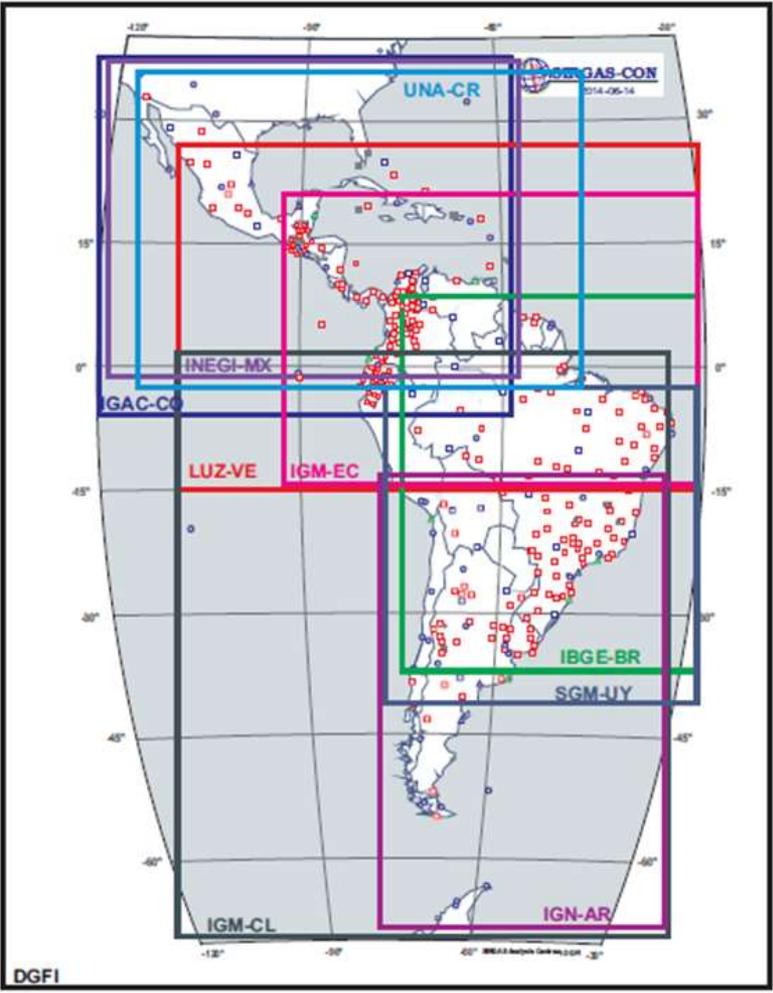
vs

Radiosondas





# La Red, centros y datos



- *De 10 centros de procesamiento , 8 aportan soluciones de retardo troposférico.*
- *7 soluciones DIARIAS en formato TRP por semana*
- *1 parámetro troposférico por hora por estación*
- *Algunos centros aportan 3 soluciones diarias (DGF-CHL-LUZ).*

$8 \times 7 \times 24 \times 330 = 443.520$   
**PARAMETROS A DETERMINAR  
 POR SEMANA**

- *PERIODO Enero 2014 a Octubre 2016*

# Centros de procesamiento incorporados en el ajuste



**CHL - 1610 soluciones**



**IGAC - 1639 soluciones**



**DGFI - 1043 soluciones**



**LUZ - 1639 soluciones**



**ECU - 921 soluciones**



**UNA - 994 soluciones**



**IBGE - 903 soluciones**



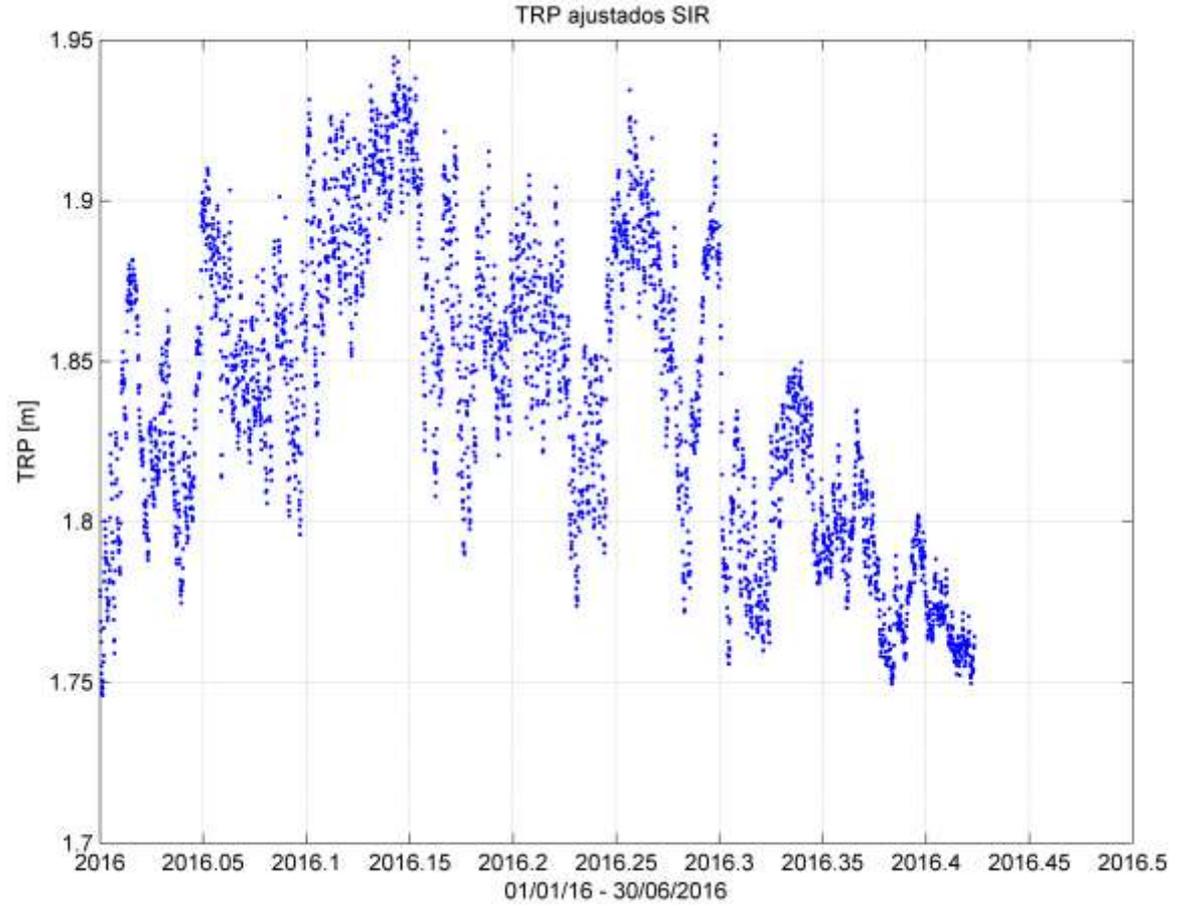
**URY - 896 soluciones**

**TOTAL 8498 SOLUCIONES TRP**

# Metodología de Ajuste

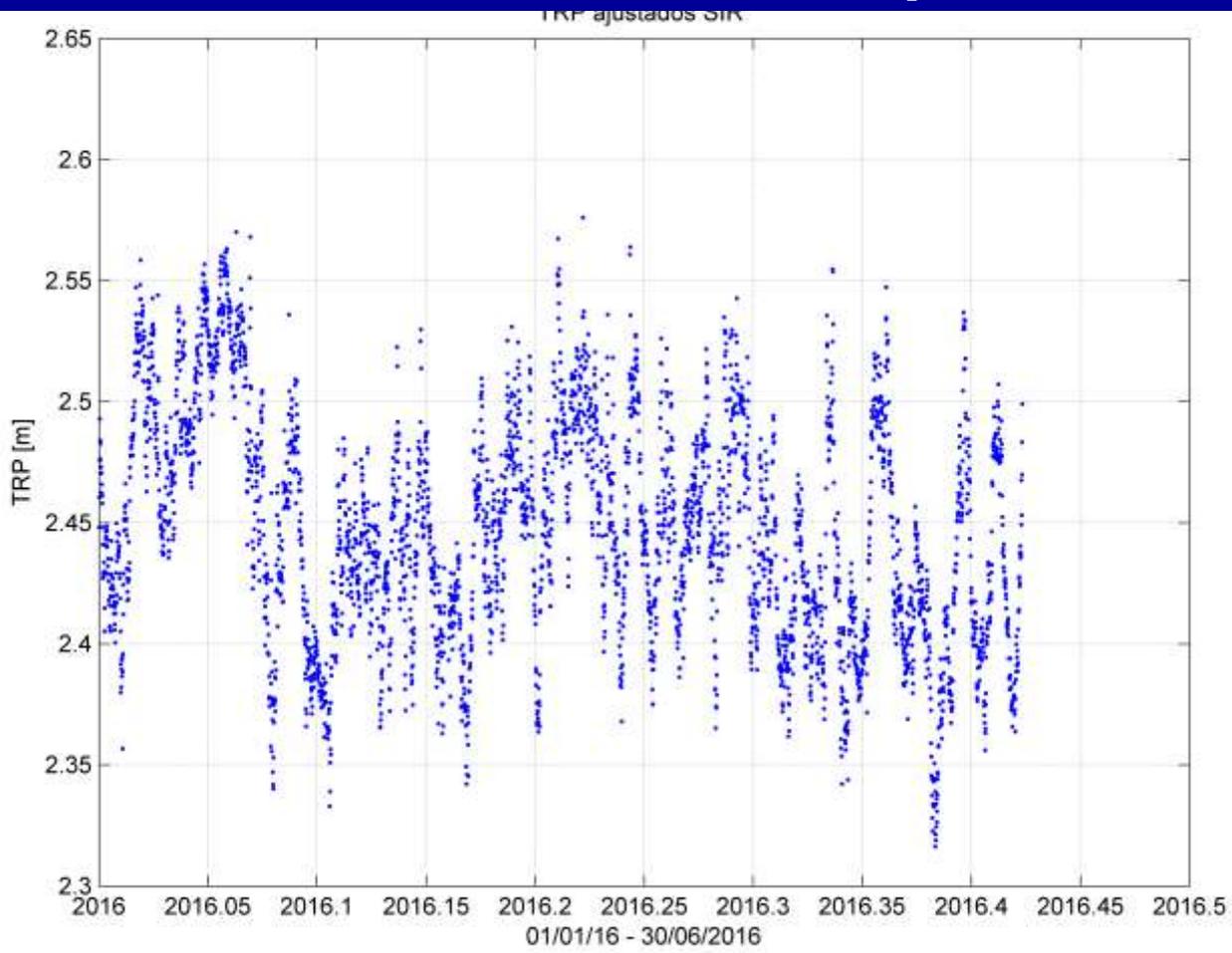


# RESULTADOS – Series temporales



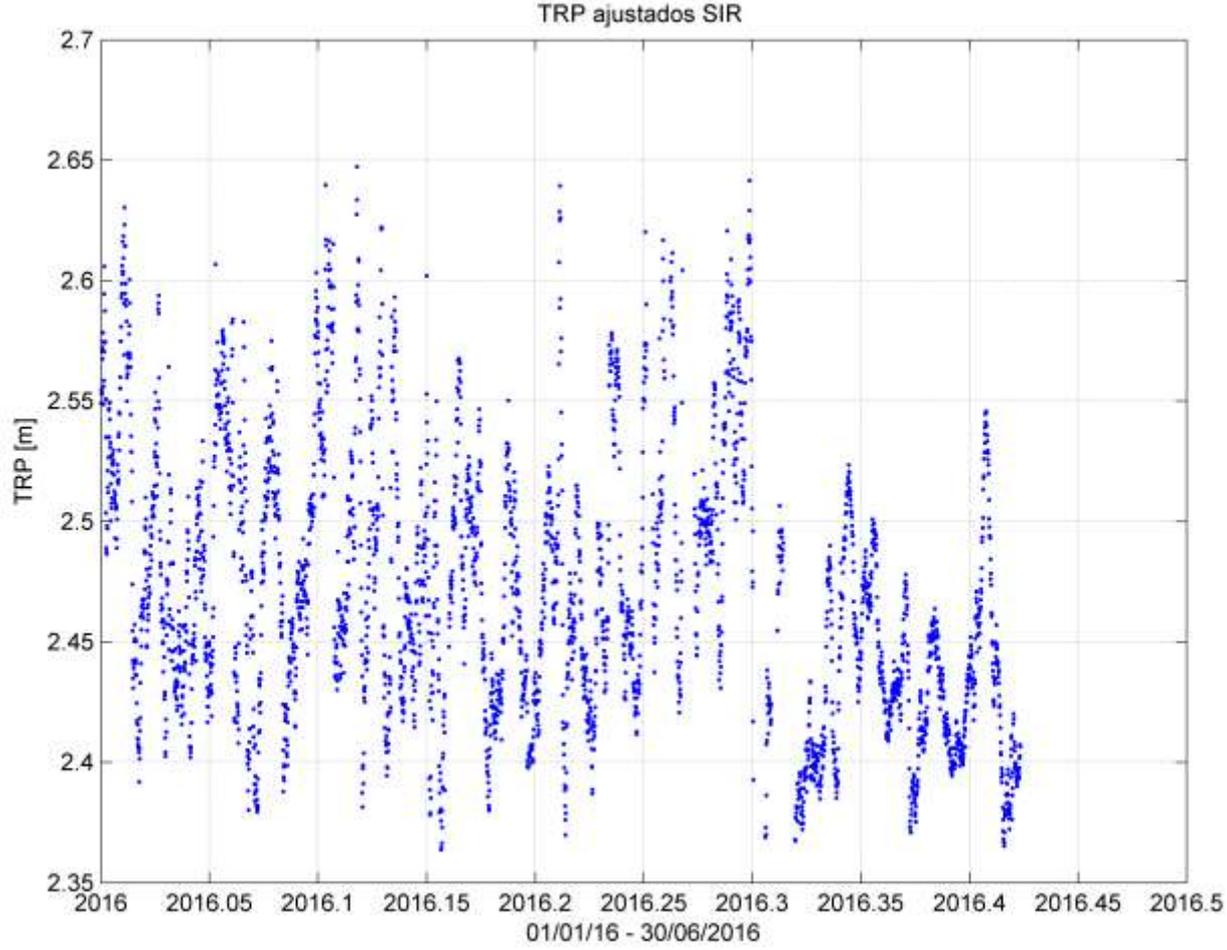
**Estación AREQ – 6 meses de ajuste**

# RESULTADOS – Series temporales



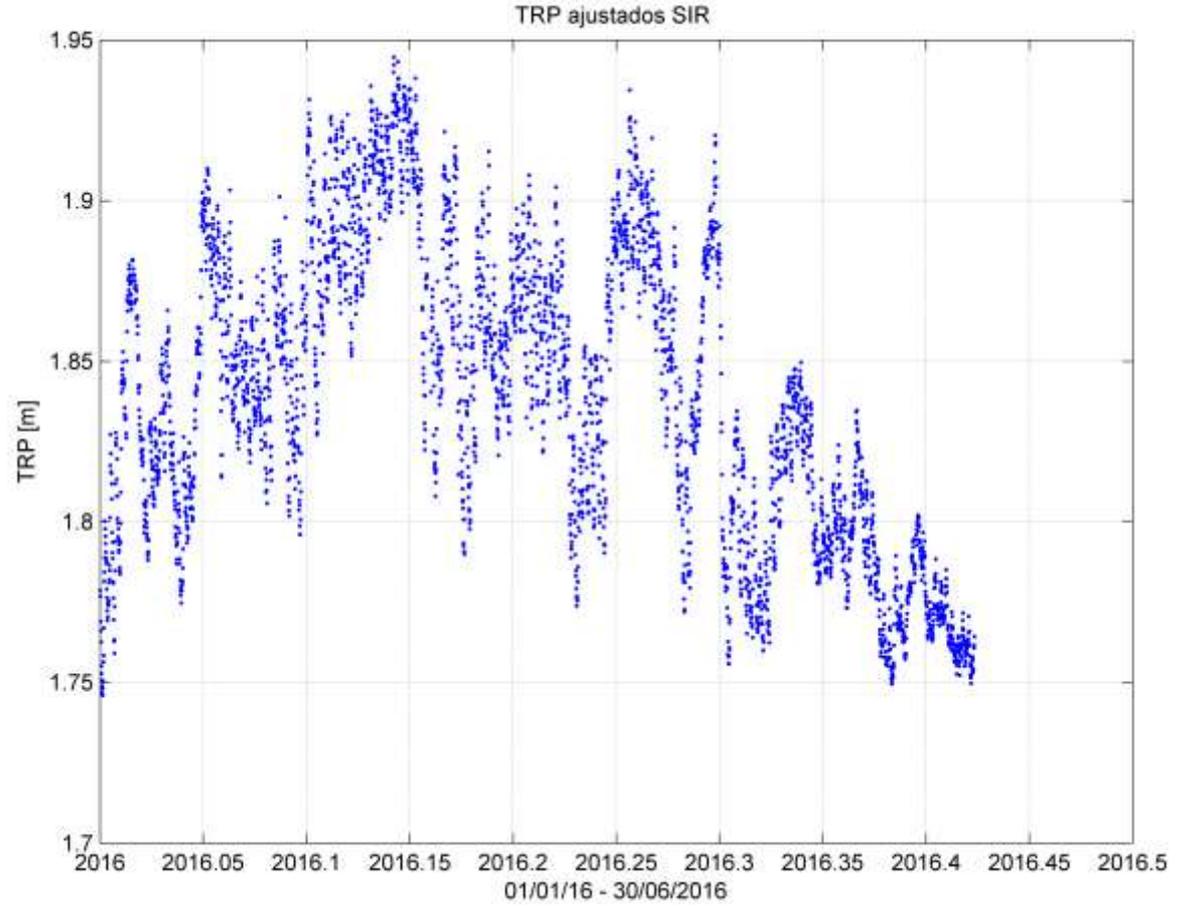
**Estación CRAT – 6 meses de ajuste**

# RESULTADOS – Series temporales



**Estación LPGA – 6 meses de ajuste**

# RESULTADOS – Series temporales

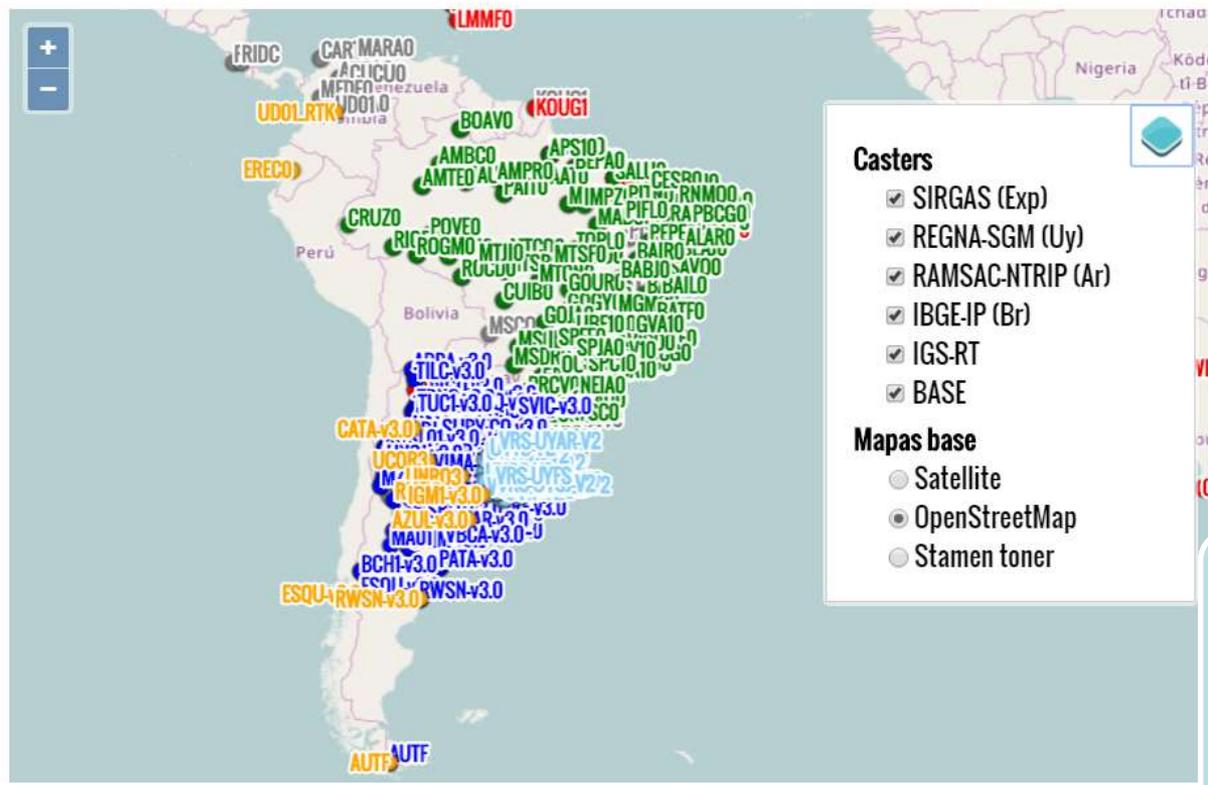


**Estación – 6 meses de ajuste**

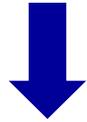
# Obtención de retardos troposféricos a tiempo real

## Mapa de Estaciones Tiempo Real

Última actualización hace un año

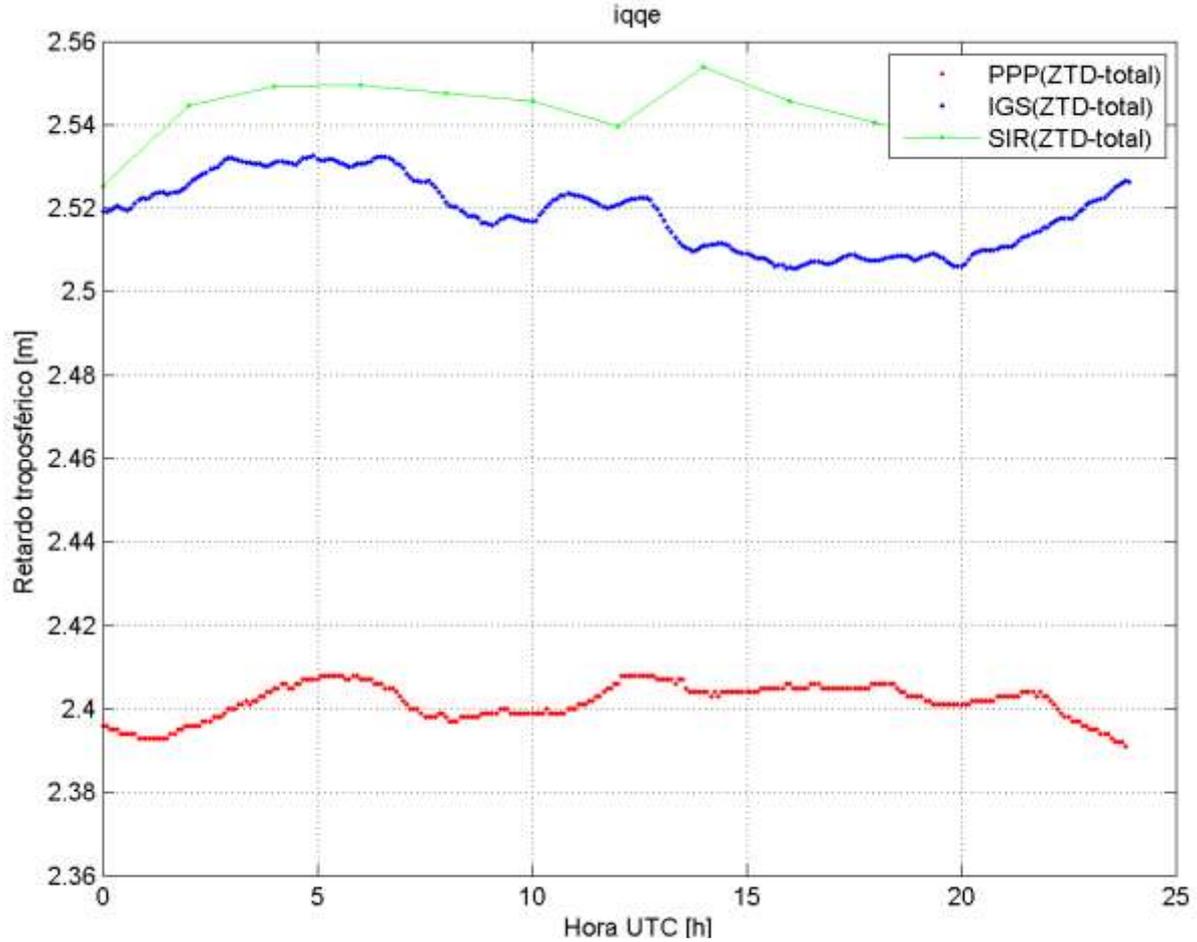


El PPP permite obtener el retardo troposférico con intervalos de hasta 1 segundo y a tiempo real



CIMA cuenta con mas de un año de datos

# Comparación PPP, SIR, IGS



24 hs de observación – día 52 / 2015

## CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

- La metodología propuesta para el ajuste de valores de retardo troposférico permite obtener un único valor para aquellas estaciones que intervienen en más de una solución.
- Puede implementarse esta metodología para obtener una solución semanal que obtenga los valores por cada hora para cada estación.
- Comparar los valores de retardo troposféricos de las estaciones IGS que forman SIRGAS-CON vs. los retardo troposféricos obtenidos por el IGS
- Con la red ya ajustada, obtener los valores de vapor de agua para toda la red SIRGAS-CON.
- Mapear con intervalos de 1 hora el vapor de agua a partir de los resultados de SIRGAS-CON.
- La infraestructura de la red SIRGAS-CON presenta gran potencial para la obtención de retardos troposféricos a tiempo real.
- Continuar trabajando en la obtención de retardo troposféricos a tiempo real mediante la implementación de PPP en bernese 5.2, para así mejorar los modelos atmosféricos.

**MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!!!**