



**Simposio SIRGAS 2015**  
**y VII Escuela SIRGAS en Sistemas de Referencia**  
Santo Domingo, República Dominicana  
Noviembre 16 - 20, 2015

**Informe de actividades**  
**SIRGAS-RT 2013-2015**

*María Fernanda Camisay (1) , Gustavo Noguera (2), Roberto Pérez Rodino (3)*

(1) Fac. de Ingeniería-UN. Maza, CIMA -Fac. de Ingeniería-UN. Cuyo R. Argentina

(2) Universidad Nacional de Rosario R. Argentina

(3) Universidad de la Republica Faculta de Ingeniería Uruguay

# Actividades

- Se exponen las actividades 2013-2015
- Desde la Reunión SIRGAS 2012 se mantiene la actividad del Grupo SIRGAS-RT de acuerdo a los objetivos previstos en el plan de acción original y de manera acorde a la mención en las conclusiones del Simposio SIRGAS 2014, relacionadas con RT
- “El proyecto SIRGAS-RT orienta sus actividades al asesoramiento de los países de la región que requieran apoyo en la instalación y puesta en operación de este servicio.
- El Cáster experimental de SIRGAS albergado por la Universidad Nacional de Rosario (Argentina) y el Cáster escuela a cargo de la Universidad de la República (Uruguay) se perfilan como laboratorio de aprendizaje y desarrollo de nuevos frentes de aplicación, más no como un servicio propiamente dicho.”

# Actividades

- Asesoramiento a estaciones de Argentina, Colombia y Costa Rica para lograr publicar sus *streams* de tiempo real en el Cáster SIRGAS Experimental
- 2014 asesoramiento a la Red MAGNAECO del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Colombia y al Departamento de Geodesia y Topografía, Instituto Geográfico Nacional, Costa Rica para la puesta en marcha de Cásters locales, tarea que continua en la actualidad
- Contacto con el Grupo IGS-RTS a fin de interactuar con el mismo
- Publicación de los *streams* de efemérides ( *stream* RTCM3EPH) y correcciones de orbitas y relojes (SIRGASS95 y SIRGAS2000) en el Cáster SIRGAS Experimental.
- 2015 apoyo al UPC-IONSAT IOnospheric det. & Navigation based on Sat. & Terr. systems (IONSAT) Universitat Politecnica de Catalunya (UPC) para el acceso a *streams* en la región.

# Actividades

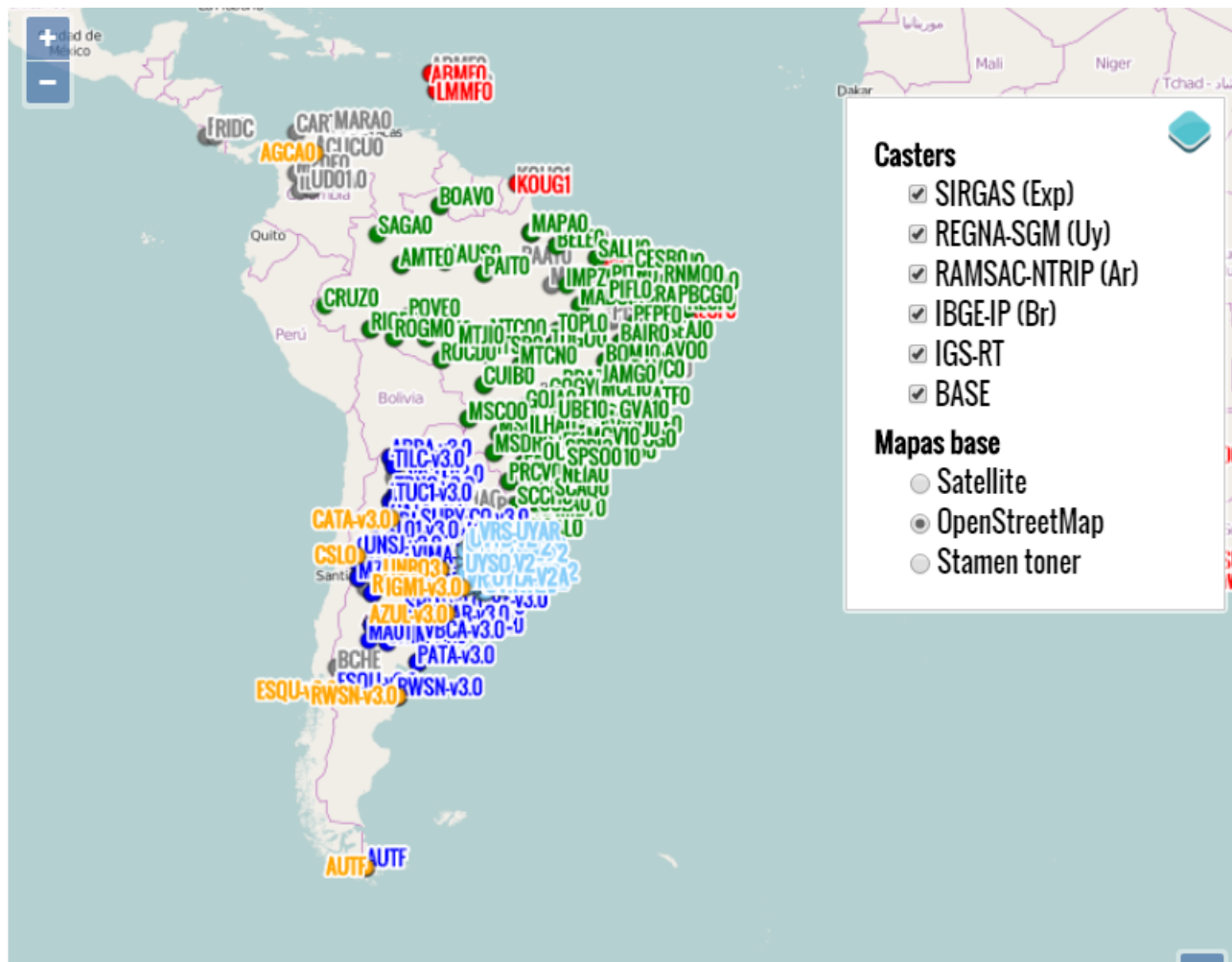
- En cuanto al inventario de Infraestructura RT disponible en la región SIRGAS, a mediados de 2014 y mediados de 2015 se realizó la consulta a los administradores de estaciones SIRGAS-CON respecto de la capacidad RT instalada a fin de actualizar el “Informe sobre la infraestructura para transmisión de datos y servicios GNSS en tiempo real enmarcados en SIRGAS”
- Se evidenció un notorio incremento de estaciones en Argentina, Brasil y Uruguay.
- A raíz de esta nueva consulta los tres países ofrecen dar acceso a los *streams* publicados en sus Cáster para replicarlos en el Cáster SIRGAS Experimental.
- Varios países contestaron afirmativamente la necesidad de algún tipo de capacitación/asesoramiento

# Publicaciones y difusión

- Se presentó el Proyecto SIRGAS RT en el “*PRIMER ENCUENTRO DE INVESTIGADORES DE AGRIMENSURA*”, UMAZA-UNL 2014, Mendoza, Junio de 2014.
- Publicación en la revista Geoacta: Camisay M.F., Striewe E. y M.V. Mackern: “*Los marcos de referencia en el posicionamiento satelital a tiempo Real*”, Geoacta, vol 39(1), 2014, relacionado a la importancia que tiene la definición del marco y la época de referencia en el posicionamiento a Tiempo Real.
- Presentación en SIRGAS 2014 “*Utilización de los productos SIRGAS-RT en el Posicionamiento Puntual Preciso*”, M.F. Camisay, G.Noguera, R. Yelicich, sobre la aplicación de las correcciones a los relojes de los satélites y la predicción de sus órbitas transmitidas por el Cáster SIRGAS-RT, en relación al mejoramiento del posicionamiento puntual preciso a tiempo real.
- En abril de 2015 se realizó mapa de las estaciones RT en la región, disponible en <http://www.fceia.unr.edu.ar/gps/mapatr/>

# Mapa de estaciones transmitiendo NTRIP en la región

- Este mapa informa el estado de los Cásters y estaciones que tienen posibilidad de transmitir datos en tiempo real en la región, hace la consulta a los 5 Cásters de la región y muestra las estaciones que efectivamente están transmitiendo al momento de la consulta (o sea es un mapa "verdaderamente" en tiempo real..)



# De futuro

- Seguir colaborando para facilitar la incorporación de *streams* de estaciones GNSS continuas
- Lograr "productos" en tiempo real a partir de esos datos, como por ejemplo:
  - monitoreo en tiempo real de estaciones para detectar movimientos anómalos (sobre este tema ya se había presentado un trabajo en la reunión SIRGAS2012),
  - Cálculo de correcciones atmosféricas (troposfera, ionosfera)
  - Incursionar en el cálculo propio de correcciones basadas en soluciones de red
- Realizar un Taller el próximo año (probablemente en AGGO) con dos ejes temáticos
  - Capacitación y apoyo a entidades de países que estén pensando en instalar este tipo de servicios, Cásters, etc.
  - Estudio e intercambio de avances en soluciones de red algoritmos y fundamentalmente lo que tiene que ver con implementaciones *open source*, y aplicaciones *app* móviles, etc