

Organiza:



COLEGIO DE INGENIEROS  
TOPÓGRAFOS DE COSTA RICA



**XIV** Congreso Internacional  
de Topografía, Catastro,  
Geodesia y Geomática  
*Ingeniería Topográfica en Evolución*

2016

*El Sistema de Referencia  
Geocéntrico para las Américas  
(SIRGAS)*

Auspicia:



AGGO



CONICET



**Claudio Brunini, Consejo Científico SIRGAS**

*AGGO – CONICET y UNLP, Argentina*



**Laura Sánchez, Consejo Científico SIRGAS**

*DGFI-TUM, Alemania*



**Hermann Drewes, Consejo Científico SIRGAS**

*International Association of Geodesy*



**William Martínez Díaz, Presidente SIRGAS**

*DANE, Colombia*



CONICET

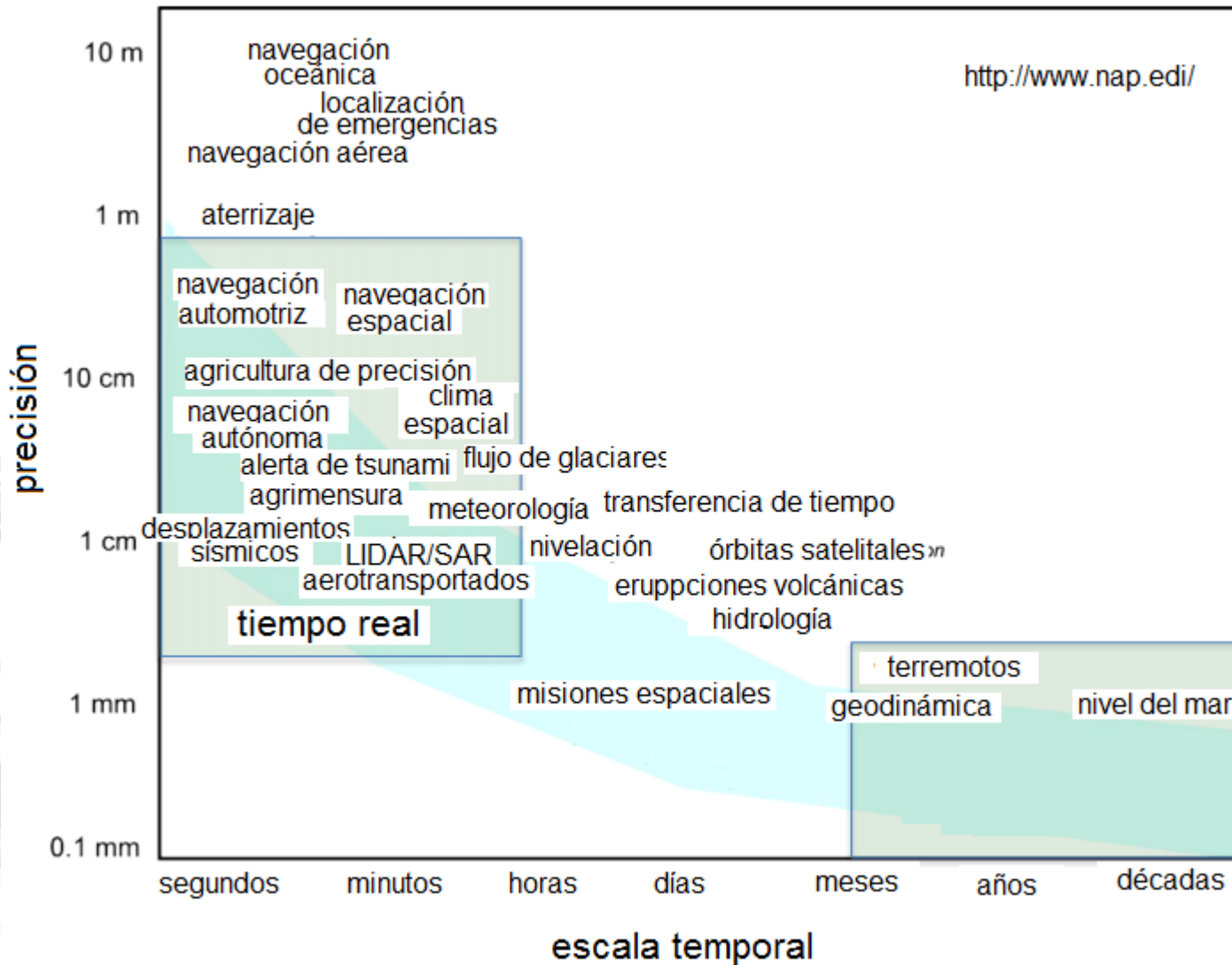


**M. Virginia Mackern, Vicepresidente SIRGAS**

*UN Cuyo, UMaza y CONICET, Argentina*

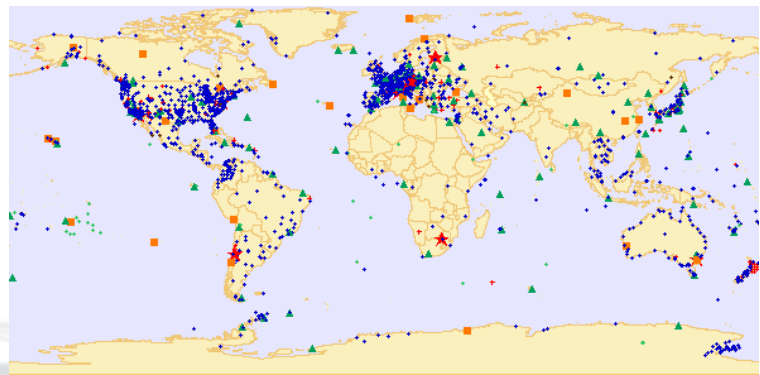
# El rol de SIRGAS en la IDE

*Pero no para todas las aplicaciones...*

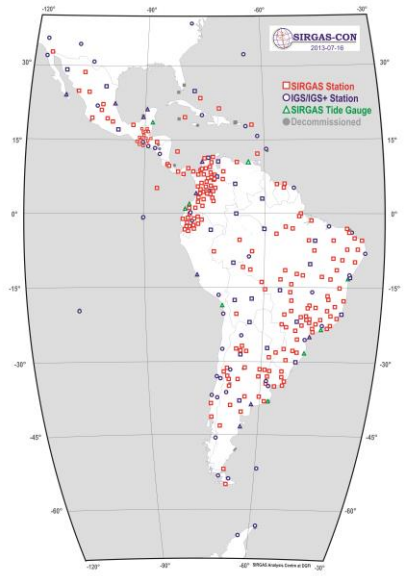


# ¿Cómo se accede al GGRF?

A escala global, el GGRF está materializado por el ITRF (Marco de Referencia Terrestre Internacional)



A escala continental, el ITRF está densificado por SIRGAS (Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas).



Los países de América Latina y el Caribe densifican SIRGAS con sus redes nacionales



# *SIRGAS: Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas*



tura

ano

G

*Apoyo al Marco Geodésico Global de Referencia para el Desarrollo Sostenible del Comité de las Naciones Unidas sobre la Gestión de Información Geoespacial (UN-GGIM)*

# SIRGAS: Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas

SIRGAS es una organización sin ánimos de lucro establecida en 1993.

Es la mayor iniciativa panamericana

Más de cincuenta instituciones en 20 países (todos los institutos geográficos más universidades y centros de investigación).

Auspicios de la Asociación Internacional de Geodesia y del Instituto Panamericano de Geografía e Historia





íses

## Talleres recientes

Río 2012: 33 asistentes, 8 países

Curitiba 2015: 28, 10

íses

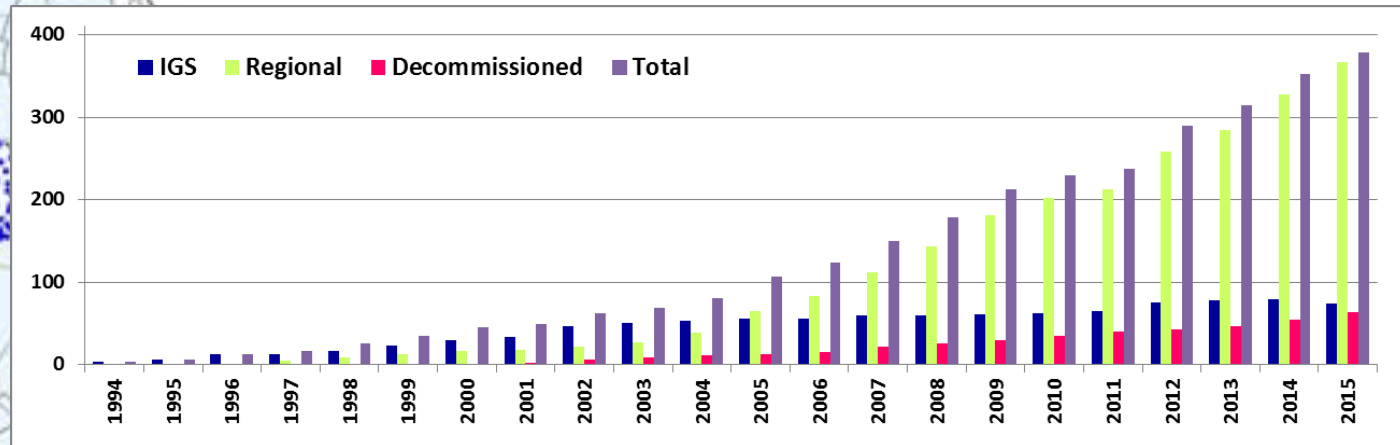
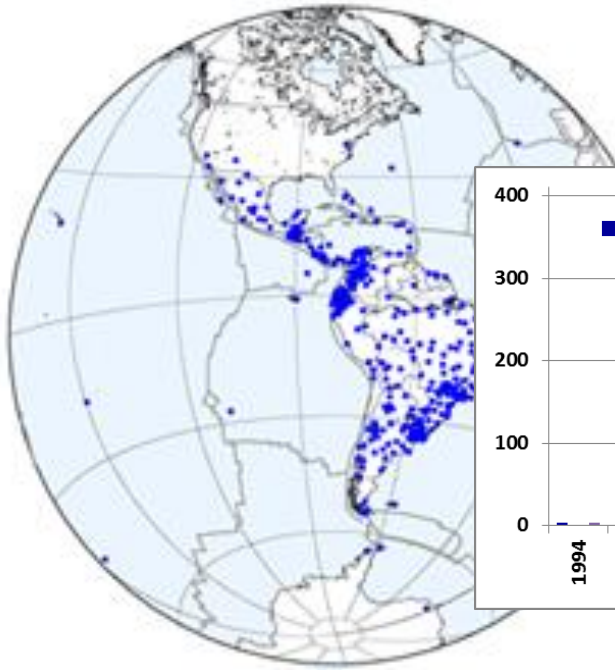


*UNA, Heredia, Costa Rica, 2011*

*UFPR, Curitiba, Brasil, 2015*

# Infraestructura SIRGAS

~ 400 estaciones GNSS de medición continua



- 10 centros de procesamiento + 2 centros de combinación
  - Una solución semanal + soluciones multianuales
- Cada estación es procesada por al menos 3 centros



CEPGE-Ec



INEGI-Mx



CPAGS-Ve



IGM-CI



DGFI TUM



IBGE-Br



IGAC-Co



SGM-Uy



IGN-Ar



CNPDG-Cr

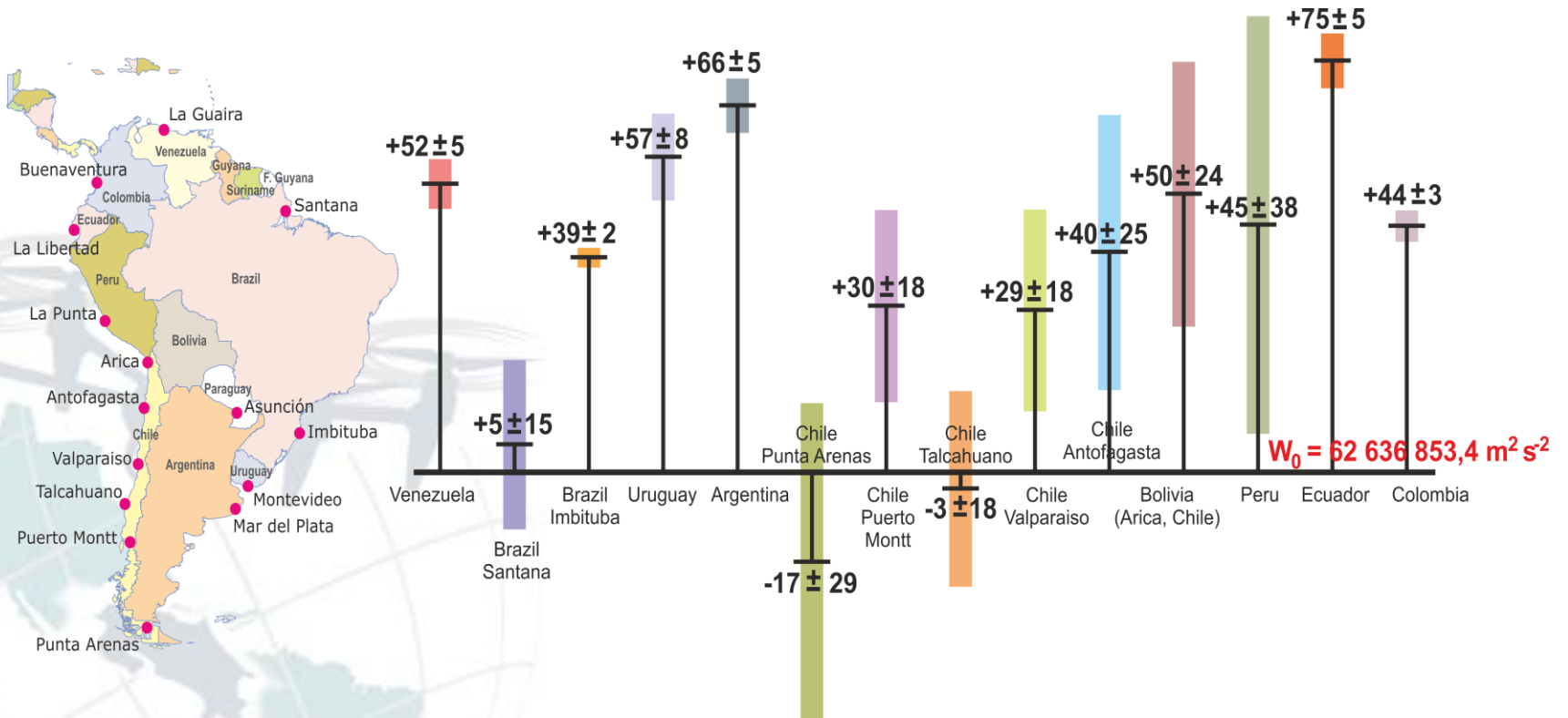


# El marco de referencia SIRGAS

Exactitud: Pos.: N - E =  $\pm 1,8$  mm, h =  $\pm 3,5$  mm; Vel.: N - E =  $\pm 1,0$  mm/a, h =  $\pm 1,2$  mm/a



# Discrepancias entre diferentes sistemas de altura



# Sistema de referencia vertical

## Preparación:

- Taller GTIII, Río de Janeiro 2012
- Escuela SIRGAS, La Paz, 2014

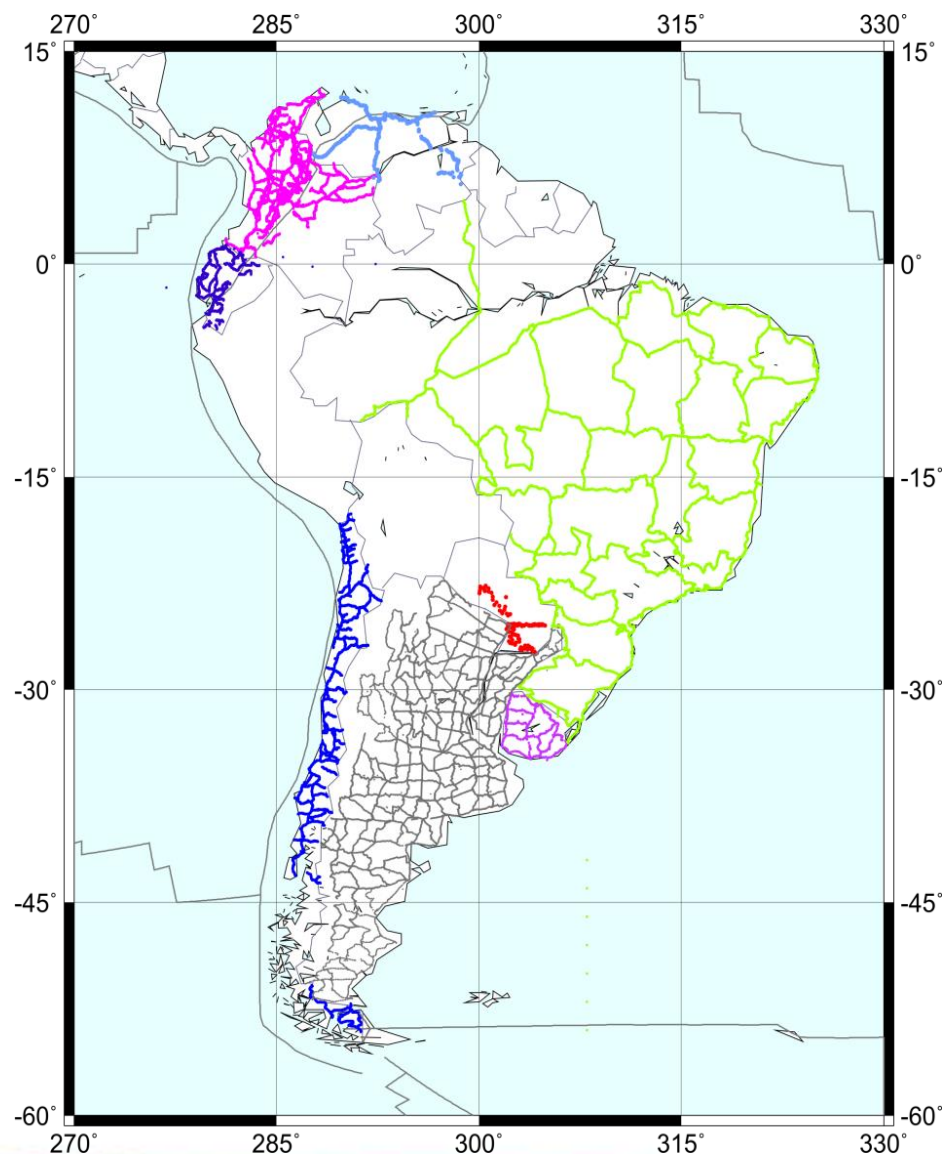
## Procesamiento:

- Taller GTIII, Curitiba, 2015

## Mayor limitación al avance:

- Disponibilidad de los datos de los países

Los datos NO deben ser entregados a SIRGAS, solo es necesario que los países dispongan de ellos para el ajuste continental





# Palabras finales

*La Tierra es un planeta vivo: literalmente, porque está habitado por seres vivos; y figurativamente, por la dinámica que anima sus geosistemas.*

*La convivencia del Hombre con el Planeta es uno de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo.*

*Ningún problema se resuelve satisfactoriamente si las partes no dialogan y para poder dialogar es necesario entender el lenguaje del interlocutor.*

*La Geodesia registra y ayuda a entender muchas señales que forman parte del lenguaje que habla el Planeta.*

*SIRGAS ejecuta un plan de largo aliento orientado a:*

- materializar y mantener el GGRF en América Latina y el Caribe;*
- modernizar la infraestructura geodésica de la región;*
- apoyar el desarrollo de la IDEA;*
- contribuir al estudio de la geodinámica y el cambio global.*

## Contacto:

**Sitio web:** [www.sirgas.org](http://www.sirgas.org)

**Correo electrónico:** [cbrunini@aggo-conicet.gob](mailto:cbrunini@aggo-conicet.gob)

**Redes sociales:**



aqui



aqui



aqui



aqui



aqui