

## Información geodésica

La Asociación Internacional de Geodesia (AIG/IGA) ofrece en su sitio de internet <http://www.iag-aig.org/> tablas conteniendo la siguiente información:

Centros de datos internacionales y nacionales

[http://www.iag-aig.org/templates\\_img/GeodeticDataCenters.pdf](http://www.iag-aig.org/templates_img/GeodeticDataCenters.pdf)

Series de publicaciones geodésicas

[http://www.iag-aig.org/templates\\_img/GeodeticPublications.pdf](http://www.iag-aig.org/templates_img/GeodeticPublications.pdf)

Establecimientos educacionales en geodesia

[http://www.iag-aig.org/templates\\_img/EducationalInstitutes.pdf](http://www.iag-aig.org/templates_img/EducationalInstitutes.pdf)

## Agrimensura Hoy - N° 2 - Mayo 2009

El contenido de la edición que se encuentra en prensa es el siguiente:

Clasificación de los objetos territoriales legales

Cristian Ignacio Bevacqua - Hilda Herrera

Precisiones a-priori en posicionamientos GPS vinculados a estaciones permanentes

Raúl Márquez

Nivelación GNSS y el nuevo modelo de geoide global egm2008: un caso de estudio en San Juan (Argentina)

Silvia Miranda - Alfredo Herrada

Sistema de Información Geográfica aplicado a la hidrología urbana en Ingeniero White

Beatriz Aldalur - Sandra Fernández - Nilda C. Di Croche - Alicia M. Campo

Geoestadística y análisis espacial SIG aplicados a mapas de puntos - Caso accidentes de tránsito urbano

Eduardo Márquez

LatinGEO Catamarca: oportunidad de desarrollo en áreas de interés de la agrimensura

Analía Argerich

Demarcación de las líneas geodésicas

Rubén Rodríguez

## Demarcación de líneas geodésicas

En la revista Agrimensura Hoy aparece un artículo sobre el tema respecto del cual, como apéndice, podríamos señalar que el ingeniero Norberto B. Cobos presentó en la Sociedad Geográfica de Londres, en 1926, un trabajo titulado “Demarcación de paralelos y meridianos en la República Argentina” que bien podría servir como referencia del tema y la forma de demarcación que se utilizaba en la época.

Lamentablemente dicho artículo no ha podido ser localizado hasta la fecha, dado que no se lo encuentra en la citada sociedad y en bibliotecas como la Nacional, de la Argentina, las del Congreso (Buenos Aires, Washington

y Santiago, Chile), la del Instituto Geográfico Nacional (Argentina) y el archivo del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Exterior y Culto así como en otros sitios.

Los datos curriculares del ing. Cobos se encuentran en la página [www.elagrimensor.net](http://www.elagrimensor.net) Temas de Agrimensura, Personalidades

## magicPPP

*magicPPP* es un producto desarrollado por GMV para posicionamiento preciso y restitución de trayectorias basado en medidas GNSS. *magicPPP* forma parte de la serie de productos *magic*, que incluye además:

- *magicODTS*: sistema de determinación precisa de órbita y sincronización de relojes y
- *magicSBAS*: sistema SBAS de aumentación basado en satélites.

En la actualidad *magicPPP* es capaz de procesar medidas de los sistemas GPS y GLONASS, y está preparado para procesar medidas de los satélites Galileo tan pronto como estén disponibles. *magicPPP* procesa las medidas de código y de fase, lo que permite obtener precisiones del orden de unos pocos centímetros, comparables a las alcanzadas mediante la técnica RTK (*real time kinematics*), muy extendida en la comunidad geodésica. La principal diferencia con la técnica RTK es que *magicPPP* no necesita observaciones de estaciones cercanas al usuario. En la técnica RTK, es necesario disponer de estaciones de referencia, idealmente a menos de 20 km.

*magicPPP* puede usarse tanto como alternativa a RTK, en aquellas regiones donde RTK no está disponible, como complemento a una red RTK para mejorar la cobertura y disponibilidad del servicio. Las ventajas principales de *magicPPP* son las siguientes:

- 1) Las prestaciones de posicionamiento son homogéneas en el área de servicio, no dependen de la proximidad a estaciones base.
- 2) Precisa menos estaciones que RTK.
- 3) Puede procesar datos de redes RTK existentes y de receptores estándar del usuario (*rovers*).
- 4) Proporciona mayor flexibilidad a la hora de situar las estaciones de referencia, lo que supone una ventaja en regiones con orografía compleja (montañosos, muchas islas, grandes zonas desérticas o poco habitadas).
- 5) Permite gestionar los datums locales de manera centralizada.
- 7) Permite al proveedor de servicio dar más valor añadido que en RTK, donde prácticamente se limita a suministrar datos crudos de estaciones.
- 8) Al ser una solución centralizada, garantiza la integridad de la solución y alerta al usuario cuando el proceso no ha funcionado bien.
- 9) Simplifica el proceso a nivel del usuario. La herramienta proporciona un completo informe de resultados.

*magicPPP* proporciona al usuario tres modos de funcionamiento:

- 1) Posicionamiento estático: Permite determinar con precisión de unos pocos centímetros la posición de un punto en postprocesado.
- 2) Posicionamiento cinemático: Permite restituir con precisión de unos pocos centímetros la trayectoria de un usuario móvil en postprocesado.
- 3) Posicionamiento tiempo-real: Permite obtener con precisión de unos pocos centímetros la trayectoria de un usuario móvil en tiempo real. Este modo de funcionamiento necesita un equipo de usuario específico que estará disponible en la primera mitad de 2011.

La *web* del producto <http://magicgnss.gmv.com/> proporciona información adicional. El servicio estático está actualmente disponible en modo demostración por e-mail. Las instrucciones detalladas de cómo probar el servicio por e-mail están disponibles en el siguiente enlace: <http://magicgnss.gmv.com/ppp/>

[contribución del doctor Francisco Azpilicueta]

## Nuevas estaciones permanentes

Formando parte del SIRGAS-CON

AGUA en Colombia cuyas coordenadas aproximadas son: + 8° 18' 54"/- 73° 35' 43"

DARI en Panamá + 8 39 30/- 78 9 14

UYDU en Uruguay – 33 18 57/-55 36 9

UYPA también en Uruguay -32 17 28/- 58 4 2

cuyos datos completos y observaciones se encuentran en el sitio SIRGAS [www.sirgas.org](http://www.sirgas.org)

También se anuncia en el sitio del Instituto Geográfico Nacional <http://www.ign.gob.ar/> la instalación de una estación permanente en Pehuajó pero sus datos y observaciones aun no se encuentran disponibles en la página.

## Escala areal

Es una situación conocida que la escala manifestada en una carta o en un mapa es sólo una referencia que indica la relación entre la magnitud de una línea en el documento respecto de su dimensión en el terreno. Sin embargo esta relación no es uniforme en toda la superficie de dicho documento debido a las deformaciones que producen las proyecciones cartográficas.

En la edición 42 de la revista Survey Review (octubre 2010) <http://www.surveyreview.org/> H. Helali, J.L. Awange, and E. Omid presentan un trabajo titulado USING AREAL-SCALE AS OPPOSED TO THE LINEAR-SCALE FOR MAP APPLICATIONS cuyo objetivo es alcanzar una escala media, que llaman areal, en contraposición con lo que sería la escala lineal referida a líneas.

El procedimiento consiste en determinar la escala en diferentes lugares de la carta y establecer un valor medio siguiendo como premisas básicas:

- posiciones simétricas,
- distribución homogénea,
- utilizar varias direcciones, y
- diferentes longitudes de las líneas

El planteo es razonable, sin embargo, la solución es de difícil implementación y algunas expresiones matemáticas no alcanzan un resultado satisfactorio.

Maling (*Measurement from Maps*, Pergamon Press, 1989) señala otra solución – bastante más apropiada - que consiste en una serie de líneas paralelas sobre el mapa que indican la escala lineal en distintos sitios del mismo.

## Es así: Bernardo de Irigoyen

Es el nombre de la localidad argentina más oriental, donde el mojón astronómico NPGU tiene como coordenadas - 26° 14' 52.988"/- 53° 38' 41.192 (POSGAR 98 – época 1995.4) que corregidas por velocidades (VEMOS) para la época 2006.6 resultan 52.983" y 41.193" en cuyo caso son coincidentes con las POSGAR 2007. La sigla NPGU es la abreviatura de Nacientes del Pepirí Guazú por encontrarse en la denominada frontera seca con Brasil.

Destacamos el mérito de haber designado con el nombre de Bernardo de Irigoyen a una localidad fronteriza dado que la figura de don Bernardo, como lo nombra el historiador Juan José Cresto al describir su personalidad (La Nación, 27 de diciembre de 2006), tuvo una notable participación – quizás la más importante - en la solución de los problemas de límites internacionales de la Argentina

Las notas publicadas en GEOnotas que revisten el carácter de permanentes han sido incorporadas en el *blog* al que se puede acceder con la siguiente dirección <http://geonotas.blogspot.com>

Editor: Rubén Rodríguez  
Luís María Campos 1521 – 6B – C1426BPA Buenos Aires – teléfono 5411 4781 8901  
[rubenro@fibertel.com.ar](mailto:rubenro@fibertel.com.ar)