

NOTA EDITORIAL

La organización de la información

El éxito de una institución, organización o civilización se ha fundamentado a través de la historia en sus sistemas de comunicación internos y externos, de los cuales forma parte fundamental la organización de su información.

Datos, Metadatos, Sistemas de Información Geográfica e Infraestructura de Datos Espaciales son términos frecuentes en las geociencias de hoy como apoyo a las tareas y funciones de proyectos de investigación, de desarrollo y de servicios en empresas e instituciones.

Del dato hemos pasado al metadato y del SIG (Sistema de Información Geográfica) a la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE). La gran mayoría de instituciones públicas y privadas presentan hoy en día sus portales en la web como ventanas de sus SIG o de sus IDE. Grandes esfuerzos se cristalizan y reflejan calidad y organización, mientras que otros lamentablemente transmiten lo contrario. Naturalmente no podemos olvidar que toda base de datos organizada y funcional es dinámica y amerita constante crecimiento y perfeccionamiento.

En este número reseñamos el portal GeoSUR, el cual pone a disposición valiosa información geográfica y cartográfica de América del Sur, igualmente hacemos mención a las recientemente concluidas Jornadas Latinoamérica y del Caribe de gvSIG, dos buenos ejemplos de temas de interés: la integración a través de la información geográfica y cartográfica y el *software* libre como soporte de estos desarrollos. En ambos casos se encuentran posiciones encontradas, por un lado, la conveniencia de liberar información que pueda ser "mal utilizada" por sectores de la comunidad no especializada en contraposición a los que opinan que a medida que divulguemos y permitamos acceder a la información creamos conocimiento.

Por otro lado la discusión entre la conveniencia de seguir erogando grandes cantidades en el pago de licencias para *softwares* propietarios o hacer uso del *software* libre para el desarrollo de lo que hasta ahora estos nos permitan, considerando que de por sí no se garantiza "la gratuidad" de la aplicación ya que siempre hay costos asociados.

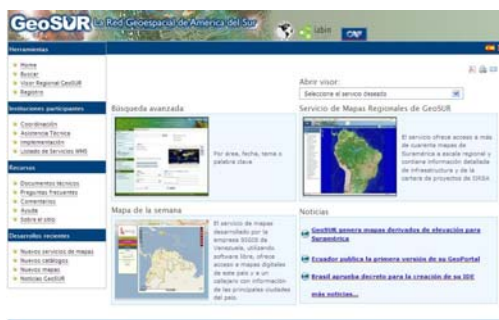
En ambos casos la discusión no es tan simple ni se limita a los ejemplos antes mencionados, en ambos casos hay muchas aristas y aspectos a considerar, como siempre seamos críticos y analíticos y despojémonos de intereses personales y corporativos para llegar a la verdad.

Melvin J. Hoyer R.

GeoSUR, PORTAL DE DATOS GEOGRÁFICOS DE AMÉRICA DEL SUR

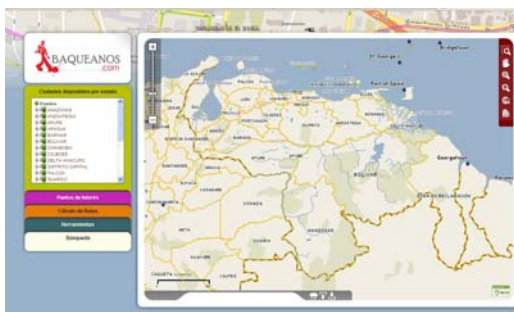
Recientemente se ha puesto a disposición de todo el público GeoSUR, el Primer Portal de Datos Geográficos de Suramérica. Este programa es liderado por la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), con el apoyo técnico del Centro EROS (*Earth Resources Observation and Science Center*) del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS).

GeoSUR permite un libre acceso a datos geográficos publicados por instituciones de América del Sur, además cuenta con el Servicio de Procesamiento Topográfico (SPT) que permite generar mapas derivados y realizar análisis geográfico a partir del mapa de relieve de mayor resolución disponible para el subcontinente, como tercera aplicación tiene un servicio interactivo de mapas que ofrece acceso a mapas regionales de vialidad, relieve, centros poblados, hidrografía, así como imágenes de satélites e información de proyectos de infraestructura.



GeoSUR cuenta con la colaboración de más de 30 instituciones públicas y privadas del continente, entre ellas el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), el Instituto Geográfico Militar de Chile, el Instituto Geográfico Militar de Ecuador y el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE); cualquier persona sin necesidad de *software* o conocimientos especiales puede hacer uso del portal y de sus servicios a través de www.geosur.caf.com

En este portal Venezuela está representada por la empresa privada SIGIS y su portal baqueanos.com, el cual pone a disposición cartografía de varias ciudades de todos los estados del país, puntos de interés, cálculos de rutas y otras herramientas. Indudablemente ésta información será de gran utilidad para estudiantes, profesionales, técnicos y geocientíficos que realizan estudios y proyectos a nivel nacional y continental.



Melvin J. Hoyer R.

EN POCAS PALABRAS...

Lanzado nuevo satélite GPS:

El 28 de mayo se lanzó el primer satélite del Bloque IIF, identificado como PRN25/SVN62, empezando a transmitir desde el 17 de junio la nueva señal L5 en modo de prueba. Su estado es "no saludable" pero las pruebas indican que la calidad de las señales es la esperada. Se estima que su estado cambie a "saludable" a finales del mes de agosto.

Nueva solución del ITRF:

Ya está disponible la nueva materialización del ITRF, el ITRF2008. La solución fue obtenida a partir de series de tiempo de las posiciones correspondientes a estaciones de referencia y parámetros de orientación terrestre estimados a través de las técnicas geodésicas GPS, SLR, VLBI y DORIS. La época de referencia del ITRF2008 quedó establecida en 2005,0. Mayor información: www.itrf.ensg.ign.fr.

Uno más para China:

El pasado 02 de junio China lanzó el tercer satélite geoestacionario de su constelación BeiDou/Compass, estando en óptimo funcionamiento. Este sistema de navegación requerirá 5 satélites de órbita geoestacionaria, 27 en órbita media y 3 en órbita de tipo IGO.

Escuela de Verano en Dinamarca:

La Agencia Espacial Europea (ESA) anunció recientemente que el próximo mes de septiembre, del 1 al 11, se realizará la GNSS Summer School, dirigida a profesionales e investigadores interesados en la navegación satelital, fundamentos matemáticos del posicionamiento, señales y frecuencias, modernización del GNSS, entre otros tópicos. www.esa.int.

GUACAMAYA: ESTADO DEL ARTE DE LA FOTOGRAMETRÍA EN VENEZUELA



Del 10 al 14 de mayo de este año se realizó en la ciudad de Mérida, el Curso Introductorio al Procesamiento Digital de Imágenes, ofrecido por el Centro de Investigaciones de Astronomía (CIDA) y dirigido al personal del IGVSb e investigadores de LUZ; la protagonista del curso: La

GUACAMAYA o Grupo de Adquisición con Cámara Multiespectral Automatizada y Aerotransportada.

GUACAMAYA es producto de la investigación realizada por el CIDA en materia de óptica y sus aplicaciones, y su concepto se traduce en una cámara digital con todas las características necesarias para la realización de vuelos aerofotogramétricos. Las pruebas preliminares de su funcionamiento han sido exitosas y se espera que próximamente el IGVSb pueda adquirir y emplear esta tecnología con sello venezolano.

Una de las ventajas que acompañan a la GUACAMAYA es la naturaleza digital de las imágenes que logra captar de la superficie terrestre, lo que sin duda amplía el área de aplicación, la Cartografía, Percepción Remota, Ordenamiento Territorial, Estudios Ambientales, Catastro, Geomática, y otras áreas afines podrán valerse de esta plataforma para la generación de sus productos.

Víctor J. Cioce P.

SVN49, EL PRIMERO CON L5 Y EL ÚLTIMO DE LOS IIR-M

Desde su lanzamiento en marzo del pasado año, este satélite GPS ha sido blanco de muchas noticias. Además de transmitir los conocidos códigos C/A, P(Y), L2C y M en las frecuencias L1 y L2, emite además la frecuencia portadora L5 en modo de prueba. Luego de su activación, los pseudorángos del SVN49 han presentado errores que alcanzan los 5m en posición, pero no los hemos notado porque el estado del satélite ha permanecido como "no saludable".

El problema: la forma en la que se integró la carga útil responsable de la L5 en el arreglo de antenas, está produciendo que parte de la energía de las señales L1 y L2 se refleje en el filtro L5 y se transmita una segunda señal con una demora de 30ns, aparentando ser una señal con *multipath*. Cada receptor trabaja con diferentes técnicas para mitigar la multitrayectoria y muy pocos son capaces de filtrar el componente propio de este satélite.

El error de una medición absoluta hecha hacia este satélite puede variar entre 1 y 10m, en una medición relativa el error se minimiza si se emplea el mismo modelo de receptor, en caso contrario, se alcanzaría el mismo orden que en modo absoluto. En estos momentos, la oficina responsable del GPS, adscrita al Dpto. de Defensa de los EEUU, discute junto con la industria manufacturera, cuál es la mejor solución al problema y se espera que a mediados de septiembre se ofrezca un anuncio oficial.

Luz Bacaicoa y Luis Elneser

2das Jornadas de Latinoamérica y Caribe de gvSIG

Bajo el patrocinio de varias instituciones venezolanas, entre ellas el CNTI (Centro Nacional de Tecnología de la Información) y el IGVSb (Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar) y de la Asociación gvSIG de España, se celebró en Caracas del 14 al 16 de julio, este gran encuentro internacional de promotores y usuarios de esta importante herramienta para la planificación y las geociencias sustentada en *software* libre.

Al evento asistieron cerca de mil participantes provenientes en su mayoría de instituciones públicas y privadas de Venezuela, pero además representantes de Argentina, Brasil, Colombia, Perú y Uruguay y como es lógico una gruesa cuota de los especialistas españoles.

El programa incluyó 7 seminarios sobre la utilidad de la herramienta en el campo vectorial, raster, 3D, Redes, IDE (Infraestructura de Datos Espaciales), Sensores Remotos y las aplicaciones Mobile y Mini.

Se presentaron 33 trabajos que cubrieron los aspectos básicos y funcionales del gvSIG así como diversas aplicaciones. Por ejemplo las gobernaciones de los Estados Anzoátegui y Miranda dieron a conocer sus proyectos para el desarrollo de plataformas de información basadas en *software* libre para el apoyo a la gestión de gobierno. El Instituto de Ingeniería expuso "Caracterización, análisis espacial y representación cartográfica de contaminación electromagnética utilizando herramientas de SIG", el MENPET presentó "Sistema de Información para la obtención de mapas de riesgos en el tratamiento de material radioactivo a ser utilizando por personal especialista de Energía Atómica", otras contribuciones importantes fueron: "Evaluación de la calidad altimétrica de los modelos SRTM y ASTER GDEM con gvSIG" de Márquez S. y Martínez D., "Como hacer un geoportal a partir de gvSIG en 15 minutos" de González V. y "Hidrobolívar, una empresa de servicios 100% software libre" de Quivera F. y Mendoza R.

Un evento para la reflexión y para la discusión sobre este tópico de actualidad: software libre vs. software propietario.

¿QUÉ ES gvSIG?

gvSIG es un programa informático para el desarrollo y manejo de Sistemas de Información Geográfica con precisión cartográfica sustentado en *software* libre. Sus orígenes se remontan al año 2004, como proyecto de desarrollo informático impulsado inicialmente por la *Conselleria de Infraestructuras y Transportes de la Generalidad Valenciana* y la Unión Europea mediante el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Actualmente está impulsado por un conjunto de entidades (empresas, administraciones, universidades) englobadas bajo la Asociación gvSIG.

gvSIG permite acceder a información vectorial y rasterizada así como a servidores de mapas; está desarrollado en lenguaje de programación Java, funcionando con los sistemas operativos *Microsoft Windows, Linux* y *Mac OS X*, y utiliza bibliotecas estándar de SIG reconocidos, como *GeoTools* o *Java Topology Suite (JTS)*.

Melvin J. Hoyer R.



PERSONAJES: ADOLFO COSME ROMERO MARTÍNEZ 27.09.1922-12.02.2008

A través de los tiempos, hemos tenido en Venezuela varios momentos históricos donde la aplicación de la ciencia geodésica tuvo sus particulares protagonistas, que dejaron las huellas del hacer para el permanente recuerdo y reconocimiento de sus pasos y enseñanzas. Una de éstas huellas protagónicas de la Geodesia venezolana fue la que, con un trazo continuo, dibujó el Dr. Adolfo Cosme Romero Martínez durante largos 29 años del Siglo XX en la Cartografía Nacional. Nació en la población de Machiques-Zulia, al pie de monte de la Serranía de Perijá, el 27.09.1922; cuando estaba próximo a cumplir 25 años de edad recibe el Título de *Doctor en Ciencias Físicas y Matemáticas* en la UCV, el 31.07.1947.

Sus estudios universitarios coinciden, en gran parte, con el período de transición global producido por la conclusión de la II Guerra Mundial y los culmina en momentos en que se consolidaba la actividad geodésica emprendida por la Dirección de Cartografía Nacional (DCN) del Ministerio de Obras Públicas, desde una década antes. La Astronomía, la Geodesia y la Cartografía, como ramas de las ciencias físicas y matemáticas, estudiadas durante su formación profesional, y la aplicación en Venezuela desde 1945, de las técnicas de Gravimetría, Magnetometría, Aeromagnetometría y Sismología, en la localización y cuantificación de recursos minerales, lo inclinan por desempeñarse como profesional en el campo de las Ciencias de la Tierra.

El 16.08.1947, cuando apenas comenzaba la medición de la red de nivelación geodésica del país, ingresa a la planta profesional ordinaria de la DCN, para ejercer el cargo de Observador Astronómico. Entre 1949 y 1950 es enviado a Washington-EEUU, a la sede del *U.S. Coast and Geodetic Survey*, a especializarse en Gravimetría. A su regreso, el 01.07.1950, es designado como *Jefe de la Sección de Gravimetría y Geomagnetismo* y pasa a coordinar las actividades técnicas y científicas dirigidas a la definición de un Datum Astrogravimétrico en sustitución del Datum Astronómico, origen Loma Quintana, que se venía utilizando desde 1911 en Venezuela.

En 1954, el Dr. Romero merecidamente es ascendido al cargo de *Jefe de la División de Geodesia* y el 16.08.1958, justo cuando cumplía los primeros 11 años de servicios, a propuesta del propio personal de la Institución, es elevado al cargo de Director de la DCN, que ejerce hasta el 31.12.1976, cuando pasa a la condición de jubilado de

la Administración Pública. Se convirtió así en el tercer director de la Cartografía Nacional, desde su fundación en 1935.

Es ampliamente reconocido por los geodestas y otros profesionales afines, tanto venezolanos como extranjeros, que los 18 años y 4 meses que duró la conducción de la Cartografía Nacional por el Dr. Adolfo Cosme Romero, significó la primera modernización de los procesos cartográficos y geodésicos del país, al incorporar tecnologías de alto desarrollo que fueron adaptadas y aplicadas a las propias necesidades básicas para el recubrimiento cartográfico básico del territorio nacional, al norte del Río Orinoco, así como darle soportes a las disciplinas de las Ciencias de la Tierra y promover la creación de la carrera de Ingeniería Geodésica en LUZ y en la UCV.



Dos aspectos adicionales debemos recordar en el Dr. Adolfo Cosme Romero: por más de cuarenta años fue un entusiasta promotor y sostén de las actividades de la Comisión de Cartografía del IPGH; y además fue Miembro de Número de la Academia Nacional de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela, ocupando el Sillón XXI, compartiendo la mesa principal junto a notables académicos venezolanos como Humberto Fernández Morán, quien lo consideraba como el mejor geógrafo de Venezuela para ese entonces.

La labor sistemática, continua y de avanzada ejercida por el Dr. Adolfo Cosme Romero en la Dirección de la Cartografía Nacional, si bien no la pudo compartir en las aulas universitarias, no perdió las oportunidades de enseñar a los profesionales de las especialidades en Ciencias de la Tierra, como aplicar novedosas tecnologías en la construcción de la obra geodésica, cartográfica y geográfica de la Venezuela moderna. Su ejemplo fue tan de familia, que hasta su propia residencia caraqueña la bautizó como "*Chapa*", identificándola así como otro botalón o marca geodésica más, de las tantas que llegó a sembrar o esparcir a lo largo de la geografía nacional.

El 12.02.2008, tras 85 años de edad, culminó su vida como una victoriosa batalla, dejando a los venezolanos la siguiente gran lección a seguir en el Siglo XXI: "*se requiere que nos preparemos con firme voluntad y optimismo para mensurar cada vez, con más detalles, el territorio venezolano y evaluar, usar y conservar nuestros recursos naturales*".

Jesús Eduardo Morón Irausquín

Comité Editorial:

Melvin Hoyer, Víctor Cioce, Giovanni Royero

Colaboración Especial en este Número:

Jesús Morón, Prof. (J) de la Escuela de Ingeniería Geodésica-LUZ
Luz Bacaicoa, Ingeniera Geodesta-LUZ
Luís Elneser, Ingeniero Geodesta-LUZ

El grupo Geom@il desea conocer su opinión y sugerencias. Su participación y contribuciones también serán bienvenidas. Por favor escribanos al

geomaledit@gmail.com