

## NOTA EDITORIAL

### EVENTOS: JORNADAS Y CONGRESOS

La necesidad de una institución u organización por divulgar sus logros y avances y a la vez de las personas por mantenerse actualizadas en cuanto a sus competencias profesionales, ha dado impulso durante muchos años a la organización y asistencia, respectivamente, a eventos técnicos y científicos. Estas actividades sirven de termómetro para medir que tan "al día" están nuestros conocimientos en el área profesional en la cual nos desempeñamos.

En tiempos de crisis la asistencia a un evento de este tipo debe ser motivo de estricto análisis, especialmente si la misma es en el exterior ya que el esfuerzo y los gastos que implica la participación en una jornada o congreso internacional deben optimizarse. Lamentablemente no todas estas reuniones cumplen los estándares de calidad que debían, sin embargo de todos ellos quedan experiencias positivas y negativas.

Apartando los paseos, excursiones y el turismo en general, que organizadamente (o individualmente) se asocia a estas actividades, no debemos dejar de analizar el programa, conferencistas y calidad de los trabajos a ser presentados. Hay congresos que tradicionalmente se caracterizan por la rigurosa selección de los temas y contribuciones a ser expuestas, mientras que otros solo cumplen un trámite informal y no se ocupan de seleccionar trabajos que "de verdad valgan la pena".

Áreas del saber como las geociencias han estado cubiertas durante muchos años por jornadas, congresos y simposios, organizados por asociaciones gremiales y científicas, nacionales o internacionales.

Nos ocupamos en esta edición de Geom@il de la reseña de eventos pasados en los últimos meses y de la promoción de otros próximos a celebrarse, con la finalidad de que el lector se haga una idea de los temas presentados y por lo tanto de la relevancia de los mismos, dejando claro que en una actividad de esta no todo depende de los trabajos expuestos, ya que otros factores englobados en el término "organización" (puntualidad, espacios físicos, sonido, actividades asociadas, entre otras) a veces lamentable o afortunadamente, opacan o realzan el aspecto técnico.

Melvin J. Hoyer R

El grupo Geom@il desea conocer su opinión y sugerencias. Su participación también es bienvenida. Por favor escribanos al

geomailedit@gmail.com

### REMOS: Modernización y Densificación.

En el marco del Plan Geodésico Nacional, el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (IGVSB), como organismo rector de las actividades geodésicas del país y en atención a las atribuciones que la Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional le confiere, se plantea la revisión, rectificación y reimpulso de la Red de Estaciones de Monitoreo Satelital (REMOS), red de monitoreo continuo de señales GNSS constituida por un conjunto de estaciones distribuidas en el territorio nacional con el fin de servir de base para la vinculación de los levantamientos GNSS al sistema geodésico nacional REGVEN. Para ello se han adquirido 25 estaciones de monitoreo permanente de última generación más un servidor exclusivo para la modernización y densificación del sistema a corto plazo. El propósito es que el país disponga de una infraestructura geodésica actualizada, oportuna y precisa con cobertura a nivel nacional que ofrezca a todo usuario información de forma libre y gratuita.



Dentro de las novedades que trae REMOS además de ofrecer soluciones GNSS para post proceso, esta la de ofrecer soluciones RTK (Tiempo Real Cinemático) mediante protocolo NTRIP (Red de Transmisión de RTCM vía IP), esta fase del proyecto es denominado REMOS en Tiempo Real (REMOS TR), lo que sin lugar a dudas apuntaría a ser una de las redes nacionales más modernas del continente, sirviéndole de apoyo y mantenimiento a los proyectos nacionales e internacionales (SIRGAS, materialización de nuevos marcos de referencia ITRF, etc.).

En cuanto a los alcances y puesta en funcionamiento de este proyecto, el 3 de noviembre de 2011 fue instalada y puesta en periodo de prueba la primera de las nuevas 25 estaciones, ubicada físicamente en la ciudad de Mérida, el 4 de noviembre se instaló la segunda en Santa Bárbara del Zulia y la tercera el 5 de noviembre en Trujillo y se procederá paulatinamente a la instalación de las restantes considerando los criterios técnicos para el mejor aprovechamiento de REMOS. Entre los probables lugares de instalación se encuentran: Barquisimeto (Lara), Valencia (Carabobo), Guasdalito (Apure), Elorza (Apure), Arismendi (Barinas), Puerto Ayacucho (Amazonas), Calabozo (Guárico), Caicara del Orinoco (Bolívar), Valle de La Pascua (Guárico), Boca de Uchire (Miranda), Mapire (Anzoátegui), Puerto Nutria (Apure), Carúpano (Sucre), Maturín (Monagas), Tucupita (Delta Amacuro), Canaima (Bolívar), El Dorado (Bolívar), Santa Elena de Uairén (Bolívar) y La Esmeralda (Amazonas). Se estima que esta fase de reestructuración de REMOS se finalice en los próximos meses.



### EN POCAS PALABRAS...

### PROXIMOS EVENTOS PARA EL 2012

A continuación se presenta una relación de solo algunos de los múltiples eventos que se organizan para el año 2012:

- 1) IGARSS2012 (Geociencias y Sensores remotos); Munich, Alemania; 22-27 julio de 2012, <http://www.igarss2012.org/default.asp>
- 2) XXII ISPRS Congress 2012 - (Sensores remotos y Fotogrametría); Melbourne, Australia; 25 de agosto al 1 de septiembre 2012, <http://www.isprs2012.org/>
- 3) 4th International Conference on Cartography and GIS; Albena Summer Resort, Bulgaria; junio 18-22, 2012, <http://www.cartography-gis.com/4thConference/index.html>
- 4) 20 Years of Progress in Radar Altimetry; Venecia, Italia; septiembre 24-29, 2012 <http://www.altimetry2012.org/>
- 5) PPP-RTK & Open Standards; Frankfurt, Alemania; marzo 4-9, 2012, <http://igs.bkg.bund.de/ntrip/symp>
- 6) ASPRS 2012 Annual Conference; Sacramento Convention Center (TBD), Sacramento, California, marzo 19-23, 2012, <http://www.asprs.org/>
- 7) 32nd EARSeL Symposium 2012 (Sensores Remotos); Mykonos Island, Grecia; 21 al 24 mayo, 2012, <http://www.earsel.org/welcome.html>
- 8) Congreso Argentino de Teledetección Espacial; Córdoba, Argentina; 18-21 Septiembre de 2012, [http://www.iafe.uba.ar/tele/CAT\\_2012/](http://www.iafe.uba.ar/tele/CAT_2012/)
- 9) The Fourth International Conference on Advanced Geographic Information Systems, Applications, and Services; Valencia España; 30 Enero a 4 Febrero 2012, <http://www.iaria.org/conferences2012/GEOProcessing12.html>

10) TOP-CART 2012 (Congreso Iberoamericano de Geomática y Ciencias de la Tierra), 16 al 19 de Octubre en Madrid.

Leonel Mass i Rubi

## EL “NUEVO” CANAL DE PANAMÁ

Sencillamente impresionante y colosal, son expresiones frecuentes de las personas que tienen la posibilidad de apreciar las obras de construcción de la ampliación del canal de Panamá o como diríamos en el título el “nuevo” canal de Panamá.

Considerada como una de las grandes obras de ingeniería del siglo XX, inaugurada oficialmente el 15 de agosto de 1914, diez años después del inicio (o reinicio, si tomamos en cuenta el trabajo hecho por los franceses anteriormente) de su construcción y apenas meses o un año después de la separación de Panamá de Colombia, maravilla aún por la tecnología utilizada, la cual a pesar de todo se volvió una limitante para el desarrollo del tránsito marítimo mundial.

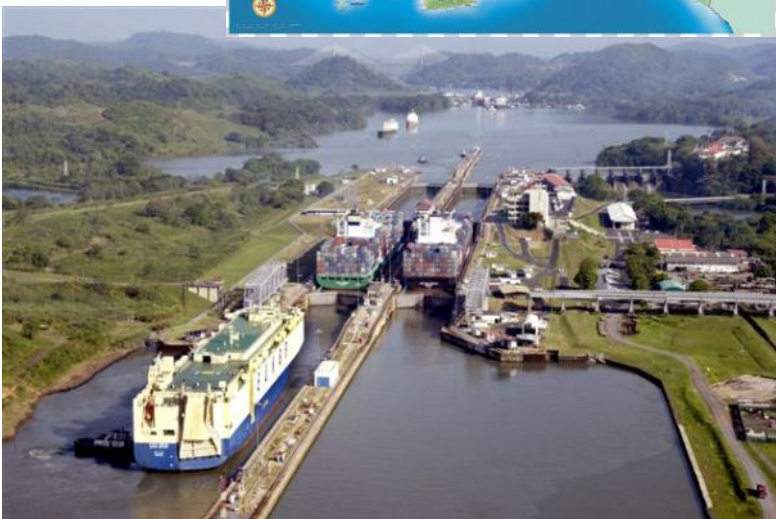
En esta obra convergen varias especialidades de la ingeniería (civil, hidráulica, geodésica, ambiental, eléctrica, mecánica, industrial) y todas las disciplinas de la geomática y de las geociencias.

Como resultado de un referéndum, los panameños aprobaron la ampliación de su canal, la cual básicamente consiste en un nuevo juego de esclusas de grandes dimensiones: 427 metros de largo, 55 de ancho y 18,3 de profundidad. Valores que al compararse con los actuales: 304,8 metros de largo, 33,53 metros de ancho y 12,55 de profundidad, representan un aumento de la superficie transitable del cuarenta por ciento, a un costo aproximado de 5.200 millones de dólares.

Desde el punto de vista técnico, el proyecto de ampliación tiene tres componentes principales: la construcción de dos complejos de esclusas – uno en el Atlántico y otro en el Pacífico – de tres niveles cada uno, que incluyen tinas de reutilización de agua; la excavación de cauces de acceso a las nuevas esclusas y el ensanche de los cauces de navegación existentes y la profundización de los cauces de navegación y la elevación del nivel máximo de funcionamiento del lago Gatún.

Los trabajos de ampliación no afectan en absoluto el funcionamiento actual del canal y simbólicamente esta prevista la inauguración de la obra para el año 2014, cien años después de aquel 1914, en el que se vieron concluidos los sueños de muchos visionarios, incluyendo los primeros navegantes españoles que nos conquistaron.

Melvin J. Hoyer R.



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE GEODESIA, TOPOGRAFIA Y CATASTRO

Organizado por la Asociación Panameña de Topógrafos y Geodestas (APTG) y simultáneamente con la Primera Asamblea General de la Asociación Panamericana de Profesionales de la Agrimensura (APPA) se celebró exitosamente en la ciudad de Panamá el **PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE GEODESIA, TOPOGRAFIA Y CATASTRO** durante los días 27, 28 y 29 de octubre de 2011. Este evento contó con la asistencia de más de 150 participantes, profesionales y estudiantes, provenientes de varios países del continente americano y europeo.

La actividad nacional presente y futura, estuvo representada por: “Red Geodésica de Panamá – un Proyecto” (J. Cornejo), “Definición de una línea de alta marea en las costas panameñas” (R. Velásquez), “Levantamientos hidrográficos en el canal de Panamá” (R. De Levante), “Sistema de Monitoreo Automatizado en Tiempo Real” (M. Carbona), “El Ingeniero Topógrafo y Geodesta” (R. Cerrud) entre otros. Mientras que temas como las mediciones de ingeniería en túneles, modelos geoidales, catastro multifinanciero y metodologías de valuación y SIRGAS TR fueron tratados por visitantes internacionales: “Redes geodésicas para guiado de tuneladoras en túneles de gran longitud” (J. Velasco, España), “Modelos geoidales y sus aplicaciones” (M. Hoyer, Venezuela), “El catastro multifinanciero y el financiamiento urbano” (D. Erba, USA), “El catastro como instrumento regulador de ingresos municipales o valuaciones masivas sin traumas” (M. Pimetto, Argentina), “Valuación-metodologías/Objetividad o subjetividad” (J. Sánchez, Costa Rica), “Proyecto SIRGAS TR” (M. Hoyer, Venezuela), entre otros.

Adicionalmente representantes de empresas privadas, prestadoras de servicios y fabricantes de instrumentos, pudieron presentar sus productos más novedosos ante la audiencia y en un área de exposición dispuesta para el efecto. Las atenciones de los organizadores tuvieron su punto culminante en una cena con danzas folclóricas y en la excelente gira a la zona del canal para apreciar los trabajos de construcción de la ampliación del mismo. Todo un éxito este primer congreso por el cual felicitamos a sus organizadores y deseamos que sea el inicio de un ciclo futuro constante y productivo.

Melvin J. Hoyer R.

## La Reunión SIRGAS2011 y Tercera Escuela IAG-IPGH-SIRGAS en Sistemas de Referencia

Heredia, la hospitalaria ciudad ubicada a solo 10 Km. de la capital costarricense, se convierte nuevamente en sede de una reunión SIRGAS, pero esta vez bajo el patrocinio de la Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia (ETCG) de la Universidad Nacional (UNA). Previo a la reunión, del 3 al 5 de agosto 2011, se celebró la **Tercera Escuela IAG-IPGH-SIRGAS en Sistemas de Referencia**, actividad que contó con la asistencia de 116 participantes provenientes de 17 países.

Posteriormente del 8 al 11 de agosto con la asistencia de 144 personas inscritas se efectuó la **Reunión SIRGAS2011**. En este evento se presentaron 55 trabajos orales distribuidos en 6 sesiones con las siguientes temáticas: a) Datum vertical b) Actividades nacionales c) Análisis del marco de referencia d) Impacto de eventos sísmicos en el marco de referencia SIRGAS e) SIRGAS en Tiempo Real f) Análisis atmosféricos en la infraestructura SIRGAS.

En la página oficial de SIRGAS ([www.sirgas.org](http://www.sirgas.org)) específicamente en el Boletín No. 16 se encuentran todos los detalles sobre estas dos actividades, incluyendo los trabajos presentados. La representación venezolana estuvo conformada mayoritariamente por profesionales del IGVS, PDVSA y LUZ. La próxima cita será en octubre de 2012 en Concepción, Chile soportada por el Instituto Geográfico Militar y la Universidad de Concepción.

Ing. José Napoleón Hernández



## IV JORNADAS NACIONALES DE GEOMÁTICA

Las IV Jornadas Nacionales de Geomática se celebraron los días miércoles 26 y jueves 27 de octubre del presente año, en las instalaciones del Instituto de Ingeniería en Sartanejas, Estado Miranda. Se presentaron 5 charlas magistrales y 60 ponencias distribuidas en un auditorio principal y dos salas secundarias.

Como tema principal de las Jornadas destacó la planificación y lanzamiento del primer satélite venezolano de observación de la Tierra, Venezuelan Remote Sensing Satellite-1 (VRSS-1). Este tema fue abordado por el Dr. Francisco Varela en representación de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE). En su charla magistral presentó algunas experiencias sobre la planificación, lanzamiento y mantenimiento del satélite venezolano VeneSAT-1 (también llamado satélite "Simón Bolívar"), para luego entrar en detalles sobre la planificación y próximo lanzamiento a finales de 2012 del satélite VRSS-1. Como aspectos importantes del diseño de este satélite se puede citar que con su carga útil PMC podrá captar imágenes pancromáticas con 2,5 metros de resolución espacial e imágenes multiespectrales con 10 metros de resolución. Se hizo énfasis en el impulso que recibirá la geomática en nuestro país con el lanzamiento de este satélite.

Por otro lado, la delegación china participante en las Jornadas presentó la experiencia de su país en materia espacial resaltando la construcción de un satélite de observación de la Tierra de características similares al VRSS-1. Se prevé poder compartir la información de ambos satélites de observación para los dos países, Venezuela y China, y de esta manera reducir el periodo de revisitas. El lanzamiento de este satélite Chino está planificado para Enero de 2012. También se presentó el desarrollo actual del sistema chino de satélites de navegación COMPASS. China estima cerrar el año 2011 con 11 satélites de la constelación COMPASS en órbita, y tiene planificado lanzar 5 satélites más para el año 2012.

Por parte de la empresa privada Digital Globe, el Dr. Giovanni Marchisio, expuso en otra charla magistral las bondades del satélite World View-2. Resaltaron la diversa gama de aplicaciones que van desde cartografías detalladas gracias a sus 46 cm de resolución espacial, elaboración de modelos digitales de elevación con calidad mejor o igual a 1m y batimetrías hasta 18 metros con  $\pm 1$  metro de error gracias a las combinaciones de sus 8 bandas multiespectrales.

El Dr. Wuilian Torres del CPDI, presentó otra charla magistral titulada "Imágenes Hiperespectrales" cuyo objetivo fue mostrar los fundamentos básicos de la técnica y sus aplicaciones más resaltantes.

Entre las ponencias resaltaron los temas de interpretación y análisis de imágenes satelitales, actualizaciones cartográficas mediante imágenes de satélites, aplicaciones de los SIG, mediciones con espectroradiómetros, procesamientos con LIDAR, evaluación de modelos geoidales, correlación de datos gravimétricos de origen satelital con datos adquiridos en tierra, susceptibilidad a la erosión de áreas protegidas, entre otros.

El evento contó con la asistencia de aproximadamente 300 personas, entre profesionales de las geociencias y estudiantes universitarios de nuestro país.

Ing. Jonathan Romero Ziccardi



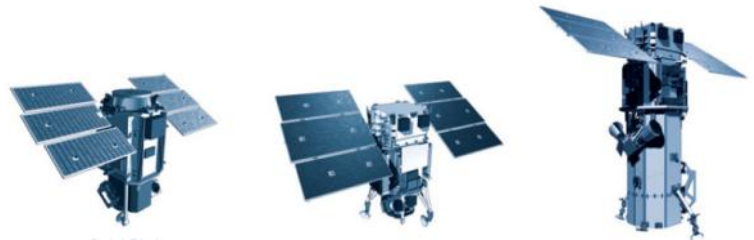
## I CONGRESO DE SOLUCIONES SATELITALES PARA INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Los días 22 y 23 de septiembre del presente año la ciudad de Mérida sirvió de sede al "I Congreso de Soluciones Satelitales para Ingeniería y Medio Ambiente". Dicho evento organizado por la empresa AITEC (Representante de DigitalGlobe en Venezuela) fue celebrado en la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad de Los Andes.

En el evento se presentaron 17 ponencias. Durante el primer día resaltaron los siguientes trabajos: a cargo de Elena Rodríguez, gerente regional de ventas para Latinoamérica de DigitalGlobe, Inc. con un bosquejo general sobre la empresa, sus productos y servicios; la del Geog. Nerio Ramírez, representante del Instituto de Protección Civil y la Administración de Desastres del estado Mérida, denominada "Geotecnologías para la Evaluación y Zonificación de Procesos Geodinámicos".

El Prof. Elvecio Pernia de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad de los Andes presentó los avances de la fotogrametría aérea y satelital, Luego el Ing. Valenty Gonzalez presidente de la empresa CREATIVA y miembro de la Asociación gvSIG hablo sobre "gvSIG. Herramientas de Procesamiento de Datos Ráster y Teledetección".

El Centro de Procesamiento Digital de Imágenes (CPDI) de la Fundación Instituto de Ingeniería (FII) a través del Ing. Rafael Rebolledo hizo una exposición sobre las actividades más importantes desarrolladas por esta institución y sus proyectos inmediatos.



Durante el segundo día la Geog. Ángela Izquierdo y el Ing. Jesús Briceño del IGVS (Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar) tuvieron a su cargo la ponencia denominada: "Generación de Cartografía a Escala 1:1000 en las Areas Urbanas del Territorio Nacional"; además la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE) realizó una presentación sobre la institución, los avances en dicha área y los proyectos futuros a emprender. La empresa canadiense SAVANTA, INC a cargo del Ing. Gustavo Morán presentó un estudio realizado en el Estado Apure donde se usaron unos modelos matemáticos para su aplicación en la planificación territorial para el diseño urbano de ciudades.

Este evento contó con una limitada participación de especialistas tanto de instituciones públicas como de empresas privada y el sector estudiantil de las universidades nacionales.

Ing. Steven Marquez



Desea a todos sus colaboradores y amigos un Feliz Año Nuevo 2012.

### Comité Editorial:

Melvin Hoyer, Giovanni Royero

### Colaboración Especial en este Número:

Henry Codallo (PDVSA), Leonel Mass i Rubi (IGVS), José Napoleón Hernández (IGVS), Steven Márquez (PDVSA), Jonathan Romero (PDVSA)



Para descargar nuestros números anteriores, solicite el acceso escribiendo a nuestra dirección electrónica: [geomailedit@gmail.com](mailto:geomailedit@gmail.com)