

PMA:GCA y la Gestión de Emergencias

En la reunión del Consejo Ejecutivo del PMA:GCA, que se realizó en Lima en septiembre de 2002, se decidió iniciar el Subproyecto Administración de Emergencias. Este Subproyecto tiene como objetivo brindar recomendaciones sobre como interactuar con las agencias de gestión de emergencias, con el fin de cumplir con los objetivos propuestos por el PMA:GCA. Estas recomendaciones serán presentadas en la próxima reunión del Consejo Ejecutivo, en marzo, en Toronto. El fin es mejorar la calidad de vida de los habitantes de las regiones andinas mediante el aporte de información geocientífica actualizada e integrada. Esta información tratará particularmente sobre amenazas geológicas (erupciones volcánicas, terremotos y procesos remoción en masa) para ser utilizada en:

- Ordenamiento territorial;
- Mitigación de amenazas.

El primer desafío del Subproyecto Gestión de Emergencias es dar respuesta a las preguntas: ¿Quién tiene la responsabilidad de administrar el uso del territorio y de reducir las pérdidas debidas a los desastres naturales? ¿Qué información geocientífica es necesaria y cómo se debe brindar? Una vez que se identifiquen nuestros clientes primarios, el segundo problema será determinar qué información necesitan y cuál es la mejor manera de interactuar con ellos. Finalmente, se requerirá desarrollar un plan para lograr estos objetivos dentro del marco del proyecto PMA:GCA.

Obviamente, es necesario habituarse a los sistemas de gestión de emergencias de los

países participantes. Esto se logra con visitas a cada país, reuniones con las organizaciones de gestión de emergencias y el examen de la documentación que establece mandatos y responsabilidades en cada sector.

Las visitas se efectuaron de la siguiente manera: Se visitó Perú y Ecuador, del 20 de septiembre al 5 de octubre del 2002. Luego se visitó Venezuela, Bolivia y Argentina, del 29 de octubre al 21 de noviembre del mismo año. La última visita se realizó a Chile y a Colombia, del 5 al 16 de enero del 2003. Las visitas tuvieron amplio éxito, con excelente cooperación y hospitalidad de los coordinadores del proyecto PMA:GCA en cada país. Ellos organizaron reuniones con sus respectivas agencias de gestión de emergencias y, en muchos casos, con otras entidades vinculadas al tema lo que permitió discusiones fructíferas y reunir la documentación requerida.

Aunque el Subproyecto Gestión de Emergencias no ha culminado es posible dar a conocer algunos resultados preliminares. Los más importantes son:

–En todos los países miembros, las autoridades locales son las responsables de la administración del uso del territorio.

–La responsabilidad en la mitigación de amenazas naturales es compartida entre diferentes agencias en todos los niveles de gobierno. Sin embargo, todos los países tienen una agencia de coordinación designada por mandato.

–Todos los países poseen un sistema de gestión de emergencias con un variable número de personas. Estos sistemas son similares pero tienen algunas diferencias importantes.

–En todos los países, las autoridades locales tienen un papel crucial a jugar en la gestión de emergencias.

–Para maximizar la utilidad de los productos más importantes del PMA:GCA, será necesario consultar a las autoridades locales y a las agencias de administración de emergencias.

–Todas las organizaciones de administración de emergencias visitadas aprobaron los objetivos de PMA:GCA y acordaron cooperar con su agencia geocientífica respectiva. Además consideraron como muy positiva, en el marco de PMA:GCA, la estrecha cooperación entre las agencias de geociencias. En particular contemplaron la posibilidad de imitar esta cooperación entre las organizaciones de gestión de emergencias de los países participantes.

El informe del Subproyecto Gestión de Emergencias se encuentra en preparación y será presentado ante el Consejo Ejecutivo de PMA:GCA en marzo. Indudablemente, generará discusiones interesantes en diferentes aspectos. En este momento, podemos anticipar que un tema importante es la necesidad de maximizar el uso y aplicabilidad de los mapas de amenaza. Otros puntos giran en torno al uso de herramientas de actualidad, tales como simulación y metodología para evaluación de amenaza, riesgo y vulnerabilidad. Sin embargo el tema central está enfocado en como responder a la pregunta: ¿Cómo podemos asegurar que la información actualizada e integrada contribuya a planificar el uso del territorio y a mitigar las amenazas naturales, para mejorar de esta manera la calidad de vida de los habitantes? El nombre de nuestro proyecto sintetiza muy bien este objetivo: Geociencias para las Comunidades Andinas. Sr. Roberto Gonzalez

Actualización sobre el desarrollo de GeoSemántica

En los últimos meses el equipo para el desarrollo de GeoSemántica del PMA:GCA ha estado trabajando en el "Prototipo de GeoSemántica". El equipo ha logrado un importante progreso en varias áreas incluyendo tecnologías de interfase para la elaboración de mapas en la Red y en arquitecturas de computación.

El equipo se ha concentrado en integrar los actuales estándares en la Red con la arquitectura de sus aplicaciones. Entre algunos de los estándares que han sido adoptados se encuentra el Consorcio Abierto para GIS (<http://www.opengis.org>), servidor de mapas en la Red (WMS – Web Map Server) con especificación v1.1.1, Z39.50 para la búsqueda de Metadata y protocolos de servicios en Web XML, tales como SOAP y WSDL.

Nuestro equipo ha terminado un prototipo para aplicación de búsqueda que permita a los usuarios buscar y navegar centenares de capas de mapas en servidores distribuidos en la Red compatibles con OGC. GeoSemántica construye

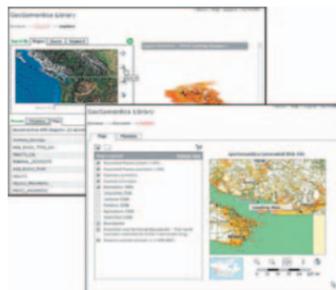


Figura 1. Mapa resultante de la búsqueda de capas wms basada en extensiones espaciales y palabras claves.

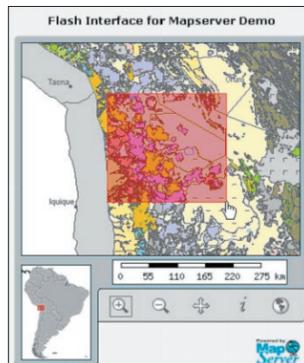


Figura 2. Demostración de la interfase Flash – MapServer para cualquier plataforma.

un catálogo de las capas potenciales de mapas cada noche mediante la búsqueda en servicios compatibles con wms en Internet. Esto provee a los usuarios una amplia colección de capas de mapas, la cual continúa creciendo mientras se publican mas datos por agencias tales como el Servicio Geológico de Canadá y el Servicio Geológico de los Estados Unidos. La aplicación permite al usuario construir mapas personalizados usando la distribución de capas de mapas, guardar los mapas para un uso posterior e incluso exportar mapas interactivos para usar en otra página Web.

El equipo de desarrollo ha elegido MapServer (<http://mapserver.gis.umn.edu>) como plataforma de trabajo para mapas en Internet. MapServer es una plataforma independiente, de buen soporte, con ambiente de desarrollo de libre acceso (open source) que ofrece a nuestros coparticipes de trabajo la flexibilidad necesaria para desarrollar potentes aplicaciones en la Red. Nuestro equipo

ha desarrollado una interfase Macromedia Flash para MapServer que ha sido lanzada a la comunidad en libre acceso (open source) y ha sido muy bien recibida por quienes desarrollan MapServer alrededor del mundo. Esta interfase Flash proporciona un funcionamiento sin par, independientemente de la plataforma o navegador y un alto nivel de funcionalidad.

Con Flash, podemos ofrecer a nuestros usuarios una interfase para trabajar con mapas, en forma más rápida de lo que habíamos creído posible y sin preocuparnos de la compatibilidad con el navegador o la plataforma. Esperamos que se produzcan excelentes progresos en los próximos meses, así que permanezcan en contacto. Mientras tanto, contáctenos a rgrant@nrcc.gc.ca o jvanulde@nrcc.gc.ca, en caso de requerir más información sobre los progresos actuales y futuros.

Sr. Ryan Grant and Sr. Joost van Ulden

Para más información favor consultar la página WEB del proyecto: <http://www.pma-map.com/gac/>

Boletín informativo producido por la administración del PMA:GCA:

Mike Ellerbeck
Jennifer Getsinger
Monica Jaramillo
Otto Krauth
Victoria Mazo-Gray
Mark Sasiuk
Loretta Wong

y supervisado por la gerente del proyecto
Dr. Catherine Hickson

GSC Vancouver
#101 - 605 Robson Street
Vancouver, BC, Canada
V6B 5J3
Tel: (604) 666-0183
Fax: (604) 666-7507
Email: map@pma-map.com

Natural Resources Canada Ressources naturelles Canada

PMA



GCA

Boletín Informativo Interno del Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas

Vancouver, Canada, Febrero 2003

www.pma-map.com

Vol. 2 - No. 7

Del escritorio de la Gerencia - Febrero 2003

Enero fue un mes atareado para el PMA:GCA. Los viajes correspondientes al año fiscal 2002 concluyeron con visitas a Chile y Argentina del Sr. Otto Krauth para tratar aspectos de GeoSemántica y el viaje del Sr. Roberto González a Chile y Colombia para dialogar con personal del SENARGEOMIN, INGEOMINAS e instituciones de gestión de emergencias. El Sr. Roberto González redactará un informe sobre los vínculos entre las Geociencias y la gestión de emergencias. Por otra parte, el Sr. Krauth continuará trabajando en GeoSemántica con personal de los países miembros y presentará el informe del progreso logrado durante este año fiscal en la reunión del Consejo Ejecutivo. La planificación para la reunión del Consejo se encuentra en progreso, las cartas de invitación ya fueron enviadas y se finalizan otros detalles. La reunión es organizada por el Sr. Mike Ellerbeck y la Sra. Victoria Mazo-Gray, por favor, observen el borrador del la agenda publicada en este Boletín.

Actualmente se encuentra en preparación

para la reunión un póster de gran formato, el cual contiene actualizaciones de los trabajos de cada país. Muchas gracias a todos los que contribuyeron con texto y fotografías. Las fotografías que no sean utilizadas en el póster serán almacenadas en la base de datos de imágenes del Proyecto. Una versión de este poster se presentó en el *Cordilleran Roundup 2003*, evento desarrollado en Vancouver durante la última semana de enero. La reunión atrajo más de 2000 geocientíficos de Canadá y el mundo y fue una excelente oportunidad para mostrar el trabajo realizado por PMA:GCA en cada uno de los países. El personal del MAP:GAC estuvo ocupado organizando el stand y atendiendo consultas sobre el proyecto. Una versión del póster en castellano se enviará en febrero a cada país para su uso propio.

En tanto, en dos países miembros se han producido cambios significativos del personal vinculado con el Proyecto. En Ecuador, el Dr. Jaime Jarrin ha dejado su cargo como Director Nacional de DINAGE. Aún no se ha anunciado su reemplazante. Deseamos agradecerle al Dr.

Jarrin por el gran apoyo durante la etapa previa de implementación y primer año del Proyecto, así como el aporte de muestras de material volcánico e información referente a la erupción de *El Reventador* en noviembre. DINAGE está realizando un progreso excelente en varios aspectos del proyecto y deseamos al director entrante el mejor de los éxitos para mantener este ímpetu y continuar el gran trabajo de DINAGE.

En Chile, el Dr. José Antonio Naranjo ha dejado su cargo como líder del Proyecto. Deseamos agradecerle al Dr. Naranjo su arduo trabajo y el excelente progreso en las metas del proyecto. El Dr. José Frutos ha sido nombrado líder del proyecto y el Dr. Jorge Muñoz es ahora el Coordinador Nacional. Con gusto esperamos trabajar con estos dos caballeros, ambos familiarizados con el PMA:GCA debido a su participación en la etapa de desarrollo del proyecto. Al Dr. Jarrin y al Dr. Naranjo les participamos nuestros mejores deseos en sus nuevas labores y responsabilidades.

Dra. Catherine Hickson

Aplicación del GPS en Estudios de Geoamenazas

Introducción

En la actualidad, el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y la Interferometría por Radar de Apertura Sintética (InSAR) constituyen, probablemente, las herramientas técnicas geofísicas de mayor alcance y más empleadas por los científicos en el estudio de las geoamenazas. Estas técnicas se encuentran en auge, como se vio claramente en la última reunión de la Unión Americana de Geofísica (UAG) realizada en San Francisco, del 6 al 10 de diciembre de 2002 (Figura 1). En esta reunión se presentaron y discutieron más de 60 trabajos en los que se emplearon datos de InSAR. En la mayoría de estos trabajos también se incorporaron mediciones de GPS con el fin de ajustar de manera exacta la información al terreno. El ritmo de desarrollo de esta técnica se ve claramente al comparar

esta reunión con la anterior, realizada en Washington meses atrás (28-31 de mayo, 2002), donde sólo se presentaron cerca de 10 trabajos referentes a InSAR. ¿Por qué sucede esto? ¿Cómo funcionan el GPS y el InSAR? ¿Qué pueden ofrecer? En este y en el próximo artículo se presentan algunas respuestas a estas preguntas basadas en las siguientes experiencias del autor: (1) trabajo con GPS de precisión durante los últimos diez años; (2) trabajo con InSAR en colaboración con colegas canadienses en los últimos dos años; y (3) intercambio de ideas, durante la última reunión de la UAG, con personas con gran experiencia en este campo a nivel mundial. Esta información puede ayudar a los líderes del proyecto PMA:GCA en la toma de decisiones respecto a la adquisición de estas técnicas en el futuro.

GPS: Cómo Funciona

El GPS, Sistema de Posicionamiento Global, es una red compuesta por 24 satélites que orbitan la Tierra a una altura aproximada de 20.200 kilómetros. Estos satélites fueron lanzados por el Ejército de Estados Unidos en 1978 con el fin de proporcionar información precisa, a toda hora, de la posición de cualquier punto en la superficie terrestre. Actualmente continúa siendo un servicio del Ejército de Estados Unidos, el que ha dado acceso parcial al público, pero aún conserva la capacidad de alterar o bloquear localmente las señales para prevenir su uso por parte de adversarios. Los satélites del GPS son esencialmente relojes de alta precisión que transmiten el tiempo por medio de pulsos de señales de radio una vez por segundo, llamados "periodos". Además del tiempo, estas señales contienen una gran variedad de información



Figura 1. Sesión de posters en la reunión de la Unión Geofísica Americana, realizada en San Francisco en diciembre 2002. La reunión contó con gran cantidad trabajos de investigación sobre técnicas GPS e InSAR en geoamenazas.

