



Iniciativas Geoespaciales Regionales en América Latina y el Caribe

Memorias del Taller para Coordinar Acciones e Integrar Aplicaciones y Geoservicios

Ciudad de Panamá, 2 y 3 de abril de 2009



Eric van Praag, Corporación Andina de Fomento

Mayo de 2009

Introducción

Los países de América Latina y el Caribe generan una cantidad considerable de información geoespacial. Esta información resulta de suma utilidad para la toma de decisiones en campos muy diversos, que van desde la prevención y mitigación de desastres naturales, el monitoreo ambiental y el desarrollo sustentable, hasta la planificación urbana, la construcción de infraestructura, la agricultura o la salud.

Gracias a aspectos como los avances recientes de las tecnologías de la geoinformación, a una mayor difusión de información satelital y a la gran demanda de información necesaria para la toma de decisiones, la región genera cada día más información geoespacial. La reciente proliferación de iniciativas para establecer infraestructuras de datos espaciales – tanto nacionales como regionales – en América Latina y el Caribe exige una efectiva coordinación de esfuerzos para lograr adecuados niveles de interoperabilidad en los diversos geoservicios actualmente en desarrollo. Es importante la coordinación de esfuerzos por parte de las iniciativas regionales en curso debido a que algunas de ellas persiguen objetivos similares, operan en los mismos países o trabajan con las mismas instituciones. Estas iniciativas incluyen, entre otras:

- el Programa GeoSUR,
- el Programa Cóndor,
- la Red Geoespacial de IABIN,
- el Sistema de Información Andino para la Prevención y Atención de Desastres (SIAPAP - PREDECAN), y
- la Red Iberoamericana de Infraestructuras de Información Geográfica (en fase de diseño).

Se requiere de una mejor coordinación entre estas iniciativas con el objeto de desarrollar geoservicios que cumplan con estándares y protocolos reconocidos y que sean interoperables. La reunión ofreció una oportunidad para que los especialistas que están trabajando en estas iniciativas presentaran sus trabajos y conocieran sobre otras iniciativas regionales en curso, todo ello con el objeto de diseñar y desarrollar geoservicios que presenten una visión regional coherente.

El presente documento ofrece una panorámica del contenido, los resultados, las deliberaciones y las resoluciones de la reunión para coordinar acciones regionales realizada en la ciudad del Panamá.

Objetivos

- Conocer las principales iniciativas geoespaciales regionales que se están desarrollando en América Latina y el Caribe.
- Definir las bases para establecer una arquitectura que permita la adecuada integración y la interoperatividad de datos y servicios en la región
- Identificar geoservicios y fuentes de datos espaciales susceptibles de ser integrados a las iniciativas geoespaciales existentes.
- Identificar oportunidades de coordinación y cooperación entre las diferentes iniciativas en curso.
- Identificar oportunidades de financiamiento para expandir el ámbito y el alcance de las iniciativas regionales en curso.

Resumen de los temas tratados

La reunión se llevó a cabo los días 2 y 3 de abril de 2009 en el hotel Country Inn de Amador, Ciudad de Panamá. Asistieron a la reunión especialistas en geoinformación que participan en iniciativas geoespaciales regionales y nacionales en América Latina y el Caribe (ver lista de participantes en Apéndice 1). La organización de la reunión estuvo a cargo de la Corporación Andina de Fomento (CAF) y de la Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN).

Durante el primer día se ofrecieron presentaciones sobre diversas iniciativas relacionadas con la generación, manejo y distribución de geoinformación en América Latina y el Caribe:

- Programa GeoSUR.
- Red Geoespacial de IABIN.
- Proyecto PREDECAN y SIAPAD.
- Geospatial One Stop.
- Infraestructura Nacional de Información Biológica de EE.UU (NBII).
- Desarrollos geoespaciales en América Central y el Caribe del TNC.
- Los indicadores ambientales del PNUMA y su vinculación con la información geoespacial y las IDE.
- Herramienta regional para la evaluación de impactos de proyectos de infraestructura del BID.
- GEOSS.

Al final del día el representante de la CAF ofreció una breve presentación sobre el Perfil Latinoamericano de Metadatos (LAMP) actualmente en desarrollo, con material suministrado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi de Colombia.



Durante el segundo día se revisaron los esquemas de desarrollo utilizados en la región para la implementación de infraestructuras de datos; se identificaron los estándares y protocolos actualmente en uso y su diseminación en la región; se revisaron algunos de los geoservicios en operación y las tecnologías que los sustentan; y se evaluaron algunas de las acciones que se recomienda tomar a fin de desarrollar arquitecturas de datos que sean interoperables y sinérgicas.

El representante de la CAF presentó en la sesión de la mañana un cuadro sinóptico con información de las tecnologías y los estándares utilizadas por las instituciones de Suramérica que participan en el Programa GeoSUR. Se destacó que, en temas como edición de metadatos o implementación de catálogos geoespaciales, predomina el uso de SW libre y de herramientas como GeoNetwork o CATMDEdit. La publicación de servicios de mapas está siendo adelantada en la región con el apoyo predominante de SW de la empresa ESRI (ArcIMS y ArcGIS Server) y de SW libre (en especial Mapserver), en proporciones equivalentes.

Respecto al uso de estándares y protocolos por parte de las mencionadas instituciones, se destacó el uso predominante del estándar ISO19115 para la generación de metadatos, del estándar CSW en la implementación de catálogos y del protocolo WMS 1.1.1 en el desarrollo de servicios de mapas.

Durante la sesión de la mañana el grupo revisó algunos de los principales obstáculos que se presentan en la implementación de iniciativas geoespaciales en América Latina, a saber:

- La dificultad para definir que tipo de información geográfica y de análisis geoespacial requiere un tomador de decisiones,

- el hecho de que frecuentemente las aplicaciones geoespaciales no están diseñadas para usuarios no especializados en temas técnicos,
- el uso limitado de información científica y técnica en la toma de decisiones en los países de la región,
- los cambios constantes de personal directivo y técnico en instituciones gubernamentales que dificultan el desarrollo y la sostenibilidad de los proyectos,
- la necesidad de contar con una inversión constante de recursos destinados a adaptar los geoservicios existentes a nuevas versiones de SW, nuevos estándares y nuevos protocolos dificultan su mantenimiento,
- financiamiento insuficiente a nivel nacional para crear sistemas interoperables a nivel regional,
- dificultad de los tomadores de decisiones para considerar a la información geográfica como un bien público nacional y regional.

El grupo identificó y revisó las principales lecciones aprendidas durante el desarrollo de las diversas iniciativas regionales recientes e identificó mejores prácticas derivadas de esta experiencia. Se listan a continuación las más resaltantes:

- necesidad de generar aplicaciones prácticas, fáciles de usar y útiles al tomador de decisiones,
- necesidad de vincular la temática IDE a iniciativas nacionales de largo alcance (ej.: planes nacionales de gobierno electrónico, agendas nacionales de conectividad),
- importancia del desarrollo de prototipos en etapas tempranas del proyecto y vinculación constante del usuario final en todas las etapas que comprende el desarrollo de geoservicios,
- importancia de la capacitación periódica a los usuarios finales y de la socialización de los resultados de los proyectos,
- necesidad de vincular a instituciones locales en la concepción y ejecución de componentes importantes de los proyectos,
- apropiación de esquemas y arquitecturas flexibles que den cuenta de la diversidad de actores que participan en las iniciativas geoespaciales,
- identificación y difusión de mejores prácticas para el desarrollo y publicación de geoservicios,
- necesidad de combinar la capacitación formal con esquemas flexibles de asistencia técnica remota que permitan dar apoyo técnico continuo posterior a la capacitación,

Los participantes resaltaron la importancia de utilizar herramientas colaborativas en Internet, como Webex o Elluminate, para mantener a los especialistas geoespaciales de los países de la región informados sobre nuevas tecnologías y mejores prácticas, para ofrecer asistencia técnica remota, para presentar y evaluar aplicaciones en fase de desarrollo y para efectuar sesiones cortas de capacitación o de refrescamiento de conocimientos.

El grupo discutió la importancia de utilizar un conjunto mínimo de estándares y protocolos geoespaciales básicos e interoperables para la región. A este efecto se presentó la suite de estándares SDI 1.0 propuesta por el Federal Geographic Data Committee y otras instituciones regionales. El representante de la CAF realizó una breve presentación de los estándares principales y los secundarios que integran la suite, y sugirió se le dé promoción en la región a este esfuerzo a través de las iniciativas coordinadas por los especialistas presentes.

Otro tema discutido en las sesiones de la mañana fue el referente a identificación de casos exitosos de uso de información geográfica para la toma de decisiones. Este es un tema que, en opinión de los participantes, es de gran importancia y el cual se ha estudiado poco en América Latina. Se pidió a los participantes considerar, en el marco de las iniciativas que coordinan, financiar estudios puntuales que determinen casos exitosos de uso de información geográfica o de aprovechamiento de componentes IDE en la toma de decisiones en la región.



Recomendaciones / Líneas de acción

Durante las sesiones de discusión del segundo día los participantes revisaron en forma breve los esquemas de colecta de metadatos implementados por varios países de la región y por el Geospatial One Stop de los EE.UU. Se estimó que los esquemas de colecta de metadatos a ser implementados por iniciativas regionales deben diseñarse de manera tal que no generen excesiva duplicidad de información. En el caso del Programa GeoSUR se sugirió que, en una primera etapa de colecta, se considere coleccionar únicamente metadatos de datos disponibles en servicios WMS o servicios WFS. En una segunda fase se podría implementar un método de colecta “general” que recolecte metadatos de todos los geoportales y catálogos de la región, sin distinción.

Los participantes recomendaron se evalúen los esquemas de colecta de metadatos implementados por iniciativas supranacionales como INSPIRE o GEOSS a fin de establecer modelos de colecta útiles para América Latina.

Se enfatizó la importancia de mantener canales de comunicación que permitan a los participantes y a otros especialistas que adelantan iniciativas geoespaciales regionales y nacionales mantenerse en contacto, ofrecer asistencia técnica, informarse sobre mejores prácticas y buscar garantizar la interoperabilidad de los geoservicios en desarrollo. Los participantes reconocieron la necesidad de dar mayor promoción a las aplicaciones y geoservicios implementados y se comprometieron a difundir información sobre los geoservicios desarrollados por los participantes presentes así como cualquier otro que pueda ser de interés en la región.

Se estableció consenso alrededor de la necesidad de dar sostenibilidad a las iniciativas y proyectos regionales, en especial a aquellos que están en su fase de culminación y donde existe la posibilidad de que los geoservicios desarrollados no sean mantenidos o caigan en desuso. Para dar respuesta a esta necesidad se conformó un grupo de trabajo, formado por algunos de los especialistas presentes, que se encargará de preparar un proyecto regional que integre los avances logrados por varios de los proyectos presentados durante la reunión y que incorpore las ideas y proposiciones realizadas durante la misma. Este grupo se encargará también de identificar posibles fuentes de financiación para el mencionado proyecto.

Apéndice 1. Lista de Participantes

Nombre	Institucion	email
Eric Van Praag	CAF	evanpraag@caf.com
Ben Wheeler	USGS-NBII	bwheeler@usgs.gov
Jaime Toral	IGN Tommy Guardia	jaime.toral@gmail.com
Alexander Coles	CAPRA - WB	acoles@fsu.edu
Steve Schill	TNC	sschill@tnc.org
Michelle Anthony	USGS-EROS	anthony@usgs.gov
Emil Cherrington	CATHALAC - SERVIR	emil.cherrington@cathalac.org
Dennis Grossman	TNC	dgrossman@tnc.org
Betzy Hernandez	CATHALAC - SERVIR	betzy.hernandez@cathalac.org
Alberto Villalba	BID	avillalba@iadb.org
Rita Besana	IABIN	rbesana@iabin.net
Craig Mills	UNEP - WCMC	craig.mills@unep-wcmc.org
Chris Fournier	IABIN - I3N/USGS	cfournie@usgs.gov
Boris Ramirez	IABIN	bramirez@iabin.net
Miguel Blanco	ETN - IABIN	migblanco2005@gmail.com
Vincent Abreu	ETN - IABIN	abreu@umich.edu
Mike Frame	USGS - NBII/IABIN	mike_frame@usgs.gov
Carmen Prieto	ANAM	c.prieto@anam.gob.pa
Graciela Metternicht	UNEP	graciela.metternicht@

Apéndice 2. Agenda del curso

Iniciativas Geoespaciales Regionales en América Latina y el Caribe Reunión para Coordinar Acciones y Definir un Plan de Acción Regional

AGENDA

Fechas: Abril 2-3, 2009

Lugar: Hotel Country Inn de Amador, Ciudad de Panamá

Idioma: Español

Nota: Se puede ofrecer traducción simultánea de parte de los participantes a los asistentes angloparlantes, de ser necesario.

Objetivos

- Conocer las principales iniciativas geoespaciales regionales que se están desarrollando en América Latina y el Caribe.
- Definir las bases para establecer una arquitectura que permita la adecuada integración y la interoperatividad de datos y servicios en la región
- Identificar geoservicios y fuentes de datos espaciales susceptibles de ser integrados a las iniciativas geoespaciales existentes.
- Identificar oportunidades de coordinación y cooperación entre las diferentes iniciativas en curso.
- Identificar oportunidades de financiamiento para expandir el ámbito y el alcance de las iniciativas regionales en curso.

Antecedentes

La reciente proliferación de iniciativas para establecer infraestructuras de datos espaciales – tanto nacionales como regionales – en América Latina y el Caribe exige una efectiva coordinación de esfuerzos para lograr adecuados niveles de interoperabilidad en los diversos geoservicios actualmente en desarrollo. Es importante la coordinación de esfuerzos por parte de las iniciativas regionales en curso debido a que algunas de ellas persiguen objetivos similares, operan en los mismos países o trabajan con las mismas instituciones. Estas iniciativas incluyen, entre otras:

- el Programa GeoSUR,
- el Programa Cóndor,
- la Red Geoespacial de IABIN,

- el Sistema de Información Andino para la Prevención y Atención de Desastres (SIAPAP - PREDECAN), y
- la Red Iberoamericana de Infraestructuras de Información Geográfica (en fase de diseño).

Las cuatro primeras iniciativas están desarrollando diversos geoservicios como geoportales, servicios de mapas, catálogos geoespaciales, metadatos y diccionarios geográficos. Todas ellas enfatizan el uso de estándares y protocolos reconocidos:

- en metadatos: FGDC, ISO19115, Perfil LAMP del ISO19115, Dublin Core,
- en geoservicios: WMS, WFS, CSW.

Se requiere de una mejor coordinación entre estas iniciativas con el objeto de desarrollar geoservicios que cumplan con estándares y protocolos reconocidos y que sean interoperables. La reunión ofrece una oportunidad para que los especialistas que están trabajando en estas iniciativas presenten sus trabajos, aprendan de otras iniciativas regionales en curso y diseñen y desarrollen geoservicios con una visión regional coherente. Los participantes tendrán también la oportunidad de conocer otras iniciativas IDE en curso como INSPIRE, GOS y GEOSS.

La reunión le da continuidad a algunos de los temas tratados en el Simposio IDE América celebrado en el marco de la 40 Reunión del Consejo Directivo del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) en Bogotá en noviembre de 2007.

AGENDA

Día 1. Panorama de las iniciativas en curso

Período	Presentador	Tema
8:30 – 9:00 AM		Registro de participantes
9:00 – 9:15	CKF	Introducción a la reunión
9:15 – 10:00	CAF	Programa GeoSUR
10:00 – 10:45	IABIN	Red Geoespacial de IABIN
10:45 – 11:00		RECESO
11:00 – 11:30	CAN	Proyecto PREDECAN y SIAPAD
11:30 – 12:00	USGS	Geospatial One Stop
12:00 – 12:30	IDEE	INSPIRE, IDEE, IDE Iberoamérica
12:30 – 2:00		ALMUERZO
2:00 – 2:30	NBII	Infraestructura Nacional de Información Biológica de EE.UU. (NBII)
2:30 – 3:00	TNC	Desarrollos geoespaciales en América Central y el Caribe del TNC

3:00 – 3:30	PNUMA	Los indicadores ambientales y su vinculación con la información geoespacial y las IDE
3:30 – 3:45		RECESO
3:45 – 4:15	BID	Herramienta regional para la evaluación de impactos de proyectos de infraestructura
4:15 – 4:45	PAIGH 6 IGAC	Perfil de Metadatos Latinoamericanos (LAMP)
4:45 – 5:15	CATHALAC	Introducción al GEOSS

Día 2. Cooperación regional y nacional

Período	Presentador	Tema
8:30 – 9:00 AM	IABIN	Revisión de las presentaciones del Día 1
9:00 – 9:30	CAF	Revisión de los geoservicios en desarrollo en América Latina, con énfasis en los estándares, los protocolos y las herramientas más utilizados
9:30 – 10:30	Grupo	Mejores prácticas. Obstáculos comunes. ¿Qué está funcionando y qué no? Necesidad de tener una arquitectura común o un plan de acción. ¿Cómo hacemos que estos proyectos sean sostenibles?
10:30 – 11:00	USGS, Grupo	Bases para el establecimiento de un mecanismo común regional para cosechar metadatos (harvesting)
11:00 – 11:15		RECESO
11:15 – 12:30	Grupo	Definición de las bases para el establecimiento de una arquitectura regional común
12:30 – 2:00		ALMUERZO
2:00 – 3:45	Grupo	Definición de las bases para el establecimiento de un plan de acción regional (sus detalles se completarán después de la reunión)
3:45 – 4:00		RECESO
4:00 – 5:00	Grupo	Identificación de oportunidades de financiamiento y oportunidades de colaboración futura entre las iniciativas regionales y las infraestructuras de datos espaciales nacionales.