



“Geo SUR desarrolla servicios geográficos en una plataforma Web de libre acceso”

Nota del Editor

En este número del Boletín se destaca la importancia tanto legislativa como de la financiación y descentralización administrativa en iniciativas de IDE e información geográfica que sean realmente utilizadas. El apalancamiento de la prevención y atención de desastres a través de una IDE actualizada e interoperable se enfatiza en la entrevista del mes, mientras que la toma de decisiones informadas con base en la posibilidad de producción, integración y actualización continuada de información geográficos para alcanzar efectivamente los objetivos globales de desarrollo sostenible se realiza en las columnas permanentes de esta edición. Se

ejemplariza la “Alianza” internacional para apoyar la iniciativa *Eye on Earth* en su objetivo de liderar a la comunidad mundial de datos ambientales, y la propuesta del SIG integrado mesoamericano.

El Boletín GeoSUR busca difundir logros y aspectos del Programa GeoSUR así como sucesos, proyectos y buenas prácticas en la aplicación de la IG en el desarrollo (sostenible) de la región y la toma de decisiones, como parte de la Infraestructura de Datos Geoespaciales de las Américas. La traducción al portugués es de **Eduardo Freitas**, Gerente del Instituto GEOeduc, Brasil. Sus aportes diríjalos a **Nancy Aguirre**, editora del Boletín GeoSUR: cnaquirre@ipgh.org.

En este número:

- La entrevista del mes con César León, Coordinador de la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú, resalta la importancia de la evolución legislativa en el país para el desarrollo de la iniciativa.
- Desde la coordinación de GeoSUR, Santiago Borrero destaca la importancia de la información geográfica en la toma de decisiones informadas para el desarrollo sostenible en nuestra región y el potencial papel de CAF en este marco.
- La Secretaría General del IPGH enfatiza la importancia de contar con iniciativas colaborativas y participativas hacia el logro de un mapa integrado continental y un SIG para Mesoamérica.



César E. León, es actualmente coordinador del Comité de Coordinación Permanente para la Implementación de la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú (CCIDEP) en la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico. Ingeniero Geógrafo y miembro del Comité Técnico de Normalización de Información Geográfica / Geomática de Perú CTN-085, se ha desempeñado en la gerencia de proyectos de SIG e IDE, la gestión de conflictos y controversias territoriales, y el desarrollo de normativas, procedimientos y estándares en temas de territorio y gestión de la geoinformación.

El marco normativo ha sido clave para la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú, dice César Enrique León Pereira, Coordinador de esta iniciativa

La Infraestructura de Datos Espaciales del Perú (IDEP) se define como un conjunto articulado de políticas, normas, estándares, organizaciones (públicas y privadas), recursos humanos y tecnológicos que facilitan la producción, uso y acceso a la información georreferenciada del país, con el fin de apoyar el desarrollo socioeconómico y favorecer la oportuna toma de decisiones (Resolución Ministerial 325-2007-PCM). La IDEP se organiza a través de Nodos Federados que proporcionan información a todos los sistemas y procesos que usan datos espaciales.

¿Desde que se estableció la IDEP en el año 2007 que evolución ha tenido el marco normativo?

El año 2007 se define la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú (IDEP), y se

crea un Comité Multisectorial encargado de coordinar el desarrollo, intercambio y el uso de datos y servicios de información espacial entre todos los niveles de gobierno y la sociedad.

Esta norma no definía competencias, responsabilidades o procedimientos en cuanto a la producción, uso o distribución de la información geoespacial en Perú, lo cual volvía inoperante la norma y el Comité.

Actualmente nuestra legislación explícitamente establece que toda entidad pública que en el marco de su competencia y funciones administra información geográfica del estado, está en la obligación de constituirse en proveedor de servicios de acceso a esa información conforme a unos estándares ya establecidos.



Visor Nacional de la IDEP



Portal de la IDEP

“...los nodos federados a la IDEP mantienen su autonomía, pero comparten e intercambian sus datos conforme a unos estándares y procedimientos establecidos en la legislación peruana.”

“...pretendemos conectar esta infraestructura con los usuarios más numerosos del país como son los formuladores de proyectos y apoyar un proceso sumamente importante en un país geográficamente tan complejo: la gestión del riesgo de desastres.”

“Definitivamente el mayor logro ha sido elaborar un marco normativo coherente que regula y transparenta el intercambio de datos espaciales entre entidades de la administración pública por medios interoperables.”

El marco normativo ha sido clave... *continúa*

Esta reforma, que está en proceso de implementación desde diciembre del 2013, ha demostrado ser el gran impulso que necesitábamos para poner en funcionamiento la infraestructura e involucrar a todas las entidades públicas del País.

¿Qué implicaciones ha tenido para la IDEP su organización a través de nodos federados?

El concepto de nodo federado es una alusión directa al respeto que se tiene por la división de competencias de las entidades públicas en el país, sin embargo y respetando ello, hemos establecido “reglas de convivencia obligatoria” para asegurarnos que las entidades compartan de manera eficaz sus datos, tanto entre ellas como con la sociedad y las empresas.

De esta manera los nodos federados a la IDEP mantienen su autonomía, pero comparten e intercambian sus datos conforme a unos estándares y procedimientos establecidos en la legislación peruana.

Uno de los propósitos de las IDE es ampliar la base de usuarios facilitando el acceso a información a bases de datos geoespaciales a un número cada vez mayor de interesados.

¿Cómo se percibe la comunidad de usuarios desde la IDEP?

Justamente uno de los problemas identificados para la implementación de la IDEP es que existe aún una “escasa interacción con los usuarios y demandantes de información”.

A raíz de ello, hemos orientado la implementación de la infraestructura priorizando en nuestra legislación la criticidad de la información para la

gestión del riesgo de desastres y la información para la inversión pública.

Las entidades rectoras de estos procesos han elaborado la lista de las capas de información que han sido declaradas críticas en el marco de estas políticas y estamos desarrollando los trabajos para poner a disposición de todo el país esta información.

Con esta iniciativa pretendemos conectar esta infraestructura con los usuarios más numerosos del país como son los formuladores de proyectos y apoyar un proceso sumamente importante en un país geográficamente tan complejo: la gestión del riesgo de desastres.

¿Cuál es el principal logro alcanzado hasta ahora por la IDEP y cuáles son las expectativas sobre su futuro?

Definitivamente el mayor logro ha sido elaborar un marco normativo coherente que regula y transparenta el intercambio de datos espaciales entre entidades de la administración pública por medios interoperables.

El futuro mediato de la IDEP es prometedor, sobre todo porque tenemos una legislación que define un proceso general de implementación, competencias de productores y usuarios, procesos y finalmente tecnologías estándar.

Actualmente ocho gobiernos regionales (30% del total) están implementado sus Infraestructuras de Datos Espaciales (Nodos Federados Regionales), tenemos 29 entidades públicas integradas al portal de la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú que comparten su información con 102 geo-servicios, 46 visores de mapas y 9 Catálogos de metadatos.

“...conociendo nuestras necesidades, estamos abiertos a cualquier tipo de apoyo o sinergia que se pueda presentar con GeoSur o cualquier otra organización”.

El marco normativo ha sido clave... continúa

GeoSUR sigue siendo el principal geoportal a nivel regional en Latinoamérica, ¿cómo ven las sinergias?, por ejemplo, ¿es posible incrementar el número de servicios de información geoespacial WMS o WFS, disponibles sobre Perú en el Programa GeoSUR?

Aunque aún nos falta aprobar algunas normativas, consideramos que este

período corresponde propiamente a la implementación de la IDEP y sus Nodos. Para lograr este objetivo, y conociendo nuestras necesidades, estamos abiertos a cualquier tipo de apoyo o sinergia que se pueda presentar con GeoSur o cualquier otra organización.

¿Qué se dice desde la Coordinación de GeoSUR?

Por Santiago Borrero

La segunda cumbre de la Iniciativa *Eye on Earth*, establecida en 2011, tendrá lugar en Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos del 6 al 8 de octubre de 2015 bajo el lema “Toma de decisiones informadas para el desarrollo sostenible”.

Pienso que CAF, en su carácter de banco de desarrollo regional, puede contribuir a concientizar a los funcionarios de nuestros gobiernos sobre la importancia de la información geográfica como factor fundamental para el desarrollo y sobre la necesidad de mantener actualizado el acervo geográfico de nuestros países.

Para apoyar *Eye on Earth* el pasado 1 de octubre de 2014 en Gland, Suiza, *World Resources Institute (WRI)*, *International Union for Conservation of Nature (UICN)* y *Group on Earth Observations (GEO)*, formaron una Alianza dirigida a constituirse en líder mundial de la comunidad de datos ambientales para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. La Alianza reconoce que la toma de decisiones debe basarse en datos e información.

Señalan que los políticos responsables deben tener en cuenta que la inversión continua en la adquisición de datos y la gestión del conocimiento es un compromiso de largo plazo, realizado con el espíritu de brindar libre acceso a la información. Insisten en que la falta de financiamiento para los proyectos de adquisición de datos es un gran desafío para la acción bien informada sobre el medio ambiente y el desarrollo sostenible, y consideran que las instituciones donantes deberían aumentar la financiación para la adquisición de datos.

Durante la Cumbre, GeoSUR, el IPGH y UNEP llevarán a cabo un taller para compartir los resultados obtenidos con el proyecto financiado por *Eye on Earth* y la Agencia Ambiental de Abu Dhabi para evaluar las posibilidades de replicar sus resultados en otras regiones del mundo

<http://www.eoesummit.org/summit-2015/>



Santiago Borrero
Coordinador Programa GeoSUR

“Para apoyar *Eye on Earth*... se formó una Alianza dirigida a constituirse en líder mundial de la comunidad de datos ambientales para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. La Alianza reconoce que la toma de decisiones debe basarse en datos e información.”

Desde la Secretaría General del IPGH

Por Rodrigo Barriga

La Secretaría General ha continuado impulsando el fortalecimiento de las Infraestructuras de Datos Espaciales y a través de ello contribuir a la gestión de la información geoespacial en nuestra región.

Creemos que en el futuro cercano es muy importante contar con un mapa integrado continental, actualmente es una realidad el Mapa Integrado de Centroamérica como también lo será a principios del 2016 el Mapa Integrado Andino del Norte.

Es por eso que en una siguiente etapa estamos proponiendo, de manera conjunta con la *Texas Tech University*, y posteriormente con el apoyo de CAF, un proyecto para avanzar hacia un Sistema de Información Geoespacial Integrado de Mesoamérica, el cual será de gran utilidad para el estudio de la adaptación al cambio climático y gestión de recursos ambientales.

Con esta iniciativa buscamos construir una aplicación que no tan solo servirá a la citada región sino que también podrá ser replicada a través de una experiencia de colaboración y participación en el resto de nuestro continente.

Por otra parte nos encontramos programando la Tercera Reunión Técnica Conjunta de las Comisiones del IPGH, oportunidad que servirá para tener un fructífero intercambio para nuestros especialistas, a la cual cordialmente los invitamos a adherirse visitando la [página web del IPGH](#) en donde encontrarán mayores antecedentes de nuestra reunión, los cuales se irán completando con programas a detalle en los próximos días.

Fotografía 1: Visita a la sede de la Secretaría General del IPGH de los miembros del Comité Organizador de *Latin America Geospatial Forum 2015*, evento que se llevará a cabo los días 10 a 12 de noviembre en la Ciudad de México, oportunidad que se aprovechará para compartir los logros del Programa GeoSUR y se coordinarán acciones de cooperación a fin de consolidar el Plan de Acción Conjunto IPGH / SIRGAS / GGIM: Américas / GeoSUR.

Fotografía 2: En el marco de la Reunión Anual de la Asociación Americana de Geógrafos se llevó a cabo el panel de discusión "Pan-American Partnerships; Working with Higher Education Institutions in Latin America to enrich Research and Education", con la finalidad de desarrollar un nuevo paradigma de cooperación panamericana centrado en comunidades de conocimiento aplicado y sostenibles en temas de importancia regional en las Américas. En este panel participaron miembros del IPGH, entre quienes podemos mencionar al Secretario General, a la Vicepresidenta de la Comisión de Geografía, al Miembro Nacional de la Comisión de Geografía en EUA y a uno de los integrantes del Comité Editorial de la *Revista Cartográfica* del Instituto.

Fotografía 3: El Secretario General del IPGH asistió a la sede de la OEA para presentar el informe del Instituto dentro del cual destacó, entre otros aspectos, las múltiples actividades que se han llevado a cabo de manera conjunta con la CAF y el Programa GeoSUR.



Tercera Reunión Técnica Conjunta de las Comisiones del IPGH, junio de 2015, Ciudad de México

"...estamos proponiendo, de manera conjunta con la Texas Tech University, y posteriormente con el apoyo de CAF, un proyecto para avanzar hacia un Sistema de Información Geoespacial Integrado de Mesoamérica..."



Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3

Lo nuevo en el portal de GeoSUR

Mapas anuales de amenaza por inundaciones para América Latina y el Caribe

Por Albert J. Kettner, Co-Director de DFO y Científico Investigador de CSDMS, INSTAAR, Universidad de Colorado

El [Observatorio de Inundaciones de Dartmouth](#) (en inglés DFO) ha producido en cooperación con GeoSUR varios mapas anuales o plurianuales de amenaza por inundación para América Latina y el Caribe (LAC). Cada uno de estos mapas, que pueden verse de forma interactiva o ser descargado en formato de SIG abierto a través del portal SIG de GeoSUR, provee información geoespacial de la extensión de agua superficial (o inundaciones) durante un período específico. En el portal GeoSUR se encuentran disponibles los siguientes mapas anuales de amenaza por inundaciones: 2011, 2012, 2013 y 2014. Para el período anterior a 2011 (2000 - 2010) se acaba de colocar en el Visor de GeoSUR el [mapa de una década](#) (servicio WMS), que representa toda el área inundada durante 10 años para la región LAC.

Todos estos mapas de amenaza por inundación se derivan de información satelital de MODIS, que cubren casi toda la Tierra en un mismo día con una resolución de ~ 250 metros. El DFO desarrolló una técnica para detectar la superficie del agua utilizando los datos de MODIS del espectro visual.

Antes de 2011, una vez que se detectaba un informe de noticias de inundaciones, se analizaban las imágenes MODIS para la zona y el tiempo reportado. Estos mapas manuales de inundación a veces se enriquecían con análisis de otras imágenes de satélite, por ejemplo con datos de Landsat de mejor resolución espacial (30 metros frente a 250metros).

A inicios de 2011 este proceso de análisis de datos MODIS fue automatizado por el DFO en cooperación con la NASA y ahora se mapea el agua diariamente para el mundo entero.

Las inundaciones analizadas manualmente, antes de 2011, se fusionaron para la región LAC, para proporcionar el mapa de extensión del agua durante 2000-2010. Después de 2011, el DFO fusionó todos los mapas diarios de la extensión del agua, incluso en las regiones que no se inundaron, para producir mapas anuales.

El usuario debe tener en cuenta que hay algunas limitaciones técnicas a los métodos aplicados. Las inundaciones que son menores que la resolución de la imagen de 250 metros no serán detectadas. En segundo lugar, DFO analiza principalmente el espectro visual de los datos MODIS. Así, por ejemplo, las nubes podrían obstaculizar la vista de una zona inundada. Lo mismo sucede para las zonas urbanas, en donde los edificios más altos que una inundación podrían bloquear la visualización del agua dado que las imágenes de satélite casi siempre se toman con un ángulo.



El Observatorio de Inundaciones de Dartmouth (DFO) ha dispuesto, para la región de LAC, cuatro mapas anuales de amenaza por inundaciones (2011-2014), y uno de una década (2000-2010). Estos mapas de amenaza por inundaciones forman una base sólida para determinar cuáles áreas se han inundado durante la última década y media. Cada capa puede verse a través del portal SIG de GeoSUR o descargarse como *shape file*



Mapa de inundaciones, el 28 de abril de 2005, en el [sitio web del DFO](#)

Programa GeoSUR, cifras básicas

Años en operación	8
No. instituciones participantes	110
Países beneficiarios	26
Especialistas en Red GeoSUR	550
Funcionarios capacitados (6 talleres regionales)	314
Funcionarios CAF capacitados	130
Talleres virtuales ofrecidos	41
Mapas digitales disponibles	20,000
Metadatos disponibles	14,000
Servicios de mapas (WMS)	310
Servicios WFS	25

Página web: <http://www.geosur.info>

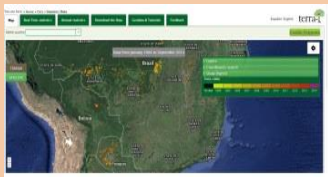
Otros sucesos en la región

TERRA-I: NUEVOS DATOS DE PÉRDIDA DE HÁBITAT ACTUALIZADOS A SEPTIEMBRE 2014

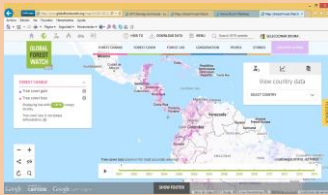
"El lente" de Terra-i detecta la pérdida de vegetación natural en los diferentes ecosistemas de América Latina y anunció que se han actualizado nuevos datos a septiembre de 2014 (<http://www.terra-i.org/terra-i/data/data-statistics.html>). También anunció la incorporación de Terra-i del CIAT en la plataforma Global Forest Watch (GFW) (Observador Global de Bosques <http://www.globalforestwatch.org/>) cuyo lanzamiento se realizó en el Foro Mundial del Paisaje (Instituto de Recursos Mundiales - WRI) en diciembre de 2014. Louis Reymondin, desarrollador y coordinador técnico de Terra-i, mostró durante el evento un ejemplo del uso de Terra-i en Perú y compartió sus planes para expandir el sistema en 2015 con fines de cubrir los pan trópicos. Según el sitio web de Terra-i "La implementación de este proyecto implicó la gestión y el análisis de grandes conjuntos de datos (imágenes de alrededor de 10 GB y mil millones de píxeles cada una) las cuales debieron ser analizadas cada 16 días durante los últimos 10 años". Por ello, de acuerdo con el WRI, Terra-i es una adición crucial en la plataforma de GFW.

[Fuente: 8ª edición del Boletín Terra-i y sitio web de Terra-i a través de Santiago Borrero]

"Terra-i detecta la pérdida de vegetación natural en los diferentes ecosistemas de América Latina y anunció que se han actualizado nuevos datos a septiembre de 2014... Louis Reymondin, desarrollador y coordinador técnico de Terra-i... compartió sus planes para expandir el sistema en 2015 con fines de cubrir los pan trópicos"



Pérdida de vegetación natural 2004-2014 en Terra-i



Pérdida de cobertura de árboles 2001-2014 en la plataforma Global Forest Watch (GFW)

EL DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE COLOMBIA AHORA DISPONIBLE EN LA RED

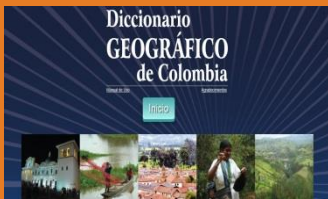
La cuarta edición del Diccionario Geográfico de Colombia, publicado en la página web del IGAC www.igac.gov.co, materializa el prestigio, el saber hacer, la tecnología, el conocimiento y la experiencia que durante décadas ha sumado el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Construido sobre una base de datos multivariada compuesta por más de 190,000 descripciones de topónimos, facilita a los usuarios información actualizada y dinámica sobre la descripción geográfica de los accidentes situados en el territorio nacional. Detrás de esta publicación que históricamente se ha presentado al país y a la sociedad del conocimiento, existe un desarrollo conceptual y metodológico madurado a través de los años, resultado de las investigaciones, publicaciones y las ediciones precedentes de la obra.

[Fuente: Ana Victoria Rincón, Coordinadora de Estudios Geográficos, IGAC, Colombia]

PROGRAMACIÓN ACADÉMICA – CIAF, COLOMBIA-2015

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), a través de su Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica (CIAF), promueve y coordina actividades de transferencia tecnológica en gestión de información geográfica y sus aplicaciones con uso de la percepción remota, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y tecnologías afines, para lo cual se ofrecen programas de formación avanzada, en convenio con universidades, y otros cursos cortos no conducentes a títulos. Para mayor información los invitamos a consultar la página WEB del IGAC: <http://www.igac.gov.co> y/o escribir al correo electrónico: cursosciaf@igac.gov.co.

[Fuente: Evy Jaramillo G., Coordinadora GIT- Fomento y Gestión del Conocimiento en Geomática (CIAF-IGAC)]



Diccionario Geográfico de Colombia, 4ª. Edición

CAF -Banco de Desarrollo de América Latina

investorinformation@caf.com

www.caf.com

IPGH

secretariageneral@ipgh.org

www.ipgh.org

Programa GeoSUR

geosur@caf.com

www.geosur.info

Otros sucesos... continúa

CAF Y LA UNIVERSIDAD DE LA HABANA TRABAJARÁN CONJUNTAMENTE EN LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO

Ambas instituciones firmaron en La Habana un acuerdo de cooperación mutua para fomentar la formación, el estudio y la investigación aplicada en beneficio del desarrollo sostenible y la integración de América Latina. El acuerdo marco de colaboración, permitirá desarrollar actividades de interés mutuo vinculadas con la generación y difusión del conocimiento y la promoción de la reflexión conjunta entre académicos y gestores de políticas públicas. "La vinculación de CAF con una extensa red de centros de pensamiento y universidades a escala regional y global le permite profundizar su labor a favor del intercambio y generación de conocimiento sobre América Latina y los factores críticos para su desarrollo" expresó Enrique García, presidente ejecutivo de CAF. Se prevé la coordinación de actividades de investigación e intercambio de información, organización de eventos, publicaciones conjuntas y otros mecanismos acordados por las partes.

[Fuente: [CAF](#)].

"La vinculación de CAF con una extensa red de centros de pensamiento y universidades a escala regional y global le permite profundizar su labor a favor del intercambio y generación de conocimiento sobre América Latina y los factores críticos para su desarrollo" expresó Enrique García, presidente ejecutivo de CAF. "

IDE-ABIERTA 2015

La inscripción para la pre conferencia sobre las infraestructuras de datos espaciales, estándares, de código abierto y datos abiertos geoespaciales (IDE-abierta 2015), organizado conjuntamente por la Comisión ACI de Infraestructuras y Estándares de Geoinformación, la Comisión de Tecnologías Geoespaciales de Código Abierto y el Consorcio Geoespacial Abierto (OGC) que tendrá lugar el 20 y 21 de agosto de 2015 en el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), en Río de Janeiro, Brasil, ya está disponible en <http://www.labgeolive.ufpr.br/>. Para información de registro, por favor póngase en contacto con los organizadores locales: Prof. Silvana Camboim, Jefe del Laboratorio ICA-OSGeo-ISPRS en la Universidad Federal de Paraná (UFPR) - silvanacamboim@gmail.com y Dr. Julia Celia Mercedes Strauch, IBGE - julia.strauch@ibge.gov.br

[Fuente: Serena Coetzee, Centro de Ciencias de Geoinformación, Departamento de Geografía, Geoinformática y Meteorología, Universidad de Pretoria, Sudáfrica].

SEMANA GEOMÁTICA INTERNACIONAL 2015

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) de Colombia, en el marco de la celebración de sus 80 años, presentará la sexta versión de la Semana Geomática Internacional: <http://semanageomatica2015.igac.gov.co/> ; Contacto: semanageomatica2015@igac.gov.co [Fuente: IGAC]



Semana Geomática, Bogotá, agosto 10-14, 2015