



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



GeoSUR

Red de Información Geoespacial para la Integración de América Latina y el Caribe

Reunión COSIPLAN
Santiago de Chile
Septiembre de 2013

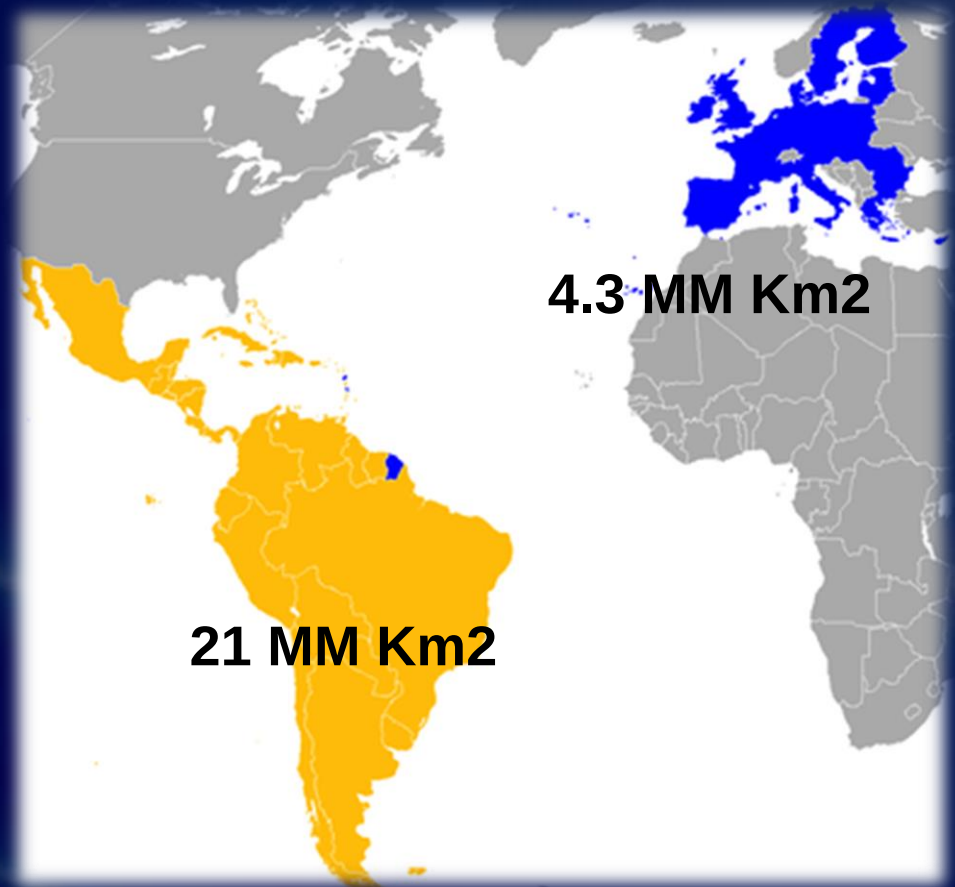


Eric van Praag

CAF – banco de desarrollo de América Latina

Ámbito de Acción: América Latina y el Caribe

- **Área:** 21 MM Km²
- **Población:** 610 MM de habitante
PIB: \$ 5.16 trillones
- **Países:** 33
- **Biodiversidad:** La más alta del Planeta
- **Proyección al año 2050:**
Dos economías de la región entre las 5 más grandes del mundo (Goldman Sachs)



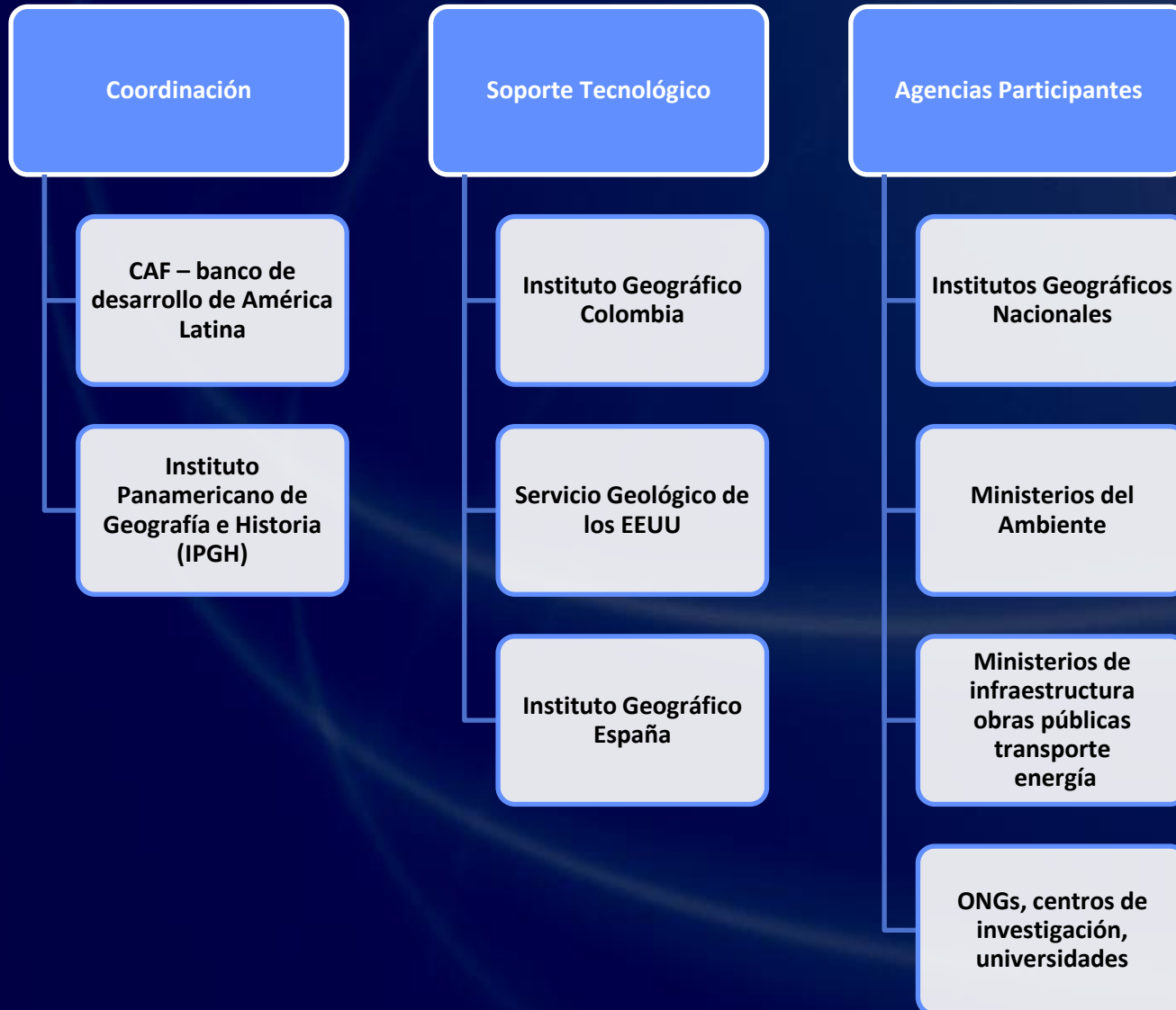
Objetivos del Programa

■ Colocar a disposición de tomadores de decisiones y del público mapas base digitales locales, nacionales y multinacionales que faciliten la planificación de la infraestructura física y el desarrollo en América Latina y el Caribe.

■ Generar en nuestros países cultura en el uso de información geográfica en los procesos de toma de decisiones.



Andamiaaje institucional de GeoSUR



1. Instituto Geográfico Nacional , Argentina
2. Instituto Geográfico Nacional , El Salvador
3. Instituto Geográfico Nacional , Costa Rica
4. Instituto Geográfico Nacional , Perú
5. Instituto Geográfico Nacional , Guatemala
6. Instituto Geográfico, Venezuela
7. Instituto Geográfico, Colombia
8. Instituto Geográfico Militar, Chile
9. Instituto Geográfico Militar, Ecuador
10. Instituto Geográfico Militar, Bolivia
11. Instituto Cartográfico, Rep. Dominicana
12. Instituto Geográfico, Panamá
13. Servicio Geográfico Militar, Uruguay
14. Servicio Geográfico Militar, Paraguay
15. Land Information Center, Belize
16. Centro Información Espacial, Haiti
17. Management Instituut, Suriname
18. Land Information Council , Jamaica
19. IBGE, Brasil
20. INETER, Nicaragua
21. INPE, Brasil
22. Surveys and Mapping Division ,Trinidad
23. INEGI, México
24. SNIT, Chile
25. Geobolivia
26. CONCAR, Brasil
27. CLIRSEN Ecuador

28. Ministerio del Ambiente, Perú
29. Ministerio Ambiente, Rep. Dominicana
30. Ministerio del Ambiente, Costa Rica
31. Ministerio del Ambiente, Guatemala
32. Ministerio de Ambiente, Ecuador
33. Ministerio de Ambiente, Brasil
34. Dirección Medio Ambiente, Uruguay
35. IDEAM , Colombia
36. CIREN, Chile
37. Instituto Von Humboldt, Colombia
38. Secretaría de Ambiente, Paraguay
39. Autoridad Nacional Ambiente, Panamá
40. Ministerio de Medio Ambiente, Chile
41. Ministerio Obras Públicas, Chile
42. Ministerio Obras Públicas, Paraguay
43. Ministerio de Transporte, Perú
44. Ministerio de Transporte, Colombia
45. Ministerio Desarrollo Urbano, El Salvador
46. Consejo Nacional de Electricidad, Ecuador
47. SEGEPLAN, Guatemala
48. ANATI Panamá
49. IVIC, Venezuela
50. CPDI, Venezuela
51. Instituto Nacional de Estadísticas, Bolivia
52. Instituto Nacional Estadística, Panamá
53. Instituto Nacional Estadística, Costa Rica
54. Instituto Socio Ambiental, Brasil
55. Programa Catastro, Costa Rica
56. Instituto Geológico INGEMMET ,Perú

57. Intendencia de Montevideo
58. Alcaldía de Bogotá
59. Alcaldía de Chacao
60. Gobernación de Miranda, Venezuela
61. Gobernación de Santa Cruz, Bolivia
62. Gobernación de la Región de los Ríos
63. Sistema Emergencias, Uruguay
64. Ministerio de Agricultura, Nicaragua
65. Water Resources Authority, Jamaica
66. Electoral Office, Jamaica
67. Universidad Tecnológica de Pereira
68. Institute of Marine Affairs, Trinidad
69. Universidad del Azuay, Ecuador
70. Universidad de Colorado
71. Universidad de Columbia
72. Guyra Paraguay
73. Empresa SIGIS
74. University of the West Indies, Trinidad
75. The Nature Conservancy
76. UNIGIS
77. Banco Interamericano de Desarrollo
78. Centro Internacional Agricultura Tropical
79. Comunidad Andina
80. JRC, Unión Europea
81. OneGeology
82. OTCA
83. IIRSA
84. Universidad de Twente
85. Nature Serve
86. Proyecto USAID Andes Amazónicos

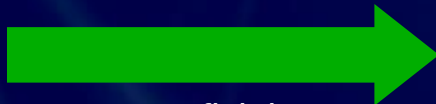
Los geoservicios de GeoSUR



Geoportal
GeoSUR



GeoSUR
Servicio
Regional de
Mapas /
Cóndor



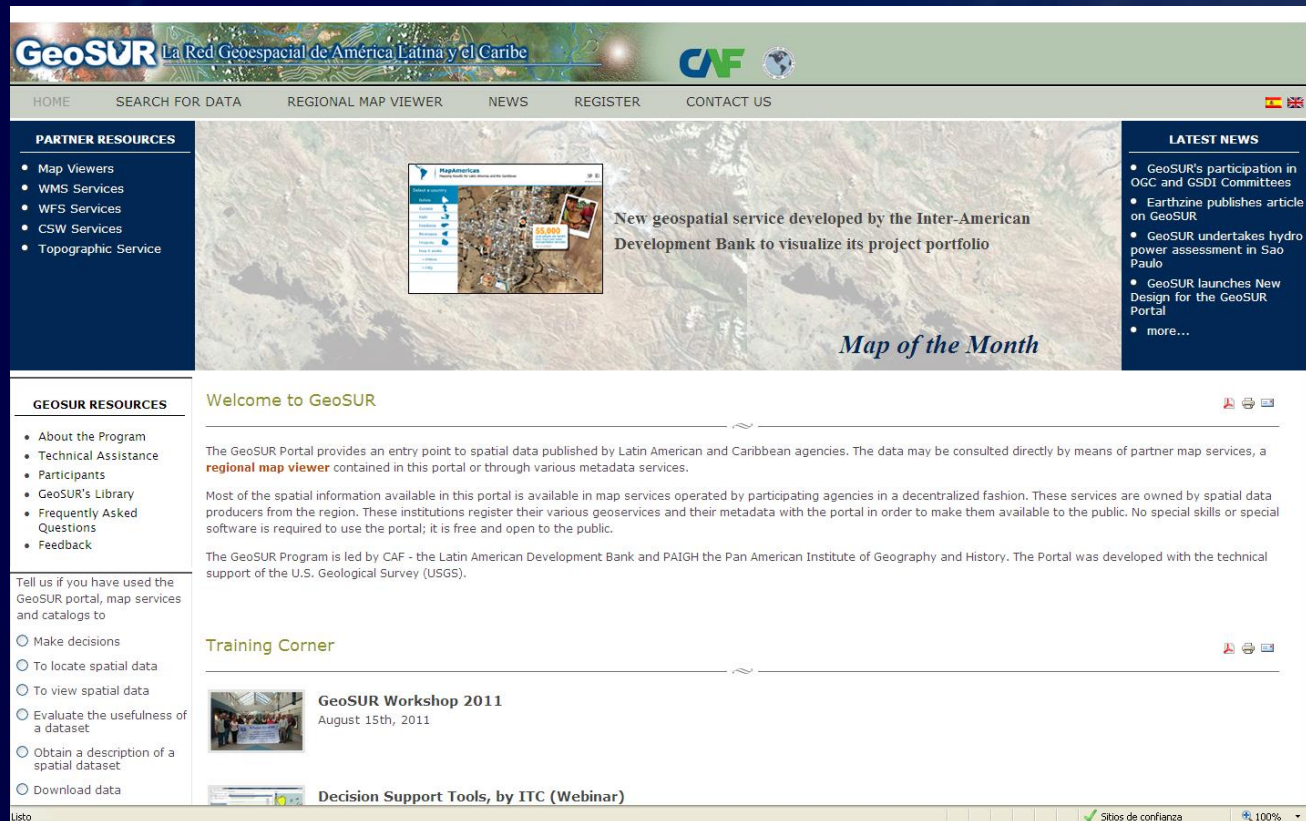
Mapas oficiales
de institutos
participantes



Servicio de
Procesamiento
Topográfico



1. Portal GeoSUR



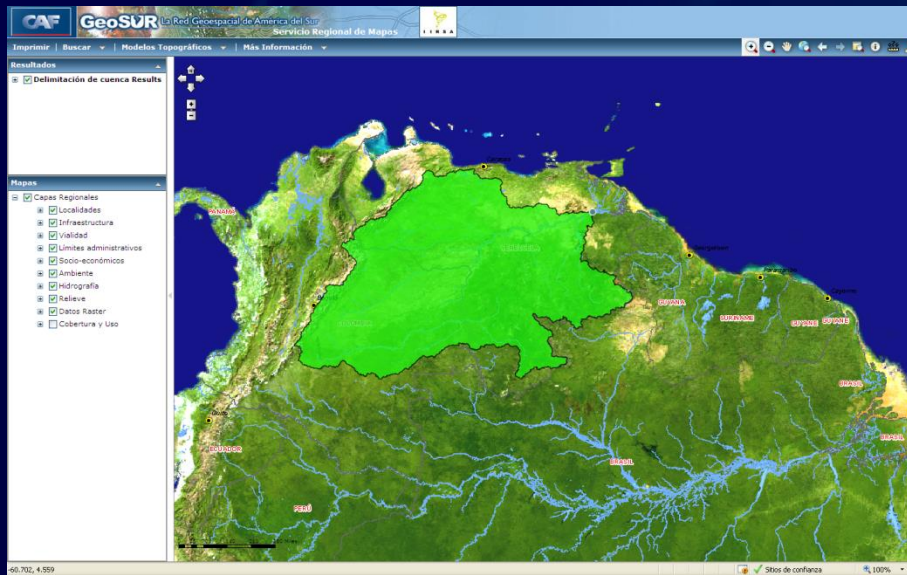
- Punto de entrada a todos los geoservicios regionales y nacionales
- Da acceso a más de 250 servicios WMS, 12 catálogos, 80 visores y más de 10.000 mapas digitales
- Disponible en www.geosur.info

2. Servicio Regional de Mapas GeoSUR



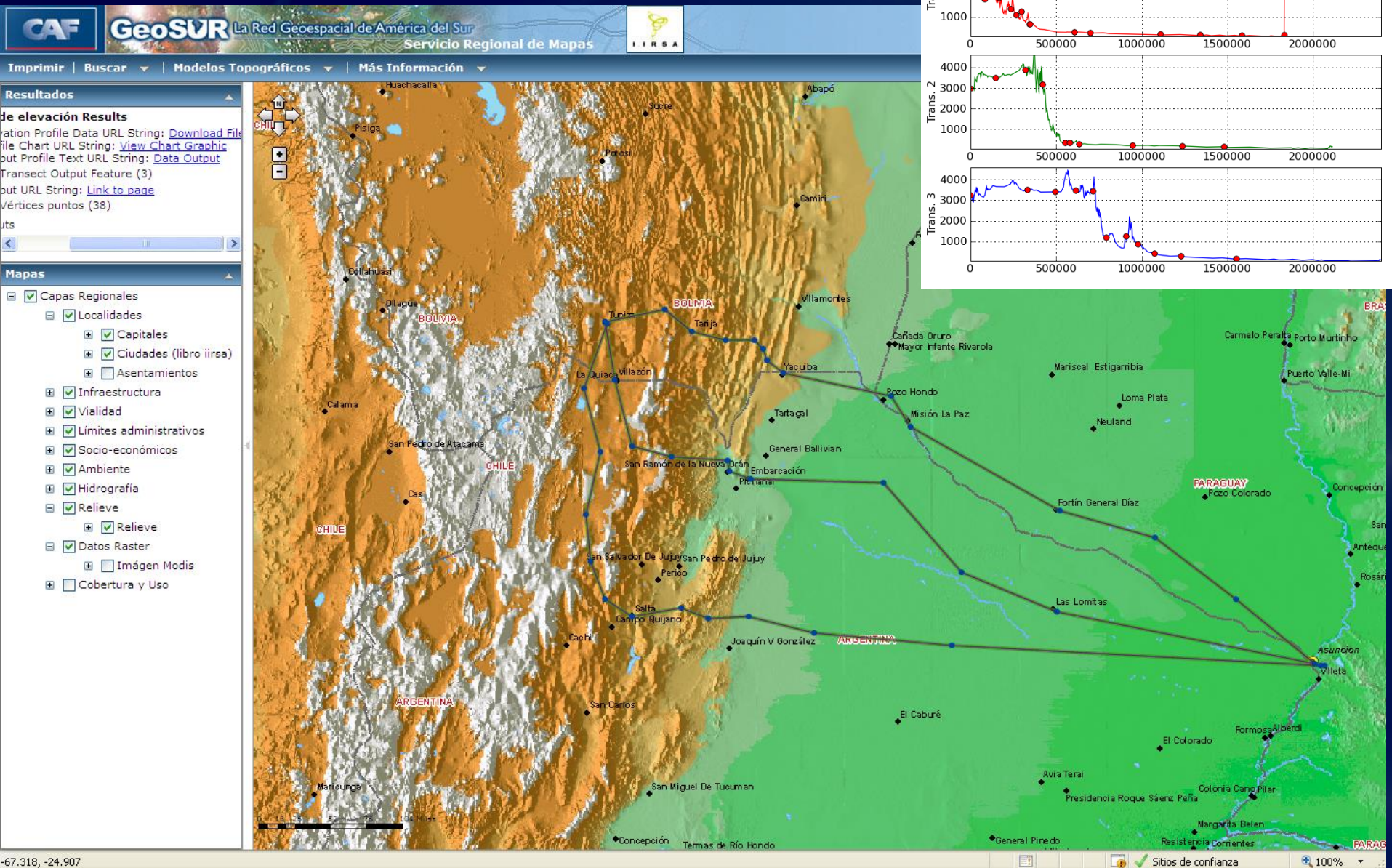
- Ofrece acceso a más de 150 mapas regionales
- Acceso libre para consulta y descarga
- Desarrollado con apoyo del U.S. Geological Survey

3. Servicio de Procesamiento Topográfico



- Acceso libre
- Para generar derivados de elevación: pendiente, aspecto, relieve sombreado y análisis como delimitación de cuencas y análisis de visibilidad, entre otros.
- Primero en su tipo en el mundo en desarrollo
- Permite la incorporación de nuevos modelos en forma cooperativa

SPT: Perfil Altitudinal



Logros de GeoSUR

- Primer portal geográfico regional para ALyC
- Primer servicio de procesamiento topográfico, por su extensión y resolución, a nivel internacional
- Participación activa de más de 90 instituciones nacionales en la Red GeoSUR.
- GeoSUR ofrece acceso a 80 visores, 250 servicios OGC, 7.000 mapas digitales y 13.000 metadatos (acceso potencial a más de 200.000)
- Receptor de 5 premios internacionales.
- Considerado proyecto modelo por la ONU para su replicación en otras regiones del mundo.

Reconocimientos



2010: ESRI, Especial Achievement in GIS, San Diego, California

2011: Latin American Geospatial Excellence Award
Rio de Janeiro, Brasil



2011: Model regional network
Eye on Earth, Abu Dhabi, 2011



2012: ESRI's Presidential Award



2012: ESRI NASIG Award
Venezuela



2013: MundoGeoConnect
Special Award
Sao Paulo, Brazil

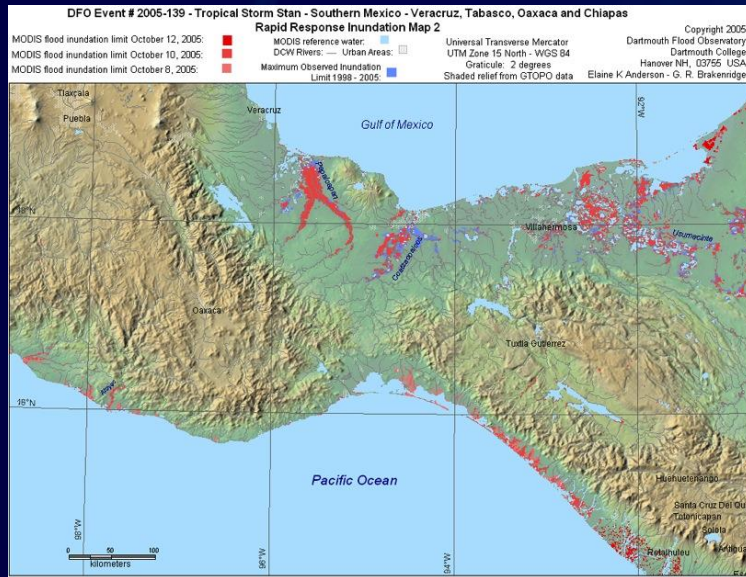


GeoSUR

Nuevos derroteros



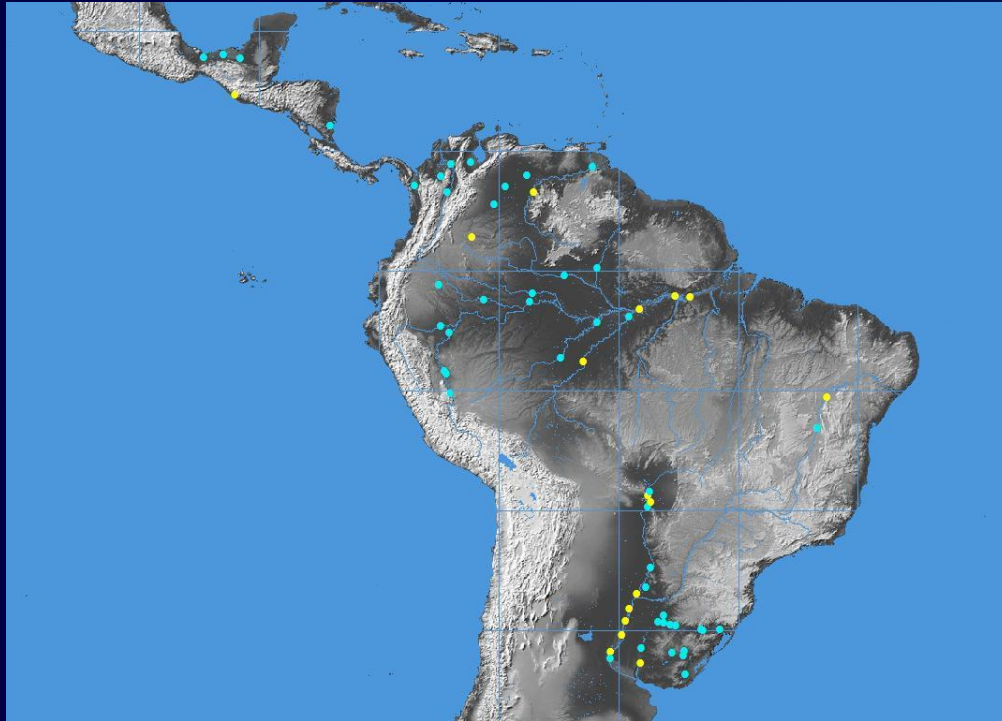
La información geográfica puede apoyar la atención y prevención de desastres naturales



- El Programa GeoSUR mantiene una plataforma de información SIG regional, nacional y local útil para la prevención y atención a desastres.
- Los datos geográficos y climáticos permiten predecir con cierta efectividad la ocurrencia y severidad de ciertos tipos de desastres naturales.
- Al ser descentralizada la red, la información se mantiene actualizada
- En Chile y Colombia se ha utilizado una plataforma de SIG nacional para atender en forma efectiva desastres naturales recientes.
- GeoSUR posee un acervo de información geoespacial que se puede utilizar para minimizar el riesgo al momento de planificar obras de infraestructura en LAC.

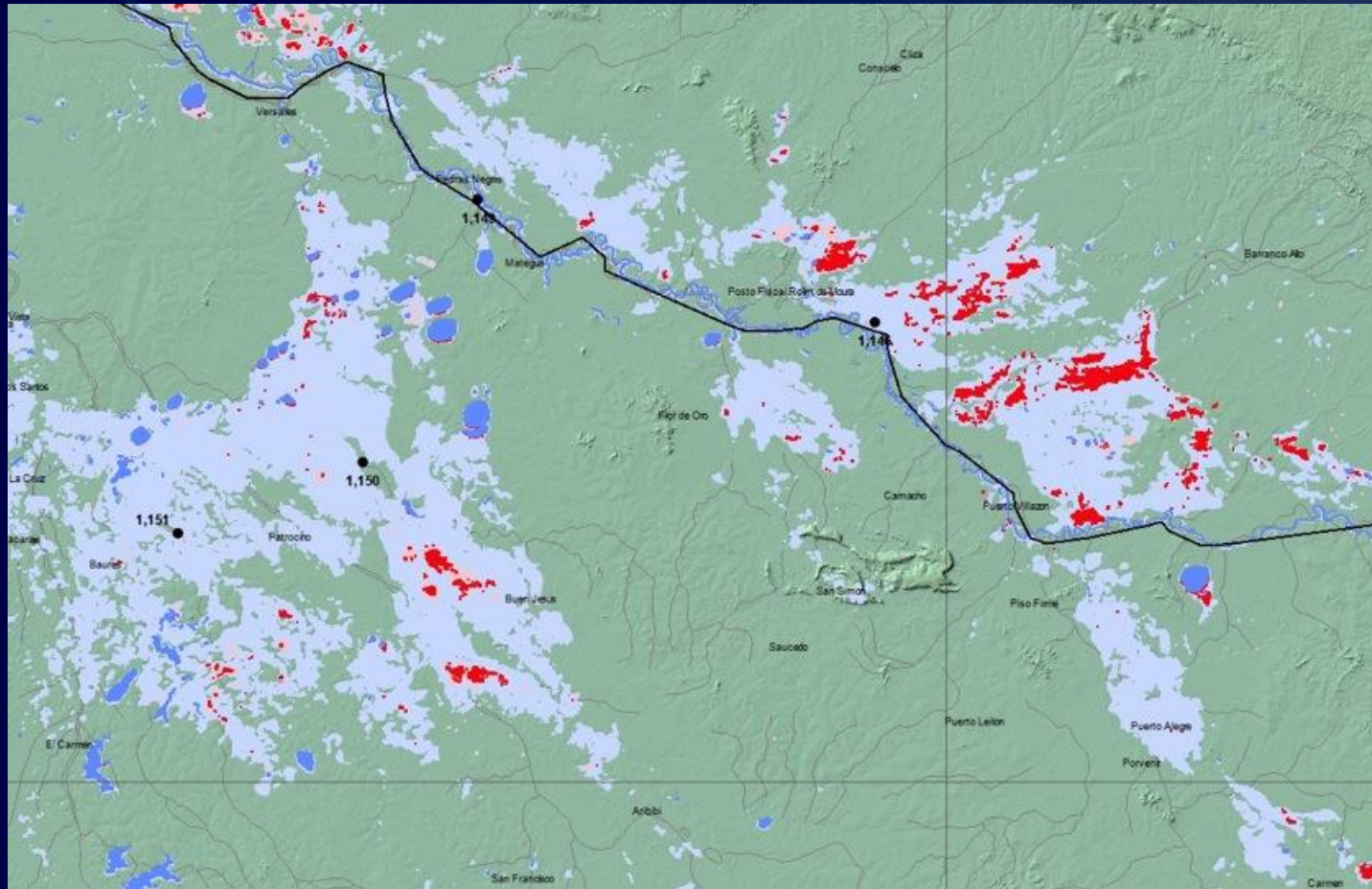


Mapeo de Inundaciones en América Latina



- Proyecto del Programa GeoSUR, en colaboración con el Observatorio de Inundaciones de la Universidad de Colorado
- En el proyecto se adaptará la plataforma de U.Colorado para automatizar la información y colocarla en el SRM de GeoSUR.
- El sistema estará operativo para comienzos de 2014
- **Alcance geográfico:** América Latina y el Caribe
- Se generan tres tipo de productos:
 - 1) Mapas de inundación en tiempo casi real
 - 2) Mapas de inundación históricos
 - 3) Estimaciones de caudal de ríos.

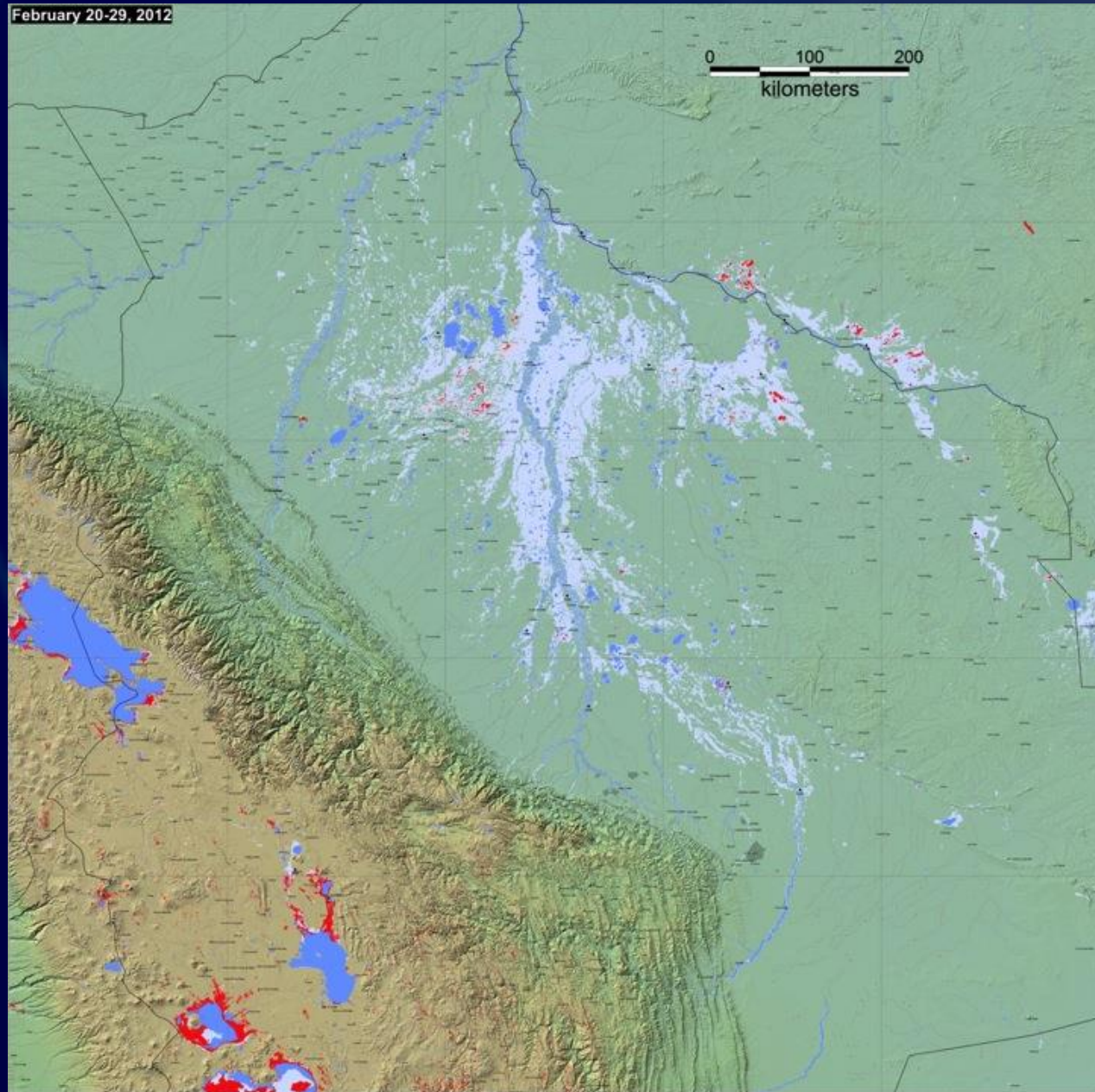
Mapas generados: Ejemplo de Brasil



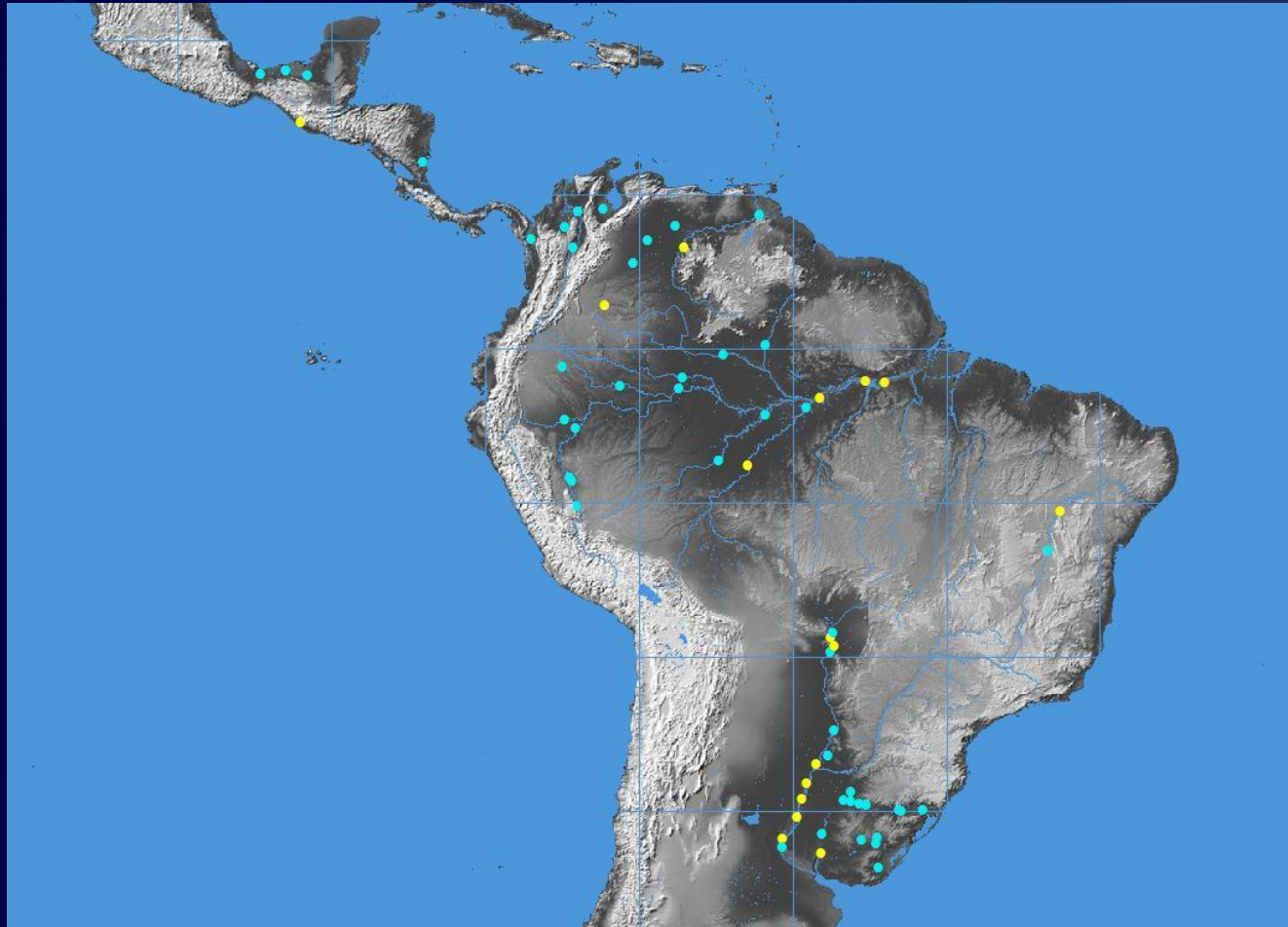
Mapa de inundación actual. Puntos negros representan puntos de medición de flujo de River Watch (por microondas)

Mapa histórico de inundaciones

- **Rojo:** Inundación actual, acumulación de 10 días de imágenes MODIS
- **Rojo claro:** Inundaciones anteriores, año en curso
- **Azul claro:** inundaciones de años anteriores
- **Azul oscuro:** Cursos y cuerpos de agua (Febrero, 2002).

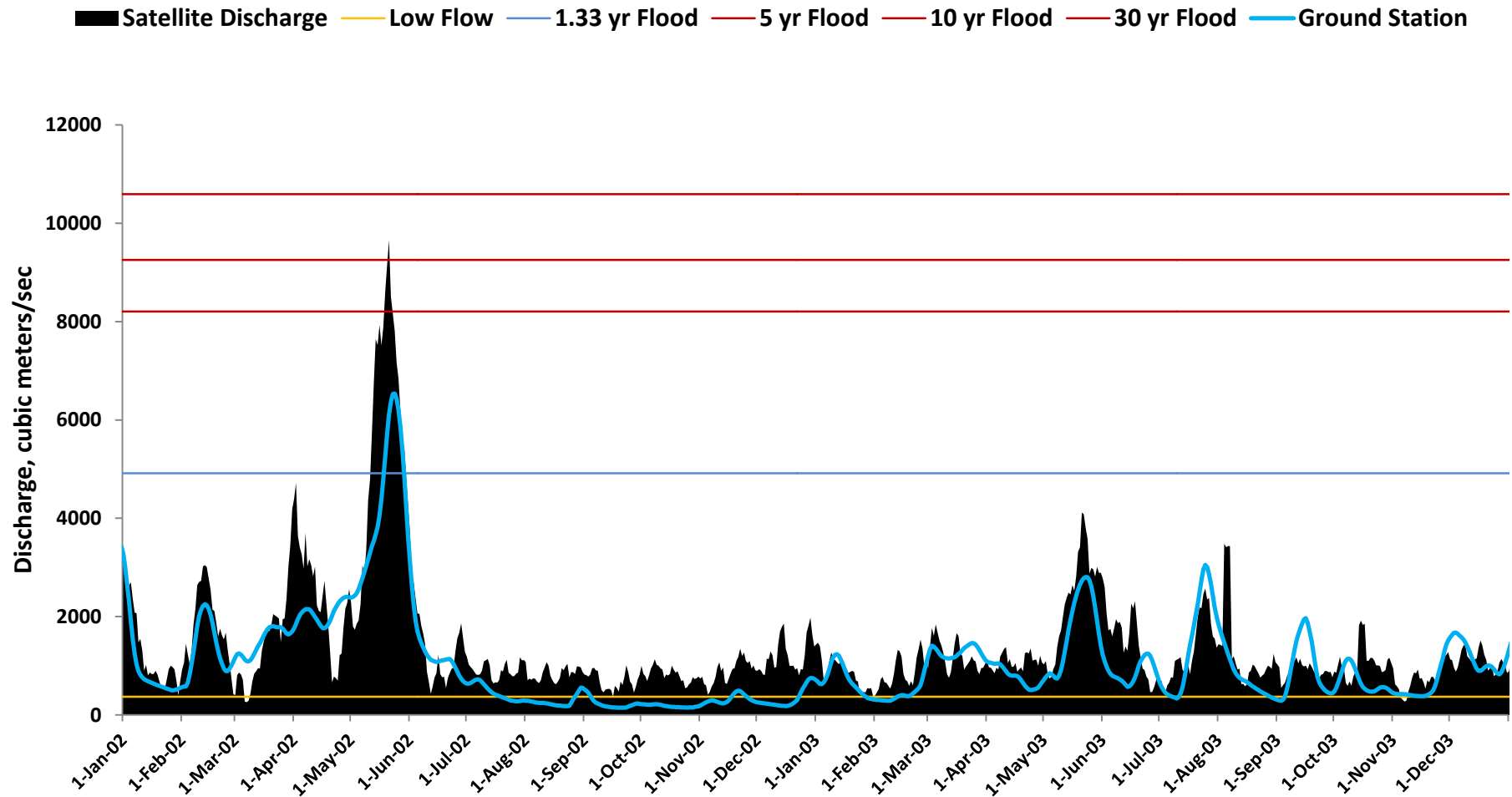


Medición de caudal con *River Watch*



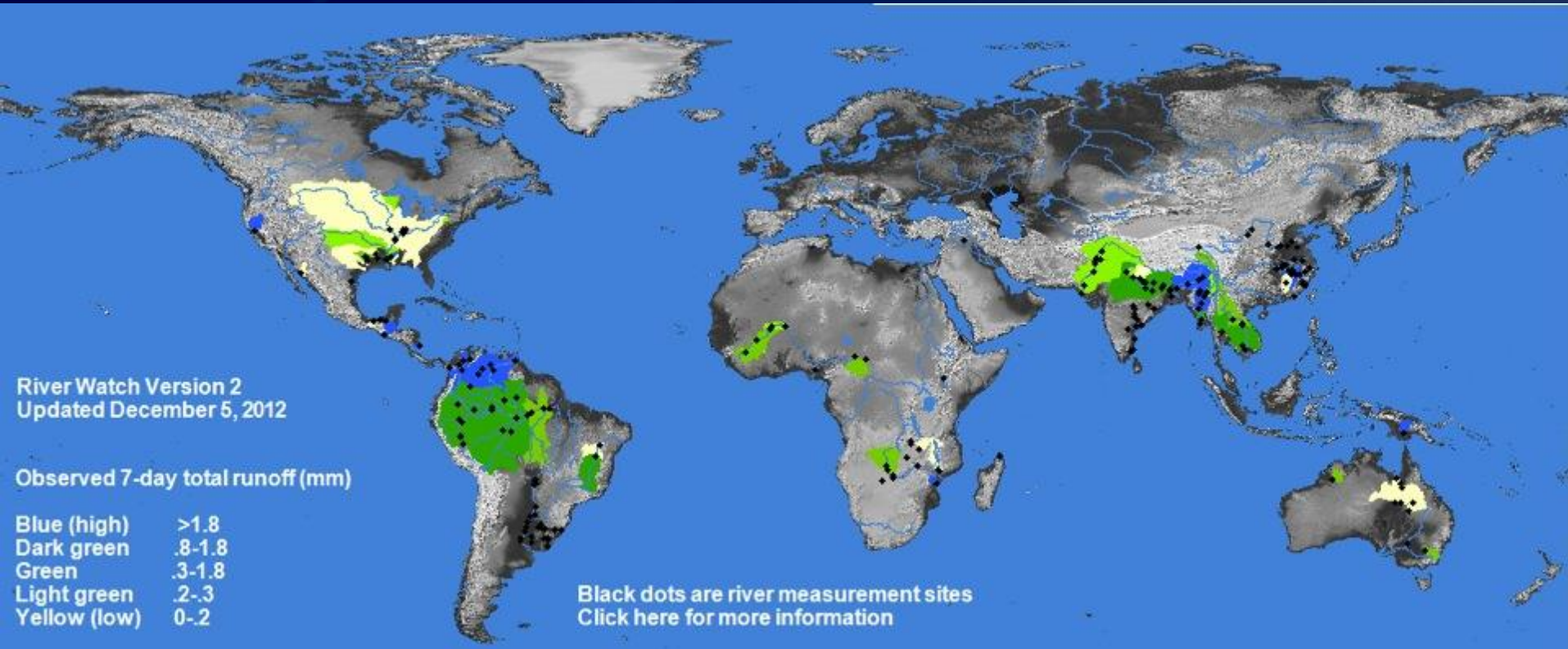
Medición de caudal, en Web se selecciona un punto para consultar caudal actual – e histórico. Con el apoyo de GeoSUR se densificará la red actual a más de 2.000 puntos

Comparación con datos de estaciones terrestres



Comparación entre una estación de medición terrestre (línea azul)
y el sensor remoto utilizando River Watch

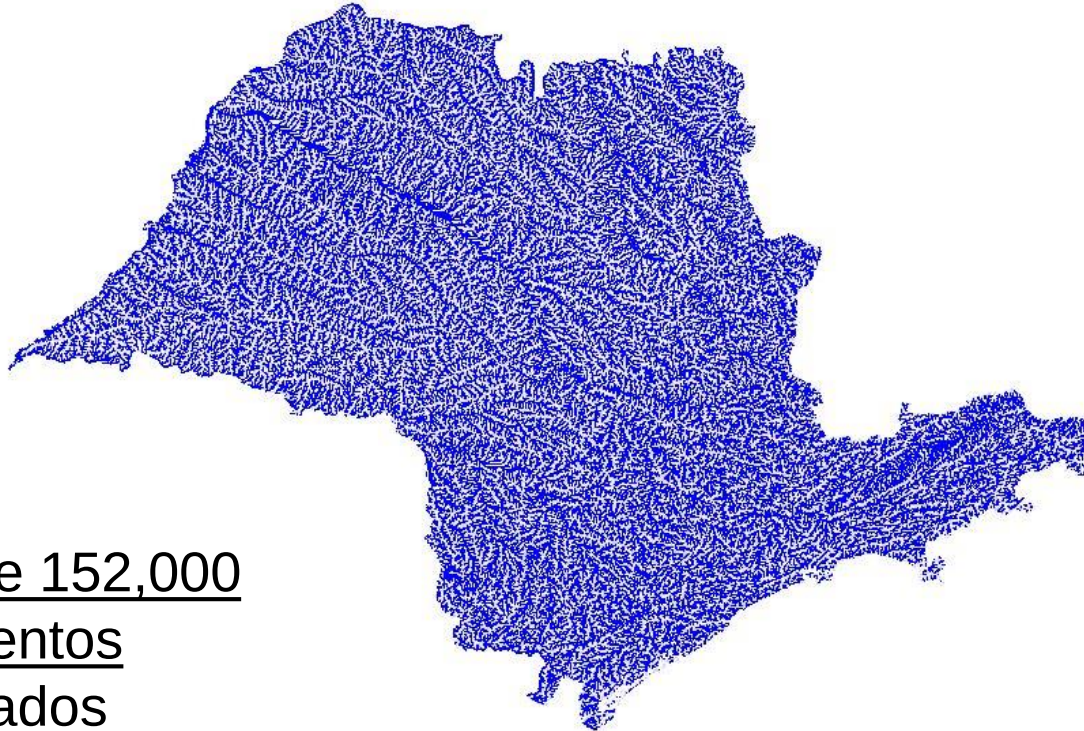
Valoración del estado de las cuencas



Cada punto River Watch se asocia a una cuenca, para permitir medir el estado de la cuenca (caudal deficitario, excesivo, nivel de alerta)

Análisis de Potencial Hidroeléctrico

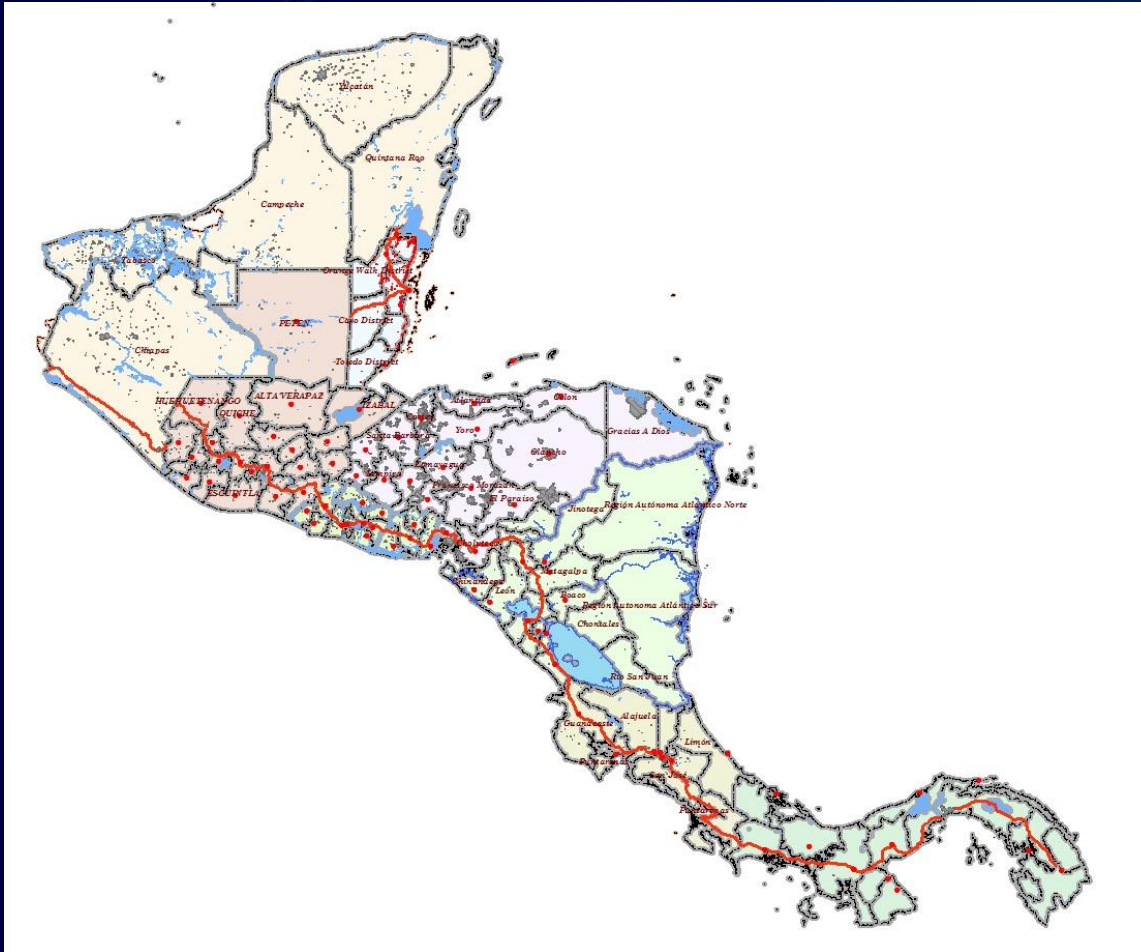
Estado de Sao Paulo, Brasil



Más de 152,000
Segmentos
analizados

- Se utilizó el MDE SRTM de 30 metros y los datos de clima y caudal de ANA para el análisis.
- Para cada tramo de río de 1 Km. se estimó el potencial de generación teórico.
- Geoservicios permiten iniciar una fase II para preparar fichas de proyectos

Mapa Integrado, Mesoamérica



- Compuesto por 8 capas temáticas
- Escala 1:250.000
- Elaborado durante tres talleres regionales por especialistas de los IGN
- Impulsado por los IGN de Mesoamérica, el USGS, el IPGH y la CAF.
- Disponible en SRM de GeoSUR
- La metodología podría ser aplicada en otras regiones

Nuevos Datos Regionales

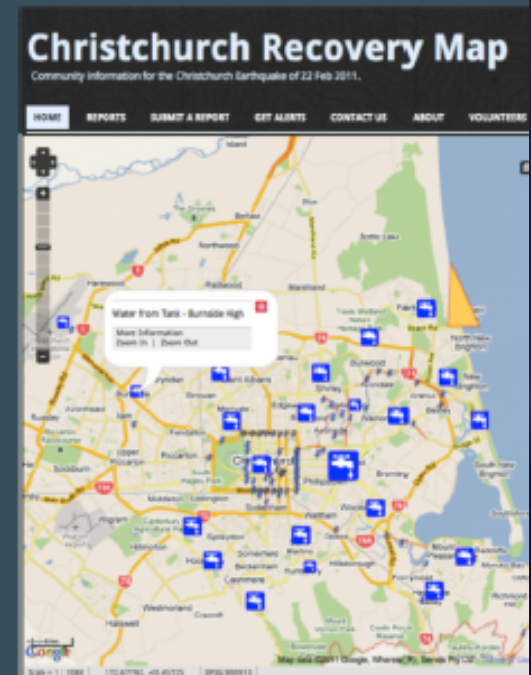


Mapas de voluntarios

AUSTRALIA

Christchurch Crowdmap

- Eagle Technology Group Ltd had a Christchurch Earthquake Incident Viewer up and running in a few hours
- The Ushahidi Christchurch Recovery Map website was launched less than 24 hours after the earthquake
- Over 100,000 incidents logged
- Mapped locations of services such as food, water, toilets, fuel, ATMs, and medical care.
- Information was also gathered via Twitter messages using the #eqnz hashtag, SMS messages and email



Geoservicio para toma de decisiones

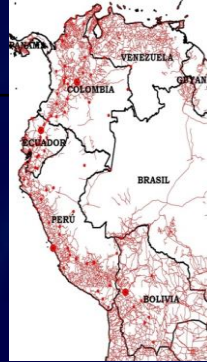
Oil



Mining



Road
infraestructure



Forest
Extraction



Protected
Areas



Indigenous
territories



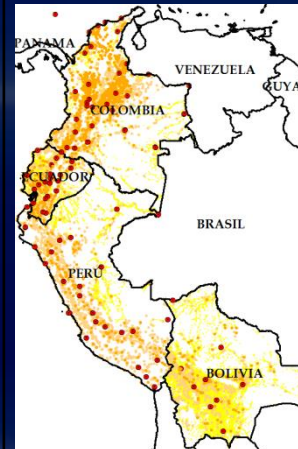
■ Extractive and infrastructure projects

■ Conservation Landscapes

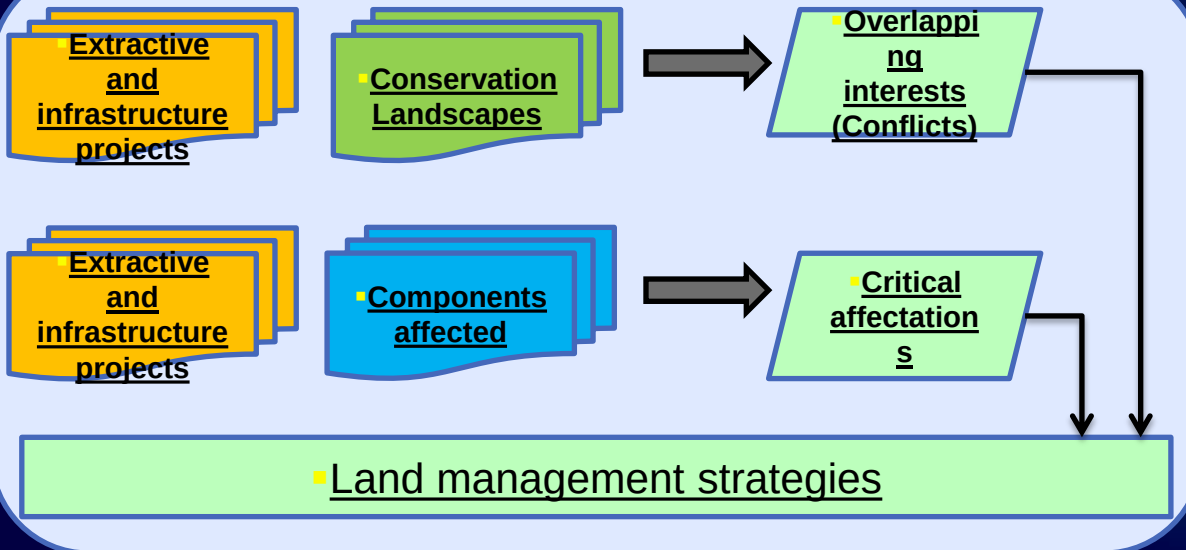
■ Watersheds and administrative units

Towns

Aquifers



■ Components affected



Prueba piloto en las cuencas de los ríos Putumayo y Napo (Colombia, Perú y Ecuador)

Las unidades de análisis: las cuencas hidrográficas y división política.

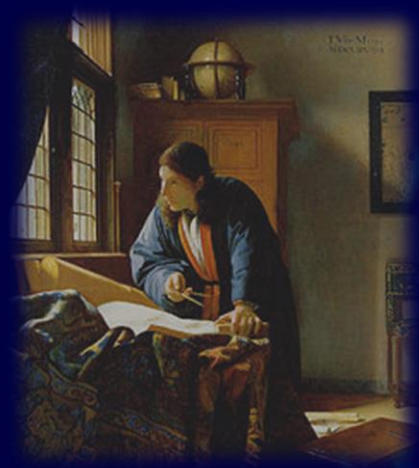
Objetivo:

- Identificar los sectores con mayor carga de proyectos de desarrollo o de interés extractivo.
- Identificar poblaciones y acuíferos afectadas por cercanía a proyectos de desarrollo.
- Procesamiento conjunto donde:
 - **GeoSur** pone a disposición la plataforma informática
 - **DOI** provee la información geográfica
 - **ITC** provee software de procesamiento





Pensar la de usos que le abrían podido dar nuestros antepasados a los geoservicios



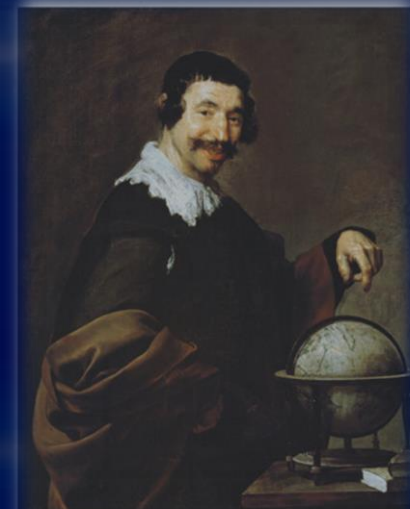
Más información:

Eric van Praag
evanpraag@caf.com



Portal: www.geosur.info

¡GRACIAS!





FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



GeoSUR

Red de Información Geoespacial para la Integración de América Latina y el Caribe



Eric van Praag

CAF – banco de desarrollo de América Latina