



PROGRAMA GEOSUR

Información Geoespacial para la Integración Suramericana



Eric van Praag. Coordinador Programa GeoSUR. **Jesús Suniaga.** Especialista SIG.
Corporación Andina de Fomento

Necesidades de Información de IIRSA

PREMISA: La información regional integrada, desarrollada bajo estándares comunes, a distintas resoluciones y con calidad homogénea facilita la toma de decisiones.

La información espacial en Suramérica adolece de fallas:

- Existen lagunas en la información.
- La información no siempre es integrable en las fronteras.
- Existen pocos estándares regionales.
- La información es difícil de localizar y acceder.
- Es común la duplicidad de esfuerzos en la generación de datos.
-

Uso de la Tecnología en otras regiones

IABIN: Desarrollo de red geoespacial para Mesoamérica y el Caribe (2004 – 2006).

SNIT: Sistema Nacional de Información Territorial de Chile

ICDE: Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales

GeoNetwork: Red de datos espaciales de la ONU

GOS: Geospatial One Stop de los EEUU.

Mapa Global de las Américas: Mapas nacionales escala 1:1.000.000

CONDOR: SIG interactivo desarrollado por la CAF y CI para la región andina

... e iniciativas similares en Europa, Asia . . . incluso África

Objetivos del Programa GeoSUR

- Colocar a disposición de tomadores de decisiones mapas base digitales nacionales y multinacionales que faciliten la planificación de la infraestructura física y el desarrollo regional.
- Facilitar y promover la colaboración entre instituciones generadoras de información geográfica de la región para actualizar, compartir y trabajar de manera integrada la información geoespacial.

Perfil del Programa GeoSUR

Área Geográfica: Los 12 países de Suramérica y Panamá

Periodo de implementación: 2007 – 2010

Agencias con papel de coordinación

- Corporación Andina de Fomento (CAF)
- Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH)
- Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN)

Agencias con papel de asistencia técnica

- Servicio Geológico de los EEUU - Centro EROS
- Instituto Geográfico Militar de Chile
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi de Colombia
- Secretaría de Medio Ambiente de México

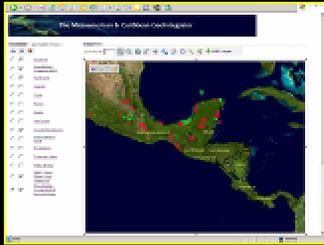
Agencias participantes

- Institutos Geográficos Nacionales
- Ministerios de Ambiente
- Ministerios de Infraestructura/Planificación/Obras Públicas

Colaboradores

- Comunidad Andina de Naciones (CAN) y PREDECAN
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL)

Productos GeoSUR



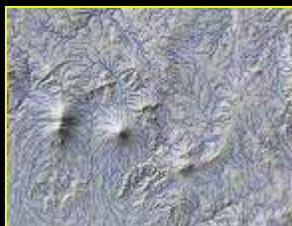
GeoPortal: Sistema que permite integrar datos espaciales contenidos en los servicios de mapas de instituciones participantes.



Red de servicios de mapas: Servicios de mapas operativos en cada una de las instituciones participantes.



Catálogos geoespaciales: Generación de metadatos y catálogos (clearinghouse)

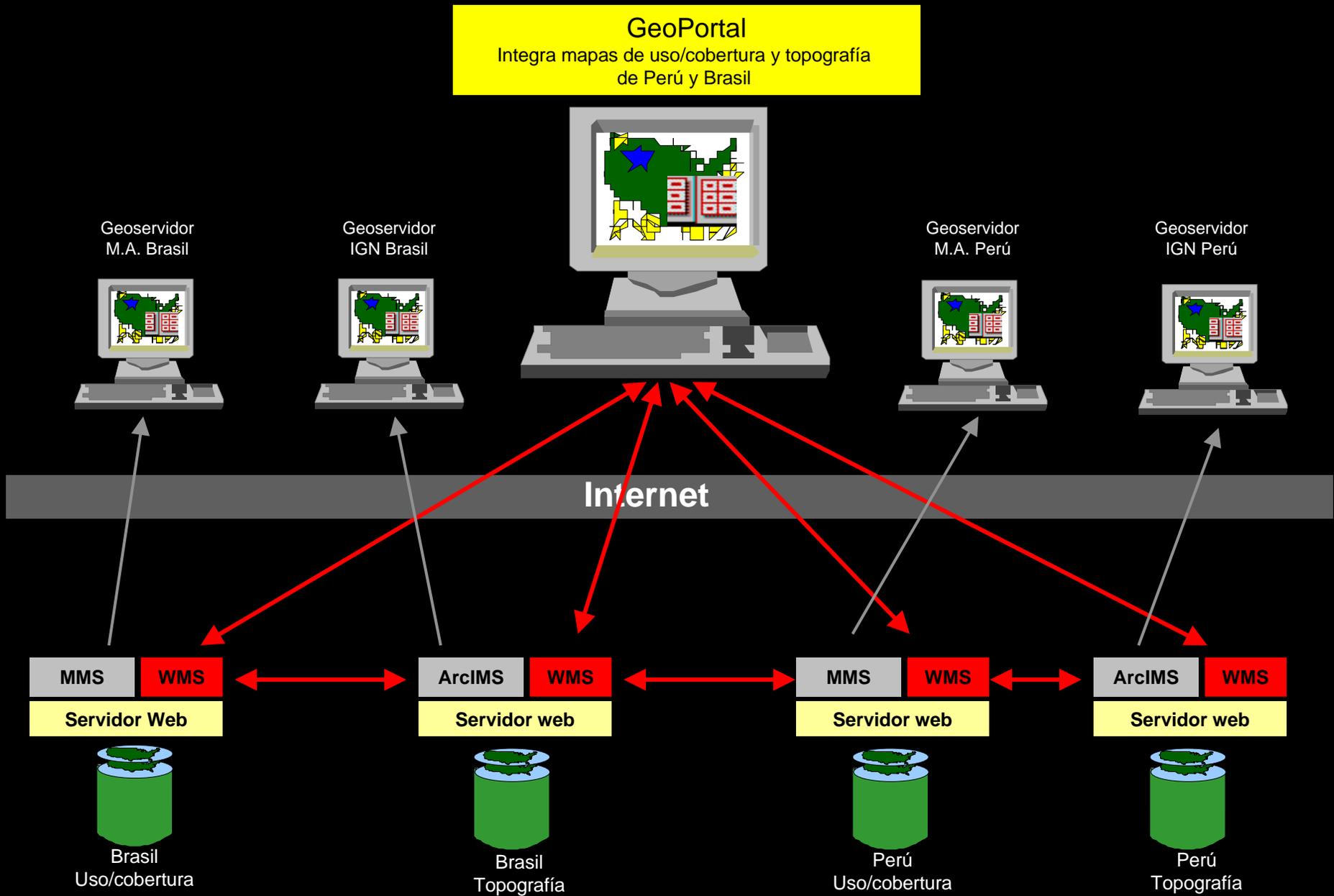


Mapas derivados de elevación: Suite de mapas integrados, estandarizados y homogéneos derivados del MED SRTM de 30 m.



Mapas base de Suramérica: Integración de mapas base nacionales en un mosaico de mapas regional (ej. vialidad, centros poblados, etc.)

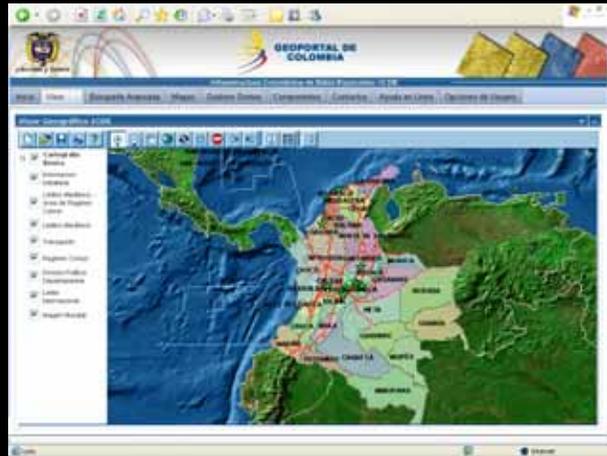
Arquitectura Programa GeoSur



Filosofía del Proyecto

- La red es descentralizada, cada productor se encarga de mantener sus catálogos y servicios de mapas.
- Metodología probada en iniciativas de Colombia, EEUU, Europa y Chile, entre otros.
- Participan generadores de información oficial y nacional en esta primera etapa.
- Se trabaja con las estructuras IDE de cada país.
- Se trabaja con SW libre y SW comercial. La tecnología no es una barrera para participar.
- Énfasis en estándares y protocolos y no en programas específicos.
- La red de especialistas que se establezca debe garantizar la sostenibilidad.

Experiencias en América Latina



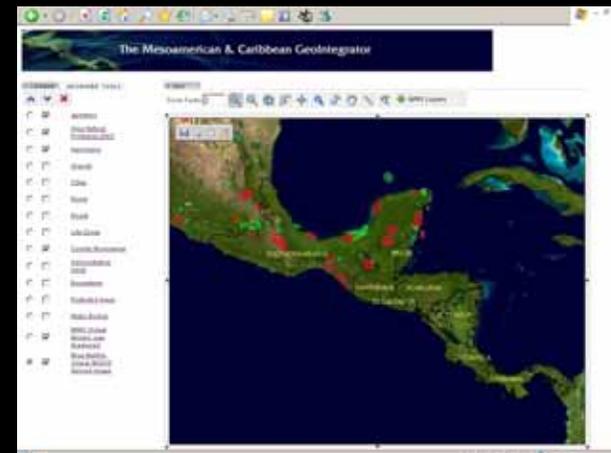
ICDE Colombia



SIAPAD / CAN



SNIT Chile



IABIN

Servicio Regional de Mapas GeoSUR

The screenshot shows a web browser window titled "Geoservidor Programa GeoSur - Windows Internet Explorer". The page header features the IIRSA logo and the text "Geoservidor Programa GeoSur". A small inset image in the top right corner shows a road scene. The main content area is a map of South America, with a scale bar indicating 0 to 762km. To the right of the map is a layer control panel with two columns: "Visible Active" and "Layers". The "Visible Active" column contains a vertical stack of checkboxes, all of which are currently checked. The "Layers" column lists various geographical features, each with a radio button. Below the layer list is a "Background Layers" section with a dropdown menu set to "Imagen Satelital" and a "Refresh" button. At the bottom of the map area are links for "Help", "Legend", and "Print". The browser's status bar at the bottom shows the coordinates "Lat: -44.66 Long: -7.32", the text "Local intranet", and a zoom level of "100%".

Geoservidor Programa GeoSur - Windows Internet Explorer

IIRSA Geoservidor Programa GeoSur

Geoservidor Programa GeoSur

Visible Active Layers

- Proyectos (puntuales)
- Proyectos (lineales)
- Departamentos
- Ejes
- Ciudades
- Red Vial
- Red Ferroviaria
- Ductos
- Ríos
- Aeropuertos
- Puertos
- Cuerpos de Agua
- ABRAES (IUCN, punto)
- ABRAES (IUCN, áreas)
- Fotografía Aérea
- Ríos Cuenca1

Background Layers

Imagen Satelital

Note - SD stands for scale dependent

Refresh

Help Legend Print

Lat: -44.66 Long: -7.32 Local intranet 100%

http://igskmncngs553.cr.usgs.gov/iirsa_ims/

Opción de búsqueda

Ejemplos:

- Localizar los proyectos financiados por el BID, en el Eje Andino, sub-sector transporte, culminados y superiores a los US\$ 20 millones.
- Localizar los proyectos para Brasil, de carácter privado, tipo pavimentación, en ejecución, financiados por CAF, que culminan en el 2009 y poseen un estudio ambiental.
- Localizar todos los proyectos IIRSA con financiamiento asegurado para la ingeniería de detalle en Suramérica.

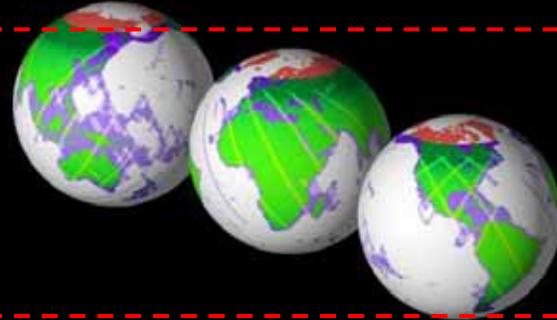
Opción a ser implementada en una próxima versión

Próximos pasos

- Representantes de IIRSA validan la información contenida en el servicio de mapas regional.
- Se corrige y edita la información en el SIG IIRSA.
- Se planifica un taller de inducción en SIG y herramientas GeoSUR para el primer semestre de 2009.
- Se define la funcionalidad del servicio de mapas con apoyo de representantes de IIRSA.
- Se culmina el diseño de arquitectura del sistema, se establece el Geoportal y se vincula a los servicios de mapas de la región.

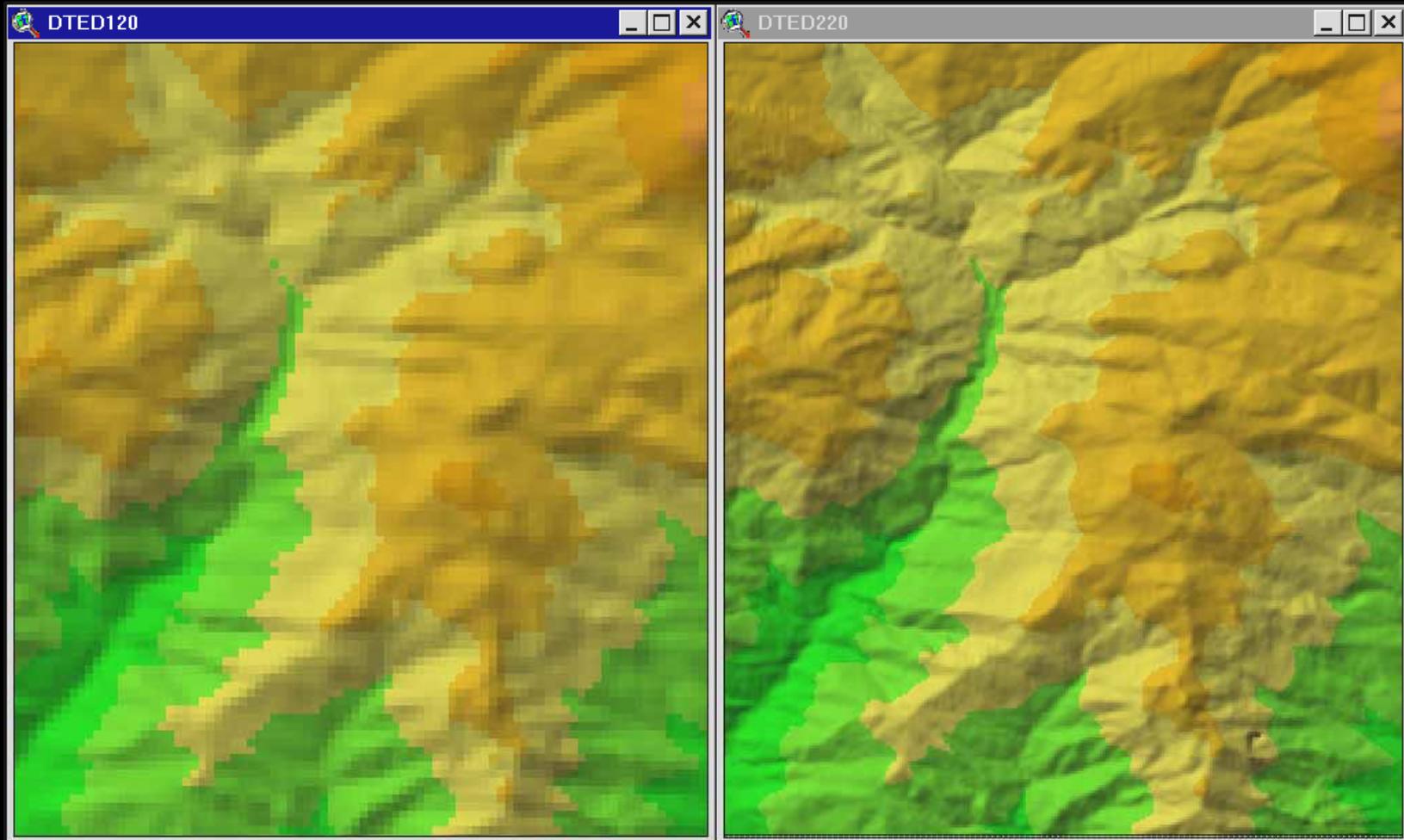
Datos derivados SRTM

Misión coordinada por la NASA y el NGA. Se produjeron datos de elevación para el 80% de la tierra. Los datos están disponibles en nivel 1 (90 metros, público) y nivel 2 (30 metros, distribución limitada). El USGS ha obtenido datos SRTM nivel 2 para Suramérica. El Programa GeoSUR puede apoyar en la generación de datos derivados, pero no en la entrega de los datos fuente.



DATOS DERIVADOS

- Mapa digital de relieve (hill shade).
- Mapa digital de cuencas.
- Mapa digital de sub-cuencas.
- Mapa de hidrografía (escorrentía)
- Mapa de aspecto.
- Mapa de pendiente.
- Mapa de acumulación hídrica.
- Mapa de dirección de flujo.
- Mapa de puntos de descarga (pour points).



Adaptado de material de la NGA

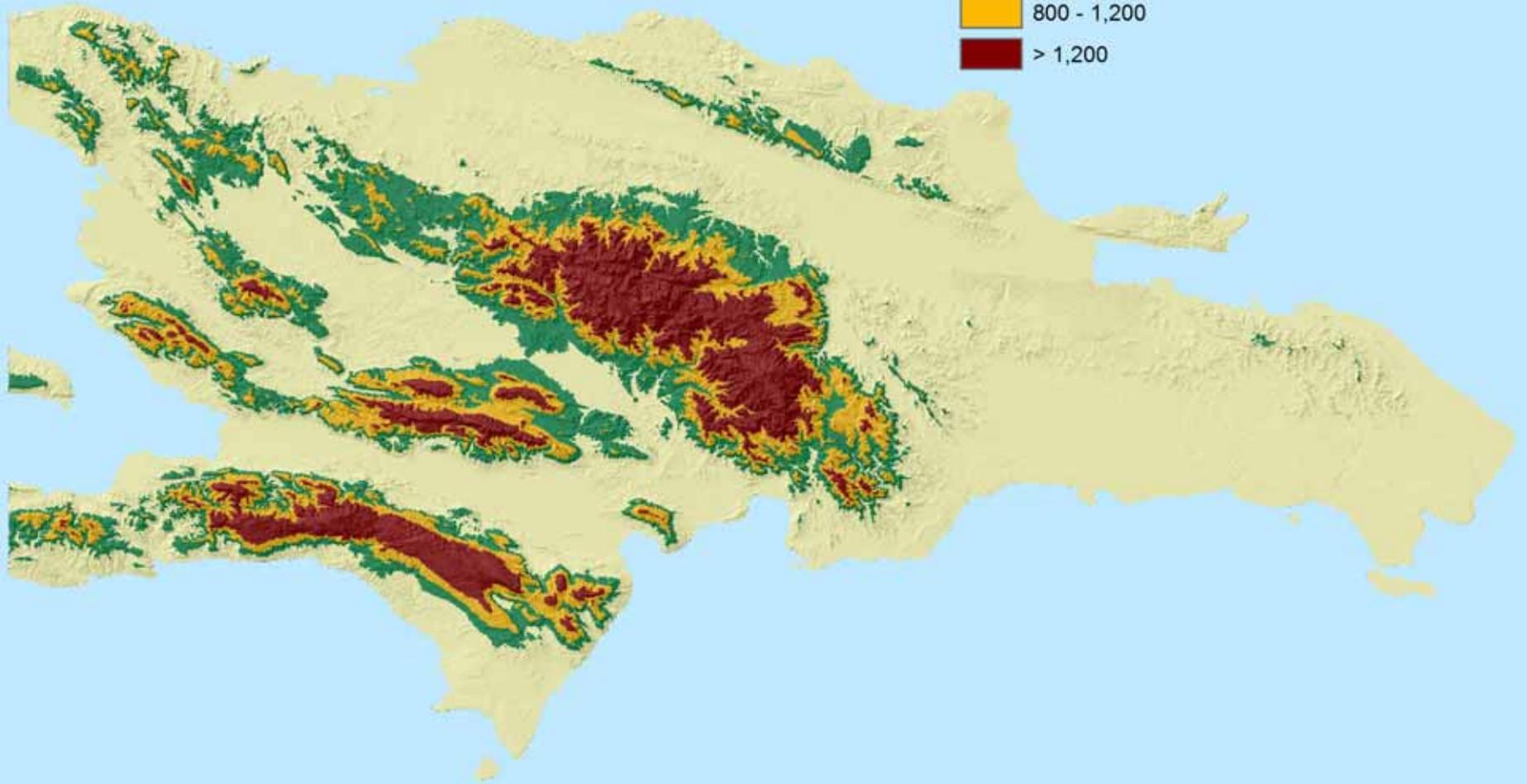
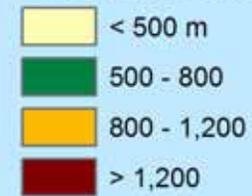
Comparación entre datos SRTM de 30 y 90 metros

Ejemplo de Aplicaciones de los datos SRTM

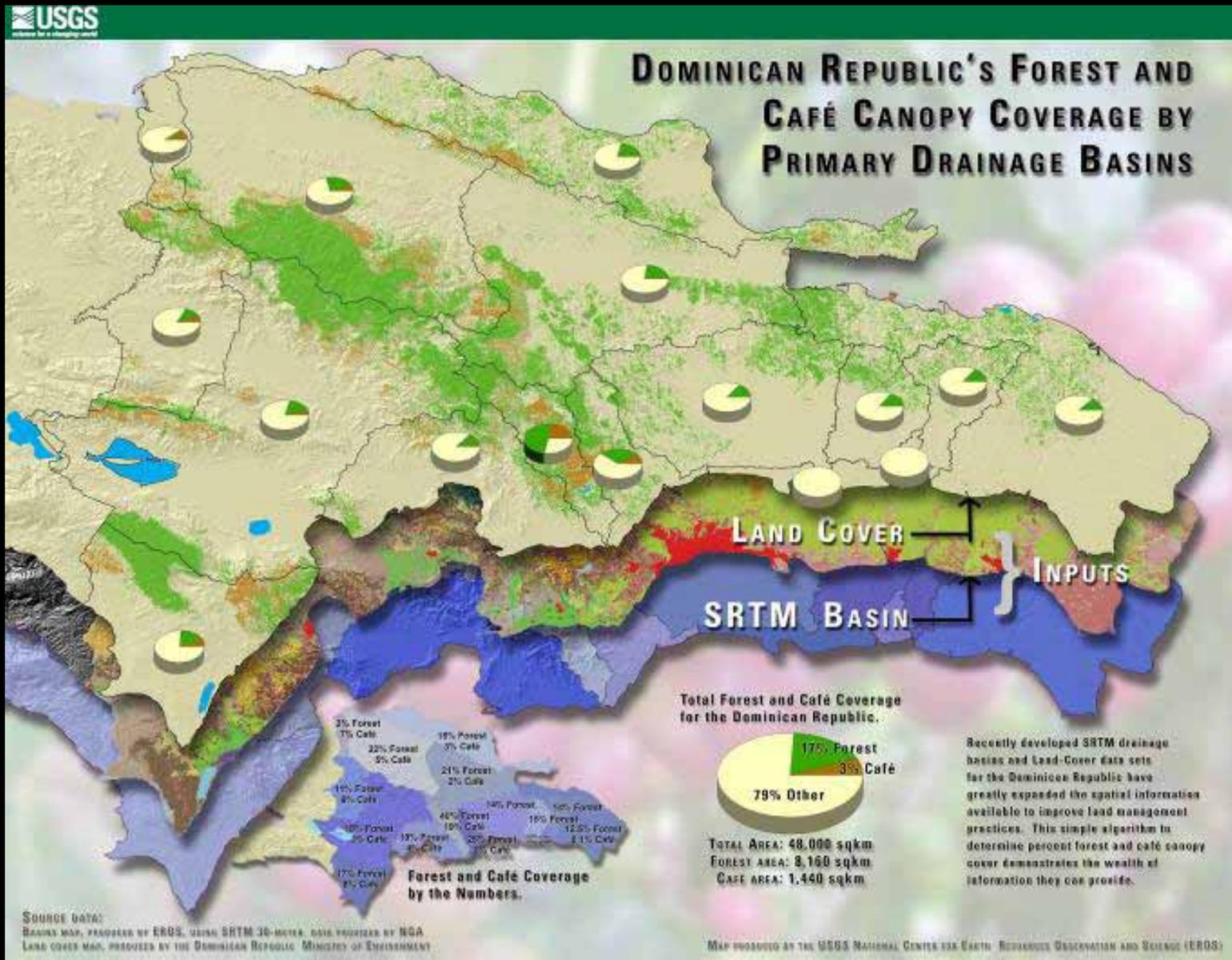
- Herramienta de planificación general para el desarrollo de infraestructura.
- Análisis de visibilidad (por ejemplo: planificación de la colocación de las antenas de TV, microondas o transmisión celular).
- Vuelo simulado en 3D entre dos puntos seleccionados en Sudamérica.
- Mapeo de áreas susceptibles a derrumbes e inundaciones.
- Generación de curvas de nivel.
- Desarrollo de mapas de cuencas y subcuencas.
- Prevención y respuesta a desastres naturales.
- Análisis de distribución de especies.
- Modelaje de la distribución de enfermedades transmitidas por vectores.

Mapa de contornos y café República Dominicana

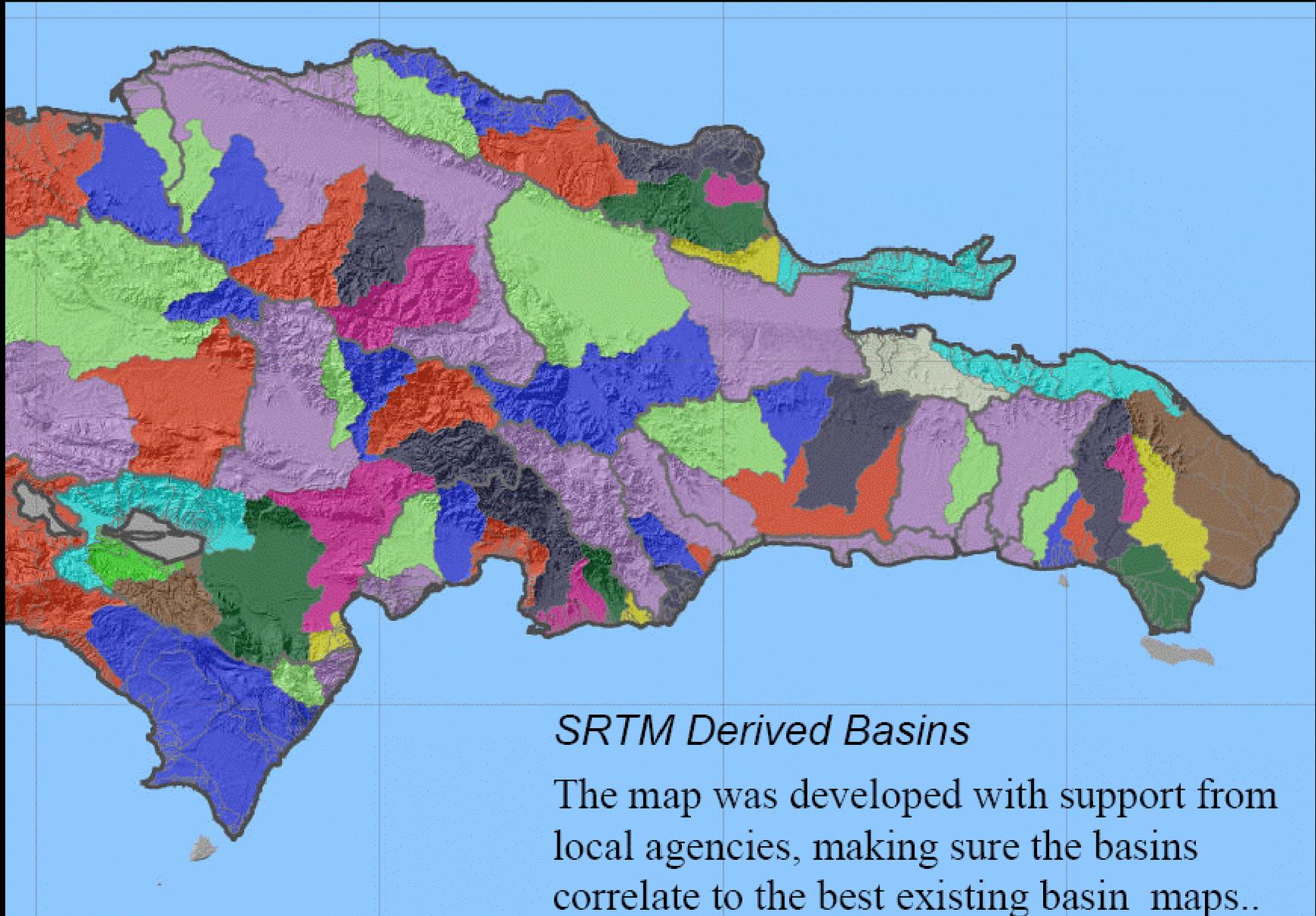
Dominican Republic SRTM Shaded Relief
Elevation in meters



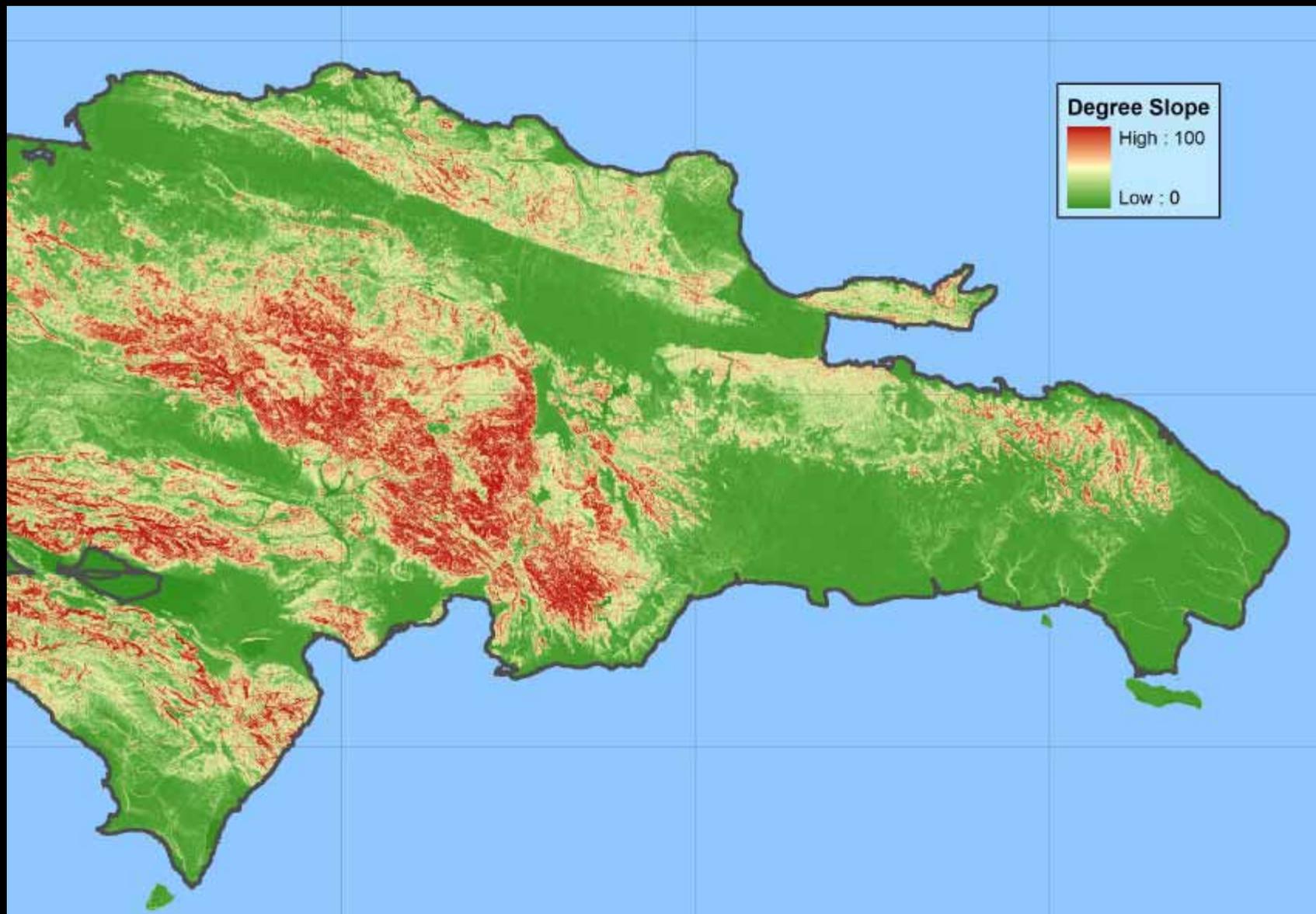
Estimación de Servicios Ambientales



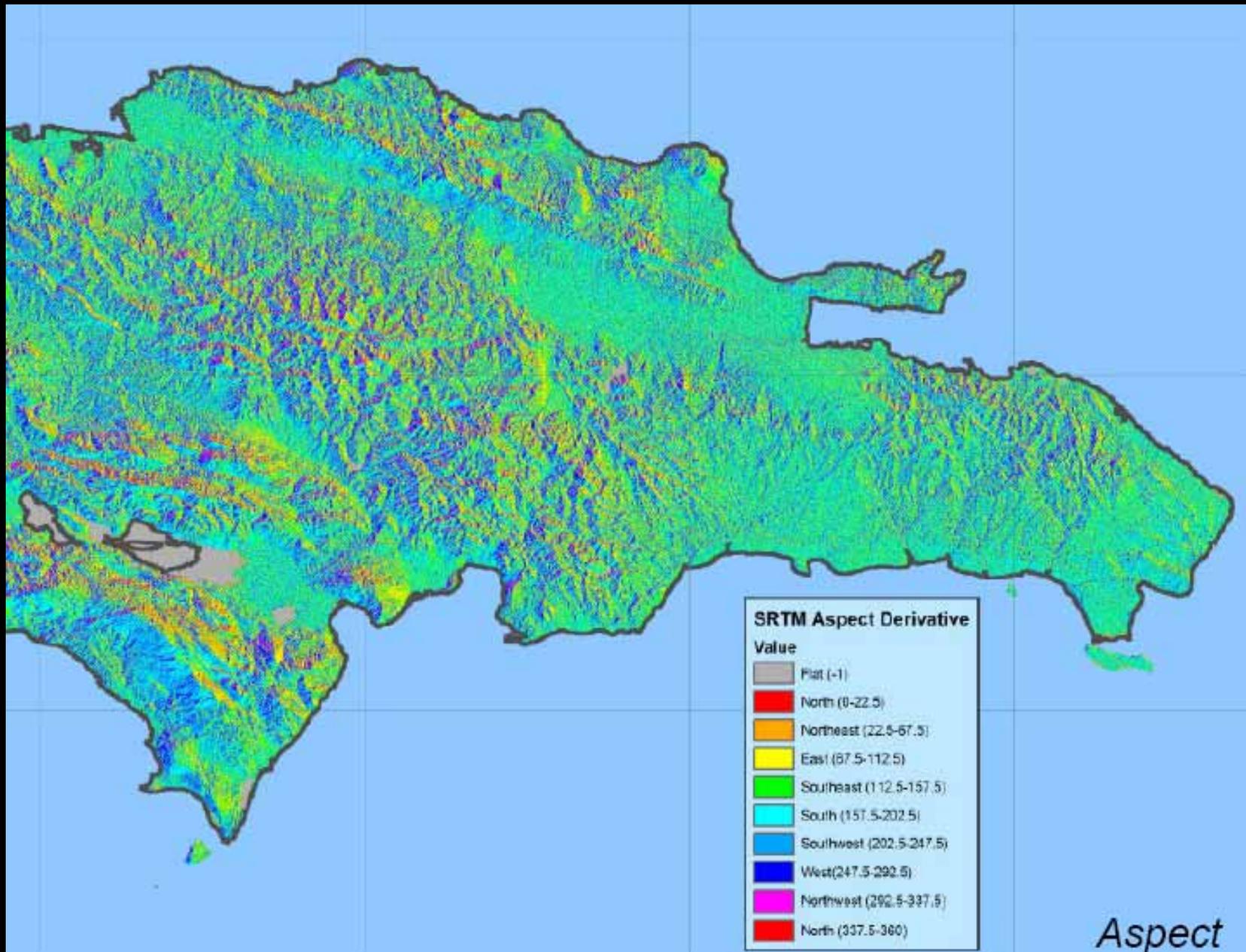
Mapa de cuencas República Dominicana



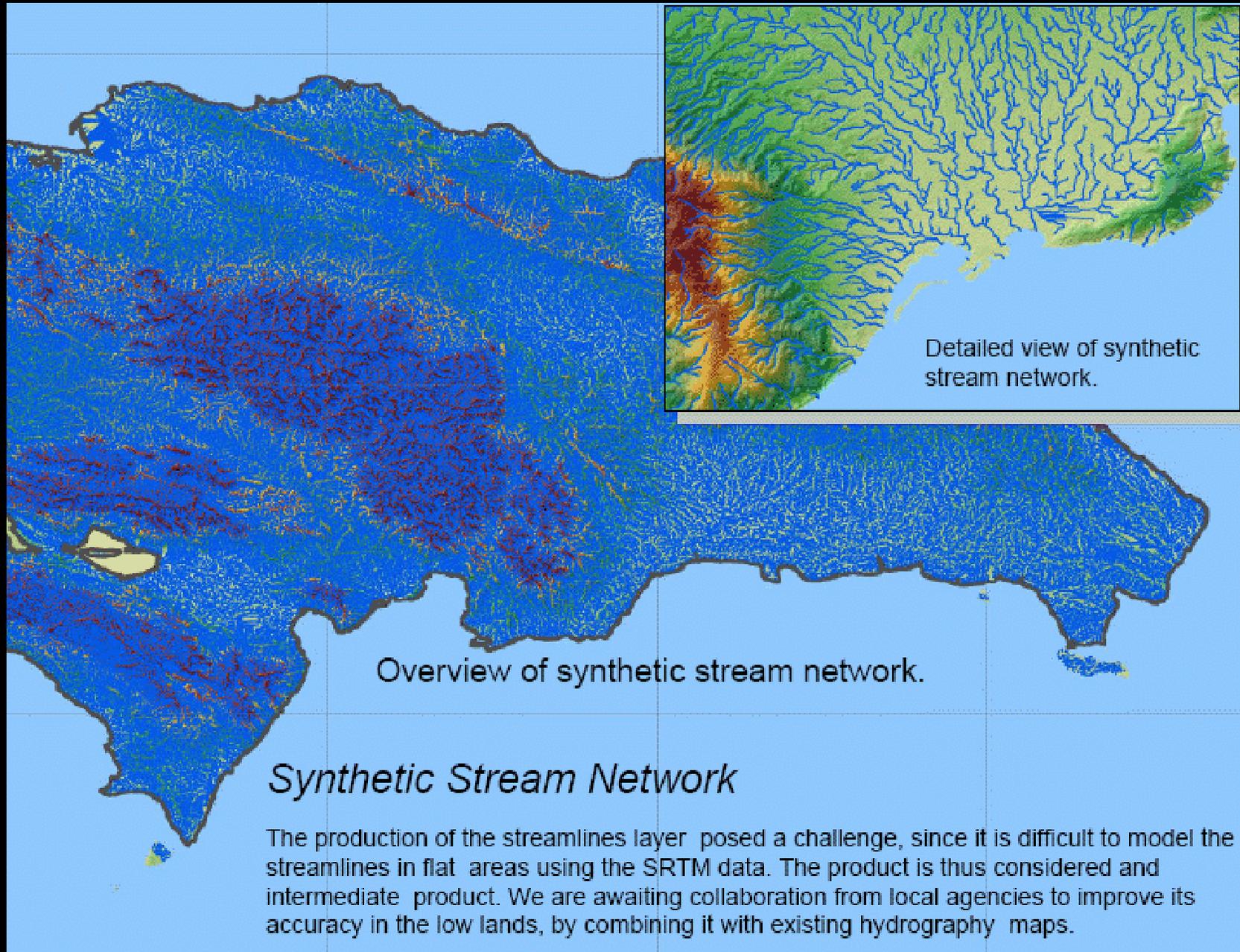
Mapa de pendientes República Dominicana



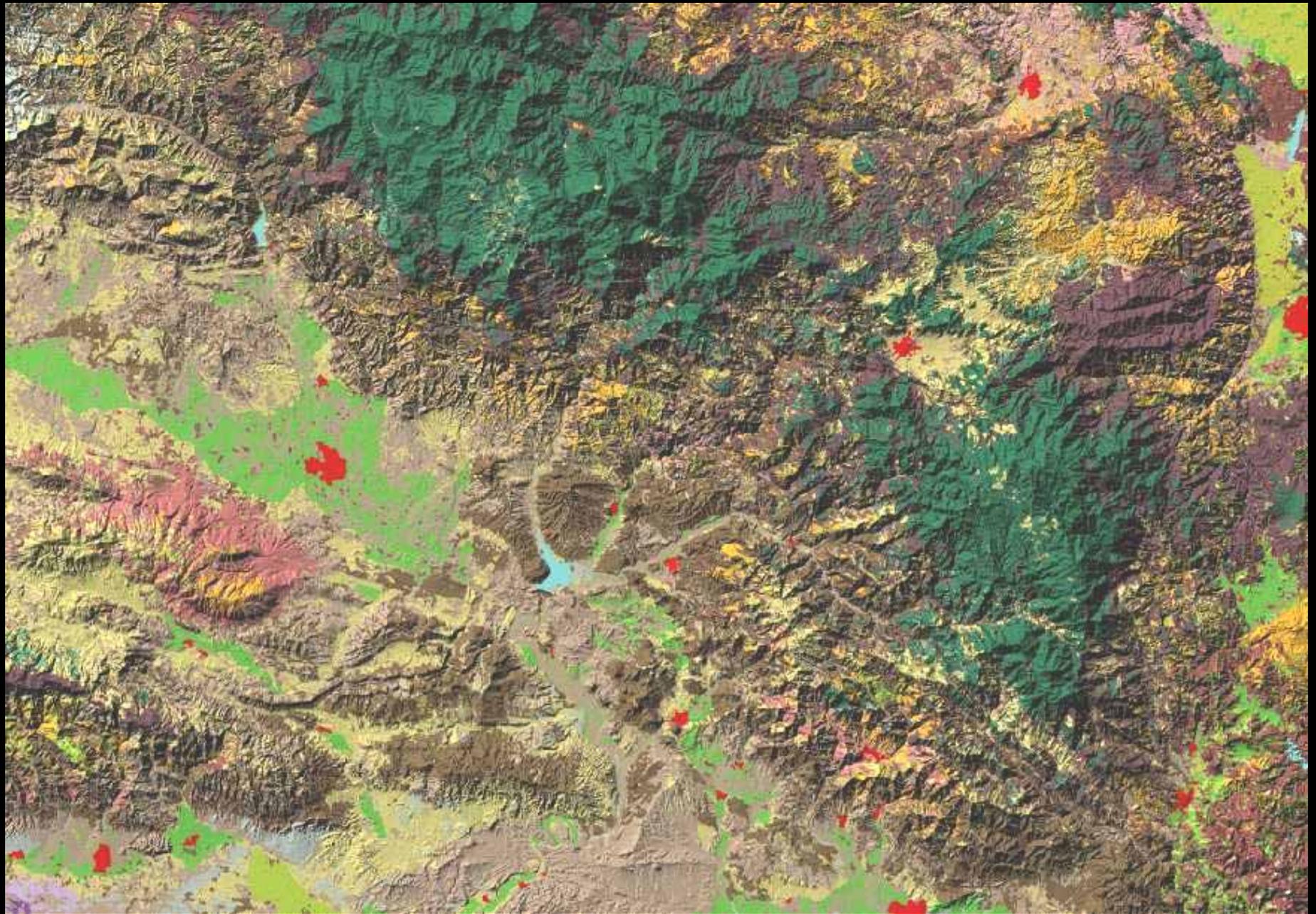
Mapa de aspecto República Dominicana

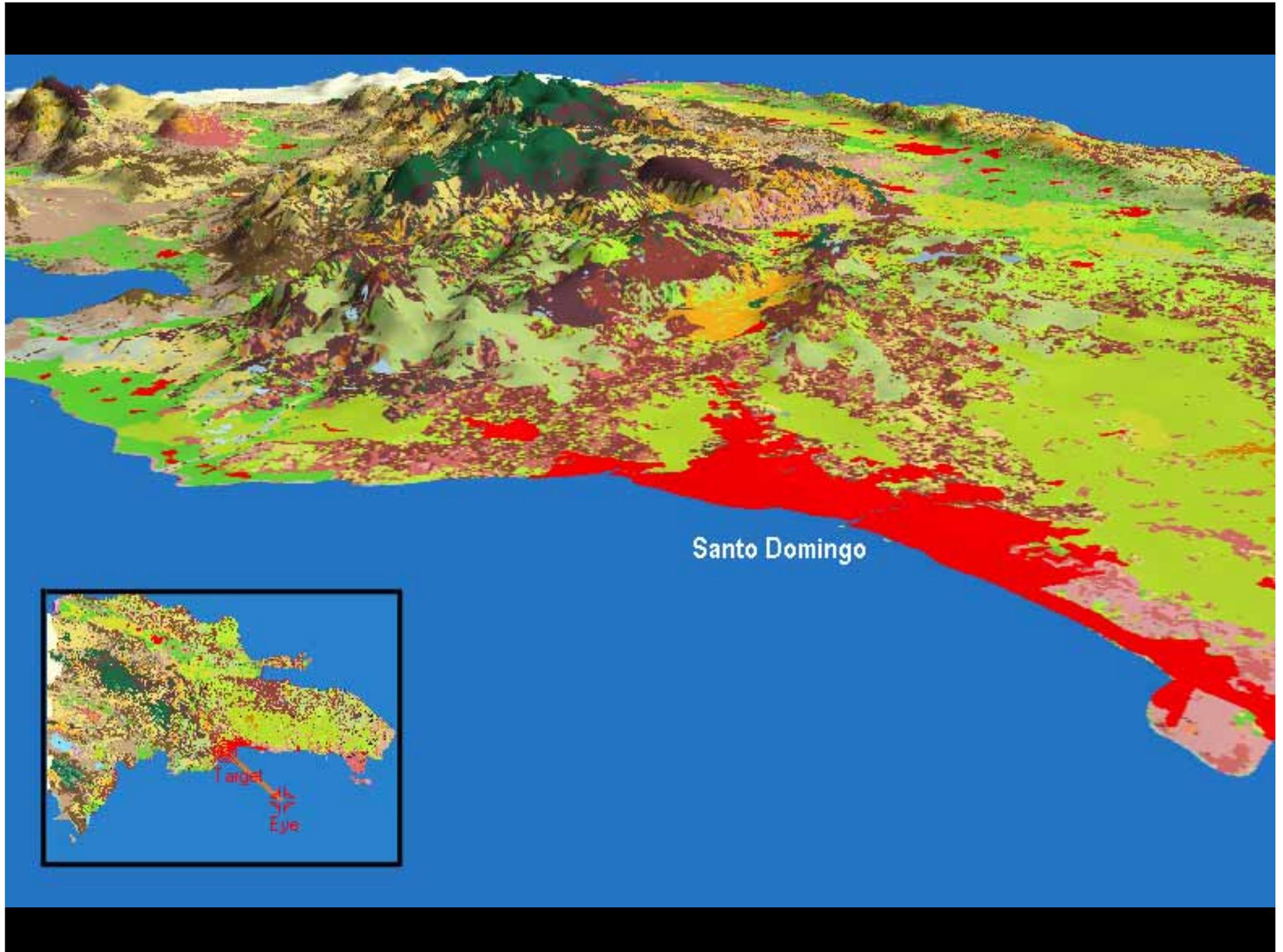


Mapa de escorrentía República Dominicana



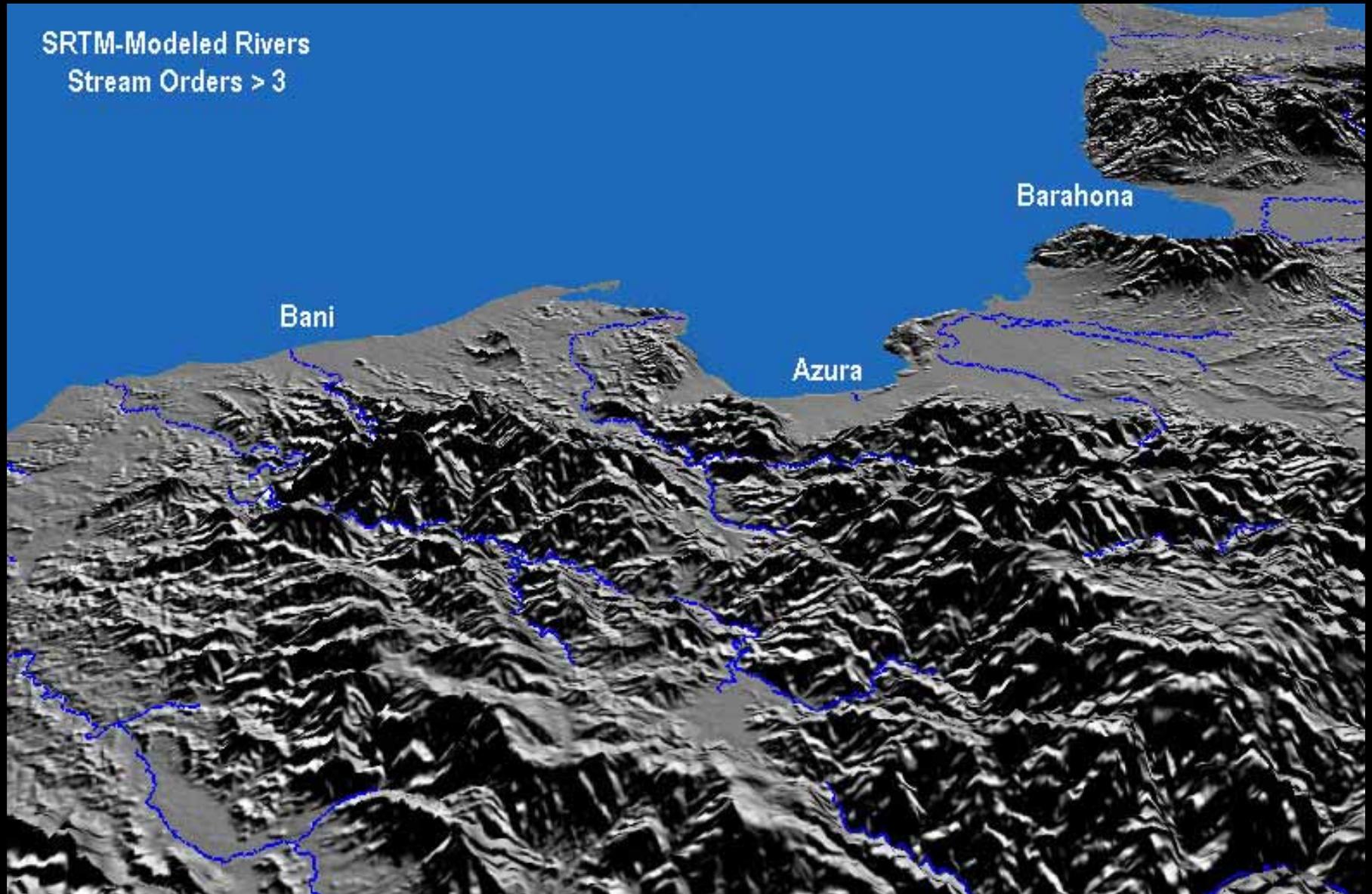
Uso y cobertura con contornos SRTM





Productos Varios

SRTM-Modeled Rivers
Stream Orders > 3



Logros del Programa (1)

- **Plan de Acción:** Se desarrolló un Plan de Acción y el presupuesto del Programa GeoSUR, en colaboración con las instituciones participantes.
- **Convenios:** Se suscribieron convenios de cooperación con el IPGH, IABIN, USGS e IGAC.
- **Reuniones de presentación del Programa:** Con los institutos geográficos (marzo 07) y con las instituciones ambientales (mayo 07). *20 instituciones han acordado participar.*
- **Sistemas Fase I:** Se culminaron prototipos del geoportal, geoservidor regional y herramienta en Google Earth.
- **Donación de software:** Se tramitó una donación de software SIG e IMS para cuatro instituciones ambientales de la región y para varios IGN.

Logros del Programa (2)

- **Encuestas:** 24 instituciones participantes completaron encuestas sobre su infraestructura tecnológica.
- **Mapas IIRSA:** La CAF generó siete mapas digitales con información relacionadas a los proyectos IIRSA para su despliegue en el servicio de mapas regional de GeoSUR.
- **Capacitación:** 23 especialistas de Suramérica asistieron a un taller de capacitación de dos semanas sobre implementación de servicios de mapas (Sioux Falls, SD, agosto de 2007).



Logros del Programa (3)

- **Taller de capacitación en geocatalogación:** Para 30 especialistas de la CAN. Un segundo taller pautado para julio de 2008.
- **Planes de implementación:** 11 instituciones participantes han culminado y suscrito sus planes de desarrollo de servicios de mapas.
- **Servicio de mapas regional:** Primera versión se culminará en julio de 2008.
- **Asistencia Técnica:** Se inició el Programa de Asistencia Técnica en diciembre de 2007.
- **Diseño de arquitectura y plan MDE-SRTM:** Se iniciaron los estudios en mayo de 2008.
- **Lanzamiento del subportal del Programa**

Subportal

The screenshot shows a web browser window displaying the GeoSUR website. The browser's address bar is empty, and the taskbar at the bottom shows the system tray with the date 'Listo' and the time 'Internet'.

CAF GeoSUR La Red Geoespacial de América del Sur

Logo: **CAF**

Search bar: **buscar**

Navigation menu: **Acerca de GeoSUR** • **Participantes** • **Documentos** • **Eventos** • **Contacto** • **Registro**

Date: 29 de Mayo de 2008

Inicio

- Mapas Interactivos
- Noticias GeoSUR
- Galería de Imágenes
- Vínculos
- Preguntas Frecuentes

Programa Geosur



Esta iniciativa coloca a disposición del público mapas interactivos nacionales y regionales de Suramérica con el fin de mejorar el conocimiento de nuestro subcontinente y apoyar actividades de planificación para el desarrollo.

El Programa se desarrolla bajo el auspicio de la CAF y cuenta con la participación del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), la Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN), el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, el Instituto Geográfico Militar de Chile, el Servicio Geológico de los Estados Unidos y más de veinte instituciones de Suramérica."

Socios

- IIRSA**
- 
- iabin**
Inter American Biodiversity Information Network
- USGS**
science for a changing world

Noticias

- Taller de Capacitación para la Implementación de Servicios de Mapas en Internet**
5/18/2008 1:08:10 PM
- CAF suscribe convenios de cooperación con la Red Interamericana de Información**
5/18/2008 1:04:21 PM
- Once instituciones suscriben sus planes de implementación de geoservidores**
5/18/2008 12:42:42 PM
- GeoSUR inicia su Programa de Asistencia Técnica ofreciendo asistencia remota**
5/18/2008 12:38:38 PM

Visite el Geoportal

Servicio que ofrece acceso libre a mapas regionales y subregionales, mapas nacionales y locales, catálogos geoespaciales (metadatos), imágenes de satélite y datos generales de Suramérica.

Recomendar GeoSUR

Participantes



- arg
- bol
- bra
- ch
- col
- ecu
- guy
- pan
- par

Modelo Plan Implementación

Plan de Implementación Modelo Programa GeoSUR

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma Modelo

Actividad	Responsable	Fecha
Elaboración de plan de trabajo institucional para el Programa GeoSUR		
Selección del equipo de trabajo		
Selección y adquisición de hardware, software y conectividad necesarios para operar el geoservidor		
Instalación del software IMS en servidor físico		
Identificación de datos espaciales para geoservidor		
Obtención de datos espaciales para geoservidor		
Homogeneización de datos (formato, proyección, estándares)		
Selección de estándares a utilizar para catalogar metadatos		
Catalogación de los datos a cargar en geoservidor (metadatos)		
Desarrollo de geoservidor prototipo y control de calidad		
Generación de directorio WAF para indexar metadatos para portal GeoSUR		
Desarrollo de versión pública del geoservidor		
Registro del geoservidor en portal GeoSUR y en otros portales		

INSTITUCION se compromete a establecer un geoservidor que cumpla con los parámetros y las especificaciones acordados en el presente documento y bajo los lineamientos de GeoSUR.

Por INSTITUCION

Nombre: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

Firma: _____

Planes de Implementación Suscritos

- CLIRSEN (Ecuador)
- CONAM (Perú)
- DINAMA (Uruguay)
- IGM Bolivia
- IGM/CONAMA (Chile)
- IGM Ecuador
- Ministerio de Ambiente (Ecuador)
- Secretaría de Ambiente (Paraguay)
- Servicio Geográfico Militar (Uruguay)

Más información:

- Eric van Praag, Coordinador Técnico GeoSUR, CAF, evanpraag@caf.com
- Jesús Suniaga, Especialista SIG, CAF, jsuniaga@caf.com

PROGRAMA GEOSUR



**Información Geoespacial
para la
Integración Suramericana**



**Eric van Praag. Coordinador Técnico Programa GeoSUR.
Corporación Andina de Fomento**