

Sistema de información geográfica para la toma de decisiones de Corpoica

Luis Fernando Palacio R¹, Marcela Torres C², Hugo Mauricio Mercado³, Lilia Ortiz⁴, Luz Mery Medina⁵, Oscar Marlez⁶, Guillermo Carvajal⁷, Carlos Abaunza⁸.

Resumen

El sistema de Información Geográfica para la toma de decisiones de Corpoica tiene como objetivo la integración de la cartografía básica, temática y raster que posee la Corporación a nivel nacional que integrada con software SIG permite la realización de consultas y análisis espacial para el desarrollo de proyectos de investigación en el sector agropecuario en un ambiente de trabajo cliente servidor y soportado por una base de datos geográfica central.

Palabras clave:

SIG, Toma de Decisiones, cliente servidor, base de datos.

9

Sistema de información geográfica para la toma de decisiones de Corpoica

1 lpalacio@corpoica.org.co
2 mtorres@corpoica.org.co
3 hmercado@corpoica.org.co
4 lortiz@corpoica.org.co
5 lmedina@corpoica.org.co
6 omarlez@corpoica.org.co
7 gcarvajal@corpoica.org.co
8 Cabaunza@corpoica.org.co



Introducción

La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria CORPOICA, tiene como misión generar y transferir conocimientos científicos y soluciones tecnológicas mediante la investigación y la innovación en servicios y productos para el sector agropecuario colombiano. Por esto es necesario incorporar herramientas que apoyen la toma de decisiones para el desarrollo de la investigación y transferencia de tecnología. Con este fin, se adelanta la creación del Sistema de Información Geográfica para la Toma de Decisiones (SIGTD), que nace como una necesidad que se plantea desde la subdirección de investigación de la corporación y se encuentra enmarcado en el proceso misional de Gestión Acceso y Socialización del Conocimiento con el cual se pretende garantizar el manejo de la información geográfica conforme a las normas técnicas establecidas a nivel nacional y que permita a los investigadores de Corpoica planificar, generar y apoyar procesos de investigación que requieran el uso y análisis de información geográfica.

Materiales y métodos

El SIGTD es un sistema corporativo y como tal debe brindar apoyo a nivel nacional a los investigadores de la corporación; por tal motivo, se plantea un esquema de trabajo cliente servidor el cual está soportado por una base de datos geográfica ubicada en el data center de Corpoica en el Municipio de Mosquera, Cundinamarca; para su

creación se contó con la contribución de investigadores de diferentes sedes de Corpoica, los cuales mediante su conocimiento, aportaron ideas para la creación del catálogo de objetos el cual se hace teniendo en cuenta la Norma Técnica Colombiana NTC 053/08.

A partir de este catálogo de objetos, se inicia la creación del modelo de datos con el cual se implementará la base de datos geográfica que soportará el SIGTD; ejecutado este proceso, se realizan las pruebas piloto de conectividad y desempeño de la base de datos para lo cual se conectan algunos usuarios ubicados en el Centro de Investigación CI Tibaitatá, este proceso requiere la constante interacción entre el grupo de geomática, el cual es el encargado de evaluar la funcionalidad de la base de datos y el Departamento de Tecnologías de la Información DTI, con el cual se realizan las pruebas de conectividad y seguridad.

Realizada la prueba piloto se efectúa una evaluación conjunta del desempeño de la base de datos y se hacen los ajustes pertinentes como son: Abrir puertos, asignar usuarios y claves. Teniendo la experiencia del trabajo efectuado en la prueba piloto se conectan las sedes ubicadas en los departamentos de Córdoba, Antioquia, Meta, Tolima (Figura 1) y se procede a documentar este proceso.

La siguiente etapa está en proceso y consiste en la implementación de diferentes servicios WEB que permitirán automatizar tareas como son la evaluación de tierras y la generación de apli-

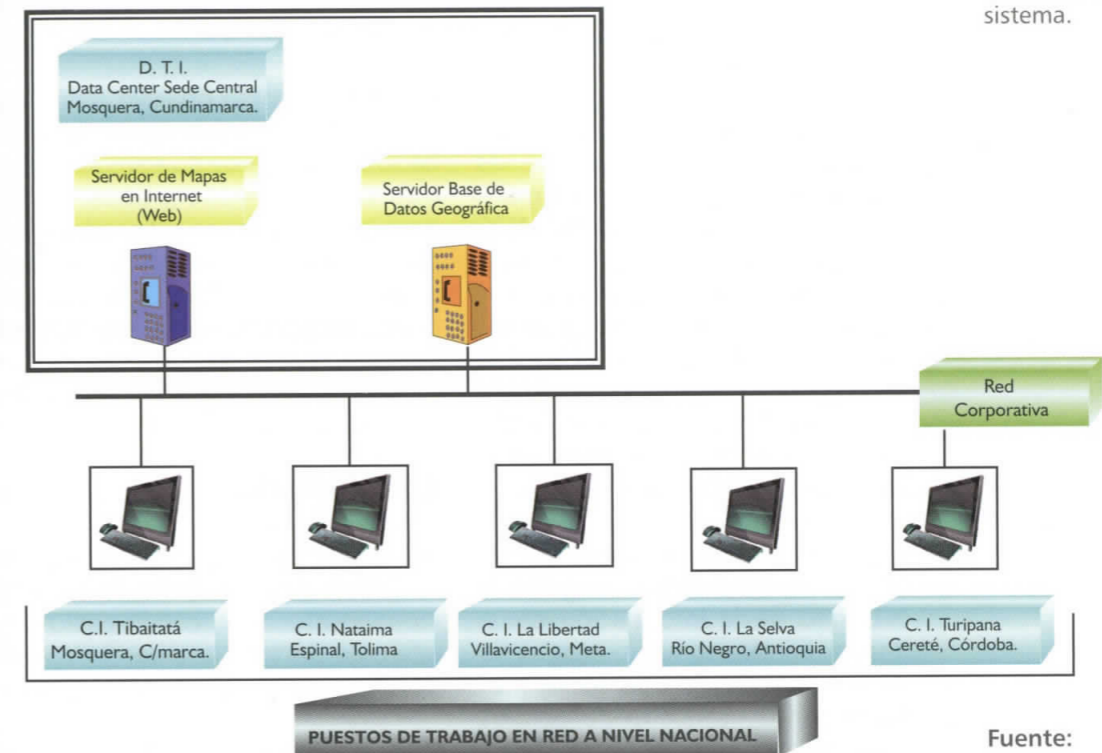


Figura 1.
Arquitectura del sistema.

Fuente:
Elaboración propia.

cativos de escritorio que facilitarán el desarrollo de las investigaciones de la Corporación.

Resultados y discusión

La corporación ha desarrollado diversos trabajos de investigación, los cuales contemplan el uso, manejo y producción de información geográfica, la cual en algunos casos resultó extraviada y, en otros, no cumple con los estándares de producción geográfica. Así mismo, la información geográfica básica,

productos intermedios y los resultados obtenidos en diferentes Centros de Investigación, se encuentran dispersos, sin cumplir con parámetros y estándares y sin contar con un orden lógico que permita su consulta y manipulación. Por lo tanto, no está disponible para ser usada de manera eficiente y oportuna por otras dependencias e investigadores de CORPOICA, causando duplicidad de los datos básicos adquiridos, proliferación y baja calidad de las metodologías de análisis y de sus resultados, lentitud en la obtención de resultados e incumplimiento en algunos proyectos.

Siendo la información geográfica estratégica para la gestión técnica, administrativa, social y económica en el desarrollo de proyectos de investigación, se debe garantizar que los volúmenes y características que se deban manejar, cumplan con el objetivo de servir adecuada y eficientemente para la toma de decisiones, permitiendo el acceso a la información geográfica de todos los investigadores de Corpoica trayendo como beneficios para la Corporación:

1. Información geográfica oficial, que garantiza el cumplimiento de los estándares de producción geográfica establecidos en las normas NTC 5043 - Principios básicos de calidad de los datos geográficos, NTC 4611 - de Metadatos geográficos, NTC DE 055/08 - Especificaciones técnicas de productos cartográficos y con la política nacional de información geográfica planteada en el documento Conpes 3585.
2. Esquema de base de datos central que garantiza la seguridad y disponibilidad de la información construida dando cumplimiento a la norma NTC DE 053/08 sobre Metodología de catálogo de objetos geográficos.
3. Acceso a información geográfica básica y temática y sus atributos relacionados y a información de imágenes de satélite y climática que la Corporación posea o adquiera mediante los diferentes convenios o proyectos.
4. Metodologías de producción cartográfica estandarizadas de acuerdo a las NTC y protocolos predefinidos para algunos procesos de análisis espacial.

Los avances en la implementación del SIGTD han permitido que algunos Centros de Investigación ubicados en diferentes departamentos, estén permanentemente conectados a la base de datos geográfica corporativa, lo cual permite la interacción entre investigadores de diferentes sedes, el intercambio de información, el trabajo colaborativo a nivel nacional y la toma de decisiones teniendo en cuenta diversas opiniones lo cual enriquece el ambiente de investigación.

El SIG tiene como objetivo final llegar a soportar la toma de decisiones a nivel nacional a través de diversos aplicativos, algunos de escritorio y otros vía WEB, para lo cual se tiene planeado a corto plazo la implementación de un sistema de evaluación de tierras teniendo como principal soporte la base de datos de suelos que posee la Corporación.

Conclusiones

La pérdida de información en las instituciones genera la pérdida de la memoria institucional, con lo cual no hay referente de trabajo para el desarrollo de futuros proyectos.

El flujo de información de forma ordenada permite el éxito del trabajo colaborativo en grandes organizaciones, lo cual beneficia a las entidades y sus integrantes.

El SIGTD de Corpoica permite la administración y organización de toda la producción geográfica que se realiza en la Corporación, integrando los diferentes proyectos a nivel nacional.

El cumplimiento de estándares de producción cartográfica y de protocolos de análisis, permite la integración de información proveniente de diferentes fuentes sin contratiempos.

Referencias bibliográficas

- ENVIRONMENTAL SYSTEM RESEARCH INSTITUTE, Understanding GIS, 3a Ed. Editorial ESRI PRESS, 1992.
- GÓMEZ Torán, P., 1986. La informática, una herramienta al servicio del agricultor. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Ediciones MundiPrensa, Madrid 285 p.
- ZEILER, M. Modeling our World, 1999. Editorial Esri Press, ISBN 1-879102-62-5