

Sistema de Información Geográfica del Proyecto Mesa de Tierras, para la Gestión en Restitución de Tierras Despojadas

Andrés Pacífico Guarín López¹, Ana Milena Nemocón², Juan Manuel Higuera³, Luz Mery Gómez Contreras⁴, Alberto Boada Rodríguez⁵

Resumen

El **Sistema de Información Geográfica para la Gestión de Restitución de Tierras Despojadas (SIG-GRTD)**, es un sistema de información que se concibe como un medio tecnológico que sirva como apoyo a los esfuerzos nacionales para garantizar los derechos de las personas, hogares y comunidades a la restitución de bienes inmuebles, tierras y territorios como forma preferente de la reparación integral a las víctimas de la violencia.

Este trabajo encomendado al **Instituto Geográfico Agustín Codazzi** en cumplimiento de las Órdenes contenidas en el Auto 008 de seguimiento a la sentencia T-025 expedida por la Corte Constitucional y coordinado por la Mesa de Tierras, busca acopiar, organizar y hacer interoperables distintas bases de datos relacionadas, tanto con protección patrimonial, desplazamiento y despojo, como con información relevante en materia de gestión de tierras y de la propiedad.

En un futuro próximo, una vez perfeccionado, este sistema de información será útil a efectos, no solo de restitución de tierras, sino además contribuirá a la toma de decisiones de política pública asociadas al restablecimiento económico de las víctimas, la formalización de la propiedad rural y el ordenamiento y uso del territorio. Además de que a futuro se debe llevar el sistema a nivel predial donde las consultas y la caracterización del comportamiento del desplazamiento y la restitución deben ser a un nivel más detallado para poder ser plenamente un sistema integral.

Palabras claves

Conflicto armado interno, desplazamiento forzado, despojo, restitución de Tierras, Sistema de Información, municipios prioritarios.

1 Ingeniero Catastral y Geodesta, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Estudiante de tercer semestre de Maestría en Ciencias de la Información y las Comunicaciones, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Coordinador Técnico SIG GRTD. E-mail: apacifico@igac.gov.co
2 Ingeniera Catastral y Geodesta, Aspirante a Maestría en Ciencias Físicas, Universidad Nacional de Colombia, Profesional Bases de Datos, SIG GRTD. E-mail: ana.nemocon@igac.gov.co
3 Ingeniero Catastral y Geodesta, Esp. Sistemas de Información Geográfica. Coordinador Grupo Sistemas de Información Geográfica y Análisis Espacial, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Correo electrónico: jhiguera@igac.gov.co
4 Ingeniera Catastral y Geodesta; Especialista Sistemas de Información Geográfica; Magíster Geografía, Coordinadora Proyecto SIG Cerrejón, IGAC-CIAF. E-mail: lugomez@igac.gov.co
5 Ingeniero Industrial, Estadístico; M.Sc. Geoinformation System for Urban Application, IGAC. E-mail: aboadar@igac.gov.co



Abstract

Geographic Information System for the Management of the Restitution of Stripped Lands SIG–GRTD

is an information system conceived as a technological tool that serves as support to national efforts to ensure the rights of individuals, households and communities for the restitution of lands and territories as the preferred form of reparation to the victims of violence.

This work was entrusted to the **Instituto Geográfico Agustín Codazzi** in compliance with the orders contained in the document 008 of the statement T-025 issued by the Constitutional Court and coordinated by the Bureau of Lands. It seeks to collect, organize and interoperate several databases related not only with the assets protection, displacement and dispossession, but also with the relevant information for the management of lands and property.

In the near future, once perfected, this information system will be useful for the purposes of returning lands, making decisions of public policy associated with the economic restore of the victims, the formalization of the rural land ownership and the management of the territories. In addition, in the future the system must be carried on the parcel level where queries and the characterization of the behavior of the displacement and the restitution of lands should be at a more detailed level in order to be completely an integral system.

Key words

Internal armed conflict, forced displacement, dispossession, Rendering of Land Information System, priority municipalities.

Introducción

El Sistema de Información Geográfica para el Proyecto de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas (SIG-GRTD), es realizado por iniciativa del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), en cumplimiento de las ordenanzas del Auto 008. Busca garantizar la restitución de tierras a los afectados por los actos de violencia.

En esta primera etapa, el sistema de información apoyará la toma de decisiones en la determinación de áreas prioritarias, objeto de restitución y, de no ser posible esta, para determinar y reconocer la compensación económica correspondiente.

Para el almacenamiento de la información sobre despojos de tierra y la acreditación de los derechos de las víctimas, es necesario recurrir al diseño de una base de datos que incorpore datos alfanuméricos y los relacione con la parte espacial (geográfica), generando un sistema ágil que soporte consultas web necesarias para identificar y valorar estadísticamente las áreas de expulsión de hogares colombianos por la violencia y los territorios de recepción de estas familias.

Este documento define el análisis hecho al SIG-GRTD, su diseño e implementación del modelo de la base de datos del GRTD, así como el entorno web desarrollado para su consulta y administración en software libre.

1. Contexto del sistema en la ley de víctimas

El reto del Estado es reparar el daño sufrido por más de medio millón de hogares campesinos, los que, por efecto de la

guerra, han sido despojados de su patrimonio y han tenido que dejar su tierra, obligados por los grupos armados.

El desplazamiento forzado por violencia en el país tiene cifras alarmantes. Uno de los sistemas de información en donde se pueden observar estos datos es el RUPD⁶, a 31 de julio de 2009 el RUPD arroja un total de 718.194 hogares incluidos, que representan 3'163.889 personas desplazadas. Según la información aportada por el estudio elaborado en el 2008 por el Gobierno Nacional para el levantamiento de la línea de base de los indicadores de goce efectivo de derechos, los hogares de la Población Desplazada tenían 4.1 personas por hogar antes del desplazamiento a pesar de que algunos de sus miembros originales ya no forman parte del hogar por fallecimiento, asesinato, desaparición o separación voluntaria o forzada después del desplazamiento; los hogares en la actualidad tienen en promedio 5.1 personas por hogar, 24% más que antes del desplazamiento⁷.

Otro de los sistemas creados para realizar el seguimiento de los predios y territorios que han sido afectados es el Registro Único de Predios y Territorios Abandonados (RUPTA), que incluye las cifras oficiales de las personas que han manifestado haber dejado predios o que están en riesgo de tener que hacerlo, y que han acudido a las autoridades para solicitar la aplicación de medidas de protección. Las cifras del RUPTA reflejan las declaraciones de los solicitantes. En ocasiones no es fácil individualizar el predio, razón por la cual la medida de protección se aplica sobre el área que el solicitante proporciona. Así, el área protegida no corresponde con el área geográfica de los predios, siendo esta una razón para implementar un Sistema de Información Geográfica (SIG), con información confiable y de-

6 RUPD, Registro Único de Población Desplazada, Subdirección de atención a población desplazada, Acción Social.

7 Política de Tierras y Territorios para Población Víctima del Desplazamiento Forzado, en Riesgo de Desplazamiento Forzado y del Despojo, Departamento Nacional de Planeación.

tallada a nivel predial, que muestre las características físicas y jurídicas de los predios.

Si se tiene en cuenta la estimación de las calidades jurídicas de la tenencia de la tierra de la población desplazada, puede afirmarse que cerca del 93.25% de los que abandonaron predios o que fueron despojados, ejercían o tenían expectativas de derechos sobre la tierra, susceptibles de ser restituidos, y el restante 6.75% no haría parte de los procesos a restituir.

Esto no quiere decir que la población desplazada que ostentaba calidad de tenedor no será atendida. Las cifras muestran, sin embargo, que el Gobierno Nacional enfrenta un reto históricamente importante, bajo un enfoque restitutivo y reparador.

La propuesta de lineamientos de política de tierras y para población víctima del desplazamiento forzado, en riesgo de desplazamiento forzado, y del despojo, diseñado por el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio del Interior y de Justicia, la Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional, en consulta con el Instituto Colombiano para el Desarrollo Rural (INCODER), el IGAC, la Superintendencia de Notariado y Registro y la Comisión Nacional de Reparación y Reconciliación, muestra un importante avance del Gobierno Nacional en materia de protección, como

se puede ver en la Figura 1, sobre las medidas de protección.

Algunas zonas del país requieren mayores avances, y algunos predios despojados, así como algunos en riesgo de ser perdidos, aún no han podido ser protegidos, ni la información analizada.

Los anteriores datos y análisis, entre otros, corresponden al soporte de la Ley de Tierras que presenta el Gobierno al Congreso de la República.

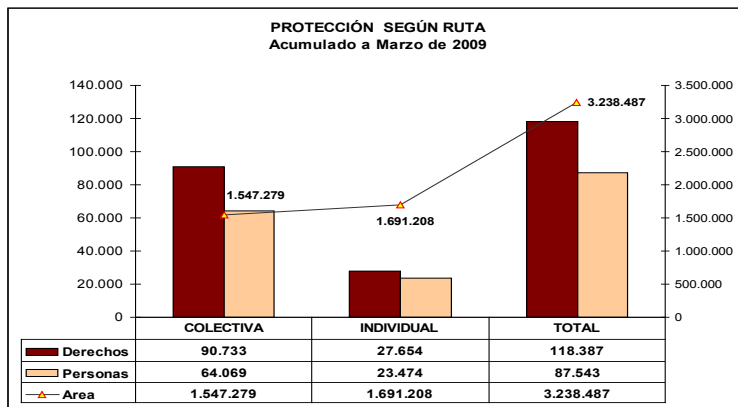
2. Componentes hardware y software del SIG-GRTD

El SIG-GRTD es un primer ejercicio de un sistema de información web que permite visualizar geográficamente el comportamiento del despojo de tierras en Colombia. Para esta primera versión se cuenta con amplia información sobre el despojo de tierras a causa de violencia, el problema es que no existe un sistema que centralice la información de una forma clara; por lo tanto, para el sistema a desarrollar, se toma como base un ejercicio académico realizado por la Mesa de Tierras, donde se consultaron varias bases de datos de diferentes fuentes confiables y se consolidó a partir de un análisis estadístico, la priorización de los municipios expulsores y receptores de población desplazada.

En cuanto a los componentes de software a emplear, en el desarrollo del presente trabajo se tomó la decisión de trabajar todo el aplicativo sobre software libre, cumpliendo siempre con los estándares requeridos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE), y la Comisión Colombiana del Espacio (CCE), para implementar sistemas de información geográfica.

Como característica básica para el desarrollo del proyecto se decidió instalar en el servidor un sistema operativo Ubuntu server 10.

Figura 1.
Aplicación de medidas de protección.
Fuente RUPTA Y CTAIPD. A marzo 31 de 2009



Sistema de Información Geográfica del Proyecto Mesa de Tierras, para la Gestión en Restitución de Tierras Despojadas

Para el desarrollo del SIG-GRTD, se analizaron los requerimientos que debe soportar el sistema, se proyectaron los usuarios concurrentes y los flotantes diarios, y se decidió contar con un servidor que cumpla

con las características definidas en las Figuras 2 y 3.

Se contará con un servidor de aplicaciones y uno de base de datos, con el fin de presentar una arquitectura de capas bien definidas.

Figura 2. (abajo)
Servidor de Aplicaciones

Característica	Especificación	Descripción
Procesamiento	1 procesador Intel Xeon processor E5530 8M, 80W, 1066 Mhz	Compatible, equivalente o superior
	2.4 GHz	Velocidad recomendada o superior
Memoria RAM	12 Gb	Expandible mínimo a 128 GB
Disco Interno	2 x 146 GB 10K 6G 2.5 SAS DP HDD	Arreglo de discos RAID 1 para Sistema operativo y Raid 5 para almacenamiento

Característica	Especificación	Descripción
Procesamiento	1 Procesador de 4 núcleos de tecnología Xeon	Compatible, equivalente o superior
	2.4 GHz	Velocidad recomendada o superior
Memoria RAM	8 Gb	
Disco Interno	2 x 146 GB 10k 6G 2.5 SAS DP HDD	Raid 1 para sistema operativo y Raid 5 para almacenamiento

En cuanto a los componentes de software, en la Figura 4 se esquematiza la arquitectura tecnológica que se implementará con software Open Source, en

el desarrollo del proyecto, definiendo la capa de bases de datos, la capa de lógica y la capa de presentación del sistema.

Figura 3. (arriba)
Servidor de Base de Datos

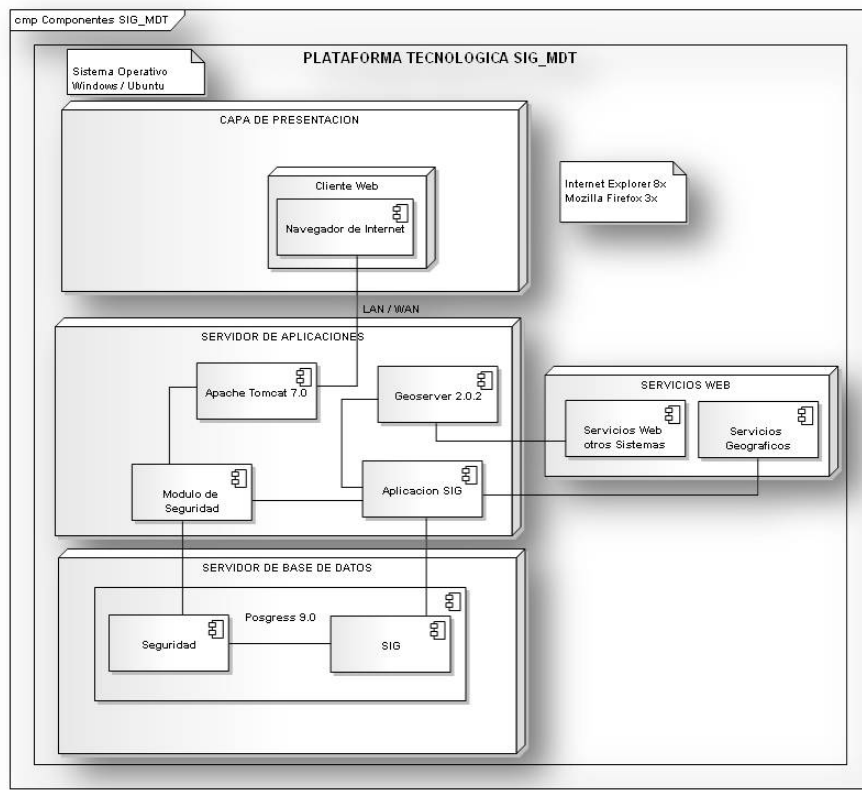


Figura 4.
Arquitectura de tres capas

Dentro de los componentes de software se recomienda el sistema operativo Ubuntu Server, que ha tenido excelente desempeño en otros proyectos desarrollados por el Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica (CIAF).

La versión definida para el SIG-GRTD, para el servidor de aplicaciones y para el servidor de base de datos es Ubuntu Server 10.10 Enterprise a 64 bits, pues este tipo de software se distribuye bajo una licencia libre o de código abierto.

Para la implementación del SIG-GRTD se utilizará Apache Tomcat 7.0, un servidor de aplicaciones de código abierto ampliamente usado a nivel mundial, que puede ser descargado, utilizado, incrustado y distribuido sin restricciones de licencia, ofreciendo una plataforma de alto rendimiento para aplicaciones Java, aplicaciones web, portales y e-business. Adicionalmente, en otros proyectos desarrollados por el CIAF se ha implementado este servidor, arrojando resultados óptimos.

Se utilizará Geoserver 2.0.2 para Ubuntu, un software servidor de mapas open source escrito en Java y que permite a los usuarios publicar y editar datos geoespaciales. GeoServer está en capacidad de publicar los datos desde cualquier fuente de datos espaciales que use los estándares abiertos del Open Geospatial Consortium (OGC).

Actualmente, implementa los estándares Web Feature Service (WFS), Web Coverage Service (WCS) y Web Map Service (WMS)⁸.

En lo que se refiere a la base de datos que soportará los componentes de software, se utilizará PostgreSQL 9.0 para Ubuntu Server. **PostgreSQL**⁹.

Es un sistema de gestión de base de datos relacional, orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD; y como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa y/o persona, sino por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma libre y/o apoyados por organizaciones.

Para el manejo del componente espacial se utilizará **PostGIS**¹⁰, un módulo que añade soporte de objetos geográficos a la base de datos objeto-relacional PostgreSQL, convirtiéndola en una base de datos espacial para su utilización en SIG. Se publica bajo la licencia pública general de GNU.

Un aspecto a tener en cuenta es que PostGIS ha sido certificado en 2006 por el Open Geospatial Consortium (OGC), lo que garantiza la interoperabilidad con otros sistemas también interoperables.

En la Figura 5 se muestra un resumen de los componentes de software utilizados para el desarrollo del proyecto en cada uno de los diferentes componentes.

Figura 5.
Lista de software requerido para SIG GRTD

Tipo	Nombre y Versión
Sistema Operativo	Ubuntu Server 10.04 (64 bits)
Motor de Base de Datos:	Postgres 9
Extensión Espacial	PostGis 1.5.2, (versión Stable)
Servidor de Mapas:	Geoserver 2.0.2 (versión Stable)
Cache de Mapas	GeoWebCache
Cliente Ligero	Open Layer, GeoExt, JQuery.

8 <http://geoserver.org/display/GEOS/Welcome>

9 <http://www.postgresql.org/>

10 <http://postgis.refrains.net/>

continúa

Servidor de Aplicaciones	JBoss 6.0
Máquina Virtual de Java	JDK 1.6
Herramienta de Reportes	BIRT 2.6.1 (Business Intelligence Reporting Tool)

3. Herramientas de desarrollo

En el entorno de lenguajes y herramientas de desarrollo para el SIG-GRTD, se eligió Java Enterprise Edition 5-JEE5, teniendo en cuenta que Java Enterprise Edition¹¹ es una plataforma de programación para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en lenguaje de programación Java con arquitectura de N niveles distribuida, basándose en componentes de software modulares, ejecutándose sobre un servidor de aplicaciones. Java EE es considerada informalmente como un estándar, debido a que los suministradores deben cumplir ciertos requisitos para declarar que sus productos son conformes a Java EE, estandarizado por The Java Community Process / JCP.

Java EE incluye varias especificaciones de API, tales como JDBC, RMI, e-mail, JMS, Servicios Web, XML, etc., y define cómo coordinarlos. Java EE también configura algunas especificaciones únicas para Java EE para componentes; estas incluyen Enterprise JavaBeans, servlets, portlets (siguiendo la especificación de Portlets Java), JavaServer Pages y varias tecnologías de servicios web permitiendo al desarrollador crear una aplicación de empresa portable entre plataformas y escalable, a la vez que se integra con tecnologías anteriores.

4. Base de datos

Con el fin de garantizar la calidad en el diseño e implementación de la base

de datos del proyecto SIG-GRTD, se recolectó gran cantidad de información contenida en el proyecto de Ley, "por la cual se establecen normas transicionales para la restitución de tierras", Ley de Víctimas, documentos de Justicia y Paz, autos de la Corte Constitucional, Consolidación Municipios Prioritarios 2009 y todas las estadísticas, presentaciones y modelos disponibles con respecto a este tema.

Además, se realizaron talleres con el fin de exponer el alcance y objetivos del proyecto, definir variables y requerimientos de información.

El resultado de toda la recolección de documentación es la abstracción del proyecto, proceso donde se interpreta el mundo real del GRTD para poder plasmarlo en un modelo lógico y simplificado, comprensible para el lenguaje del computador.

4.1 Implementación de la base de datos

El software definido para la gestión de la base de datos del proyecto Gestión de restitución de tierras despojadas es PostgreSQL con la extensión PostGis, que añade soporte de objetos geográficos y permite realizar análisis mediante consultas SQL espaciales o mediante conexión a aplicaciones GIS (Sistema de Información Geográfica).

Para la administración de la base de datos se utilizó el entorno de escritorio visual PgAdmin3, que permite gestionar la Base de Datos (BD), de forma gráfica.

11 http://es.wikipedia.org/wiki/Java_EE

Figura 6.
Implementación de la Base de Datos del SIG-GRTD



Figura 7. (Abajo)
Acceso al servidor desde Quantum GIS

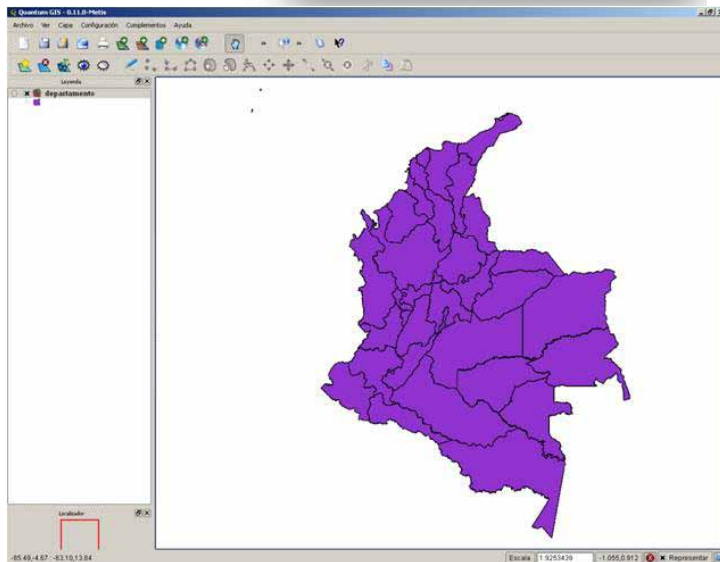
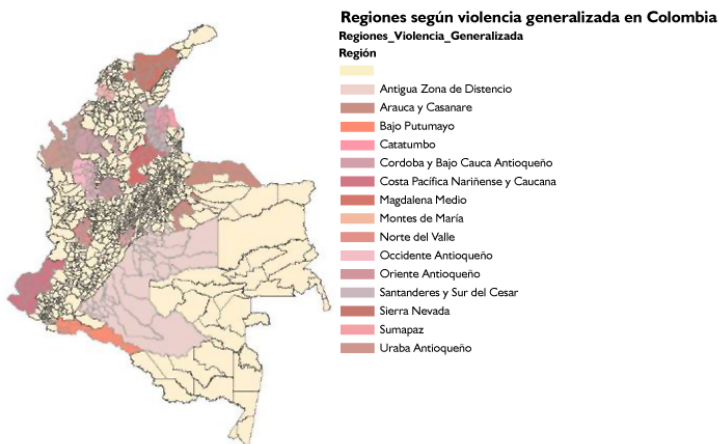


Figura 8.
Regiones de Violencia Generalizada



En la Figura 6 se muestra la tabla de contenido de postgres después de implementar el esquema del SIG-GRTD.

Para la manipulación de la información geográfica almacenada en el servidor, se usó el software *Quantum GIS*¹². En la Figura 7 podemos observar el visor del QGIS, que nos permite identificar, visualizar y manipular los elementos geográficos.

Dentro de la información de la base de datos se disponen las regiones por violencia generalizada que se han venido estableciendo en nuestro país, las cuales se pueden ver en la Figura 8, con el fin de analizar y valorar el comportamiento del desplazamiento en estas áreas, dando un valor agregado al sistema y a la pronta intervención del Estado.

5. Aplicación web

Uno de los requerimientos del SIG-GRTD es que debería ser una aplicación web, que se consulte de forma remota desde un equipo que tenga acceso a internet, conservando los principios de integridad y seguridad de la información que se almacena en la base de datos y de los servicios que se consumen de otros sistemas. Para el desarrollo de la aplicación se cuenta con un visor geográfico web (en la Figura 9 se puede observar la página de inicio del SIG-GRTD), donde se muestra un breve resumen y las funcionalidades del sistema; y cómo es una herramienta ágil y eficaz en la consulta y visualización de los municipios priorizados para restitución de tierras.

Después de esta pantalla inicial donde se realiza una breve descripción del sistema, se ingresa al visor geográfico, donde se pueden observar tres com-

Sistema de Información Geográfica del Proyecto Mesa de Tierras, para la Gestión en Restitución de Tierras Despojadas



Figura 9. Página de inicio del SIG GRDT

ponentes principales: en la parte superior, un *banner* institucional y un menú contextual, donde se encuentra un submenú de funcionalidades que permiten moverse sobre las vistas del visor, como se muestra en la Figura 10.

También hay un combo de opciones, que permiten cargar en el visor algunos mapas temáticos donde se observa la caracterización de expulsión y recepción de población desplazada a nivel de hogares y de personas.

La interfaz web generada para GRTD está compuesta por una barra de he-

rramientas básicas, ubicada a la izquierda del visor, para el manejo geográfico de la información.

Una barra central, donde se encuentran funciones básicas, como medición, agregar y salir; contenidos, donde se pueden seleccionar las capas y servicios visibles; mapas temáticos que corresponden a mapas predeterminados considerados importantes para el usuario; consultas, que será detallada en el capítulo siguiente; y, finalmente, la ayuda al usuario, donde se disponen documentos necesarios para conocer el funcionamiento del sistema.



Figura 10. Barra de Funcionalidades



Figura 11.
Consulta de población
expulsada

6. Consultas

Dentro del levantamiento de requerimientos, se especifican dos tipos de consultas: uno, de consultas espaciales predeterminadas, donde se esquematizaron cuáles eran las necesidades de los usuarios para poder ver información que caracterizará el comportamiento de expulsión y recepción de población desplazada. Dentro del visor se encuentra un menú con el nombre de mapas temáticos, en el que se pueden consultar mapas a nivel de departamento y municipio de expulsión y recepción de hogares.

Es importante precisar que estos mapas se generan de forma dinámica y están apuntando a los valores almacenados en la base de datos del SIG-GRTD, donde cada vez que se realice un cambio en los valores ponderados, o cuando se decida realizar una actualización de

los datos, el sistema calcula automáticamente los nuevos valores, los ubica dentro de uno de los rangos especificados y pinta cada unidad geográfica de un color según su calificación de priorización en el proceso de restitución, como se muestra en la Figura 11.

También se genera dentro de la aplicación web una interfaz correspondiente a un constructor de consultas, localizado en la parte central superior del visor con los parámetros de entrada, como se muestra en la Figura 12.

Este constructor facilita la generación de consultas para su posterior análisis.

También existen unas consultas predeterminadas, que podrán ser encontradas en Mapas Temáticos de la barra de herramientas. Estas se disponen para guiar al usuario y mostrarle la capacidad de información con que el sistema es capaz de responder a una consulta clave en el tema de desplazamiento.

Figura 12.
Constructor
de consultas
alfanuméricas



Análisis de resultados

El sistema de información geográfica GRTD responde a la espacialización de la información de consolidación de municipios, priorizados por desplazamiento, con lo que apoya la toma de

decisiones del Gobierno, no solo en la determinación de los municipios prioritarios, sino en la situación actual de la intervención del Estado en cada uno de ellos.

Gracias a las consultas de la base de datos del sistema, se hace posible identificar y tomar las medidas necesarias por municipio para la restitución de las tierras a los verdaderos despojados o para determinar y reconocer una compensación económica.

Conclusiones

Este sistema proporciona la información necesaria para que el Gobierno identifique los municipios prioritarios, afectados por el fenómeno del desplazamiento en Colombia, y tome las medidas necesarias para la protección y restitución de tierras.

El programa de restitución de tierras, bandera del presente Gobierno, tiene proyectado ejecutar el mandato de la Corte Constitucional, asumiendo, bajo la coordinación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, diez acciones estratégicas.

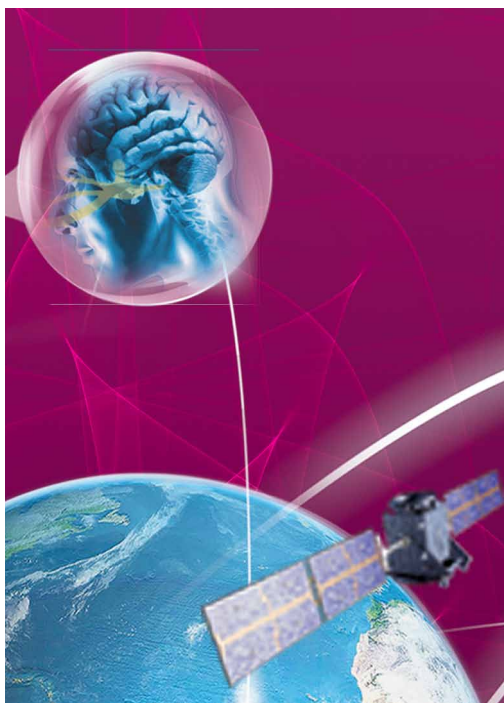
Esta primera etapa SIG-GRTD debe ser lo suficientemente escalable para darle continuidad a las siguientes acciones como la clarificación del dominio sobre baldíos y la titulación de los mismos, a quienes fueron despojados de posesiones en áreas prioritarias. Es bajo esta premisa que el grupo SIG-GRTD del IGAC ejecuta este sistema de información geográfico.

Recomendaciones a futuros trabajos

1. Es imperativo continuar con la ejecución de este proyecto, agregando más detalle a la parte espacial

y jurídica, con el fin de valorar por predio la protección y restitución a sus verdaderos propietarios.

2. Generar la conexión directa con la base de datos necesaria para obtener datos del RUPTA, RUPD, SIGPOD.
3. Con los datos de las encuestas de ruta étnica, colectiva e individual, poder realizar un sistema de información que sea dinámico, con el que se puedan hacer consultas a nivel de predio. Así, caracterizar mejor el desplazamiento, ya que con esta información se podría hacer un sinnúmero de consultas muy útiles para el Gobierno y realizar consolidaciones rápida y eficientemente.
4. Unificar catastro y registro con el fin de que se pueda consultar qué predios registrados en protección no tienen título legal, cuáles están en proceso y cuáles no tienen título de derecho. Así, restituir las tierras a sus propietarios legales y enviar el estudio de títulos correctamente y eficientemente.
5. Generar mapas a nivel de predio.



Referencias bibliográficas

- BRAITHWAITE, John. 2002. Restorative Justice, Responsive Regulation, Oxford University Press, Oxford.
- COMISIÓN DE DERECHOS HUMANOS, Tema 4 del programa provisional. E/CN.4/Sub.2/2005/17. 28 de junio de 2005.
- DOCUMENTO PROYECTO DE LEY 085-2010C (RESTITUCIÓN DE TIERRAS) (.pdf)
- FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, Bogotá, Colombia.
- GARAY, Luis Jorge, Fernando Barberi, Jaime Forero, Gladys Prada (Comisión de Seguimiento a la Política Pública sobre el Desplazamiento Forzado). 2009. Cuantificación y valoración de las tierras y los bienes abandonados o despojados a la población desplazada en Colombia. Bases para el desarrollo de procesos de reparación. Bogotá, Colombia.
- KALMANOVITZ, Salomón y Enrique López. 2006. La Agricultura Colombiana en el Siglo XX.
- . 2007. Aspectos de la Agricultura Económica en el Siglo XX. En Economía Colombiana del Siglo XX: Un Análisis Cuantitativo. James Robinson y Miguel Urrutia eds. Fondo de Cultura Económica, Bogotá, Colombia.
- LÓPEZ BLANCO, Hernán Fabio. 1991. Instituciones de derecho procesal civil colombiano. Editorial ABC, Bogotá, Colombia.
- Priorizacion_Municipios_Pilotos_GT_v2_20100319. (.xml)