

ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA Y UTILIDAD DE LOS SIG Y LA GEOMÁTICA EN EL DESARROLLO DEL PROCESO DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS EN COLOMBIA

ANALYSIS OF THE METHODOLOGY AND THE ROLE OF GIS AND GEOMATICA
DEVELOPMENT PROCESS OF RESTITUTION OF LAND IN COLOMBIA

Bladimir Rico Aguirre

Ingeniero Topográfico, Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Dirección Catastral y análisis territorial DICAT
Unidad de restitución de tierras URT, Minagricultura
Bladimir.rico@restituciondetierras.gov.co

Fecha de recepción: Abril 09 de 2014

Fecha de aprobación: Abril 25 de 2014

RESUMEN

El tema de restitución de tierras nace con la ley 1448 del 10 de Junio de 2011 la cual tiene como objetivo principal la reparación integral de las víctimas del conflicto armado y dentro de esa política se pretende poder lograr la restitución de las tierras de las que fueron despojadas o desplazadas todas la personas que consideren que hayan sido afectadas unicamente después del 01 de Enero de 1991.

Los sistemas de información geográfica SIG al igual que la geomática juegan un papel fundamental desde el mismo momento en que una persona llega a cualquier oficina de restitución en cualquier parte del país con el fin de presentar una solicitud de restitución de una porción de tierra ubicada en cualquier departamento de todo el territorio nacional.

Es ahí donde el uso adecuado de todas la herramientas que la geomática proporciona hacen que la ubicación o espacialización correcta de esta porción de territorio encaje correctamente con la información no solo grafica sino también catastral, notarial y registral con la que se cuenta oficialmente.

Pero en muchos casos la información oficial es desactualizada, errónea o inexistente creando así la necesidad de realizar una verificación o georreferenciación en campo que arroje los resultados con los atributos y calidad que se requieren para poder emitir un concepto técnico que será el soporte esencial para el proceso judicial que restituirá a las victimas el derecho legitimo que poseen sobre cada uno de los predios.

ABSTRACT

The issue of land restitution is born with the law 1448 of 10 June 2011 which has as its main objective the integral reparation for victims of armed conflict and within that policy seeks to achieve the restitution of the lands that were dispossessed and displaced all the people who feel they have been affected after January 1, 1991.

In that vein geographic information systems as geomatics play a fundamental role right from the time a person reaches refund any office anywhere in the country in order to submit an application for refund of a portion of land in any department throughout the country .

And that's where the proper use of all the tools it provides geomatics make the correct location or specialization of this piece of land fits properly not only information but also cadastral plots, notarial and registry to officially account.

But in many cases the official information is outdated , incorrect or nonexistent thus creating the need for verification or geo field that yields the results and quality attributes required to issue a technical concept that will be the key support for the judicial process to restore the legitimate rights of victims they have on each of the properties.

INTRODUCCION

Los SIG permiten el acopio, interrelación y espacialización de los derechos sustentados en las fuentes oficiales y en la información de la comunidad sobre los predios rurales y la interacción de variables medioambientales y de uso del suelo, que permiten reconstruir las dinámicas de cambio de la propiedad a través del tiempo, modelando los estados de los pobladores de los municipios antes, durante y después de la presencia de los fenómenos causantes de desplazamiento, despojo y abandono o en riesgo de estarlo. La información oficial del país se encuentra en formato análogo o digital según la disponibilidad y existencia de la misma, lo que eventualmente exige la captura, estructuración, almacenamiento y normalización de los datos en campo y oficina, para la obtención del análisis de las situaciones sociales en el medio físico para su fácil uso e interpretación.

GLOSARIO

SIG:	Sistemas de información geográfica.
GIS:	Acrónimo inglés <i>Geographic Information System</i> .
GEOMÁTICA:	(término compuesto por geo, "Tierra", y mática, "informática") conjunto de ciencias donde se integran los medios para la captura, tratamiento, análisis, interpretación, difusión y almacenamiento de información geográfica.
URT:	Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas.
IGAC:	Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
POLIGONO:	Figura plana compuesta por una secuencia finita de segmentos rectos consecutivos que cierran una región en el plano.
GOOGLE EARTH:	Programa informático que muestra un globo virtual que permite visualizar múltiple cartografía, con base en la fotografía satelital.
MICRO-FOCALIZACIÓN:	Sectorización de un área donde se presentan varias solicitudes de restitucion.
GDB:	Acrónimo inglés geodatabase; base de datos geográfica.
SHP:	Formato de archivo informático propietario de datos espaciales desarrollado por la compañía ESRI.
ESRI:	(Environmental Systems Research Institute) Desarrolla y comercializa software para Sistemas de Información Geográfica.
ARCGIS:	Conjunto de productos de software en el campo de los Sistemas de Información Geográfica o SIG. Producido y comercializado por ESRI.
CAR:	Corporaciones autónomas regionales.
MAP MUSE:	Minas anti persona y municiones sin explotar.
GEORREFERENCIACIÓN:	Neologismo que refiere al posicionamiento con el que se define la localización de un objeto espacial (representado mediante punto, vector, área, volumen) en un sistema de coordenadas y datum determinado.
PREDIO:	Pertenencia inmueble de una cierta extensión superficial, tierras o terrenos delimitados.
GPS:	Equipo receptor del sistema de posicionamiento global.
INCODER:	Instituto colombiano de desarrollo rura.
MAGNA-SIRGAS:	Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, densificación del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas.
SUBMETRICO:	Equipo que permite una precisión por debajo del metro por medio de una corrección diferencial.
CAD:	Acrónimo inglés computer-aided design diseño asistido por computadora.
ITP:	Informe Técnico Predial.

MARCO JURIDICO

La ley 1448 del 10 de Junio de 2011 [1] también conocida como Ley de víctimas y restitución de tierras tiene como finalidad principal establecer un conjunto de medidas judiciales, administrativas, sociales y económicas, individuales y colectivas, en beneficio de las víctimas que les permita el goce de sus derechos a la verdad, la justicia y la reparación, pero para lograr la restitución jurídica y material de las tierras despojadas, la Ley crea la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas URT, entidad Adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, como instancia administrativa cuyo objetivo central es "servir de órgano administrativo del Gobierno Nacional para la restitución de tierras de los despojados" [1] además también debe crear y administrar un mecanismo publico donde estén registradas la victimas y cada uno de sus casos particulares. Esto significa que la Unidad será la encargada de diseñar y administrar el Registro de Tierras Despojadas y Abandonadas, en donde además del predio, se inscribirán las personas sujeto de restitución, su relación jurídica con la tierra y su núcleo familiar los cuales serán los beneficiarios finales de la misma.

Además de lo anterior, la Unidad llevará, a nombre de las víctimas, las solicitudes o demandas de restitución ante los Jueces y Magistrados de Restitución de Tierras y, en el caso que no sea posible la restitución, y previa orden judicial, compensará a la víctima y a los terceros de buena fe con los equivalentes para cada caso. Para estos efectos, la Unidad contará con un Fondo a través del cual cumplirá sus funciones y las órdenes judiciales.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Para poder poner en contexto la situación tan importante a nivel nacional e internacional se estudiaron las experiencias de países como Sur África, Bosnia y Herzegovina, Alemania Oriental, e Irak, todos estos países fueron afectados por conflictos armados que trajeron consecuencias nefastas para sus pobladores y sus tierras [2].

Deliberadamente se evitó el enfoque éxito-fracaso, dada la imposibilidad de comparar la situación que se presenta en Colombia con aquellas estudiadas; se optó entonces por un análisis de cada experiencia pero a la luz de ciertas ópticas específicas, que a propósito se eligieron con el fin de extraer elementos de juicio que sí fueran aplicables al debate que actualmente se surte en el país.

Bosnia y Herzegovina

La desmembración de la República Federal de Yugoslavia en 1992 origino la guerra en este territorio luego de la caída del comunismo lo que dio como resultado el desplazamiento y/o erradicación de diferentes grupos étnicos y religiosos, donde más de la mitad de la población tuvo que abandonar forzosamente su lugar de residencia.

Según los datos de la ONU al finalizar el conflicto se hablaba de que aproximadamente 412.000 viviendas habían sido afectadas o destruidas, lo que representaba más o menos el 32% del total

de la vivienda en este país. Al tiempo, un alto número de propiedades fueron ocupadas por personas distintas a sus propietarios. Éstas no sólo fueron ocupadas por personas desplazadas y refugiados, sino que también en muchos casos, especialmente en grandes ciudades, las propiedades fueron ocupadas por personas que se mudaban a mejores propiedades a través de conexiones políticas.

El conflicto finalizó mediante la firma de los Acuerdos de Paz de Dayton en 1995. Éstos lograron poner fin a la confrontación armada mediante el establecimiento del estado de Bosnia y Herzegovina, y entre otros asuntos, dispusieron una extensiva restitución de propiedades para apoyar el retorno de refugiados. Es el anexo N° 7 de los acuerdos el que establece: los derechos de las personas desplazadas y de los refugiados; se señala explícitamente el derecho de éstos “a retornar con libertad a sus lugares de origen y a que se les restituya la propiedad de la que fueron despojados durante la duración de las hostilidades desde 1992 y a que se les indemnice por cualquier propiedad que no pueda ser restituida” [2].

Sudáfrica

Entre 1950 y 1980, entre 3 y 5 millones de sudafricanos fueron reubicados por la fuerza. Esta situación se produjo en el marco de una política de asignación de áreas habitacionales, atendiendo consideraciones raciales, con la que se buscaba la creación de los llamados estados independientes compuestos por grupos africanos.

El tratamiento dado a la situación de segundos ocupantes en Sudáfrica puede considerarse en términos generales, como una solución pragmática, pero no material en cuanto reconocimiento de derechos. Allí la decisión fue la de indemnizar a quienes, tras el proceso de disputa, tuvieron que dejar la tierra. Según el artículo 35 de la ley 22 de 1994 sobre la restitución de los derechos de la tierra, en los casos en que la Corte (se estableció un procedimiento judicial) ordene al Estado expropiar la tierra (por general en manos blancas) con el fin de restituir el derecho del reclamante (por lo general población negra), deberá pagar una indemnización justa y equitativa, la cual se determinará por acuerdo o por la Corte, de conformidad con los principios definidos en la Constitución.

Sin embargo, las indemnizaciones a segundos ocupantes fueron pocas durante los procesos de restitución, en atención a que las decisiones adoptadas por la Corte sólo excepcionalmente condujeron a la expropiación de la tierra de los tenedores (blancos) y a la consecuente restitución de los derechos originales a los legítimos propietarios (negros). Es así como a pesar de la evidente inequidad en la distribución de la tierra previa a la transición, al evaluar el programa de restitución en 2001, se encontró que menos del 2% de la tierra había cambiado de manos blancas a negras [2].

Alemania Oriental

El estudio de estrategias de atención a segundos ocupantes no sería completo, si no se analizara lo ocurrido durante el proceso de transición surtido en Alemania Oriental, tras la caída del muro de Berlín. Allí el asunto de los segundos ocupantes tomó una dimensión distinta, ya que el proceso de restitución en el que se embarcó el estado alemán tenía que atender no sólo las consecuencias de

un conflicto, sino aquellas que habían dejado varios procesos de despojo ejecutados por distintos poderes ocupantes.

El establecimiento de la población objeto de la política fue uno de los asuntos más controversiales. Dados los diferentes procesos de expropiación ocurridos en Alemania Oriental desde 1939 (bajo el dominio Nazi, bajo control soviético y, bajo el gobierno socialista), existía un serio problema reclamaciones coincidentes, es decir hechas sobre un mismo bien. Además, la tierra despojada durante la ocupación soviética representaba aproximadamente un tercio del territorio de la Alemania Oriental”.

Después del debate correspondiente, el gobierno unificado determinó que sólo la propiedad despojada durante el gobierno socialista sería restituida, y que aquellos propietarios que habían perdido sus bienes durante la ocupación soviética, serían indemnizados. Descontentos con la determinación, por considerarla desventajosa para sus intereses, las víctimas de la ocupación soviética interpusieron una demanda que alcanzó la Corte Constitucional Alemana, cuyo fallo mantuvo en firme la determinación del Estado bajo el argumento según el cual, siendo la Unión Soviética un poder extranjero ocupante, el estado alemán no podía ser declarado responsable por las violaciones ocasionadas por aquel.

Analizando las consecuencias de esta decisión, se puede afirmar que además de establecer finalmente la población objeto de la política de restitución de bienes, fue determinante en los resultados que ésta produjo, ya que al establecer la improcedencia de la restitución de bienes despojados durante la ocupación soviética, también determinó temporalmente las reclamaciones de restitución, lo que inevitablemente facilitó la implementación de la política.

Una evaluación general de la decisión de restituir a parte de la población e indemnizar a otra, arroja resultados tanto positivos como negativos. Como se dijo arriba, esta decisión facilitó la ejecución de la política y así, en 2003, aproximadamente 10 años después de puesto en marcha el programa de restitución, se habían resuelto el 96% del total de los reclamos. Sin embargo, la política tuvo impactos negativos en la reactivación económica y una marcada insatisfacción en la población de la parte occidental, ya que el nuevo Estado dedicó fuertes recursos a subsidiar a la población de Alemania del Este [2].

Irak

En 2003, una vez derrocado el régimen impuesto por el partido Baath desde 1968 y durante el cual se habían presentado expropiaciones masivas de propiedad por razones religiosas o étnicas, la Asamblea Nacional Transicional Iraquí estableció en 2006 la Comisión de Resolución de Disputas sobre Bienes Raíces (CRDBR), con el objetivo de lograr la restitución de los bienes despojados durante el régimen depuesto. La CRDBR tuvo competencia para decidir sobre situaciones de despojo ocurridas únicamente entre el 17 de julio de 1968 y el 9 de abril de 2003, esto es, durante el tiempo que el partido Baath estuvo al frente del gobierno.

La Comisión tiene oficinas ubicadas a lo largo y ancho del territorio iraquí y cuenta con 32 Comités Judiciales que tienen una jurisdicción territorial específica, lo que significa que sólo atienden disputas sobre predios ubicados en su jurisdicción. Esta distribución territorial de los Comités permite a los miembros del mismo tener una visión general de lo ocurrido en el territorio que

atienden, lo cual, además de presentarse como una ventaja para solucionar los casos de forma más expedita en la medida en que van acumulando más experiencia, permite que se contextualice y se reconstruya el fenómeno de despojo regionalmente consolidándose así una fuente importante para la reconstrucción de la verdad sobre las violaciones.

Dichos Comités están conformados por un juez, nombrado por el Consejo Judicial, un representante del Departamento Nacional de Registro y un abogado. La norma que regula el procedimiento establece que en la decisión final deben intervenir los tres miembros, pero que ante un eventual desacuerdo, la opinión del juez se impondrá sobre las demás. Una vez los Comités adoptan una decisión, la ley permite que cualquiera de las partes intervinientes en el proceso apelen la misma. Este trámite debe adelantarse ante la Comisión de Casación con sede en Bagdad y la cual se compone de siete jueces. Este cuerpo se pronuncia sobre la legalidad en la forma con la que se llegó a la decisión, mas no sobre el fondo de la misma. De no encontrar ajustado el procedimiento ajustado al o dispuesto por la norma, remite al caso nuevamente al respectivo Comité para que revise su decisión.

Como un inconveniente especial del procedimiento, se tiene que la ley permite el derecho de apelación de manera ilimitada lo cual, además de generar un cuello de botella considerable, no permite que haya seguridad alguna en relación con las decisiones adoptadas. A pesar de ello, a 2007, aproximadamente un cuarto de las solicitudes habían sido resueltas. Esto puede explicarse tal vez, por el tipo de transición, en el que hay un bando ganador y uno derrotado que en lo general ya no está en el territorio restituído.

Tal vez, también como consecuencia del tipo de transición, la normatividad permite la existencia e implementación de mecanismos alternativos de solución de conflictos, en los que las partes independientemente llegan a un acuerdo y éste es formalizado a través de la Comisión de Resolución de Disputas sobre Bienes Raíces [2].

METODOLOGÍA GEOGRÁFICA DEL PROCESO DE RESTITUCION DE TIERRAS

¿Qué es la restitución de tierras?

Es el derecho que tienen las víctimas a que se les devuelva su predio cuando éste fue despojado o abandonado a causa del conflicto armado. También tienen derecho a la restitución de tierras aquellas personas que fueron obligadas a venderlas, las amenazaron para que las abandonaran, falsificaron su firma y vendieron los predios con mentiras, así como si la persona tuvo que venderlas apresuradamente por el estado de necesidad generado por la violencia, y las condiciones de venta fueron inequitativas [6].

La restitución no depende de si quien reclama tienen títulos o no. La Ley de Víctimas busca además de devolver la tierra con su respectivo título de propiedad, mejorar sus condiciones socioeconómicas para una vida digna. La restitución de tierras es una parte de la reparación integral.

Pasos para la restitución de tierras

Paso 1. Solicitar la inscripción del predio en el registro de Tierras Despojadas y Abandonadas de la Unidad de Restitución de Tierras, acercándose a cualquiera de las oficinas de todo el país.



Figura 01. Recepción de solicitudes de restitución. Fuente: URT 2013.

Paso 2. Especialización: una vez que se presenta una solicitud en cualquier oficina territorial del país se debe determinar con la mayor precisión posible, el departamento, el municipio, el corregimiento, la vereda y por ultimo un polígono asociado al predio.

Debido a que muchos casos se encuentran en sectores limítrofes entre municipios o departamentos es necesario establecer claramente no solo la forma sino también el área que se pretende por parte del solicitante a ser restituida.

En este paso se cuenta como primer recurso con la información oficial que se consulta en el geoportal del Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, tratando de asociar la solicitud a un polígono de la base de datos geográfica del instituto (Ver figura 2).

Debido a la falta de claridad o actualización en la información oficial proporcionada por el IGAC [10] o los catastros descentralizados como son los casos de Antioquia, Bogotá o Cali en ocasiones es necesario recurrir a la herramienta geográfica de Google, Google Earth para graficar un polígono inicial asociado a la solicitud de restitución, contando siempre con la asistencia y aprobación espacial del reclamante, es decir que el este de acuerdo con la ubicación, forma y posible área del polígono.

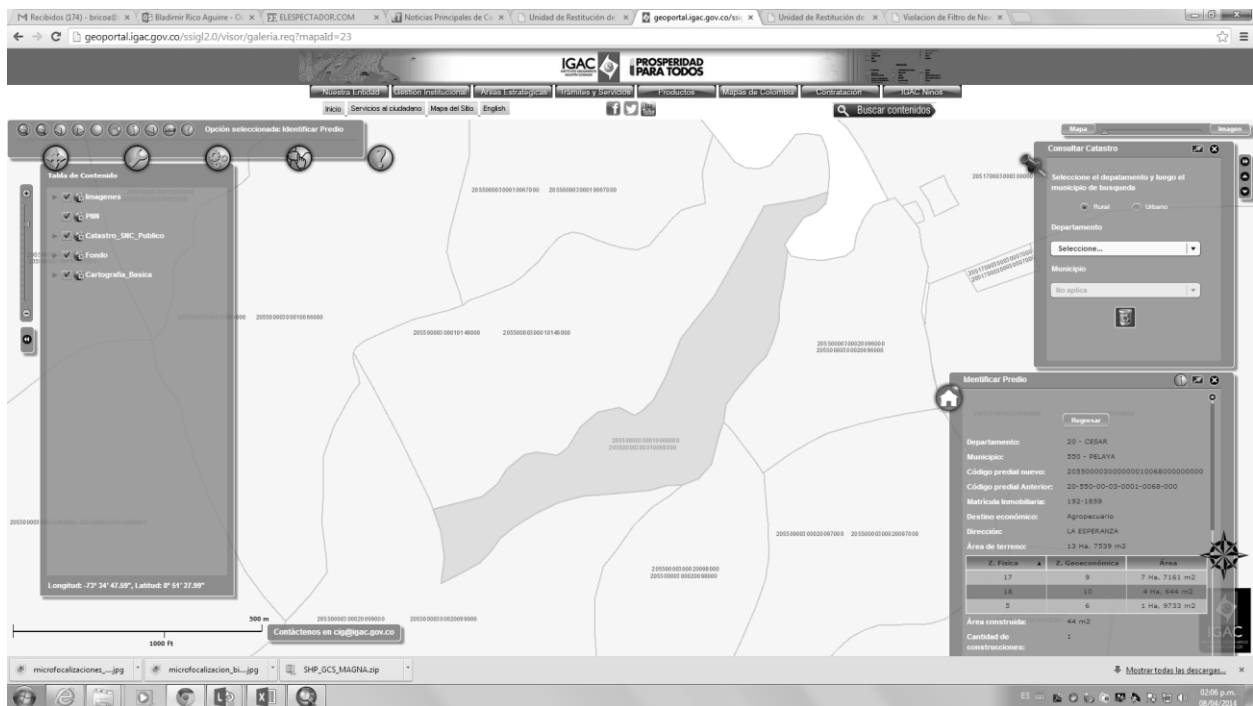


Figura 02. Espacialización inicial del caso 38415 en el Geoportal del IGAC. Fuente: IGAC 2014

Paso 3. El proceso para llevar a cabo la micro-focalización [9], se realiza mediante el análisis de toda la información geográfica oficial disponible en formato GDB (geodatabase) o Shp (shapefile formato de archivo geográfico propiedad de la casa ESRI®) proporcionada por la diferentes entidades estatales como el IGAC, las corporaciones autónomas regionales CAR, las alcaldías, el ejército nacional, etc.

Posteriormente se realiza un informe de micro-focalización donde se evalúan los posibles cruces o traslapes con variables tales como, seguridad (campos minados, presencia de grupos armados, combates, etc (Ver figura 3), remociones en masa, zonas de reserva forestal, parques nacionales, solicitudes y títulos mineros, hidrocarburos, áreas susceptibles a inundaciones y rondas de ríos, todas ella variables que podrían llegar a ser decisivas para una posible restitución del predio dado a que no sería correcto restituirle a un solicitante un área donde probablemente se presente una inundación, una mina antipersonal o un fenómeno de reptación que nuevamente genere un desplazamiento masivo de población. Luego la territorial procede a expedir una resolución, mediante la cual se delimita claramente por medio del software Arcgis producido y comercializado por la compañía ESRI® el área de intervención para ello se plantea la posibilidad de que los criterios de micro-focalización centrados en la división político administrativa puedan verse complementados por el concepto central de territorio y lo que ello implica en cuanto a sus contenidos previos, relacionados con las formas de socialización que eran propios de las comunidades y que ellas estiman valioso recuperar o recomponer.

Pero para poder llegar a hacer un trabajo más eficaz es necesario integrar a la comunidad en espacios de cartografía social [8] donde, con dibujos a mano alzada y con la ubicación aproximada de los detalles geográficos claves (ríos, caños, vías etc.), la comunidad plasme las colindancias y los propietarios del territorio en cuestión para posteriormente generar una base cartográfica en formato digital. (Ver figura 4).

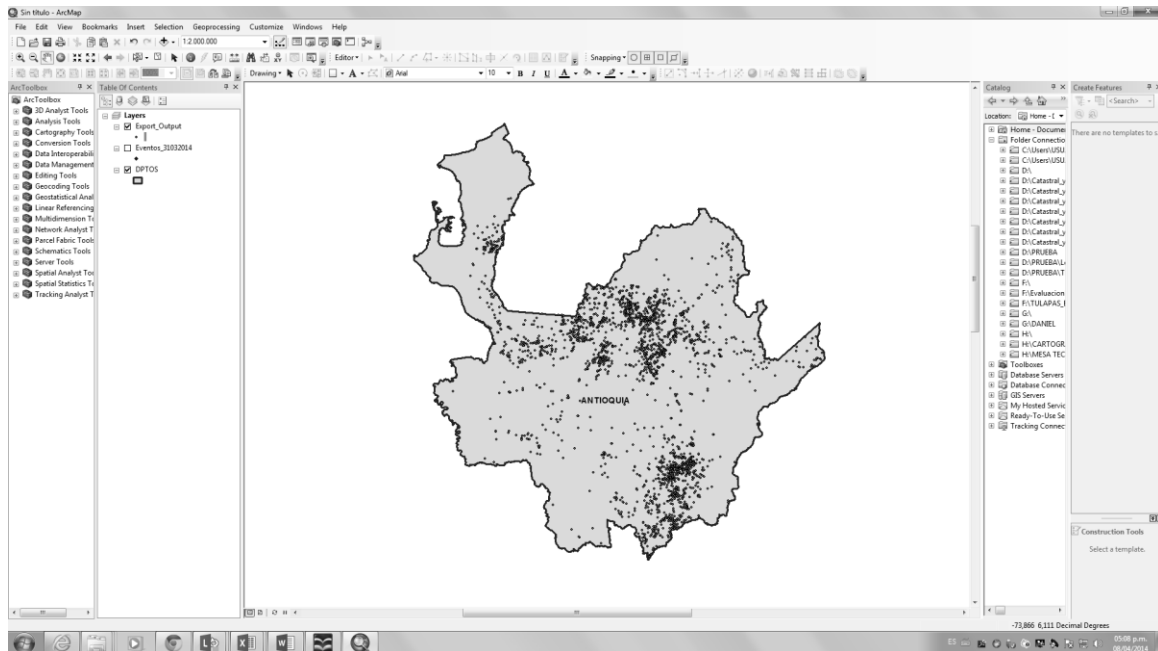


Figura 03. Análisis de los eventos de minas anti persona y municiones sin explotar MAP MUSE para micro-focalizaciones en el departamento de Antioquia. Fuente: Ejército Nacional 2014.

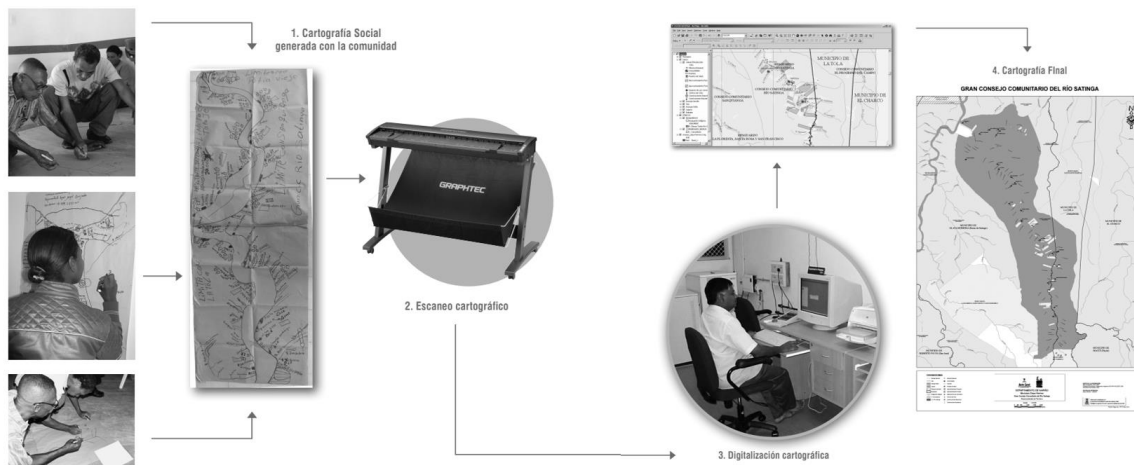


Figura 04. Proceso completo de cartografía social con producto terminado. Fuente: El Proyecto Protección de Tierras y Patrimonio de la Población Desplazada 2010.

El resultado final de micro-focalización se ve reflejado en un polígono que define un área específica donde no solo se presentan varias solicitudes de restitución sino también se cuenta con información de contexto que permite comprender los hechos ocurridos en el área, como presencia de grupos o eventos ocurridos que obligaron a sus pobladores a tomar las decisiones que los marginaron de su territorio. Es importante resaltar que tales micro-focalizaciones son acordes a las condiciones geográficas o sociales presentes en los sectores, sobre todo cuando hay zonas que comparten varias veredas o incluso municipios.

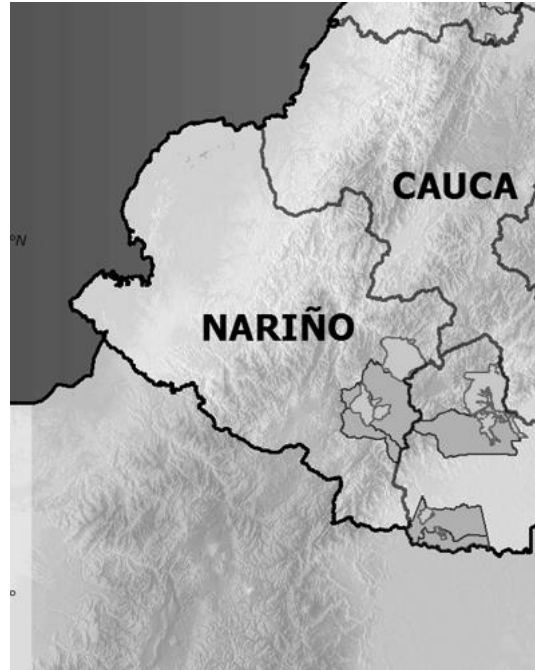


Figura 05. Áreas Micro-focalizadas departamento de Nariño. Fuente: Unidad de restitución de tierras. 2014.



Figura 06. Áreas Micro-focalizadas a nivel nacional. Fuente: Unidad de restitución de tierras. Agosto de 2013.

Paso 4. Georreferenciación: Una vez se ha definido claramente un área micro-focalizada se procede a realizar un estudio individual de cada caso donde se incluye información no geográfica dentro del SIG, como es la documentación jurídica de los predios y el material fotográfico asociado a cada uno de ellos (Ver figura 8) .

El inicio de recopilación de información en campo se da desde el momento en que se entrega en el predio el formato de comunicación donde se informa a toda la comunidad y al o los posibles ocupantes acerca la solicitud en curso que tiene predio por un reclamante, lo cual se hace en compañía de la fuerza pública y se toman datos como rutas de acceso, las coordenadas Latitud y Longitud (con un equipo GPS tipo navegador), condiciones del predio o la vivienda y un registro fotográfico geo etiquetado del mismo, os cuales se estructuran en una GDB de software ArcGis 10.2.



Figura 07. Proceso de comunicación de un predio solicitado. Fuente: Unidad de restitución de tierras. 2014.

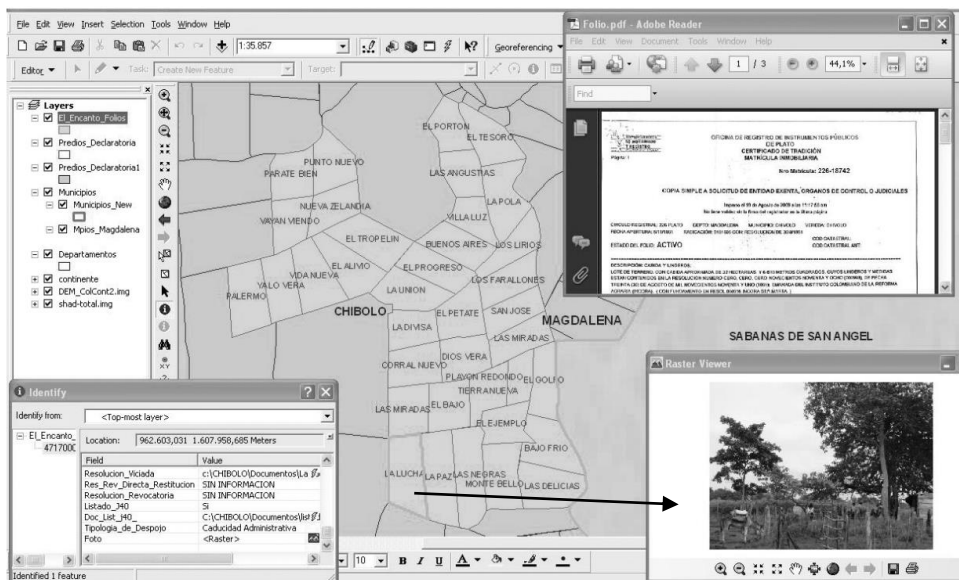


Figura 08. Información estructurada en una Geodatabase del predio comunicado. Fuente: Unidad de restitución de tierras. 2014.

La cartografía oficial del país está ligada a la consolidación del catastro colombiano que se inició en 1930 con el trabajo encomendado por Hacienda Pública a la Misión suiza Kemmerer [4]. En ese sentido, la Misión desarrolló trabajos dirigidos a la nacionalización del catastro mediante la creación de un organismo encargado de la determinación del avalúo, en sustitución de los entes departamentales y locales existentes. Igualmente, se agregó el elemento jurídico al catastro, al proponer la elaboración de planos prediales para dar a conocer la situación, extensión, área y otros detalles topográficos de las propiedades; y se recomendó la declaración directa de propietarios como método para formar el catastro y el principio de revisión quinquenal de los avalúos [10].

Desafortunadamente la información con la que se cuenta hoy en día presenta falencias y debilidades con respecto a las necesidades que se presentan para el proceso de restitución específicamente [7], por tal motivo se hace prácticamente indispensable que se programen labores de georreferenciación en campo que verifiquen o corroboren la información no solo geográfica como área y colindancias si no también aspectos jurídicos o de informalidad de tenencia como por ejemplo compraventas no registradas, herencias, parcelaciones etc, las cuales en la información oficial no están claras o documentadas.

Los métodos con que se realizan estas georreferenciaciones difieren considerablemente con los métodos que fueron utilizados para realizar la cartografía catastral hace ya algunas décadas; estas diferencias están dadas por las escalas, los métodos de captura, los sistemas de proyección de coordenadas, los equipos y las tecnologías utilizadas, la densidad de área de estudio y por supuesto los cambios ambientales y sociales que se presentan en los territorios.

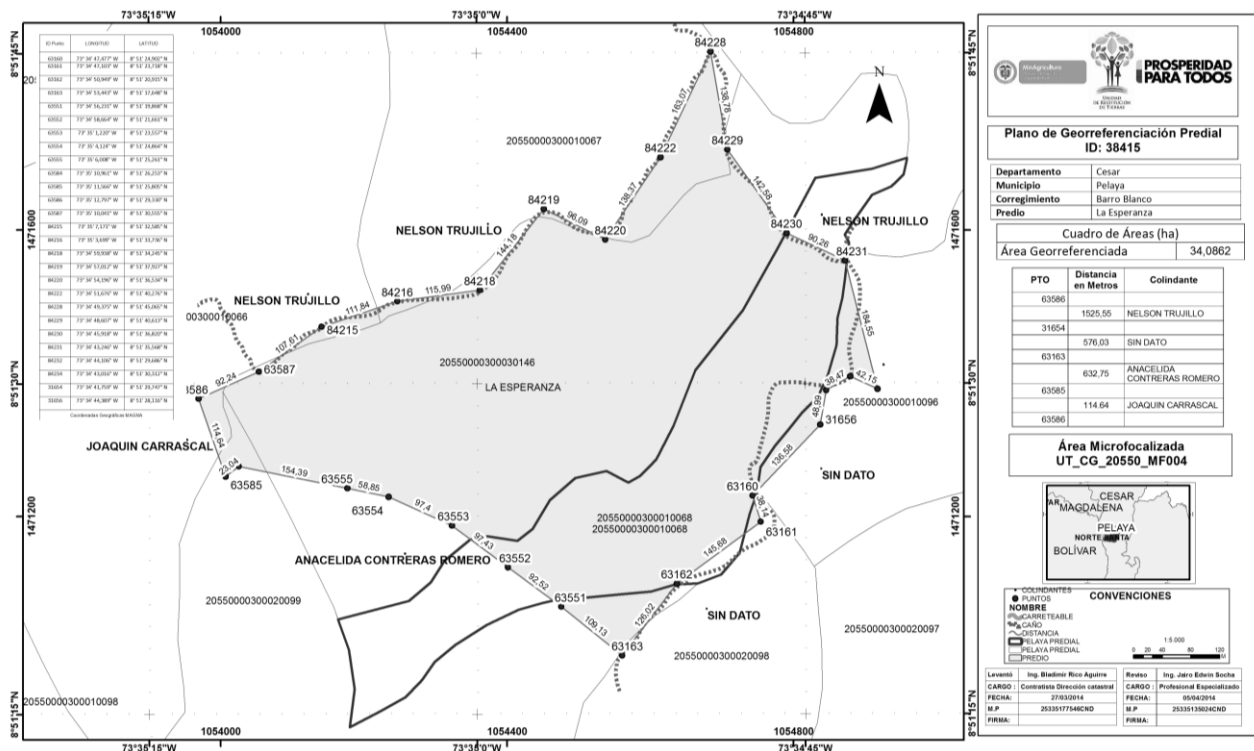


Figura 09. Comparación entre la localización preliminar del caso 38415 (figura 02) y la georreferenciación realizada en campo por la URT en compañía del solicitante Fuente: Unidad de restitución de tierras. 2014.

Es por esta razón que la unidad de restitución asumió la metodología establecida por el Instituto colombiano de desarrollo rural INCODER, en el marco del acuerdo 180 del 30 de Septiembre de 2009 [3] “Por el cual se establecen las normas técnicas para los trabajos de topografía y cartografía para los diferentes programas misionales del instituto”.

En unos de sus primeros artículos (artículo número tres) el acuerdo establece la estandarización de un sistema de proyección de coordenadas ajustado al Datum oficial de Colombia MAGNA-SIRGAS (Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, densificación del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas), lo cual evita que se utilicen sistemas errados o desactualizados de proyección que aporten datos inequívocos de área y coordenadas dependiendo del origen de proyección al que pertenezcan.

Del mismo modo este acuerdo hace claridad acerca del personal idóneo para la realización de las georreferenciaciones en campo estableciendo como parámetro fundamental la ley 70 del 1979 [5], que establece “Quienes hayan obtenido el título profesional de topógrafo y quienes, a partir de la vigencia de esta ley lo obtengan en instituciones de educación superior oficialmente reconocidas, cuyos pensum educativos y base académica estén de acuerdo a las normas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), e igualmente los egresados del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) como topógrafos técnicos, previa aprobación de sus pensum por parte del ICFES”. Lo que traduce, que la persona que realice tales labores debe respaldar con su licencia o matrícula profesional el trabajo realizado, garantizando la calidad y honestidad con que fue realizado.

En su numeral 5.1.2 el acuerdo establece que para los levantamientos de identificación predial mayores e iguales a 1000 M2 se utilizarán equipos GPS de precisión de punto submétrico el cual garantizara su precisión por medio de una corrección diferencial con respecto a la estación permanente de rastreo de la red oficial MAGNA ECO del IGAC, dependiendo de la parte del país donde se realicen tales labores. Lo cual debe generar un archivo de post proceso en el software MobileMapper office 4.5 perteneciente a la casa fabricante del equipo utilizado por la URT.



Figura 10. Equipo GPS con precisión submétrica marca Ashtech®. Fuente: Unidad de restitución de tierras. 2014.

Una vez escogido el equipo que cumpla los parámetros establecidos en el acuerdo 180 que para el caso de la URT son los Ashtech® MobileMapper® 120 y Spectra Precision®, se procede a configurar los atributos necesarios para poder recabar la información de cada uno de los puntos vértices del predio indicados por el solicitante en la visita a campo, como lo son el numero de identificación del caso para la URT, el número de identificación de capa punto, el nombre del predio, nombre del solicitante, la fecha de toma del punto, el funcionario que realizo la labor de georreferenciación, la fotografía geo etiquetada, etc. Todos estos espacios deben estar configurados en la base de datos GDB del software ArcGis, convirtiendo así el trabajo realizado en campo en un simple pero practico sistema de información geográfico SIG, que tiene como objetivo poder realizar un filtro o unión fácilmente con otras bases de datos con el fin de poder llevar un control, una estadística y clarificar cualquier caso donde se presente algún tipo de dificultad.

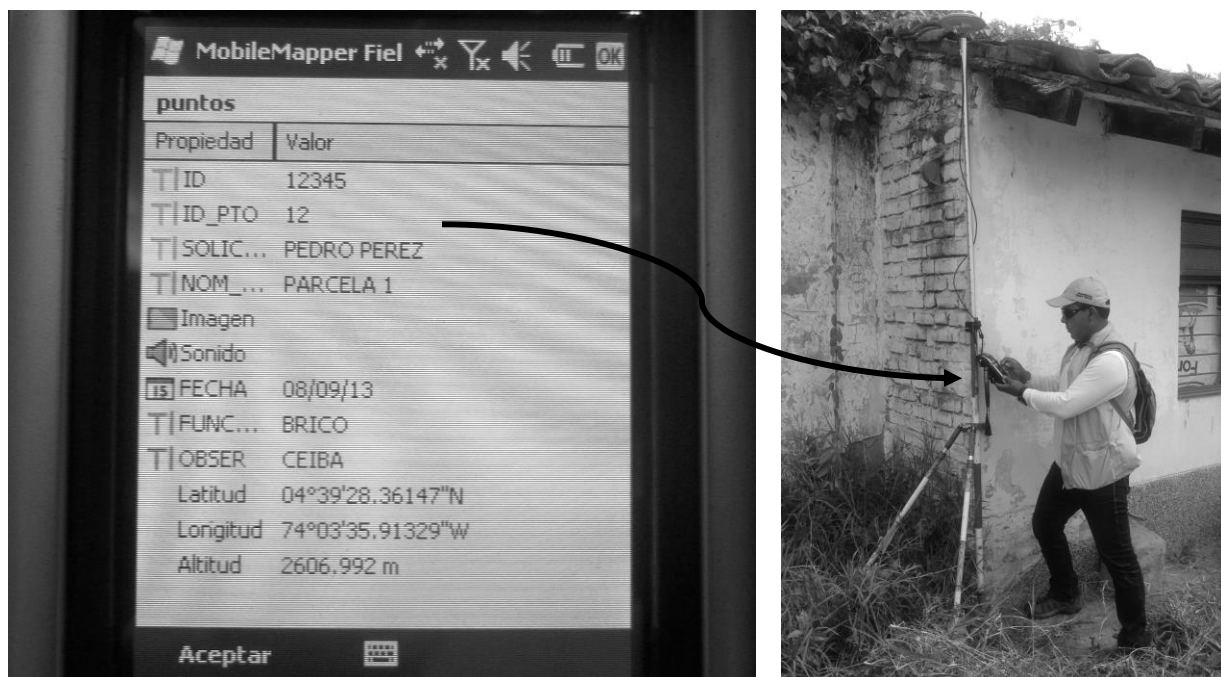


Figura 11. Georreferenciación con todos los atributos de un punto vértice en un predio. Fuente: Unidad de restitución de tierras. 2014.

Los resultados finales de este proceso son dos principalmente, uno es la demarcación en campo para cada punto vértice que se realiza por medio de precintos de seguridad y mini placas ambos plásticos (Ver figura 12), con un numero consecutivo único a nivel nacional con el nombre y los logos de la URT y en algunos casos son acompañados una demarcación en pintura, los cuales identifican que dicho punto pertenece al límite, colindancia o lindero de un predio reclamado en restitución, y servirán de apoyo cuando se haya fallado el caso para hacer entrega formal del predio a cada uno de los solicitantes.

El segundo resultado también es contemplado en el acuerdo 180 del INCODER y se trata de un informe de Georreferenciación, el cual debe contener nombre del predio, nombre del solicitante, ubicación (departamento, municipio, vereda), nombre del topógrafo, o ingeniero competente que firma el(los) plano(s), matrícula profesional, método empleado, referencia del equipo, origen de coordenadas, datum, tipo y referencia del equipo, resultados de los archivos crudos y de postproceso y software empleado, metodología utilizada, software de cálculo utilizado (estación y GPS), registro fotográfico por vértice, además se anexará fotocopia de la tarjeta profesional del responsable del levantamiento y observaciones relevantes del trabajo de campo, como rutas de acceso, persona que acompañó el proceso, claridad sobre linderos etc.

Además se debe presentar para cada georreferenciación, la redacción técnica de linderos del predio, de acuerdo a las especificaciones establecidas por el INCODER, donde básicamente se describe de que punto a que punto colinda con que predio o persona dejando de lado los antiguos métodos donde se describía del árbol a la roca, de la roca al caño del caño a la palma. Las áreas y distancias se calcularán mediante software tipo CAD o SIG una vez obtenida la información definitiva del levantamiento, para esto en muchos casos y dependiendo de la extensión de ArcGis con que se cuente será necesaria la utilización de software Auto Cad, el cual simplemente servirá para poder acotar las distancias entre vértices.



Figura 12. Demarcación de un punto vértice con precinto de seguridad en un predio. Fuente: Unidad de restitución de tierras. 2014.

Paso 5. Informe Técnico Predial ITP, es el resumen de todo el análisis realizado, no solo espacial, sino también catastral y jurídico de un predio siendo este la base que soporta técnicamente la demanda de restitución presentada al juez. Este informe debe contener en sus primeros espacios datos acerca de la situación en que se encuentra el predio, es decir si ya ha sido asignado un número de identificación del caso para la URT y si se encuentra en una zona previamente micro-focalizada.

Posteriormente se encontrara la información de la persona que solicita el predio nombre, cedula de ciudadanía, lugar de expedición. Luego debe estar descrita de forma clara y precisa la ubicación en la división político administrativa de Colombia y la tipología del predio, si es urbano o rural, lote, vivienda o propiedad horizontal que en algunos casos ya se han presentado solicitudes de este tipo.

Con base en el informe de georreferenciación debe describirse la ruta de acceso al predio y las condiciones que se presenten para poder acceder al mismo. Los siguientes espacios están reservados para hacer un balance de la información oficial con la que se cuente, es decir si hay un numero predial correspondiente a una base de datos catastral, una ficha predial, un numero de matricula asociado al predio y de qué fecha; En ocasiones se puede contar con una resolución de adjudicación de baldíos por parte de antiguo INCORA hoy INCODER con su respectivo plano. Todos estos datos serán de vital importancia para poder establecer la procedencia, tradición, calidad jurídica y la relación del solicitante con el predio.

El desarrollo del informe continúa realizando el análisis detallado de todos los documentos con los que se cuente, para el tema catastral en condiciones optimas se debe tener copia de la consulta en la base catastral del municipio y la ficha predial del polígono objeto de estudio, los cuales contienen la tradición del área donde el solicitante debería aparecer relacionado en algún momento de la historia del predio. Los posibles resultados de tal análisis podrían ser, que el polígono georreferenciado en el "Paso 4" no corresponda al relacionado en los documentos, o difiera considerablemente en área o forma, con respecto a la base catastral oficial o simplemente la forma, el área y la ubicación espacial y político administrativa concuerden casi de forma perfecta con lo solicitado.

En cuanto al aspecto de registro del predio se procede a hacer una revisión detallada del folio de matricula conocido más comúnmente como (certificado de tradición y libertad) mas reciente posible, en donde se busca tener claridad acerca de las posibles operaciones comerciales del predio, los titulares de derecho anteriores desde el momento de creación del folio. Los resultados pueden variar desde la compra venta normal del predio por parte del solicitante hasta que este, sea aun el titular actual del mismo, pasando por situaciones en las cuales él, no aparezca en ninguna anotación del folio de matrícula.

El análisis de la información INCORA / INCODER requiere integrar todos los aspectos disponibles de la adjudicación y condensar un texto que exprese de manera clara y concisa la situación del inmueble desde esta perspectiva. Se deben consignar los datos de la resolución de adjudicación como son el número, fecha de expedición, entidad (Dirección Territorial o antiguas Regionales), si existe plano y el nombre del beneficiario. De igual manera los resultados obtenidos de este análisis pueden variar desde que el solicitante haya sido el mismo adjudicatario, condición que sería óptima para el desarrollo de la demanda, hasta que el solicitante no esté registrado o no sea familiar de ninguna persona a la cual se le haya adjudicado un baldío.

Las posibles afectaciones que fueron objeto de estudio general en el informe de micro-focalización deben realizarse ahora de manera más detallada para cada predio realizando una sobre posición geográfica de las capas de información oficial proporcionada por las distintas entidades, con respecto al polígono resultante del proceso de georreferenciación debido a que en algunos casos se puede presentar que un predio sea afectado de forma parcial por alguna de las siguientes condiciones.

6. AFECTACIONES LEGALES AL DOMINIO Y/O USO DEL PREDIO SOLICITADO			
TIPO AFECTACIÓN DOMINIO O USO	Hectáreas	METROS ²	DESCRIPCIÓN/NOMBRE DE LA ZONA
ZONA DE RESERVA DE LEY 2 DE 1959			
PARQUES NACIONALES NATURALES			
TERRITORIOS COLECTIVOS			
RONDAS DE RÍOS, CIÉNAGAS LAGUNAS			
REGIONALES -USO (CAR-DEPTO.)			
AFECTACIONES LOCALES-USO (POT)			
ZONAS DE RIESGO			
EXPLORACIÓN MINERA (TÍTULOS)			
EXPLORACIÓN MINERA (SOLICITUDES)			
HIDROCARBUROS			
MAP MUSE (RIESGO POR CAMPOS MINADOS)			
Otras			
Otras			
Otras			

Figura 13. Cuadro de posibles afectaciones consideradas por la URT en un predio. Fuente: Unidad de restitución de tierras. 2014.

A manera de ejemplo en la imagen 14 se ilustra el caso en donde el predio se ve afectado de forma parcial por un título minero (líneas diagonales en el costado derecho), afectación que debe ser advertida por el equipo catastral en el informe y tenida muy en cuenta por los jueces debido a las implicaciones futuras que esto pueda acarrear a la, o las personas que lleguen a habitar el predio.

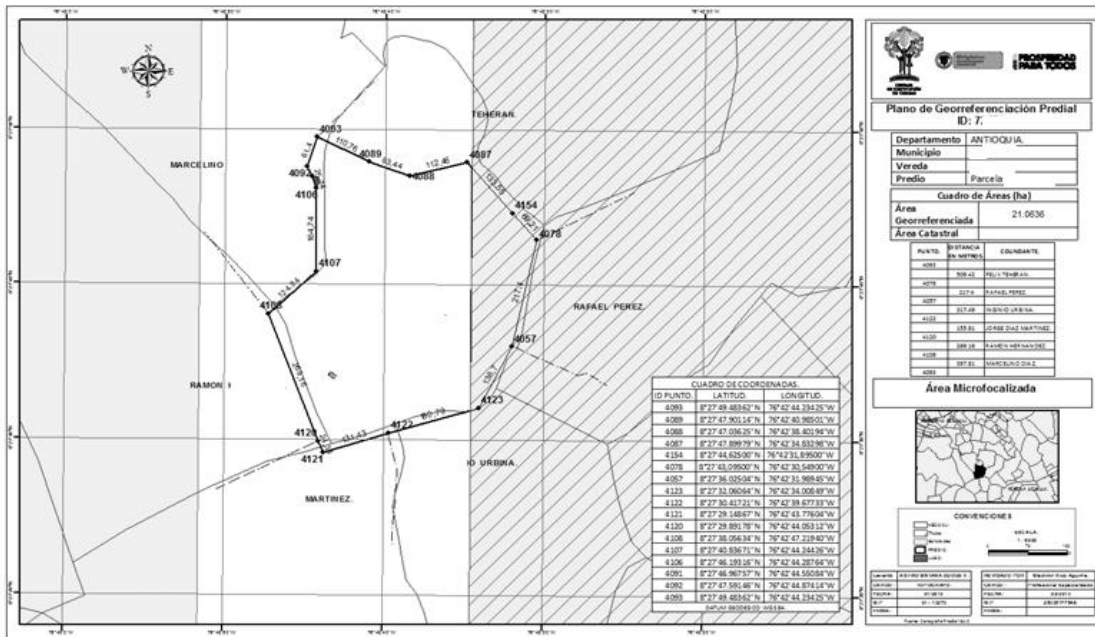


Figura 14. Imagen de un predio con una afectación parcial por un título minero otorgado por la ANM. Fuente: Unidad de restitución de tierras. 2014.

Para este tipo de casos la URT cuenta con una herramienta que permite poder hacer equivalencias de áreas y ubicaciones así como avalúos de predios, los cuales permitirán compensar casos como el evidenciado en la figura 14, donde la explotación de minerales llegaría a afectar e incluso a desplazar de nuevo a los pobladores no solo de un predio si no quizá de una región entera. Esta herramienta es conocida como el Fondo de Restitución de Tierras, el cual, tiene como función principal hacer cumplir las órdenes judiciales donde se establezca este tipo de compensaciones.

En la parte final del informe técnico predial se relacionan las conclusiones y advertencias posibles de todo el análisis geográfico, así como el resultado del proceso de georreferenciación donde se relacionan el área, un listado de coordenadas geográficas y planas, la descripción detallada de colindancias, y por supuesto los planos donde se evidencia la condición actual del predio objeto de restitución.

Cabe resaltar que toda esta información debe ser clara, precisa y concisa para que cualquier persona ajena a los términos técnicos geográficos pueda llegar a entender las situaciones presentadas en campo, y que serán decisivas en la ejecución de ordenanzas por parte de los jueces y magistrados.

Por último hay que recordar que la unidad es una sola entidad en la que interactúan tres áreas misionales; como son la jurídica, la social y por supuesto el área técnica geográfica o catastral, las cuales no podrían funcionar una sin la otra y eso también se ve reflejado en el informe técnico predial, el cual servirá como principal soporte al proceso judicial que se inicie para la restitución de los derechos de las víctimas del conflicto en Colombia.

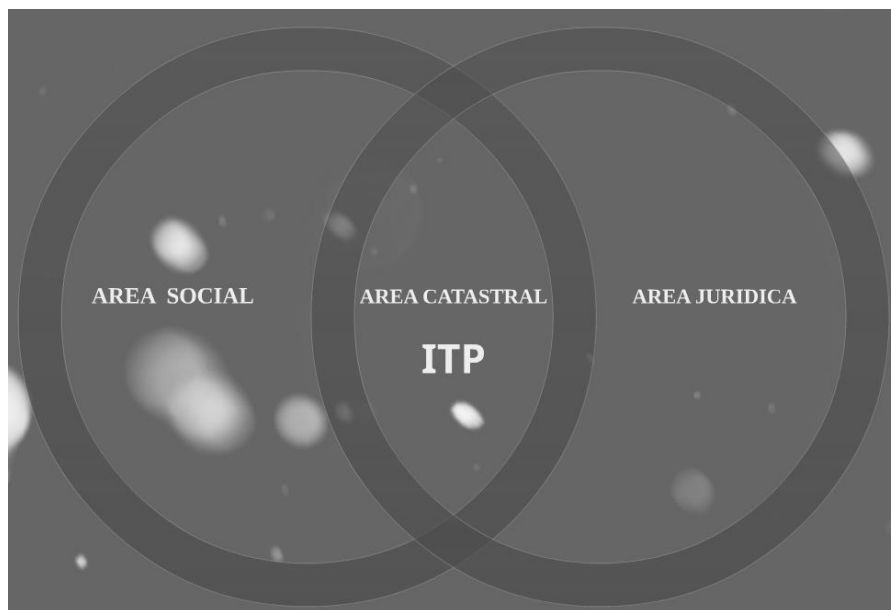


Figura 15. Imagen de la interacción de las tres áreas misionales de la URT para la elaboración del informe técnico predial. Fuente: MILENA MENDEZ el 30 de enero de 2014.

CONCLUSIONES

- El proceso de restitución en Colombia es un proceso nuevo que se realiza en medio del conflicto y no al finalizar como en otras partes del mundo, por lo cual es un proceso único, con características diferentes en cada región.
- Aunque se han logrado grandes acuerdos aun hace falta mayor compromiso con otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales, con respecto al apoyo del suministro de información al proceso de restitución de tierras.
- El dominio de información y software especializados en los SIG por parte del personal de la URT son fundamentales para que se pueda iniciar correctamente el proceso de restitución.
- El desarrollo de cartografía social en territorios colectivos o de grupos étnicos a pesar de la existencia de cartografía base, permite obtener la visión que tienen las comunidades de sus territorios, encontrándose diferencias entre la cartografía oficial, con lo plasmado por las comunidades.
- Desafortunadamente, el país cuenta con un sistema de catastro desactualizado el cual debe ser optimizado por parte de las instituciones involucradas en los temas agrarios de la forma más ágil posible.
- La implementación de los SIG y las herramientas que proporciona la Geomática, inician desde el primer momento en que una persona llega a hacer una solicitud de restitución.
- La georreferenciación es indispensable para poder identificar la situación real en campo del predio que busca ser restituido, y es insumo primario para sustentar las demandas presentadas a los jueces y magistrados.
- Los SIG son una herramienta ágil y eficaz como apoyo al almacenamiento, estructuración y consulta de información espacial de los predios solicitados en restitución, lo que facilita la identificación espacial y la situación de tenencia de los predios.
- La aplicación de los SIG proporciona de manera inmediata la localización espacial de los predios lo que permite la interacción con otras variables que pueden arrojar análisis determinantes en la posible restitución del predio, como son el cambio de uso del suelo, proximidad a centros urbanos, vías y drenajes potencialmente importantes.
- Los análisis realizados en el ITP son fundamentales como soporte técnico de los procesos judiciales que más adelante darán como resultado la compensación o restitución definitiva de los predios, de ahí que se realicen con calidad y profesionalismo por parte de las tres áreas involucradas.
- Sin las herramientas proporcionadas por los SIG Y la geomática sería casi imposible realizar eficazmente el proceso de restitución de tierras en el país.

AGRADECIMIENTOS

Expreso todo mi agradecimiento a Dios, a mi familia, a los docentes, a mis compañeros, y muy especialmente a la universidad Militar Nueva Granada y a la Unidad de Restitución de Tierras por el apoyo, la comprensión, información y aprendizaje, durante el tiempo de este postgrado.

ANEXOS

- 01 GDB final de la georreferenciaciones realizadas en el municipio de Pelaya en el Cesar.
- 01 archivo tipo SHP crudos de georreferenciaciones realizadas en el municipio de Pelaya en el Cesar.
- 03 archivos tipo SHP de los vectores post procesados de las georreferenciaciones realizadas en el municipio de Pelaya en el Cesar.
- 02 informes de georreferenciación resultado de la georreferenciaciones.
- 02 archivos tipo MXD que contienen los planos finales de la georreferenciaciones.
- 10 archivos tipo RINEX de la estación Aguachica en el cesar, para el post proceso de las georreferenciaciones.
- 01 archivo tipo KMZ de las georreferenciaciones a realizar en el municipio de Pelaya.
- 01 archivo tipo *xls. Del informe técnico predial ITP sin diligenciar.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Proyecto Protección de Tierras y Patrimonio de la Población Desplazada., Notas sobre el derecho a la restitución y experiencias internacionales de restitución de bienes., Bogotá: Equipo de Comunicaciones Proyecto Protección de Tierras y Patrimonio de la Población Desplazada., 2010.
- [2] Instituto Colombiano de Desarrollo Rural INCODER, ACUERDO 180, Bogotá: Ministerio de Agricultura y desarrollo rural., 2009.
- [3] El Congreso de la República , Ley 70, Bogotá: República de Colombia – Gobierno Nacional, 1979.
- [4] El Congreso de la República, Ley 1448 del 10 de Junio de 2011, Bogotá: REPÚBLICA DE COLOMBIA – GOBIERNO NACIONAL, 2011.
- [5] Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, «Departamento Administrativo Nacional de Estadística DAN,» 06 11 2013. [En línea]. Available: http://dane.gov.co/candane/images/Publicaciones/magazinvi_2013.pdf. [Último acceso: 05 Abril 2014].
- [6] La Unidad De Restitución De Tierras, «[http://restituciondetierras.gov.co/?action=category&id=3,](http://restituciondetierras.gov.co/?action=category&id=3)» Ministerio de agricultura, 18 03 2011. [En línea]. Available: <http://restituciondetierras.gov.co/?action=category&id=3>. [Último acceso: 02 04 2014].
- [7] El Centro de Estudios Estratégicos Latinoamericanos – CEELAT, «ceelat.org,» CEELAT, 05 06 2013. [En línea]. Available: <http://ceelat.org/mapas/cartografia-de-los-territorios-despojados-en-colombia>. [Último acceso: 10 04 2014].
- [8] Proyecto protección de tierras y Patrimonio de la población desplazada-PPTP, Aplicaciones de sistemas de información geográfica SIG para la reconstrucción de la situación de tenencia en contexto de abandono y despojo de predios., Bogotá: Proyecto protección de tierras y Patrimonio de la población desplazada-PPTP, 2011.
- [9] Contraloría General de la República., «II Informe de seguimiento al proceso Restitución de tierras,» Autores: Ana Catalina Sarmiento, Cesar Augusto Moreno Sánchez, Bogotá, 2013.
- [10] L. R. Rodríguez, «LA MODERNIZACION DEL CATASTRO COLOMBIANO,» Universidad de los Andes, Bogotá, 2010.