



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA

**SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO, APLICADO AL MONITOREO
DEL ANÁLISIS CATASTRAL EN LA ALDEA TIERRA NUEVA, LA
DEMOCRACIA, ESCUINTLA.**

SILVIA JOSEFINA GALLINA GARCÍA

Guatemala, junio de 2,011.



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO, APLICADO AL MONITOREO
DEL ANÁLISIS CATASTRAL EN LA ALDEA TIERRA NUEVA, LA
DEMOCRACIA, ESCUINTLA.**

SILVIA JOSEFINA GALLINA GARCÍA

Guatemala, junio de 2,011.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**“SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO, APLICADO AL
MONITOREO DEL ANÁLISIS CATASTRAL EN LA ALDEA
TIERRA NUEVA, LA DEMOCRACIA, ESCUINTLA.”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO A LA ESCUELA DE
POSTGRADOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA POR

SILVIA JOSEFINA GALLINA GARCÍA

AL CONFERÍRSELE EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

GUATEMALA, JUNIO DE 2011

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL.....	I
INDICE DE MAPAS	V
INDICE DE TABLAS	VII
INDICE DE IMÁGENES.....	IX
ABSTRACT.....	XI
RESUMEN.....	XV
OBJETIVOS.....	XVII
HIPÓTESIS.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XIX
ANTECEDENTES.....	XXI
MARCO TEÓRICO	XXIII
METODOLOGÍA.....	XXIX
1. ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE LA DEMOCRACIA, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA.....	1
1.1. Origen de la toponimia de La Democracia.....	1
1.2. Rasgos del proceso histórico del Municipio	2
1.3. Ubicación	3
1.4. Extensión territorial	6
1.5. Colindancias	6
1.6. Altura	7
1.7. Clima.....	8
1.8. Relieve.....	8

1.9.	División político-administrativa del Municipio.....	8
1.10.	Otros Aspectos Generales Del Municipio	9
1.10.1.	Idioma	9
1.10.2.	Feria Titular	9
2.	EL CATASTRO EN TIERRA NUEVA, LA DEMOCRACIA, ESCUINTLA...	11
2.1	Historia de la aldea Tierra Nueva	11
2.2	Ubicación de la aldea Tierra Nueva.....	12
2.3	Antecedentes históricos del Catastro en la costa sur	15
2.4	Antecedentes históricos del Catastro a nivel nacional.....	16
2.5	El catastro en el municipio de La Democracia, departamento de Escuintla.....	18
2.6	Catastro en Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla	20
2.6.1	Levantamiento Catastral	21
2.6.1.1	Equipo utilizado.....	21
2.6.1.2	Cantidad de predios medidos	21
2.6.2.	Información del Registro General de la Propiedad	23
2.6.3.	Análisis catastral	23
2.6.3.1.	Elaboración del mosaico gráfico de fincas	24
2.6.3.2.	Asociación predio-finca.....	25
2.6.3.3.	Estudio comparativo	28
2.6.3.4.	Planteamiento y solución de dudas a campo..	29
2.6.3.5.	Planteamiento y solución de dudas a Registro	29
2.6.3.6.	Cambios a la base de datos	29
2.6.3.7.	Exposición pública	29
2.6.3.8.	Elaboración de Informe Circunstanciado	30
2.6.3.9.	Traslado a la unidad de análisis jurídico	30
2.6.4.	Resultados del análisis catastral del caserío Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla.	31

2.7	Problemática de la propiedad de la tierra en los predios de la Aldea Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla.....	31
2.7.1	Procuraduría General de la Nación.....	32
2.7.2	Alcalde municipal de La Democracia, Escuintla.....	32
2.7.3	Ministerio Público de Escuintla	32
2.7.4	Reunión con la Propietaria de la finca Privada	32
2.7.5	Fondo de Tierras.....	33
2.7.6	Procuraduría se los Derechos Humanos -PDH-	33
2.7.7	CONTIERRA.....	33
2.7.8	Archivo de Protocolos	34
3.	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO, APLICADO AL SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL ANÁLISIS CATASTRAL EN LA ALDEA TIERRA NUEVA, MUNICIPIO DE LA DEMOCRACIA, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA.....	35
3.1.	Importancia del SIG para monitorear los avances del análisis catastral.	35
3.2	Descripción del Sistema de Información Geográfico realizado.....	36
3.3	Descripción de los procesos realizados para realizar el proyecto .	36
3.3.1.	Diseño del proyecto	36
3.3.1.1.	Identificación de variables, indicadores y fuente de información.....	37
3.3.1.1.1	Precisión y exactitud de las variable gráficas.	38
3.3.1.1.2	Condiciones de completitud de las variables gráficas	38
3.3.1.2	Definición de capas o layers de información, características y escalas de visualización.	39

3.3.1.3	Definición de escalas de edición y visualización	39
	
3.3.1.3.1	Escala de edición.....	40
3.3.1.3.2	Escala de impresión.....	40
3.3.1.4	Estudio de cada variable alfanumérica	40
3.3.2	Estudio y esquema de la cartografía básica existente.....	41
3.3.3	Descripción de la tecnología utilizada.....	42
3.4	Resultados del proyecto SIG	43
3.4.1	Productos SIG, generados con el uso del software SIG...	43
3.5	Descripción de la organización receptora del Proyecto	48
CONCLUSIONES.....		49
RECOMENDACIONES		51
BIBLIOGRAFÍA.....		53

INDICE DE MAPAS

		Página
1	Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Ubicación del Casco Urbano.	4
2	Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Ubicación del Municipio en el País.	5
3	Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Ubicación del Municipio en el Departamento.	7
4	Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Ubicación de la Aldea Tierra Nueva.	13
5	Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Ubicación de la Aldea Tierra Nueva.	14
6	Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Predios Medidos de la Aldea Tierra Nueva.	22
7	Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Aldea Tierra Nueva, Mosaico Gráfico de Fincas.	25
8	Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Aldea Tierra Nueva, Asociación Predio-Finca.	27
9	Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG, Predios Asignados a cada Analista Catastral.	44
10	Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG, Avances del Análisis Catastral.	45

INDICE DE TABLAS

	Página
1 Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG, Definición de variables, indicadores y fuentes de información.	37
2 Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG, Definición de Nombres y Tipo de Capas.	39
3 Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG, Identificación de la Cartografía Básica Existente	42

INDICE DE IMÁGENES

	Página
1 Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Escultura de la Cultura Olmeca.	3
2 Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG, Tabla de Atributos de la Capa de Predios.	41
3 Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG, Query por Estatus del Análisis Catastral y por Supervisor de Asignado.	46
4 Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla, Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG, Query por Estatus del Análisis Catastral y por Nombre del Analista Asignado.	47

ABSTRACT

In Guatemala have been several attempts to make a register for use multipurpose. The National Geographic Institute, IGN, conducted in 1970 cadastre in the south coast, the project was never continued, so did with the efforts of other entities like the IGN and not have the same support for their activities cadastral. But in 2005 the Congress approved Decree 41-2005, which created the Registry of Cadastral Information (RIC), indicating that the law RIC is the entity of the State of Guatemala in charge of the establishment, management and updating the national register, with multiple purposes.

This is an effort to make the cadastre in Guatemala and gives effect as stipulated in the Agreement on Socio-economic aspects, and Status Land, signed on May 6 1,996, by Presidential Peace Commission between the Government of Guatemala and the Unidad Revolucionaria Command Guatemalan National which says: "Literal G. Registering property. Paragraph 38. The Government is committed to promoting legislative changes to allow the establishment of a registration system and cadastre decentralized multi-user, efficient, financially sustainable and easy upgrade and binding. The Government is committed to initiate, not later than January 1,997, the process of gathering information and sanitation cadastral land register information, starting with areas priority, particularly for the application of paragraph 34 on access to land and other productive resources."

It was in 1,998 when it created the Technical Unit for Legal Pro-tierra UTJ/Pro-tierra, and begins the process of land surveying. However, with the creation of the Registry of Cadastral Information, the UTJ/ Protierra, ceased to exist.

In the UTJ and the RIC, has used technology to make land surveying work and to store the information generated. In this regard have been several types of databases used to protect such information, these systems have been used database management RDBMS relational database or by the acronym of Relational Data Base Management System for Microsoft Access and Oracle.

The cadastre process is technical and legal, cadastral process steps are Establishment, Maintenance and Updating Cadastral. Establishment Cadastral involves the execution of activities before, land surveying, cadastral analysis, legal analysis to conclude that sends the Public Registry as required by law of RIC.

By 2010 Registry of Cadastral Information - RIC– for safeguarding use the cadastral information system called “Prometheus” whose system management of relational database Oracle. This System is key in all the Information gathered by the RIC, descriptive information, graphic or alphanumeric of individual land owners and raised (measured and information) and as collected in the General Registry of Property.

As noted cadastral analysis falls within the cadastral establishment as stipulated by the law of RIC, is a study allows a comparison of research data obtained registration with the land surveying, in order to verify if there is coincidence or not between subject and object.

Cadastral Analyst prepares report property circumstances, who forwarded the records to the unit for legal Analysis.

Experience shows System "Prometheus" no visualization tools and graphical display of information worked. From these deficiencies have developed the idea create a Geographic Information System to illustrate the use of cadastral information generated in the analysis and will specifically cadastral best way to monitor progress and go to better assess the execution process of the cadastral analysis process.

The project entitled "Geographic Information System Applied monitoring and analysis monitoring cadastral New Earth, The Democracia, Escuintla, Guatemala". Displays the distribution of work is that the geographic location of the lands assigned to each technical analyst cadastral, and the progress of the process, among others. The results are represented in thematic maps, as one of the end products GIS research project.

The project is proposed as a pilot and after checking its effectiveness and make appropriate feedback is planned to make it know the authorities corresponding Registry Information Cadastral, with the objective included in the registry-cadastre system available to the Registry Information Cadastral.



RESUMEN

Para monitorear de mejor forma los avances del proceso de análisis catastral es necesario contar con un sistema de información geográfica que permita ir evaluando la ejecución del proceso.

En el proyecto titulado: **“Sistema de Información Geográfico Aplicado al seguimiento y monitoreo del Análisis catastral en Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla, Guatemala”**. Se visualiza la distribución de trabajo, es decir la ubicación geográfica de los predios asignados a cada técnico analista catastral, así como los avances del proceso, entre otros. Resultados representados en mapas temáticos, que son uno de los productos finales de la investigación y proyecto SIG.

El proyecto se plantea como piloto y después de comprobar su efectividad y hacer la retroalimentación adecuada se ha planificado darlo a conocer a las autoridades correspondientes del Registro de Información Catastral, con el objetivo que se incluya en el sistema registro-catastro con que cuenta el Registro de Información Catastral.

OBJETIVOS

General

Evaluar la efectividad del uso del Sistemas de Información Geográfica para mejorar el seguimiento y monitoreo de los avances del análisis catastral de los predios ubicados en la Aldea Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla.

Específicos

1. Visualizar mediante mapas temáticos la ubicación geográfica de los predios analizados, en proceso y pendientes de analizar, de la aldea Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla.
2. Evaluar la distribución de trabajo, mediante la visualización de la ubicación geográfica de los predios asignados a cada analista catastral.
3. Monitorear los avances del proceso de análisis catastral a marzo de 2010.

HIPÓTESIS

La implementación de un Sistema de Información Geográfica servirá para mejorar el seguimiento y monitoreo de los avances del análisis catastral, lo que permitirá tomar decisiones sobre contratación de personal y tiempo de finalización del proceso.

INTRODUCCIÓN

Según la Ley del Registro de Información Catastral (RIC), Decreto 41-2005, éste es el ente del estado de Guatemala encargado del establecimiento, manejo y actualización del catastro nacional, con múltiples fines.

Antes de la existencia del RIC la entidad encargada para realizar el catastro a nivel nacional era la desaparecida Unidad Técnica Jurídica de la Comisión Institucional para el Desarrollo y Fortalecimiento de la Propiedad de la Tierra.

A partir de la vigencia de la Ley del RIC, ésta ha efectuado la actualización y la validación de la información catastral obtenida por la UTJ/PROTIERRA, y se han implementado otros procesos según lo manda la Ley. Considerando que la información catastral es de suma importancia para la planificación del desarrollo de una comunidad y tomando en cuenta los avances en la tecnología y la necesidad de presentar información actualizada, se consideró la realización de un proyecto que contemple la utilización de los Sistema de Información Geográfica para alcanzar dicho fin.

En el Registro de Información Catastral –RIC- de Guatemala, se utiliza una plataforma informática o software llamado: “Prometeo” al que se ingresa toda la información catastral, esta se procesa para posteriores consultas. No obstante el trabajo diario hace ver que dicho sistema debe complementarse, en el caso concreto del análisis catastral, no es posible observar la ubicación geográfica de los predios que tienen alguna particularidad específica y por la cual no es posible finalizar el proceso, o la ubicación geográfica de los predios

en proceso y finalizados. Lo anterior conlleva a idear un sistema de información geográfica como complemento al sistema descrito.

El presente informe inicia con un resumen del proyecto, presentación de los objetivos, antecedentes, marco teórico, metodología, los capítulos propios del informe, las conclusiones y recomendaciones, bibliografía y anexos correspondientes.

ANTECEDENTES

En Guatemala han sido varios los intentos por realizar un catastro para uso multifinalitario. Como ejemplo es el Instituto Geográfico Nacional –IGN- que entre los años 1970 realizo el levantamiento catastral para la costa sur, proyecto quedo sin continuarse y otros esfuerzos de otras entidades que al igual que el IGN ya no cuentan con el mismo apoyo para realizar sus actividades; sin embargo, hoy por hoy por Ley la entidad responsable es el Registro de Información Catastral.

Con la firma de los acuerdos de paz en 1996 y con la firma del acuerdo de Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, y por acuerdo gubernativo No. 307-97 se crea la Unidad UTJ, entidad que también realizo el levantamiento catastral en varios municipios de los departamentos de El Petén, Zacapa, Chiquimula, Sacatepéquez y Escuintla.

En el año 2005, el congreso de la República de Guatemala aprobó el decreto 41-2005, que crea el Registro de Información Catastral (RIC), ley que indica que el RIC es el ente del estado de Guatemala encargado del establecimiento, manejo y actualización del catastro nacional, con múltiples fines.

Desde la creación de la UTJ y luego del RIC han sido varias las bases de datos utilizadas para resguardar la información catastral obtenida, utilizando desde ACCESS y ORACLE.

Al año 2010 el Registro de Información Catastral utiliza un sistema llamado “Prometeo” cuya base de datos es Oracle. A este sistema se ingresa toda la información recopilada por el RIC, información descriptiva o alfanumérica y gráfica de cada uno de los titulares y de los predios levantados (medidos y con información) así como la recopilada en el Registro General de la Propiedad.

Sin embargo, la experiencia diaria demuestra que dicho sistema sufre de varias carencias de despliegue y visualización de la información geográfica.

A partir de estas deficiencias ha surgido la idea de crear un Sistema de Información Geográfica para ejemplificar la utilización de la información catastral. Este se desarrollara en el Tierra Nueva, Municipio La Democracia, departamento de Escuintla.

MARCO TEÓRICO

La historia demuestra que en Guatemala han sido varios los intentos por realizar catastro, el Instituto Geográfico Nacional –IGN-, el Instituto de Transformación Agraria –INTA- han sido de las varias instituciones que han realizado catastro para fines específicos y en determinadas áreas del país.

Con la firma de los acuerdos de paz en el año de 1996, el gobierno de Guatemala se comprometió a crear los mecanismos necesario para realizar un catastro de uso multifinalitario. En el año 2005, después de 9 años de la firma de los Acuerdos de Paz, se crea el Registro de Información Catastral, que según su ley, el Decreto 41-2005 es la entidad del estado encargado de realizar el establecimiento, mantenimiento y actualización del catastro en Guatemala.

El catastro según la ley del RIC es el inventario técnico para la obtención y mantenimiento de la información territorial y legal, representada en forma gráfica y descriptiva de todos los predios del territorio nacional.

El proceso de catastral en Guatemala que realiza el Registro de Información Catastral se integra por:

A. Investigación registral y actividades previas

La Ley del RIC, el reglamento de la Ley y el manual de normas técnicas y procedimiento catastrales, establecen que previo a iniciar el levantamiento catastral deben realizarse las siguientes actividades previas:

A.1 Investigación Registral

Consiste en la recopilación de toda la información inscrita en el Registro General de la Propiedad.

A.2 Diagnóstico Registral

La ley del RIC establece que previo a la Declaratoria de zona en proceso catastral debe realizar un diagnóstico sobre la propiedad de la tierra, información que servirá de base para determinar que municipios serán objeto de establecimiento Catastral.

A.3 Declaratoria de Zona en Proceso Catastral

Previo a iniciar el levantamiento catastral debe realizar la declaratoria de zona en proceso catastral que comprende un municipio completo del país. Este documento es emitido por el Consejo Directivo del RIC y debe ser publicado en el Diario de Centroamérica.

B. Establecimiento Catastral

Al año 2010 el Registro de Información Catastral realiza el establecimiento catastral, que comprende: levantamiento catastral, análisis catastral, análisis jurídico e inscripción en el Registro Público del RIC.

B.1 Levantamiento Catastral

En la etapa del levantamiento catastral se efectúa desde la poligonación catastral, el establecimiento de las redes de apoyo catastral I, II y III, definición de áreas urbanas y rurales, definición del perímetro de la jurisdicción municipal.

Después de efectuados estos procesos se inicia el levantamiento catastral de cada terreno, se recopila la información y se efectúa la medición correspondiente.

B.2 Análisis catastral

El análisis catastral es la siguiente etapa del establecimiento catastral. El proceso inicia con la elaboración del mosaico gráfico de fincas, que consiste en la ubicación de las fincas inscritas en el Registro General de la Propiedad en el municipio de trabajo o zona en proceso catastral, cuyo producto es un mapa con la ubicación de las fincas.

Después de realizado el mosaico gráfico de fincas se procede a hacer la relación de la información obtenida del levantamiento catastral con la del Registro General de la Propiedad, esta relación se desarrolla al sobreponer el mapa de las mediciones en campo con el mapa obtenido del mosaico de fincas. Es en este proceso cuando se logra empatar la información de campo obtenida por el Registro de Información Catastral con la del Registro General de la Propiedad.

Esta etapa del establecimiento catastral es de suma importancia para establecer la situación del terreno respecto a los derechos inscritos en el Registro General de la Propiedad.

Cuando se ha definido que finca corresponde al predio se realiza el estudio comparativo de la información de campo contra la del Registro de la Propiedad, si al realizar esta comparación surgen dudas sobre la información, estas se plantean y resuelven. Si lo amerita se solicitan los cambios a la base de datos que corresponda. Después de realizadas estas actividades se procede a realizar la exposición pública, actividad en la que se presenta a los dueños de los terrenos los resultados obtenidos del levantamiento catastral, del Registro General de la Propiedad y de la comparación efectuada, esto con el objetivo que los dueños se manifiesten o en su caso recopilar información adicional.

Como lo indica el artículo 33 de la Ley del RIC el producto del análisis catastral es el informe circunstanciado, este se debe hacer por cada terreno, mismo que debe ser revisado previo a su traslado a la unidad de análisis jurídico.

B.3 Análisis Jurídico

En el análisis jurídico se define la condición del predio, ya sea regular o irregular según lo manda la ley del RIC, el resultado se notifica a los dueños de los terrenos quienes deberán pronunciarse en el tiempo estipulado en la Ley.

B.4 Registro Público del Registro de Información Catastral.

Después de cumplido el plazo prescrito en la ley sin que el dueño del terreno manifieste oposición a la declaratoria, el predio es inscrito en el Registro Público del Registro de Información Catastral y se hace la notificación correspondiente al Registro General de la Propiedad y finaliza el proceso de establecimiento catastral.

En la ejecución del proceso catastral es imprescindible del uso de los Sistemas de Información Geográfica que consiste en la integración organizada de hardware, software y datos geográficos diseñado para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión.

METODOLOGÍA

El análisis catastral es un proceso complejo y subdivido en varios subprocesos, por lo que para monitorear y evaluar los avances se necesita llevar control estricto de lo realizado en cada predio en particular.

Para realizar el proyecto el primer punto consistió en evaluar los tipos de control que se llevan por parte del responsable de la unidad. Al respecto se determinó que los mismos no eran suficientes ya que carecían de la parte geográfica. Asimismo se estableció que de parte de la gerencia técnica del Registro de Información Catastral –RIC-, únicamente se indicó que debe llevarse un control en Microsoft Excel, lo que tampoco incluye la parte geográfica. También se identificó que en el sistema solamente identifica los predios sin iniciar el proceso, en proceso y finalizados.

El punto siguiente consistió en el diseño del proyecto, en el que se identificaron las variables, los indicadores y las fuentes de información. En esta etapa también se definieron las capas o layers y las escalas de edición e impresión, identificándose que las capas de información debían ser tanto vectoriales como raster, definiendo como layer de tipo vectorial, a capa de predios, fincas y calles, y como layers de tipo raster: Ortofotos y hojas cartográficas. Después se diseñó la tabla de atributos de cada layer, en la que se definió que campos se necesitan para cada una.

Para el layer de predios los atributos principales definidos fueron:

- 1) Código de Clasificación Catastral –CCC-
- 2) Dirección

- 3) Manzana
- 4) Status según el sistema
- 5) Nombre del analista catastral asignado para realizar el trabajo –
Analista-
- 6) Finca folio y libro asociado a predio si lo amerita.
- 7) Nombre del analista que realizo la asociación predio-finca
- 8) Fecha de efectuado la relación predio-finca
- 9) Dato de finca, folio y libro de finca sobrepuestas
- 10) El nombre del analista que finalizo el análisis catastral si lo amerita.
- 11) Estatus del proceso según la indica la Gerencia Técnica.
- 12) Nombre del supervisor que reviso el informe circunstanciado.

Para definir el estatus según lo indicado por la Gerencia Técnica se evaluó el proceso en el que se encontraba cada predio según el control individual de cada analista catastral que fue:

- a. Asociación predio-finca es decir si ya se determinó que predio le corresponde al predio.
- b. Estudio comparativo
- c. Dudas a campo
- d. Dudas sobre la información del Registro General de la Propiedad.
- e. Cambios a la base de datos.
- f. Exposición publica
- g. Informe circunstanciado.
- h. Revisión del informe circunstanciado.
- i. Predios que no tienen información de campo, lo que se clasifican como predios para edicto según la ley del Registro de Información Catastral.

Si algún predio cumplía alguna condición de estas entonces se clasificó como predio en proceso de análisis catastral, caso contrario se clasificó como finalizado o pendiente de iniciar el proceso, según fuera el caso, datos que no se visualizan en la base de datos que se utiliza en el Registro de Información Catastral.

Después de obtenida esta información se tomaron los SHP de predios, en los que ya se tenían los atributos de CCC, Área y Perímetro y se realizó el link de la tabla respectiva para obtener la tabla de atributos final del layer de predios. Para la capa de fincas la información también es primaria, con los atributos de nombre del propietario, fecha de inscripción, dato de finca, folio y libro. Información del Registro de Información Catastral obtenida del Registro General de la Propiedad.

Finalmente se integraron los elementos geográficos necesarios y se realizó el proyecto SIG utilizando software Arc View 3.3 y Arc GIS 9.3.

Al tener el proyecto se logró visualizar la ubicación geográfica de los predios según el analista catastral asignado, el estatus en el que se encuentra, identificación de la ubicación geográfica de los predios en los que se encuentran fincas sobrepuestas, entre otros. Asimismo fue posible realizar varios tipos de selección como queries y se elaboraron los mapas temáticos y otros tipos de análisis espaciales.

Asimismo se identificaron los cuellos de botella del proceso de análisis catastral, y varios puntos más que son de suma importancia para monitorear el proceso de análisis catastral, información que servirá para comparar los avances y evaluar el cumplimiento de las metas establecidas por analista catastral como para la unidad en su conjunto.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE LA DEMOCRACIA, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

En este capítulo se presentan los aspectos relevantes del Municipio, como el origen de la toponimia, los rasgos del proceso histórico, ubicación, extensión territorial, colindancias, altura, clima, relieve, división político-administrativa y otros aspectos generales.

1.1. Origen de la toponimia de La Democracia.

Originalmente el municipio era conocido como Don García, dado que en el año 1,708 un grupo de ladinos se asentó en la propiedad del funcionario don García de Aguilar y de la Cueva, lo que dio origen al municipio y al nombre, hasta que por acuerdo del 22 de agosto de 1,903 se cambió el nombre del municipio al de La Democracia, Escuintla.¹

También se ha indicado que el nombre de “Don García” se debe al nombre de quien fuera presidente entre los años 1578-1588, Licenciado García de Valverde.²

1 GALL, Francis. “Diccionario Geográfico de Guatemala”, tomo 2 Pág. 9.

2 Idem.

1.2. Rasgos del proceso histórico del Municipio

El proceso histórico del Municipio se caracteriza por acontecimientos socioculturales, económicos y políticos que han trascendido a nivel nacional.

El pueblo Olmeca dejó huella de su formación sociocultural en la región. En la actualidad en el Municipio se encuentran montículos que dan testimonio de sus antiguos pobladores. Se conoce que en los potreros de la finca Monte Alto, se encontraban cabezas monumentales a nivel del suelo, los que en 1966 fueron trasladados al parque central de la comunidad. En 1970 ya se encontraban en el parque de la cabecera municipal dos esculturas de cuerpos con vientre prominente, dos esculturas de cabezas y una de cabeza estilizada de jaguar. Posteriormente se localizaron cuatro piezas más de las cuales la número cuatro es de las conocidas como “Baby Face”.³

³ Comisión para el Desarrollo y Fortalecimiento de la Propiedad de la Tierra, PROTIERRA. Unidad Técnica Jurídica, Catastro Nacional, **Monografía Catastral, La Democracia, Escuintla**, Serie: Monografías Catastrales. Guatemala Abril del 2000, Pág. 1 al 4.

Imagen I
Municipio de La Democracia
Departamento de Escuintla
Escultura de la Cultura Olmeca



Fuente: Revista Mi Municipio, “La Democracia”, UTJ-Protierra.

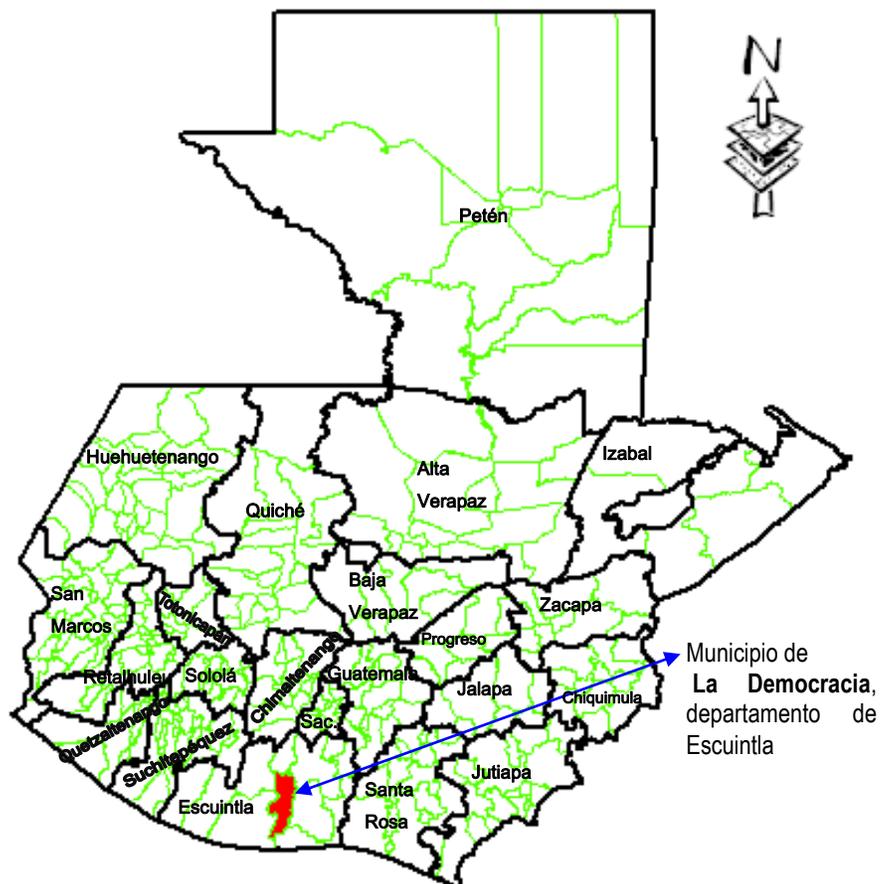
1.3. Ubicación

El municipio de La Democracia se ubica en el departamento de Escuintla, al sur de la capital, sobre la Ruta Departamento No. 2 que conduce a La Gomera, a 34.5 Kilómetros de la cabecera departamental y a 90 Kilómetros de la ciudad capital.⁴ El mapa 1 presenta la ubicación del Municipio, según la descripción anterior.

⁴ Op.cit. Pág. 9.

Durante el periodo colonial el poblado nombrado “Don García”, aparece como parte del Curato de San Pedro Chipilapa, Partido de Escuintla. Al realizarse la primera distribución de poblados que posteriormente fue la división política administrativa del país.⁵ En el mapa siguiente se presenta la ubicación del municipio respecto a los departamentos y municipios de Guatemala.

Mapa 2
Municipio de La Democracia
Departamento de Escuintla
Ubicación del Municipio en el País



Fuente: Elaboración propia, en base a información de la base de datos Zunil, del Instituto Geográfico Nacional-IGN-

5 Idem. Pág. 9

En el mapa 2 se observa la ubicación geográfica del municipio respecto al país de Guatemala y al departamento de Guatemala.

1.4. Extensión territorial

El Diccionario Geográfico de Guatemala, en su edición de 1980 registra al municipio de La Democracia con una extensión territorial aproximada de 320 kilómetros cuadrados. Sin embargo, del trabajo del levantamiento catastral realizado por la Unidad Técnica Jurídica de la Protierra-UTJ/PROTIERRA durante el año 1999 y validado por el Registro de Información Catastral en los años 2007 al 2010, se determinó que el área real del municipio es de 295.01 kilómetros cuadrados.

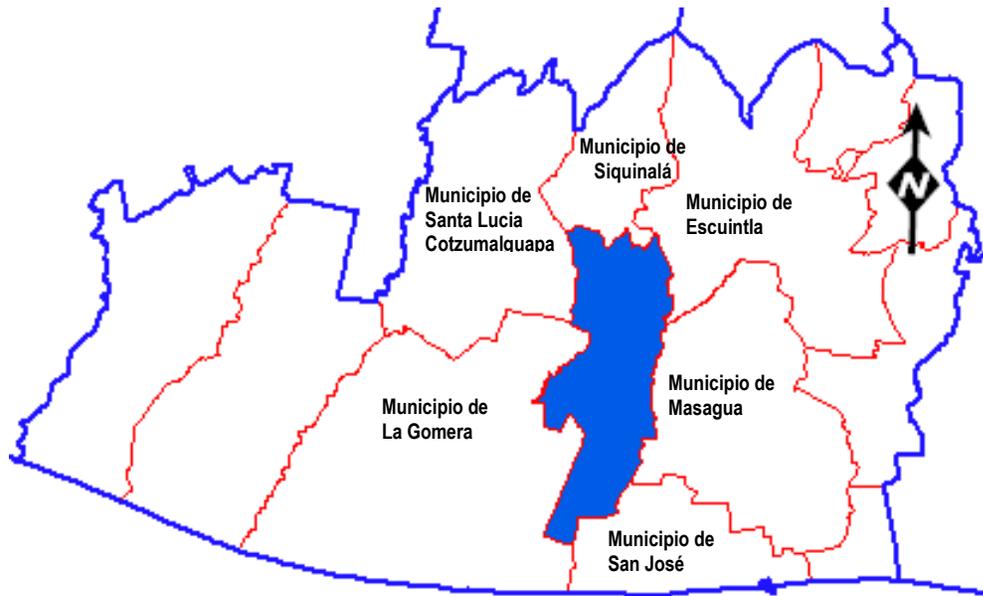
1.5. Colindancias

En el mapa elaborado por el Instituto Geográfico Nacional, el municipio de La Democracia, Escuintla se encuentra en las hojas cartográficas a escala 1:5000: Escuintla 2058 IV; Obero 2058 III y La Gomera 2058 II. Las colindancias son:

- **Norte** con el municipio de Siquinalá; al
- **Sur** con los municipios de San José y La Gomera; al
- **Este** con los municipios de Escuintla, Masagua y San José y al
- **Oeste** con La Gomera y Santa Lucía Cotzumalguapa (todos del departamento de Escuintla)⁶, tal y como se observa en la imagen siguiente:

⁶ Op.cit. Pág. 16

Mapa 3
Municipio de La Democracia
Departamento de Escuintla
Ubicación del Municipio en el Departamento



Fuente: Elaboración propia, en base a información de la base de datos Zunil, del Instituto Geográfico Nacional-IGN-

En el mapa 3 se observa la ubicación del Municipio respecto al departamento de Escuintla, y los municipios colindantes.

1.6. Altura

Tiene una altura de 165 metros sobre el nivel del mar. Según información de la red geodésica de nivelación de Guatemala, mediante los bancos de marca que son referidos al nivel medio del mar del puerto de San José establecido en 1949 y 1950.⁷

⁷ Dirección electrónica: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_7844.pdf-- Pág. 52

1.7. Clima

Goza de un clima cálido durante todo el año, característico de las regiones tropicales de la zona tórrida central. La temperatura media anual es de aproximadamente 35 grados centígrados. En el Municipio de La Democracia son bien marcadas las dos estaciones del año, como en casi todo el territorio de la región sur del país.⁸ No obstante es de mayor manifiesto el invierno por ser la costa sur del país en donde caen lluvias copiosas.

1.8. Relieve

Tiene una extensión territorial relativamente plana, cuenta únicamente con 5 montañas, las cuales no tienen una altura considerable, también posee 16 zanjones en los cuales ya se han asentado habitantes alrededor de ellos.⁹

1.9. División político-administrativa del Municipio

Conforme el levantamiento catastral efectuado se determinó que la división administrativa del Municipio es de: 1 pueblo, 5 colonias, 4 aldeas, 1 caserío, 2 lotificaciones y 2 parcelamientos.

- **Pueblo:** La Democracia.
- **Colonias:** La Campiña, El Campo, El Esfuerzo y San Benito, El Paraíso.
- **Lotificaciones:** La Promesa, Las Flores
- **Aldeas:** El Arenal, Las Delicias, El Pilar y El Milagro.
- **Caseríos:** Tierra Nueva.
- **Parcelamientos:** Cuncún y El Pilar.

⁸ Idem.

⁹ Idem. Pág. 53.

Según la certificación del Acta Municipal No. 61-2010 de la Sesión Pública ordinaria celebrada por el Concejo Municipal, el día 29 de agosto de 2010, reconoce a Tierra Nueva como Aldea y no como caserío.

1.10. Otros Aspectos Generales Del Municipio

A continuación se detallan otros aspectos del municipio como el idioma, feria titular y las condiciones de empleo.

1.10.1. Idioma

El idioma predominante del municipio es el español, también en poca escala se escucha que algunos habitantes hablan en otros idiomas como: Cackchiquel, Quiché, Mam y otros, es decir, que no hay un idioma indígena predominante.¹⁰

1.10.2. Feria Titular

Se celebra la feria titular el 29 de diciembre al 3 de enero, siendo el día de 1 de enero el día principal. Esta fiesta es en honor a su Santo Patrono San Benito de Palermo.¹¹

¹⁰ Idem. Pág. 48

¹¹ Idem.

CAPÍTULO II

EL CATASTRO EN TIERRA NUEVA, LA DEMOCRACIA, ESCUINTLA

Como se indicó en el capítulo anterior Tierra nueva, se ubica en el Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. En este capítulo se describe con detalle el proceso catastral llevado a cabo en el municipio de La Democracia, pero se hace mayor énfasis en el catastro efectuado en Tierra Nueva, por ser la zona de trabajo del proyecto GIS.

El capítulo inicia con una breve historia de Tierra Nueva y la ubicación, asimismo se describen los antecedentes históricos del catastro en la costa sur y a nivel nacional; finalizando con la descripción de la problemática de la propiedad de la tierra en Tierra Nueva.

2.1 Historia de la aldea Tierra Nueva

Por entrevista realizada por personal técnico de la desaparecida Unidad Técnica Jurídica- UTJ/PROTIERRA, al Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- de Tierra Nueva el señor Bacilio López Ruiz, se sabe que Tierra Nueva comenzó a poblarse desde el año de 1964; con un total de 38 familias. Estas familias arrendaban la tierra al propietario de la finca conocida como: “San Antonio Las Flores”.

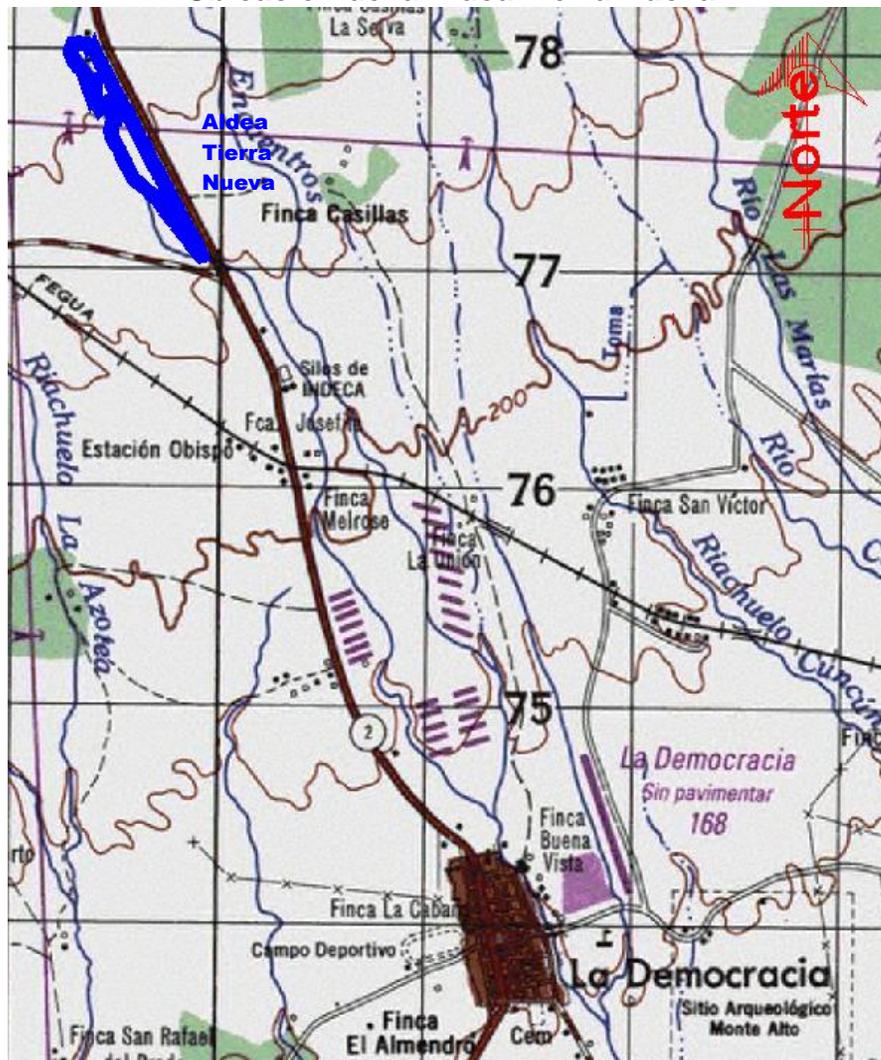
En ese entonces se aplicaba el régimen económico feudal ya que el propietario de la finca les proporcionaba tierra para trabajar y a cambio ellos tenían que dar cierto porcentaje de la cosecha que obtenían.¹² Esta situación es el origen de la problemática legal que a la fecha se presenta en la aldea. En la investigación efectuada se observó que en el Diccionario Geográfico del Instituto Geográfico Nacional –IGN-, no se menciona de la existencia de Tierra Nueva. Y en la cartografía generada por dicha institución tampoco aparece, no obstante según la certificación del Acta Municipal No. 61-2010 de la Sesión Pública ordinaria celebrada por el Concejo Municipal, el día 29 de agosto de 2010, reconoce a Tierra Nueva como Aldea.

2.2 Ubicación de la aldea Tierra Nueva

Tierra Nueva se ubica al norte del pueblo de La Democracia, se ubica sobre la carretera departamental No. 2, que conduce a los municipios de La Democracia y La Gomera, como se observa en el siguiente mapa:

¹² Unidad Técnica Jurídica UJT/PROTIERRA. "Informe de mosaico de fincas de Tierra Nueva la Democracia, Escuintla." Pág. 42.

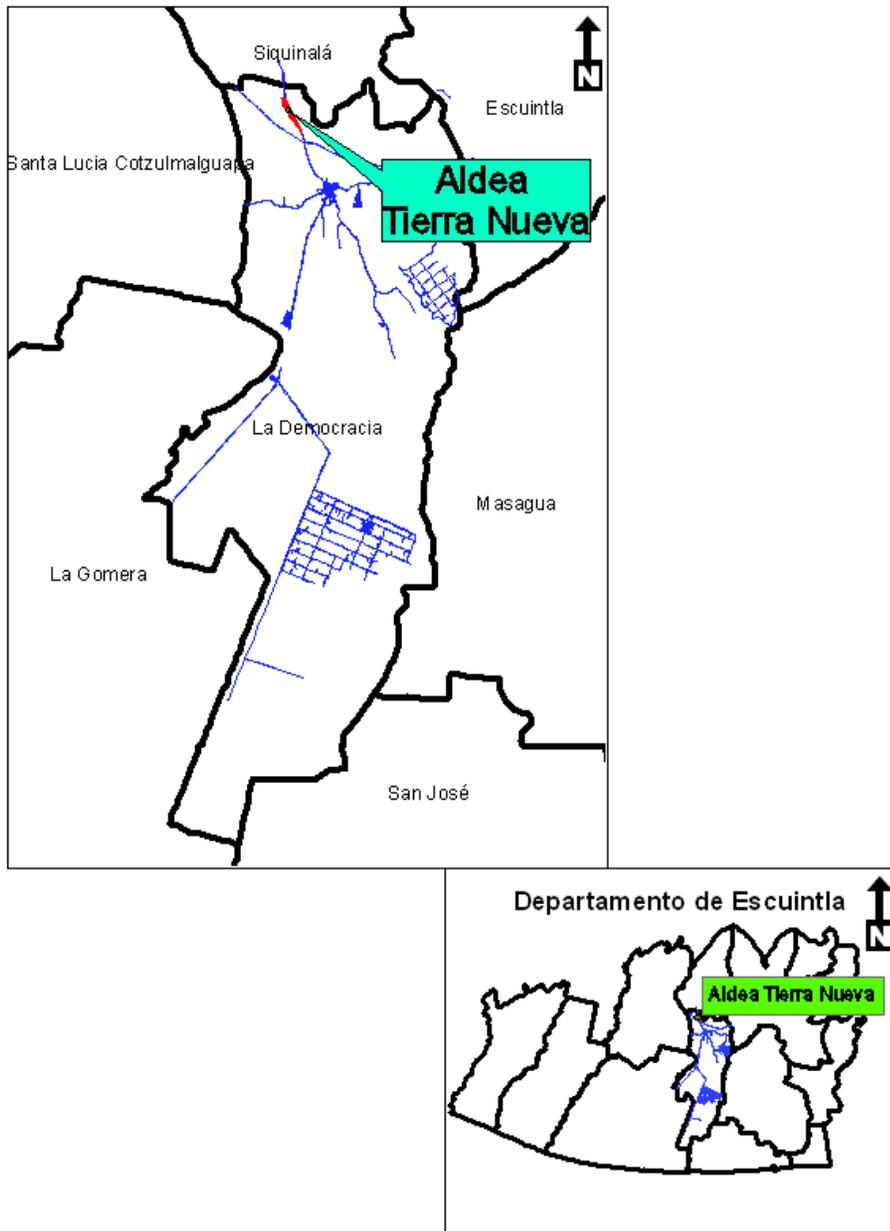
Mapa 4
Municipio de La Democracia
Departamento de Escuintla
Ubicación de la Aldea Tierra Nueva



Fuente: Elaboración propia, en base a información de la hoja cartográfica digital 1531 a escala 1:50000 del Instituto Geográfico Nacional-IGN- e información del levantamiento catastral del Registro de Información Catastral –RIC-

En el mapa siguiente se observa la ubicación de la aldea respecto al municipio de La Democracia y al departamento de Escuintla.

Mapa 5
Municipio de La Democracia
Departamento de Escuintla
Ubicación de la Aldea Tierra Nueva



Fuente: Elaboración propia, en base a información primaria del levantamiento catastral del Registro de Información Catastral –RIC- y de la base de datos Zunil del Instituto Geográfico Nacional-IGN-

2.3 Antecedentes históricos del Catastro en la costa sur

Entre los años 1968 y 1978 ocurrió la primera manifestación formal de establecimiento de Catastro en Guatemala, cuando el Instituto Geográfico Nacional –IGN- dependiente del Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas, comenzó a trabajar en una gran área. El estudio cubrió toda la costa sur de la frontera con El Salvador a la frontera con la república mexicana, formando una faja con un ancho aproximado de 100 km (aproximadamente 33.000 km²). En este sector se le dio prioridad al área rural. A pesar de los esfuerzos, la experiencia fracasó por falta de cultura catastral, dejando sin embargo grandes lineamientos técnicos.

Este estudio catastral fue calificado de alta calidad técnica y su principal resultado fue la publicación de mapas con información referida a la ubicación de inmuebles urbanos y rurales, así como de la condición de la tierra en lo relacionado con uso y recursos naturales disponibles.

A finales de los años setenta surgen problemas para continuar con los estudios integrales de catastro iniciados por parte del IGN, debido a lo anterior no se ampliaron los estudios más allá de la zona catastral ya descrita y el financiamiento fue reduciéndose, hasta suspender labores casi en su totalidad, para dejar inconcluso el establecimiento catastral que se había arrancado a inicios del año 1968.

Se sumaron a la labor catastral del Instituto Geográfico Nacional, otras oficinas gubernamentales, tales como: el Instituto Nacional de Transformación Agraria- INTA, que a partir de 1962 se le había encomendado efectuar el levantamiento del catastro agrológico del país pero la falta de normativa y la no aplicación de la misma al momento de realizar medidas, ocasionó problemas

entre propietarios particulares y/o comunidades pues muchas fincas se midieron sin realizar un amarre a las redes geodésicas de IGN.¹³

2.4 Antecedentes históricos del Catastro a nivel nacional

Además de los esfuerzos realizados por realizar el catastro en la costa sur, el último esfuerzo del Gobierno Central, en un afán de buscar el establecimiento del catastro integral a nivel nacional, se desarrolló en el año 1987, al realizar estudios conjuntos con autoridades del gobierno francés. En esta oportunidad se prestó atención una vez más a la gran variedad de instituciones que se dedicaban a realizar estudios sobre la tierra y los bienes inmuebles. De tal manera que se contemplaba en ese proyecto, la creación de un Centro Nacional de Catastro y la aprobación de una ley respectiva.

El proyecto fue soportado por parte del Ministerio de Finanzas Publicas y la orientación era meramente fiscal, aun si se proyectaba la utilización del catastro para fines múltiples. Sin embargo el proyecto no prosperó debido a la falta de coordinación interinstitucional y a la carencia de recursos básicos apropiados para dar soporte a un proyecto de tal naturaleza. Se hizo notar que los recursos eran insuficientes para atender el campo administrativo, técnico y legal, sumando a esto la carencia de personal calificado, haciéndose sentir que las condiciones no eran óptimas para que el catastro nacional fuera llevado a la práctica.

¹³ Dirección electrónica:

http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:kcenFOI3bxoJ:liliantesis.wikispaces.com/file/view/cap_guatemala.pdf+catastro+en+la+costa+sur+de+guatemala&hl=es&pid=bl&srcid=ADGEESg9WmleoilS2dA8pX24CjAwiN7vrsjb9qo4jrUn68tvsqjvrMahErbRDBtoJRqAI84pZmpShm_PIME6BOJfhpiljWJLIJXRN4dtb3_X8j6vth5WJMj26uzJoatSWofbYSQd&sig=AHIEtbRsRqu9MS3SWynn67ZojqP23I2mmA. Pág. 9

Por lo tanto, todo el empeño puesto en el Proyecto del Catastro Guatemalteco iniciado en 1987, finaliza al año siguiente cuando se ordena suspender las negociaciones, quedando una vez más truncada la posibilidad de iniciar un proyecto integral de catastro a nivel nacional.

El catastro en realidad logra su primera cita con la historia con la firma de los Acuerdos de Paz, los cuales hacen mención sobre la necesidad urgente de poner en marcha la institucionalidad catastral. El Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria establece entre sus compromisos el de "...promover una reforma legal que establezca un marco jurídico seguro, simple y accesible a toda la población con relación a la tenencia de la tierra"; expresando también la necesidad de "...promover cambios legislativos que permitan el establecimiento de un sistema de registro y catastro descentralizado, multiusuario, eficiente, financieramente sostenible y de actualización fácil y obligatoria..."

Estos y otros compromisos contenidos en los Acuerdos de Paz han sido recogidos por diferentes Gobiernos de Guatemala en una estrategia de atención al tema de tierra, en el cual el catastro cobra una importancia muy particular. Junto a las iniciativas de la paz, la creación de la Comisión Institucional para el Desarrollo y Fortalecimiento de la Propiedad de la Tierra - Protierra y de su brazo ejecutor, la Unidad Técnica Jurídica - UTJ-Protierra crea un nuevo escenario.

A partir de ese momento, la política del poder ejecutivo en el tema tierra responsabiliza a esa institución por la coordinación al más alto nivel político para la definición de la estrategia, programas, proyectos y roles institucionales relacionados con dicho tema. Posteriormente, el 15 de agosto de 2003, el Acuerdo Gubernativo 426-2003 adscribe a la Unidad Técnico Jurídica al

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, con las responsabilidades de “planificar, coordinar, dirigir, ejecutar y administrar todas las actividades relacionadas con el proceso de establecimiento y mantenimiento catastral a nivel nacional”.

La primera fase del proceso de establecimiento catastral de la UTJ comprendió la ejecución de proyectos pilotos en varios departamentos de Guatemala entre 1999 y 2004, financiados en su mayoría por parte de la cooperación internacional. Uno de estos proyectos piloto fue precisamente el municipio de La Democracia en el departamento de Escuintla.

Sin embargo, en el año 2005 un hecho determinante para el catastro guatemalteco ocurrió, cuando el Congreso de la República aprobó en junio el Decreto N° 41-2005 a través del cual se crea el Registro de Información Catastral – RIC, como una institución estatal autónoma orientado hacia el servicio con el objetivo de establecer, mantener, y poner al día el catastro. La ley del RIC está vigente desde el 20 de agosto de 2005.¹⁴

2.5 El catastro en el municipio de La Democracia, departamento de Escuintla.

En el punto anterior se indicó que el municipio de La Democracia fue uno de los proyecto piloto del establecimiento catastral de la Unidad Técnica Jurídica, UTJ/PROTIERRA, el cual inicio labores en el Municipio a finales del año 1998. El proyecto piloto se realizó en cooperación entre la UTJ y Swedesurvey (Empresa de Suecia) y con la participación del IGN.

¹⁴ Idem. Pág. 11 y 12.

Para entonces la información catastral existente del municipio de La Democracia consistía en 17 expedientes del levantamiento catastral de áreas rurales, mapas catastrales a escala 1:10,000 en hojas de fotografía rectificadas del año 1986, basados en fotografías aéreas a escala 1:20000 del año 1967. El IGN también fotografía área del municipio a escala 1:25,000 en 1982 y a escala 1:60,000 en 1991 con cooperación de US Defence Mapping Agency. Del área urbana solo habían además de las fotografías citadas, algunas hojas de mapas catastrales a escala 1:2,000, sin un fondo de foto rectificadas.

Para realizar el trabajo se aprovechó la información disponible, se utilizaron ortofomapas para documentar la ubicación y los linderos de los predios que se encontraron en el campo. Se recopiló la información en el Registro General de la Propiedad y en cooperación con los propietarios, en campo; Se desarrolló y se hizo uso de sistemas digitales para procesar y almacenar datos geográficos y alfanuméricos. También se inició el análisis de predio por predio de la relación entre la información del Registro de la Propiedad y los datos correspondientes del campo.

Los resultados principales de este trabajo son: Información catastral confiable y de alta calidad que abarca 2700 predios, es importante resaltar que para entonces no se midieron los predios de las aldeas, caseríos y parcelamientos que conforman el municipio, además que la UTJ no estuvo en posesión de un sistema digital aplicable para almacenar datos del campo, por eso se empezó a desarrollar una plataforma informática del catastro nacional, también se decidió utilizar el sistema sueco de información geográfica de AutoKa-PC para tratar la información digital de los mapas catastrales.¹⁵

15 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Comisión Institucional para el Desarrollo y Fortalecimiento de la Tierra-PROTIERRA- Unidad Técnico Jurídica- UTJ. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD- **"La Democracia, un camino hacia el futuro"**. Informe de Evaluación del proyecto de Actualización de Registros Catastrales de La Democracia, Escuintla. Guatemala, diciembre de 1999. Pág. 5 y 6.

El proyecto duro alrededor de 6 meses, porque el gobierno sueco no siguió con la ayuda económica, debido a que el gobierno de Guatemala no cumplió con la condición de dar una contrapartida y aprobar la ley de catastro.

En el año 2002 la UTJ reinicia actividades del establecimiento catastral en el municipio, siempre con el apoyo económico del gobierno sueco. Entonces ya se efectuó el levantamiento catastral de las áreas que en el proyecto piloto no se levantaron, abarcando así la medición de las aldeas, caseríos y parcelamientos del municipio.

Con la vigencia de la Ley del RIC que es su artículo 86, literalmente expresa: “Proyectos piloto. Las acciones de establecimiento catastral coordinadas por la Unidad Técnica Jurídica de la Comisión Institucional para el Desarrollo y Fortalecimiento de la Propiedad de la Tierra, realizadas antes de la vigencia de la presente Ley son válidas; sin embargo, las declaraciones de predios catastrados, previa revisión, deberán ser ratificadas por la Dirección Ejecutiva Nacional.

En ese sentido en el año 2007 el RIC procedió a actualizar la información obtenida por la UTJ.

2.6 Catastro en Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla

Cuando la UTJ en los años 1998 y 1999 realizo el proyecto piloto de catastro en el municipio de La Democracia, Escuintla, no se incluyó el levantamiento catastral de las aldeas, caseríos y parcelamientos del municipio de La Democracia, Escuintla, por tal razón, la misma UTJ cuando en el año 2002 reinicio las actividades catastrales en el Municipio si incluyo en sus planes de trabajo el levantamiento catastral de Tierra Nueva.

Las actividades catastrales realizadas en aldea Tierra Nueva son las siguientes:

2.6.1. Levantamiento Catastral

La Unidad Técnica Jurídica/PROTIERRA en el año 2003 efectuó la medición de predio por predio que integra la Aldea Tierra Nueva, para ello la tecnología utilizada fue:

2.6.1.1. Equipo utilizado

Estaciones totales, marca Leica TC-805 y Timble 3600. Previo a ello se realizaron las redes de apoyo catastral de niveles 1, 2 y 3 en los que se utilizaron GPS de doble frecuencia marca Trimble.

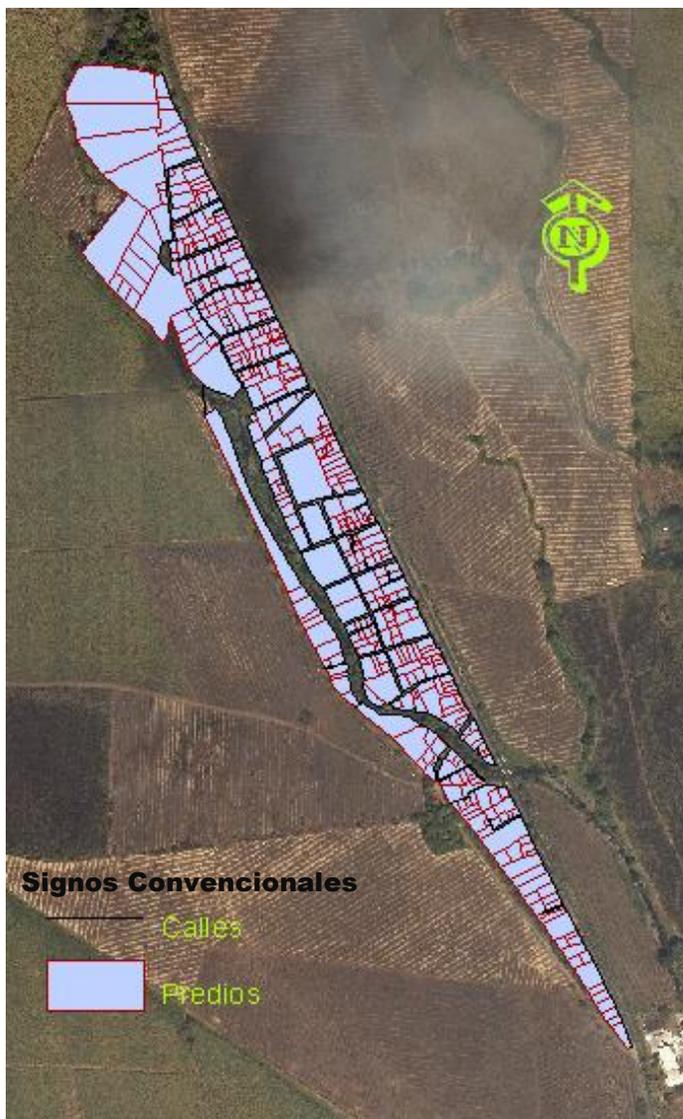
2.6.1.2. Cantidad de predios medidos

En el levantamiento catastral o medición de todos los predios del municipio realizado en el año 2002 por la UTJ/PROTIERRA, se observó que para entonces Tierra Nueva se integraba por 331 predios. No obstante el tráfico inmobiliario ha contribuido a que aumente la cantidad de predios y al año 2010 la aldea se integra por 397 predios. En el mapa siguiente se observa la ubicación de los predios medidos por la UTJ y RIC.

Además de la medición, según lo estipula el manual de normas técnicas y procedimientos catastrales del RIC debe recopilarse la información de los derechos de propiedad o posesión de cada titular catastral los que se recopilan, según la normativa técnica catastral en el documento llamado: Ficha de Investigación de Campo, esta información se ingresa a la base de datos,

integrada en la plataforma llamada “Prometeo”. Para el efecto se aplica lo establecido en la Guía No. RIC F20.

Mapa 6
Municipio de La Democracia
Departamento de Escuintla
Predios Medidos de la Aldea Tierra Nueva



Fuente: Elaboración propia, en base a información del levantamiento catastral del Registro de Información Catastral –RIC- y ortofotos del Instituto Geográfico Nacional-IGN-

La información obtenida del levantamiento catastral es uno de los insumos principales para realizar el análisis catastral.

2.6.2. Información del Registro General de la Propiedad

Según lo manda la ley del RIC en su artículo uno, la institución debe trabajar en coordinación con el Registro General de la Propiedad, para el efecto y poder efectuar el análisis catastral el RIC recopila toda la información necesaria en el RGP, trabajo a cargo de la Gerencia Jurídica del RIC, en la que existen unidades de recopilación, digitación, análisis registral, copropiedades, de incongruencias y saneamiento.

Al igual que la información de campo, la información recopilada del Registro General de la Propiedad también se ingresa a la base de datos o la plataforma Prometeo, el producto final es un documento llamado Ficha de Investigación de Derechos Reales.

Esta información es la que el otro insumo principal para realizar el análisis catastral, proceso que se estudia a continuación.

2.6.3. Análisis catastral

Según lo manda el decreto 41-2005 del congreso de la República, la Ley del Registro de Información Catastral, el análisis catastral es: “El estudio que permita comparar los datos de investigación registral con los obtenidos en el levantamiento de información catastral, a efecto de verificar si hay coincidencia o no entre el sujeto y el objeto. El Analista Catastral elaborará un informe circunstanciado por predio, el que remitirá con los antecedentes a la Unidad de Análisis Jurídico correspondiente”.

El análisis catastral implica la realización de los siguientes subprocesos según lo manda el manual de normas técnicas y procedimientos catastrales del RIC:

2.6.3.1. Elaboración del mosaico gráfico de fincas

El mosaico gráfico de fincas sirve para conocer la distribución de la tierra en forma gráfica y descriptiva según la información obtenida principalmente en el Registro General de la Propiedad. El producto es un archivo SHP del mapa de fincas que conforman el área de trabajo. A continuación se presenta el mosaico gráfico de fincas de la aldea Tierra Nueva.

Mapa 7
Municipio de La Democracia
Departamento de Escuintla
Aldea Tierra Nueva
Mosaico de Gráfico de Fincas



Fuente: Elaboración propia, en base a información primaria del Registro de Información Catastral –RIC-, Registro General de la Propiedad –RGP- y ortofotos del Instituto Geográfico Nacional-IGN-.

2.6.3.2. Asociación predio-finca

En esta sub-etapa del análisis catastral se establece la relación que un predio tiene con una o más fincas inscritas en el Registro General de la Propiedad.

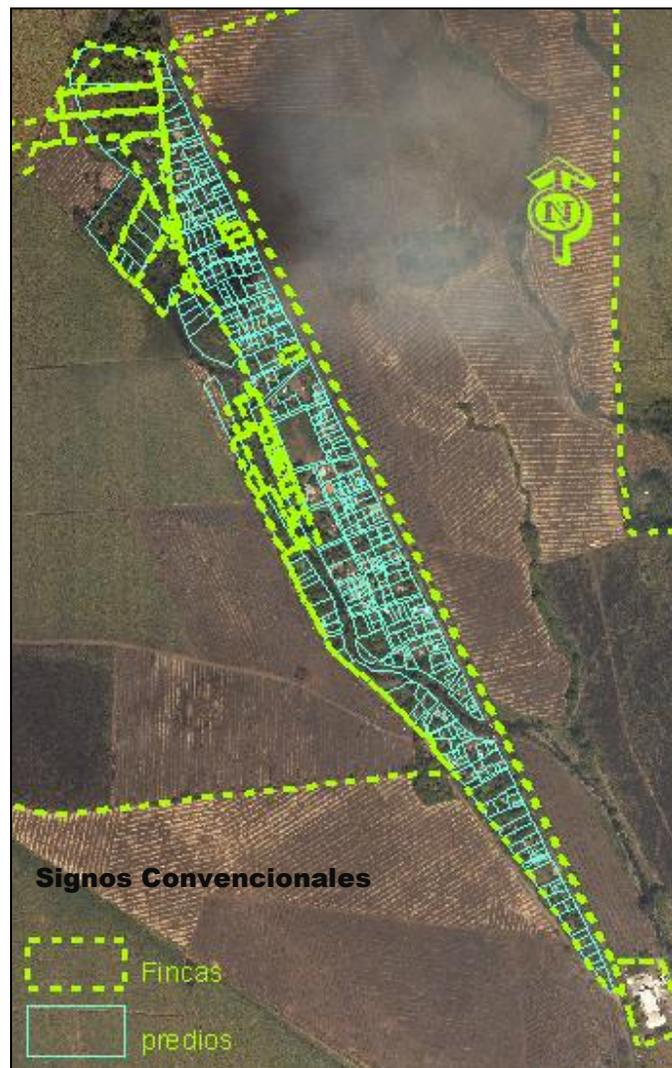
La base para realizar la asociación predio-finca, es el mosaico gráfico de fincas y el mapa del levantamiento catastral. Al SHP de fincas se sobrepone el SHP obtenido del levantamiento catastral o viceversa. Los casos que pueden identificarse son:

- Un predio –una finca
- Un predio –varias fincas
- Varios predios – una finca

Al haber identificado esta relación predio-finca se ingresa la información a la base de datos.

El mapa siguiente representa la asociación predio-finca de la Aldea Tierra Nueva.

Mapa 8
Municipio de La Democracia
Departamento de Escuintla
Aldea Tierra Nueva
Asociación Predio-Finca



Fuente: Elaboración propia, en base a información primaria del Registro de Información Catastral –RIC-, Registro General de la Propiedad –RGP- y ortofotos del Instituto Geográfico Nacional-IGN-.

2.6.3.3. Estudio comparativo

Consiste en comparar la información de campo vrs. La información recopilada del Registro General de la Propiedad. Es decir, comparar los datos de la Ficha Investigación de Campo con los de la Ficha Investigación de Derechos Reales y con el resto de documentación que contiene el expediente por predio a efecto de establecer coincidencias y diferencias entre la misma. Los tipos de comparaciones son:

- Campo – Registro
- Gráfico – Descriptivo
- Relación del predio y su entorno, ámbito físico y legal
- Concordancia de su información

Algunos de los aspectos que se comparan son:

- Figuras geométricas
- Ubicación geográfica
- Datos de titularidad del predio obtenidos en campo y registro, Documentos, causa y tiempo de titularidad
- Origen del predio
- Servidumbres
- Linderos
- Medidas de superficie
- Colindancias
- Red vial propia y de acceso.

2.6.3.4 Planteamiento y solución de dudas a campo

Si del estudio comparativo surgen dudas, estas se escriben y deben ser resueltas en una visita al propietario o poseedor del terreno o predio. Para el efecto se debe utilizar el formulario indicado en el manual de normas técnicas y procedimientos del RIC.

2.6.3.5 Planteamiento y solución de dudas a Registro

Si del estudio comparativo surgen sobre la información registral, estas se redactan utilizando el formulario indicado en el manual de normas técnicas y procedimientos del RIC. Estas dudas se envían a la Gerencia Jurídica del RIC y debe esperarse a que ellos resuelvan.

2.6.3.6 Cambios a la base de datos

Cuando en el estudio comparativo se determina que deben efectuarse cambios a la base de datos, ya sea al SHP o a la información descriptiva, estos deben solicitarse a través del formulario correspondiente, según lo indica la normativa técnica catastral.

2.6.3.7 Exposición pública

Después de efectuados los procesos anteriores, y para cumplir con lo establecido en el artículo 34 de la ley del RIC, se realiza la exposición pública. Para el efecto se procede conforme lo establece la GUIA RICG28 del manual de normas técnicas. Los resultados preliminares se plasman en el documento llamado: “Documento de Exposición Pública” que se entrega a los titulares

catastrales para que revisen la información y si todo está correcto, debe llenarse y firmarse el formulario de Acta de conformidad o inconformidad.

2.6.3.8 Elaboración de Informe Circunstanciado

Después de haber efectuado la exposición pública y conforme lo indica la GUIA RICG 29 del manual de normas técnicas y procedimientos catastrales del RIC, debe elaborarse el informe circunstanciado.

Estos informes circunstanciados se generan por predio y para el efecto se utiliza el sistema “Prometeo”, previo el analista catastral debe ingresar las conclusiones a las que llego.

Después de generados estos informes deben revisar por el supervisor de análisis catastral, esta revisión es el control de calidad y debe revisarse toda la documentación del predio, a fin de verificar que la información vaya acorde a la situación particular de cada predio.

2.6.3.9 Traslado a la unidad de análisis jurídico

El último subproceso de análisis catastral consiste en trasladar los informes circunstanciados a la unidad de análisis jurídico de la Gerencia Jurídica, conforme lo indica el artículo 33 literal d) de la Ley del RIC.

Para el efecto también se utiliza el sistema “Prometeo”. Después de efectuado este proceso el analista catastral ya no tiene acceso a la información del predio, por lo tanto no puede efectuar ninguna modificación.

2.6.4. Resultados del análisis catastral del caserío Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla.

Conforme lo descrito en este capítulo los resultados del análisis catastral son varios, y los controles que deben llevarse son varios.

En el caso de los predios del caserío Tierra Nueva, uno de los resultados concretos del análisis catastral es que de los 397 predios, (cantidad que puede variar por datos de mantenimiento catastral), 352 predios se ubican dentro del área de la una sola finca y los 46 predios restantes se encuentran ubicados dentro de 29 fincas diferentes.

2.7 Problemática de la propiedad de la tierra en los predios de la Aldea Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla.

Durante la ejecución del proceso de análisis catastral de los predios de la aldea Tierra Nueva se determinó que los 352 predios que se ubican dentro de propiedad privada. Por lo tanto, las personas que habitan en la aldea únicamente ejercen derechos de posesión, lo que se evidencio durante el proceso de levantamiento catastral, debido a que los habitantes solo cuentan con documentos privados o escrituras públicas no inscritas.

En el proceso de análisis catastral se realizaron entrevistas a diferentes personajes, llegándose a la conclusión que los pobladores de la aldea están conscientes de la problemática agraria de la aldea y para solucionar la situación legal y poder obtener los derechos de propiedad han efectuado diversas diligencias en varias instituciones gubernamentales como:

2.7.1 Procuraduría General de la Nación

Llamado por los habitantes de la aldea como: “Oficina de Derechos Humanos en Escuintla”, allí recibieron asesoría legal. En la entrevista comentaron en la PGN les dijeron que fueran con las autoridades de La Democracia, Escuintla.

2.7.2 Alcalde municipal de La Democracia, Escuintla

Indicaron que fueron atendidos por el ex-alcalde del municipio el Sr. Carlos Roberto Andrino Martínez, quien junto con su junta pidieron audiencia en el Ministerio Público de Escuintla.

2.7.3 Ministerio Público de Escuintla

Indicaron que fueron atendidos por el Jefe del Ministerio, quien solicitó al alcalde de La Democracia, que midieran los lotes del entonces denominado “caserío” hoy “aldea”, a razón de eso en el año 1995, realizaron la medición e hicieron un listado de propietarios y número de lotes identificándose 227 lotes.

2.7.4 Reunión con la Propietaria de la finca Privada

El Sr. Bacilio López Ruiz presidente del COCODE de la comunidad indico que los miembros del comité de Tierra Nueva tuvieron una reunión con la propietaria de la finca privada e indicando que esta persona pide que se le cancele millón y medio de quetzales, para ceder el derecho de propiedad de la finca.

Asimismo manifestó que el 28 de mayo del 2005 es la fecha de la última reunión que tuvieron los miembros del comité y propietaria de la finca en donde la CONTIERRA actuó como mediador, sin embargo, no llegaron a ningún acuerdo.

Dado la situación jurídica legal de los predios de la aldea los técnicos analistas del RIC efectuaron entrevistas con personeros de las siguientes instituciones:

2.7.5 Fondo de Tierras

El 08 de julio de 2005, entrevistado al delegado de Regularización de Escuintla, consultando al respecto de la situación legal de la propiedad de la tierra y la respuesta que se obtuvo fue que no poseen ningún registro sobre Tierra Nueva y que no han sido mediadores en el caso de Tierra Nueva.

2.7.6 Procuraduría de los Derechos Humanos -PDH-

Ese mismo día, 08 de julio de 2005, se entrevistó a un personero de ésta institución y la respuesta obtenida fue ellos no arman expedientes. Y que cuando las personas se acercan a la PDH ellos solo dan asesoría y no queda documentado.

2.7.7 CONTIERRA

También se entrevistó a un funcionario de CONTIERRA, a quien se le explico sobre el trabajo que se estaba realizando, a lo que respondió que él es el encargado o mediador del caso de Tierra Nueva, expresando que

proporcionaría un resumen sobre el proceso y de hasta donde se ha llegado. La entrevista también se realizó el 08 de julio de 2005.

2.7.8 Archivo de Protocolos

El 26 de mayo del 2006, como último recurso se realizó una visita al Archivo General de Centro América y al Archivo de Protocolos, para ver la posibilidad de encontrar algún plano de la finca privada sobre la que se encuentran los predios de la aldea Tierra Nueva, sin embargo, los resultados no fueron satisfactorios, ya que no se encontró ningún plano de la finca.

CAPÍTULO III

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO, APLICADO AL SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL ANÁLISIS CATASTRAL EN LA ALDEA TIERRA NUEVA, MUNICIPIO DE LA DEMOCRACIA, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA.

En este capítulo se enfoca al estudio del proyecto GIS realizado, se inicia indicando la importancia del mismo, se indican la descripción del proyecto como tal y de los procesos realizados para llevarlo a cabo y se finaliza indicando los resultados obtenidos.

3.1 Importancia del SIG para monitorear los avances del análisis catastral.

En el capítulo II se detalló el proceso de análisis catastral y de las etapas anteriores al mismo. En ese mismo capítulo se observa que son varios los subprocesos del análisis catastral.

La importancia del SIG realizado radica en que ayudará a mejorar el control del proceso de análisis catastral en general y de los subprocesos, esto debido a que el sistema que se utiliza en el Registro de Información Catastral se limita exclusivamente a mostrar la ubicación geográfica de los predios levantados o medidos y los asignados a cada analista catastral; no así de los

predios en proceso de análisis catastral o analizados, o en análisis jurídico o los que tiene dudas a campo o dudas a registro, tampoco es posible visualizar la ubicación geográfica de los predios en donde ya se efectuó la exposición pública. En tal sentido a continuación se da la descripción del SIG realizado.

3.2 Descripción del Sistema de Información Geográfico realizado

El proyecto consiste en un GIS utilizando el software Arc GIS 9.3, proyecto desde el cual se pueden realizar varios tipos de análisis espacial, como vecino cercano y a la vez se puede realizar mapas temáticos dependiendo de lo que se pretenda saber del proceso de análisis catastral, como por ejemplo, identificar cuales predios están asignados a cada analista catastral, evaluar la etapa del proceso en el que se encuentran, también sirve para identificar cuales presentan alguna situación especial o alguna irregularidad particular, entre otros.

3.3 Descripción de los procesos realizados para realizar el proyecto

Para realizar el proyecto se realizaron varias actividades las que se detallan a continuación:

3.3.1 Diseño del proyecto

El primer paso para realizar el proyecto consistió en la planificación de que se necesitaba y cuáles eran los objetivos que se querían alcanzar, así como la hipótesis correspondiente y la elaboración del plan respectivo. Se definieron el lugar a trabajar y se realizaron las etapas descritas:

3.3.1.1 Identificación de variables, indicadores y fuente de información.

Una parte importante del diseño del proyecto consistió en definir las variables e indicadores a utilizar así como la fuente de esta información, como se observa en el cuadro siguiente:

Tabla 1
Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla
Aldea Tierra Nueva Proyecto SIG
Definición de variables, indicadores y fuentes de información

Variable	Indicador	Fuente de información
Predios	Cantidad de predios en proceso de análisis catastral, finalizado, pendientes.	Registro de Información Catastral-Fuente Primaria
Predios y Analistas catastrales	Cantidad de predios asignados a cada analista catastral	Registro de Información Catastral-Fuente Primaria
Predios y Supervisores de análisis catastral	Cantidad de informes circunstanciados revisados por los supervisores catastrales	Registro de Información Catastral-Fuente Primaria

Fuente: Elaboración propia, año 2010.

En el cuadro anterior se puede observar que una de las variables principales son los predios, por ser estos la parte medular de la fase de levantamiento catastral. Otras variables no menos importantes son los analistas catastrales y los supervisores de análisis catastral. Y como se observa la fuente primaria es la del Registro de Información Catastral.

3.3.1.1.1 Precisión y exactitud de las variables gráficas.

Otro punto importante del diseño del proyecto consiste en definir la precisión y exactitud de las variables, en este caso de las variables gráficas.

Las variables gráficas identificadas son: las capas de predios, calles, fincas ortofotos y hoja cartográfica.

Debido a que la información a utilizar para realizar el proyecto se basa en información topográfica existente en el Registro de Información Catastral de Guatemala, la precisión a utilizada fue la indicada en la normativa técnica catastral del RIC, la precisión y exactitud de las variables gráficas es de: 30 centímetros en urbano, que es el del proyecto.

3.3.1.1.2 Condiciones de completitud de las variables gráficas

No existen condiciones negativas para la obtención de información de las variables gráficas, así que estas pueden ser completadas en un 100%.

3.3.1.2 Definición de capas o layers de información, características y escalas de visualización.

Una parte fundamental en el diseño del proyecto consiste en la definición de las capas de información a utilizar, en este caso los layers utilizados se detallan en el cuadro siguiente:

Tabla 2
Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla,
Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG
Definición de Nombres y Tipo de Capas

Capa o Layer	Tipo de capa
Predios	Vectorial
Calles	Vectorial
Fincas	Vectorial
Ortofotos	Raster
Hoja Cartográfica	Raster

Fuente: Elaboración propia, año 2010.

En el cuadro anterior se observa que las capas de información del proyecto son de tipo vectorial y raster.

3.3.1.3 Definición de escalas de edición y visualización.

Para el proyecto se definieron que las escalas de presentación y o visualización máximas y mínimas de visualización deben estar comprendidas entre 1/500 y 1/50000.

3.3.1.3.1 Escala de edición

La escala será la topográfica. En la normativa técnica catastral del Registro de Información Catastral de Guatemala, (fuente primaria de información) se establece: “Las escalas que se utilizarán para la representación de áreas catastradas en los mapas, serán las más comunes utilizadas en formatos para cartografía”, y el proyecto por ser aplicado en el Registro de Información Catastral se registrá por lo establecido en el manual.

3.3.1.3.2 Escala de impresión

Las escalas de impresión será conforme lo establecido en el manual de normas técnicas y procedimientos catastrales que indica: “todas las representaciones graficas impresas de los productos catastrales serán determinadas por las necesidades de los usuarios y las superficies a representar, debiendo ser múltiplos de quinientos 500 cuando la escala a utilizar sea mayor de 1,000 y para escalas menores de 1,000 se deberá utilizar cualquiera de las siguientes escalas: 1:50, 1:200, 1:75, 1:250, 1:100, 1:500, 1:125, 1:750.

3.3.1.4 Estudio de cada variable alfanumérica

Otro de los puntos importantes para el diseño del proyecto consistió en la definición de cada variable alfanumérica, diseñada en la tabla de atributos de cada layer. En este caso se utilizó la estructura ya existente en el RIC, por lo cual, la definición consistió identificar que atributos se requerían de cada variable alfanumérica.

En la imagen siguiente se visualizan los atributos seleccionados para la capa de predios:

Imagen 2
Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla
Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG
Tabla de Atributos del Layer de Predios

Field	Value
FID	182
Shape	Polygon
CCC	05-03-04-01528
AREA	92.464
PERIMETER	38.163
DIRECCIÓN_	Lote 100 Callejón de La Lecheria Tierra Nueva
TITULAR_CA	Byron u/n Xolix Chitamul
MANZANA	10
STATUS_SIS	En Análisis Jurídico
ANALISTA_C	Erick Martínez Ortiz
FINCA	20215
FOLIO	187
LIBRO	134
SERIE	Escuintla
PORCENTAJE	100
USUARIO_RE	Erick Martínez Ortiz
FECHA_REL	04-Nov-08
FINCA_SOBR	6487, 6488, 6489 y 6490
FOLIO_FINC	487, 488, 489 y 490
LIBRO_FINC	53E, 53E, 53E y 53E
SERIE_FINC	134, 134, 134 y 134
USUARIO_FI	Adela Sarai Barrera Corado
FECHAS_FIN	17-Nov-09
TITULAR_RG	Edgar Rolando Andrino Veliz
STATUS_MEM	Finalizado
SUPERVISOR	Erick Ovidio Araujo Ramirez

Fuente: Elaboración propia, año 2010.

3.3.2 Estudio y esquema de la cartografía básica existente.

Otro factor importante consiste es la identificación de la cartografía que ya se tiene del lugar de trabajo, dato detallado en el cuadro siguiente:

Tabla 3
Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla,
Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG
Identificación de la Cartografía Básica Existente

Cartografía básica existente	Institución Guatemalteca que la provee
Mapas básicos, escala 1:50, 000	Instituto Geográfico Nacional, IGN
Mapas catastrales	Registro de Información Catastral-RIC-

Fuente: Elaboración propia, año 2010.

3.3.3 Descripción de la tecnología utilizada.

Para la ejecución del proyecto, como ya indicó se utilizó el software de ESRI, ARC GIS 9.0, ARG GIS 9.3 y Arc View 3.3. El sistema operativo Microsoft Windows XP Profesional Versión 2002 Service Pack 2. También se utilizó Microsoft Word y Paint.

El hardware utilizado es un computadora marca DELL Optiplex 755 Intel® Core™2 Duo CPU E 6550 @2.33GHz 1.98 GHz, 3.23 GB de RAM.

Se decidió utilizar el software de ESTI porque ofrece herramientas avanzadas que ofrecen un mayor rendimiento en la elaboración de sistemas de información geográfica. El entorno grafico es más amigable hacia el usuario final y las opciones de programación de actividades es más simple y completo.

Este software ofrece procesamiento de datos más rápido y ofrece la opción de compensar los datos en un archivo geodatabase, que permite reducir el tamaño de la información incluida en el SIG.

3.4 Resultados del proyecto SIG

Por el tipo de proyecto, que se basa en información ya disponible y por los fines del Registro de Información Catastral, la principal función es de consultas basada en atributos y selección espacial interactiva:

En base a la tabla de atributos de la capa de predios se pueden efectuar varias consultas para ubicar donde esta que información

Después de haber obtenido estos reportes se hicieron los link entre las tablas de atributos y la nueva tabla obtenido de cada reporte, de estos se crearon nuevos SHP con la nueva tabla de atributos.

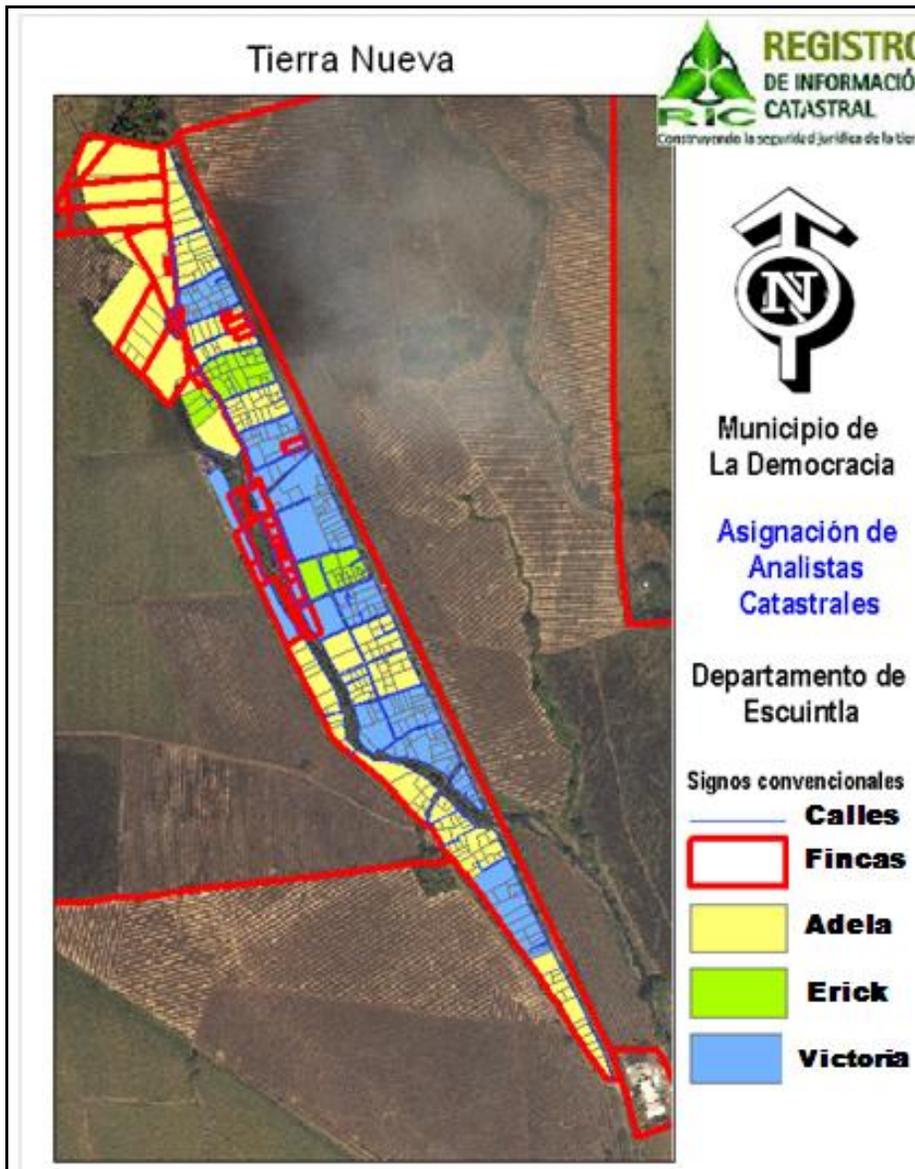
De cada dato incorporado al proyecto SIG, se logró lo siguiente:

- Identificar la ubicación geográfica de cada predio asignado a cada analista catastral.
- Visualizar la distribución de trabajo y la carga de trabajo de cada analista catastral y supervisor de análisis catastral.
- Elaborar mapas temáticos que indiquen los datos finales para la planificación y ejecución de actividades y proyectos para el reordenamiento jurídico y espacial de área en estudio.

3.4.1 Productos SIG, generados con el uso del software SIG

Los productos principales son Mapas temáticos que sirven para la toma de decisiones. A continuación la presentación de 2 mapas generados.

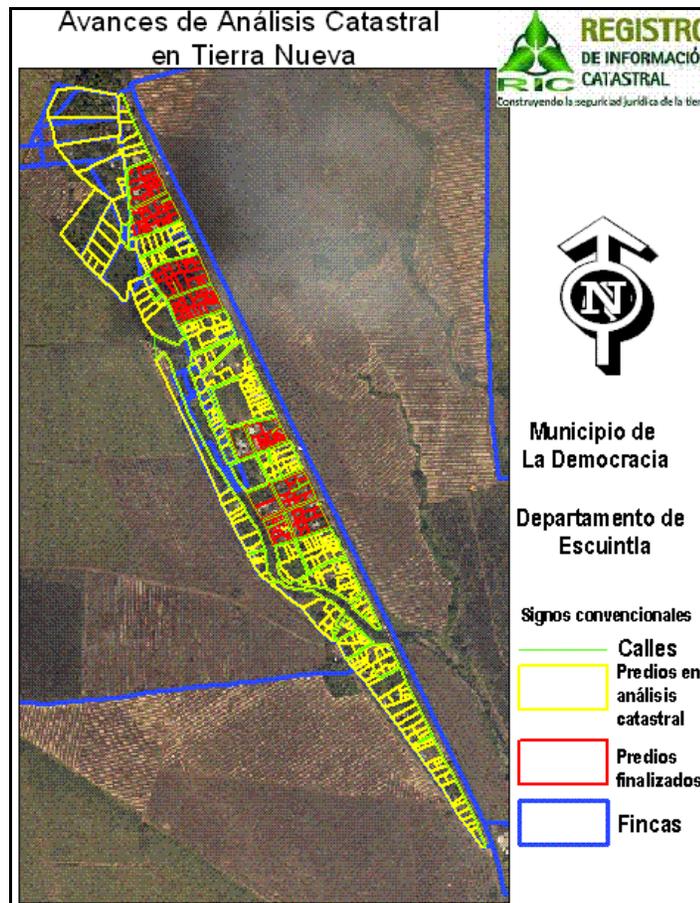
Mapa 9
Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla
Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG
Predios Asignados a cada Analista Catastral



Fuente: Elaboración propia, en base a información primaria del levantamiento catastral y análisis catastral del Registro de Información Catastral –RIC- y ortofotos del Instituto Geográfico Nacional. IGN.

En el mapa anterior se visualiza la cantidad de trabajo asignado a cada analista catastral y se podía tomar la decisión por ejemplo de igualar la cantidad de trabajo para las tres personas que laboraban en la unidad de análisis catastral.

Mapa 10
Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla
Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG
Avances del Análisis Catastral



Fuente: Elaboración propia, en base a información primaria del levantamiento catastral y análisis catastral del Registro de Información Catastral –RIC- y ortofotos del Instituto Geográfico Nacional. IGN.

En el mapa 10 se visualizan los avances que se llevaban del proceso de análisis catastral a la fecha del estudio, es decir a marzo del año 2010. La decisión que se tomó al observar dicho mapa, fue el de concluir el proceso de análisis catastral de los predios ubicados al sur de la localidad.

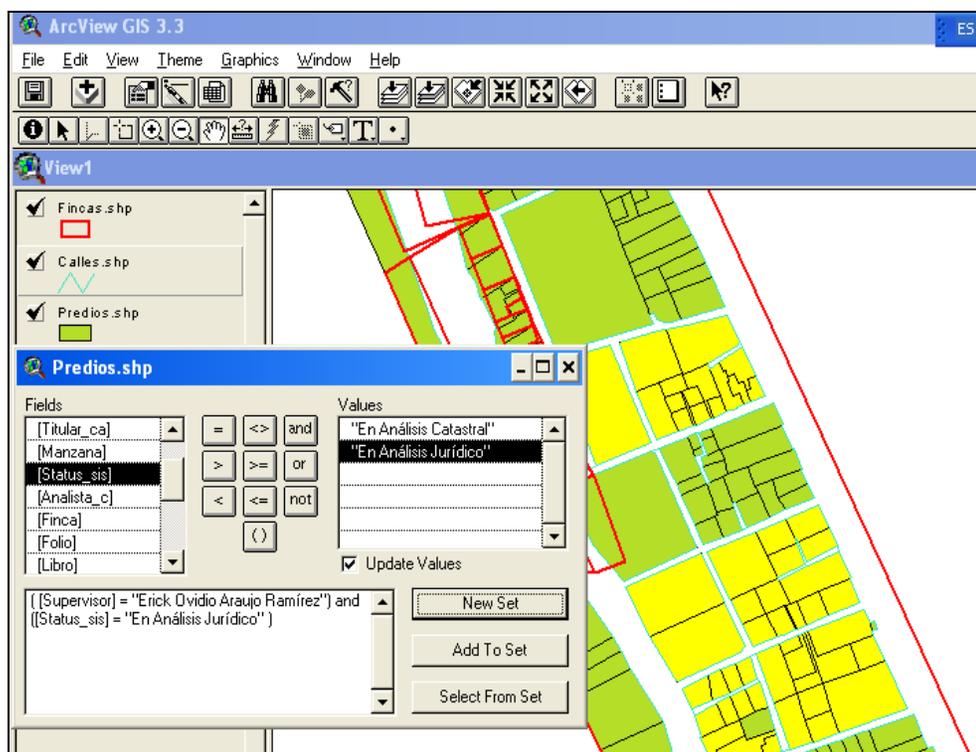
Otro de los productos SIG son los análisis por condiciones. En la imagen siguiente se observa la ubicación de los predios cuyo supervisor es el Ingeniero Erick y cuyo estatus es en Análisis jurídico.

Imagen 3

Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla

Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG

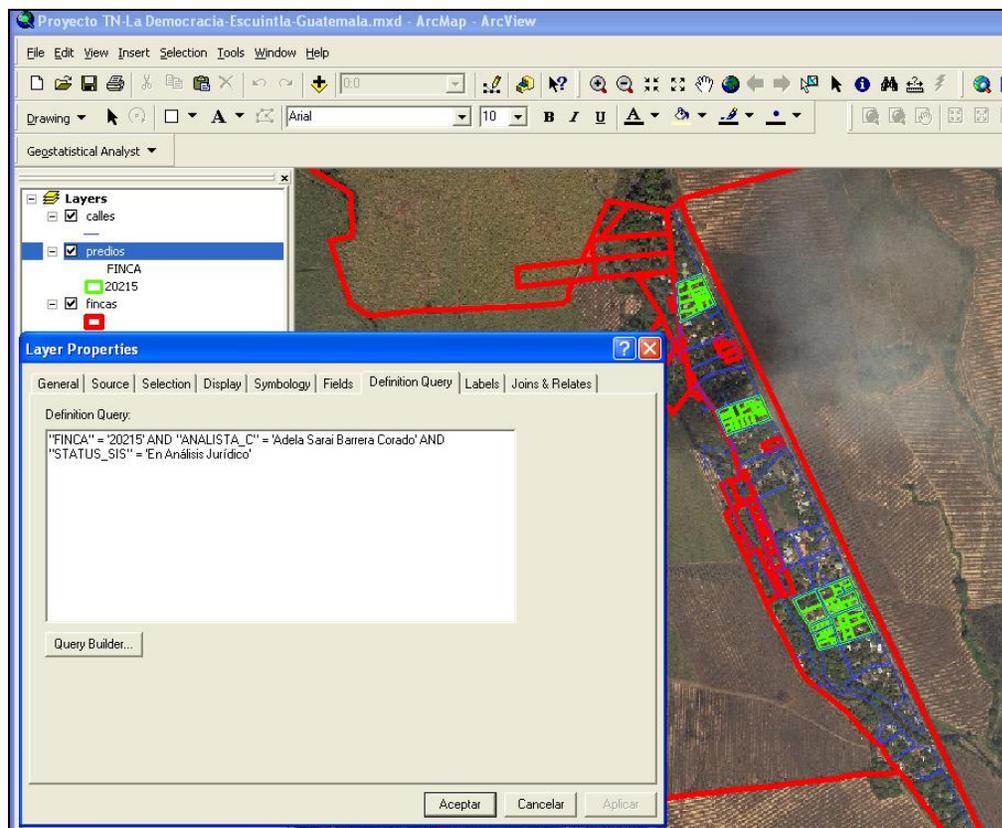
Query por Estatus del Análisis Catastral y por Supervisor Asignado



Fuente: Elaboración propia, en base a información primaria del levantamiento catastral y análisis catastral del Registro de Información Catastral –RIC-

En la siguiente imagen se observa los predios que analizo la técnico Adela Saraí Barrera Corado y que ya se encuentran en análisis jurídico, lo mismo se puede hacer para cada uno de los técnicos analistas que laboraban en la unidad.

Imagen 4
Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla
Aldea Tierra Nueva, Proyecto SIG
Query por Estatus del Análisis Catastral y
por Nombre del Analista Asignado



Fuente: Elaboración propia, en base a información primaria del levantamiento catastral y análisis catastral del Registro de Información Catastral –RIC- del Registro General de la Propiedad-RGP- y ortofotos del Instituto Geográfico Nacional.

3.5 Descripción de la organización receptora del Proyecto

El proyecto se realizó como complemento a la plataforma existente en el Registro de Información Catastral de Guatemala, -RIC-, por lo cual, la organización receptora del Proyecto es el RIC, que como lo estipula el Decreto 41-2005, en su artículo uno: “es una institución del Estado, autónoma y de servicio, con personalidad jurídica, patrimonio y recursos propios.

Cuya misión es: Establecer, mantener y actualizar el catastro nacional para constituir un registro público orientado a la certeza y seguridad jurídica de la propiedad, tenencia y uso de la tierra; con la visión: Somos una institución de servicio autosostenible que genera y administra información catastral confiable, para múltiples fines, como base para el desarrollo de la nación y como **objetivos principales: establecer, mantener y actualizar el catastro nacional**, según lo preceptuado en la Ley.

El proyecto se realizó para monitorear los avances del análisis catastral de los predios ubicados en la aldea Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla, utilizándose los resultados para la ejecución del trabajo diario realizado en la institución, por lo tanto la organización receptora del proyecto es al cien por ciento el Registro de Información Catastral.

CONCLUSIONES

1. El análisis catastral es una de las fases del proceso catastral más complejo, no solo porque los insumos son productos separados tanto del levantamiento catastral sino del RGP, sino porque la historia de la situación de la tenencia de la Tierra en Guatemala hace que la información de estas dos fuentes no coincida al cien por ciento.
2. La elaboración de un proyecto SIG es eficaz para monitorear los avances del análisis catastral y la ubicación geográfica de los predios que se encuentran en esta etapa del proceso catastral. Asimismo es de mucha utilidad para la toma de decisión a nivel administrativo.
3. Los mapas temáticos obtenidos aportan datos finales para la planificación y ejecución de actividades y proyectos para el reordenamiento jurídico y espacial de área en estudio.

RECOMENDACIONES

1. Que el responsable de la unidad de análisis catastral de la aldea Tierra Nueva, municipio de La Democracia, Escuintla, le de seguimiento al proyecto SIG elaborado, para mantenerlo actualizado y sirva para seguir cumpliendo con los objetivos planteados.
2. Que se investigue en las otras zonas en proceso catastral del RIC, como se hace el monitoreo y evaluación del proceso del análisis catastral para complementar el proyecto SIG elaborado.
3. Se le dé seguimiento a la problemática de la situación de tenencia de la Tierra en la aldea Tierra Nueva, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla y al trabajo de investigación realizado por la Unidad Técnica Jurídica a fin de colaborar con los habitantes de la aldea para la solución del problema.

BIBLIOGRAFÍA

1. COMISIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LA PROPIEDAD DE LA TIERRA- UNIDAD TÉCNICA JURÍDICA. **Revista mi municipio "La Democracia"**. Serie: Revistas mi Municipio. Gobierno de Guatemala, año 2002. 22 páginas.
2. COMISIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LA PROPIEDAD DE LA TIERRA, PROTIERRA. UNIDAD TÉCNICA JURÍDICA, CATASTRO NACIONAL. **"Monografía Catastral, La Democracia, Escuintla"**, Serie: Monografías Catastrales. Guatemala, abril del año 2000. 64 páginas.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Código Municipal** -Decreto 12-2002- Guatemala año 2002. 78 páginas.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley del Registro de Información Catastral.** -Decreto 41-2005- Guatemala año 2005.
5. GALL, FRANCIS. **"Diccionario Geográfico de Guatemala"**. Tomo III. Año 1981. 416 páginas.
6. LINCOLN INSTITUTE OF LAND POLICY, EAD. EDUCACIÓN A DISTANCIA. **Material de estudio de Sistemas de Información Geográfica.** Año 2010. 200 páginas.
7. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. COMISIÓN INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LA TIERRA-PROTIERRA- UNIDAD TÉCNICO

JURÍDICA- UTJ. PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO-PNUD- **“La Democracia, un camino hacia el futuro. Informe de Evaluación del proyecto de Actualización de Registros Catastrales de La Democracia, Escuintla.”** Guatemala, diciembre del año 1999. 75 páginas.

8. UNIDAD TÉCNICA JURÍDICA UJT/PROTIERRA. **“Informe de mosaico de fincas de Tierra Nueva la Democracia, Escuintla.”** Año 2009. 45 páginas.

9. ERBA, DIEGO ALFONSO Y MORENO, LIZ. **El Catastro Territorial en la República de Guatemala.** Consultado en marzo 2011. Disponible en [red] http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:kcenFOI3bxoJ:liliantesis.wikispaces.com/file/view/cap_guatemala.pdf+catastro+en+la+costa+sur+de+guatemala&hl=es&pid=bl&srcid=ADGEESg9Wmleoils2dA8pX24CjAwiN7vrsjb9qo4jrUn68tvsqjvrMahErbRDBtoJRqAl84pZmpShm_PIME6BOJfhpiLjWJLIJXRN4dtb3_X8j6vth5WJMJ26uzJoaotSWofbYSQd&sig=AHIEtbRsRqu9MS3SWyn67ZojqP23l2mmA

10. INFORMACIÓN ESTRATÉGICA PARA TOMAR LAS MEJORES DECISIONES –INFORPRESS- **Boletín Municipal.** Edición No. 127. Consultado en marzo 2011. Disponible en [red] <http://inforpressca.com/municipal/boletín/downloads/127.pdf>