

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ÁREA INTEGRADA**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**APOYO TÉCNICO A LAS ACTIVIDADES DEL REGISTRO DE  
INFORMACIÓN CATASTRAL-2009 “CARACTERIZACIÓN GENERAL DE  
LA CONFLICTIVIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA, PRESENTADA  
EN EL PROCESO CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES  
IZABAL, GUATEMALA C.A.”**

**DONNI OMAR GÓMEZ MARTÍNEZ**

**GUATEMALA, JULIO DEL 2012**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ÁREA INTEGRADA**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN:**

**APOYO TÉCNICO A LAS ACTIVIDADES DEL REGISTRO DE  
INFORMACIÓN CATASTRAL-2009 “CARACTERIZACIÓN GENERAL DE  
LA CONFLICTIVIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA, PRESENTADA  
EN EL PROCESO CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES,  
IZABAL”, GUATEMALA, C.A.**

**PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN  
CARLOS DE GUATEMALA**

**POR:**

**DONNI OMAR GÓMEZ MARTÍNEZ**

**EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO**

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**EN**

**SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE**

**LICENCIADO**

**GUATEMALA, JULIO DEL 2012**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**RECTOR MAGNÍFICO**

**LIC. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS**

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**DECANO**

**Dr. Lauriano Figueroa Quiñonez**

**VOCAL PRIMERO**

**Dr. Ariel Abderramán Ortíz López**

**VOCAL SEGUNDO**

**Ing. Agr. MSc. Marino Barrientos García**

**VOCAL TERCERO**

**Ing. Agr. MSc. Oscar René Leiva Ruano**

**VOCAL CUARTO**

**Br. Lorena Carolina Flores Pineda**

**VOCAL QUINTO**

**P. Agr. Josué Antonio Martínez Roque**

**SECRETARIO**

**Ing. Agr. Carlos Roberto Echeverría Escobedo**

**GUATEMALA, JULIO DEL 2012**

Guatemala, Julio del 2012

Honorable Junta Directiva  
Honorable Tribunal Examinador  
Facultad de Agronomía  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración, el Trabajo de Graduación: **APOYO TÉCNICO A LAS ACTIVIDADES DEL REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL-2009 "CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA CONFLICTIVIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA, PRESENTADA EN EL PROCESO CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES, IZABAL."**, como requisito previo a optar al título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, en el grado académico de Licenciado.

Esperando que el mismo llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme,

Atentamente,

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Donni Omar Gómez Martínez', written over a light blue grid background.

**DONNI OMAR GÓMEZ MARTÍNEZ**

## **ACTO QUE DEDICO**

**A:  
DIOS**

Ser Omnipotente que en todo momento guía mi camino y que hoy me bendice alcanzando esta meta.

**MIS PADRES:**

Francisco Gómez Palacios y Lesbia Alejandra Martínez Torres, con cariño por ser una bendición en mi vida, por sus sabios consejos, sus múltiples esfuerzos y apoyo incondicional, los llevo siempre en mi mente y mi corazón.

**MIS HERMANOS:**

Jeannette, Anabely, gracias por su apoyo y cariño.

**MI ABUELOS:**

Manuel, Eulalio, Maura, Cándida por su incondicional apoyo, afecto y cariño

**MIS TIOS**

Adelina, Esvin, Consuelo, Liliana, Rafaela, René, Araceli, Elizabeth, Cesar en especial a Iván, gracias por su apoyo incondicional, por creer en mí y por ayudarme en todo momento, que Dios los bendiga siempre.

**MIS AMIGOS:**

Ludvin García, William Oliva, Nicté Gálvez, Miguel Rivera, Marco Hip, David García, Milton Castellanos, Sebastián Pinto, Jorge Robles, Renato de León, por su afecto y apoyo.

## **QUE DEDICO**

**A:**

**DIOS**

Ser supremo que guió mis pasos me dió fuerza y fortalezas para luchar contra las adversidades y alcanzar mis metas, sueños y anhelos.

**MI PAÍS**

Guatemala, que mi éxito sirva de engrandecimiento y para contribuir al desarrollo de una gran nación.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**

Centro de estudios distinguido, lugar de formación de los responsables de lograr un desarrollo integral para nuestra sociedad

**FACULTAD DE AGRONOMIA**

Unidad académica fundamental por su importancia, al ser este gran país construido y sustentado por sus suelos, su clima y sus productos vegetales para el alimento y prosperidad de nosotros sus hijos

## **AGRADECIMIENTOS**

**A:**

### **MIS HERMANOS**

Dilma Jeanntte Gómez Martínez

Jania ANABELLY Gómez Martínez

Por su incomparable ayuda y por estar siempre dispuestas a brindarme su ayuda

### **MIS ASESORES**

Ing. Agr. Walter Tello

Lic. Edward Chosco

Por ser consejeros en mi formación académica, por su asesoría y su valiosa colaboración para la realización de este documento.

### **AL RIC**

Registro de Información Catastral Región Izabal por ser el medio para contribuir en mi formación personal.

### **INGENIERO AGRÓNOMO**

Cesar Linneo por sus valiosas sugerencias y colaboración para la realización de este documento.

### **LA FAMILIA**

Artola Gómez, pro brindarme su amistad, cariño y afecto durante mi carrera universitaria.

### **MIS AMIGOS**

Ludvin García, William Oliva, Nicté Gálvez, Miguel Rivera, Marco Hip, Milton Castellanos, Sebastiano Pinto, Jorge Robles, Renato de León por su apoyo inigualable en el trayecto de mi vida estudiantil

# ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
ÍNDICE GENERAL	i
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE CUADROS	ix
RESUMEN GENERAL	xi

*El conflicto relacionado a la alteración de la posesión o tenencia, registra un total de 27 (93%) casos que se ubican en la aldea Seminola. Los dos casos restantes se localizan la aldea El Rico y la aldea El Rosario. .... xii*

<b>1 CAPÍTULO I DIAGNOSTICO DEL REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL (RIC), REGIÓN IZABAL, GUATEMALA</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> .....	<b>1</b>
<b>2.1 PRESENTACIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>2.2 MARCO REFERENCIAL</b> .....	<b>4</b>
2.2.1 Localización del Registro de Información Catastral (RIC), región Morales, Izabal.....	4
2.2.2 Ubicación Político-Administrativa .....	5
2.2.3 El clima.....	5
2.2.4 Factores climáticos .....	6
2.2.5 Orografía.....	6
2.2.6 Fisiografía .....	7
2.2.7 Zona de vida .....	7
2.2.8 Suelos.....	7
2.2.9 Hidrografía.....	8
<b>2.3 OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
2.3.1 General .....	11
2.3.2 Específicos .....	11
<b>2.4 METODOLOGÍA</b> .....	<b>12</b>
2.4.1 Recopilación Información Primaria.....	12
2.4.2 Recopilación Información Secundaria .....	13
2.4.3 Análisis de la información colectada con parámetros considerados adecuados y establecidos por el RIC, para identificar problemas .....	13
2.4.4 Priorización de problemas.....	13
2.4.5 Redacción del informe final.....	13
<b>2.5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>14</b>
Cuadro 1.4 Sub fases de Investigación registral y actividades previas .....	15
Cuadro 1.5 Sub fases del establecimiento catastral .....	17

**En el proceso catastro de una zona determinada se realiza la fase de establecimiento de el proceso catastral, la cual está conformada por sub fases las cuales son declaratoria de zona en proceso**

catastral, levantamiento de información catastral, análisis de la información catastral, análisis e investigación jurídica y finalmente la declaratoria de zona catastrada. En la sub fase de declaratoria de zona en proceso catastral se realizan actividades como la publicación y comunicación de la declaratoria en los diarios oficiales y otros medios de divulgación. .... 18

La sub fase de levantamiento de información catastral es la realización de actividades previas como el geoposicionamiento y georeferenciación de puntos RAC, estrategias de comunicación social, plano de polígonos catastrales y la copilación de una serie de información registral, la cual se obtiene mediante el llenado de distintos formularios, dicha información de obtienen en campo cuando se realiza la medición de la finca o predio ..... 19

En la sub fase de análisis de la información registral de realiza un comparativo entre la información copilada en campo con la información copilada en la base de datos de registro general de la propiedad, posteriormente a la verificación de la información se realizan exposiciones publicas a la sociedad civil, y fincas que presentan problemas registrales se le otorga un estatus de inubicable. 19

Posteriormente la información analizada en la fase anterior pase a la sub fase siguiente que es análisis jurídico, dicha información catastral está debidamente analizada y calificada jurídicamente conforme la clasificación legal si la finca no presenta ningún tipo de inconsistencia se procede a la declaración de predio catastrado regular o irregular. .... 19

#### **Cuadro 1.6 Fases de mantenimiento catastral ..... 19**

- 2.5.1 Estructura organizacional y funcional ..... 20  
Las subfases que contempla la fase de establecimiento catastral, son las siguientes: declaratoria de zona en proceso catastral, levantamiento de información catastral, análisis de la información catastral, análisis e investigación jurídica..... 20
- 2.5.2 Departamento Técnico..... 20
- 2.5.3 Análisis FODA ..... 22
- Cuadro 1.7 Matriz de análisis del FODA. .... 25

#### **2.6 CONCLUSIONES ..... 27**

#### **2.7 RECOMENDACIONES ..... 28**

#### **2.1 PRESENTACIÓN ..... 33**

#### **2.2 MARCO CONCEPTUAL ..... 35**

- 2.2.1 El problema de la tierra en Guatemala ..... 35
- 2.2.2 Tenencia de la tierra ..... 37
- 2.2.3 Distribución de tierra ..... 38
- 2.2.4 Uso de la tierra ..... 39
- 2.2.5 Tipología de conflicto de tenencia de la tierra ..... 40
  - A. Disputa de derechos ..... 41
  - B. Límites territoriales ..... 42
  - C. Ocupaciones ..... 42
  - D. Amparo de posesión o de tenencia..... 43
- 2.2.6 El Registro de Información Catastral de Guatemala..... 43
- 2.2.7 Naturaleza y objeto del RIC ..... 43
- 2.2.8 Funciones del -RIC- ..... 44

#### **2.3 MARCO REFERENCIAL ..... 46**

- 2.3.1 Localización ..... 46
- 2.3.2 Ubicación Político-Administrativa ..... 47
- 2.3.3 El clima ..... 47
- 2.3.4 Orografía y fisiografía ..... 48

2.3.5 Zona de vida.....	48
2.3.6 Suelos.....	48
2.3.7 Hidrografía.....	49
2.3.8 Economía del municipio.....	50
A. Áreas de Producción.....	50
B. Áreas de Cultivo.....	50
C. Principales Productos Agrícolas.....	51
D. Producción Pecuaria.....	51
E. Producción Industrial.....	51
F. Producción Forestal.....	51
G. Producción Artesanal.....	51
H. Actividad Turística.....	52
<b>2.4 OBJETIVOS.....</b>	<b>53</b>
2.4.1 General.....	53
2.4.2 Específicos.....	53
<b>2.5 HIPÓTESIS.....</b>	<b>54</b>
<b>2.6 METODOLOGÍA.....</b>	<b>55</b>
2.6.1 Recopilación de información relacionada a los conflictos de tenencia de la tierra.....	55
2.6.2 Identificación de predios que presentan conflicto de tenencia de la tierra.....	55
<b>La identificación de los predios que presentan algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra, constituye una actividad de vital importancia en este estudio; por tal motivo es indispensable que los pasos a seguir fueran realizados correctamente, los mismos se describen a continuación:.....</b>	<b>55</b>
2.6.3 Clasificación y cuantificación de predios que presentan conflicto de tenencia de la tierra.....	57
2.6.4 Descripción de los conflictos de tenencia de la tierra, presentes en el municipio de Los Amates.....	57
2.6.5 Representación de la ubicación y distribución espacial de predios que presentan algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra.....	58
<b>2.7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>59</b>
2.7.1. Identificación de predios que presentan algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra.....	59
2.7.2 Clasificación y cuantificación de predios que presentan algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra.....	60
<b>A. Predios con conflicto de ocupación (invasión).....</b>	<b>62</b>
<b>B. Predios con conflicto de disputa de derechos doble o múltiple registro de la misma propiedad</b>	<b>64</b>
<b>C. Predios con conflicto de disputa de derechos doble o múltiple titulación.....</b>	<b>65</b>
<b>D. Predios con conflicto de límites territoriales.....</b>	<b>65</b>
<b>E. Predios con conflictos de alteración de la posesión o tenencia.....</b>	<b>66</b>
<b>2.7.3 Descripción de los tipos de conflicto de tenencia de la tierra.....</b>	<b>69</b>
A. Ocupación (invasión).....	69
B. Doble o múltiple registro de la misma propiedad.....	70
C. Doble o múltiple titulación.....	70
D. Límites territoriales.....	70
E. Alteración de la posesión o tenencia.....	71
2.7.4. Representación de la ubicación y distribución espacial de los predios con algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra.....	71

2.8	CONCLUSIONES .....	88
3.	<i>El conflicto relacionado a la alteración de la posesión o tenencia, registra un total de 27 (93%) casos que se ubican en la aldea Seminola. Los dos casos restantes se localizan la aldea El Rico y la aldea El Rosario. En relación al conflicto de ocupación, la comunidad que registra el mayor número de casos (4) es la aldea Mojanales, seguido por el Parcelamiento Los Andes y la aldea Los Andes que presentan dos casos cada una. Los casos del conflicto denominado disputa de derechos (Doble o múltiple registro de la misma propiedad), se encontraron localizados en la aldea Campo Dos y la aldea Cristina con dos y un caso respectivamente. Los conflictos de disputa de derechos (Doble o múltiple titulación), fueron identificados dos casos, los cuales se encuentran localizados en el caserío Lomas del Rico y en la aldea Playa Dorada. El conflicto denominado de límites territoriales (Desacuerdo entre Lindero), se presenta en seis casos, los cuales se encuentran ubicados en cinco aldeas: Río Blanco, El Bálsamo, Campo Dos, Cristina y El Rosario. La primera presenta dos casos y cada una de las comunidades restantes presentó un caso.....</i>	88
4.	<i>La causa que principal que provoca el conflicto de ocupación o invasión, en el municipio de Los Amates Izabal, es la necesidad de acceso a la tierra. El conflicto de límites territoriales, surge principalmente por la desaparición o alteración de los mojones u linderos, impidiendo con ello poder definir en campo el área real.....</i>	88
2.9	RECOMENDACIONES .....	89
1.	Se recomienda tomar esta investigación como una base referencial para estudios más profundos sobre este tipo de conflictividad, existente tanto en el área en donde se realizó el estudio, como en otras zonas del país, donde el Registro de Información Catastral lleva a cabo trabajos de levantamiento catastral. ....	89
2.	<i>Se recomienda que la información generada por la institución del Registro de Información Catastral en aspectos de conflictividad de tierra, sea proporcionada a instituciones u organizaciones que sus fines primordiales sea la solución de estos conflictos, ya que es una base documental solida y elemental, por lo tanto es de vital importancia que existan relaciones bilaterales y coordinación institucional para poder desarrollar estrategias que eficienten el proceso de transmisión de dicha información.....</i>	89
3.1	PRESENTACIÓN .....	95
3.2	SERVICIO 1: CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE LA RED DE APOYO CATASTRAL DE ORDEN II, (RAC2) EN MUNICIPIO DE LOS AMATES, IZABAL.....	96
3.2.1	Objetivos .....	96
3.2.2	Metodología.....	96
c.	Elaboración de la base de datos en ArcGIS .....	99
	El objetivo principal de la base de datos fue realizar un shapefile que incluya los predios y los puntos RAC 2 georeferenciados, para que se facilite el acceso de la información sobre la ubicación de los puntos en gabinete, así como su localización en de las base en campo. ....	99
3.2.3	Resultados.....	104
A.	Red de apoyo catastral de orden 2.....	104
3.3	SERVICIO 2: CONTRIBUIR CON LA ELABORACIÓN DEL MOSAICO DE FINCAS, DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL .....	108
3.3.1	Objetivos .....	108

A. General .....	108
B. Específicos.....	108
3.3.2 Metodología .....	108
3.3.3 Resultados .....	113

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA		PÁGINA
1.1	Mapa de ubicación del registro de información catastral RIC.	4
1.2	Diagrama de flujo de la secuencia operativa del registro de información catastral	14
2.1	Ubicación del municipio de Los Amates Izabal	46
2.2	Número de casos por conflicto encontrado en el municipio de Los Amates, Izabal.	61
2.3	Distribución de los conflictos de Ocupación (Invasión) identificados en el municipio de Los Amates, Izabal.	63
2.4	Conflicto de Disputa de derechos (Doble o múltiple registro de la misma propiedad), por aldea, Los Amates, Izabal	64
2.5	Distribución de los predios con Conflicto de Límites Territoriales (Desacuerdo entre Lindero), identificados en el municipio de Los Amates, Izabal.	66
2.6	Conflicto de Alteración de la posesión o tenencia, por aldea, Los	69

	Amates, Izabal.	
3.1	Mapa de referencia de la RAC_2	98
3.2	Croquis de la ubicación de la base RAC_2	98
3.3	Orientación norte de la RAC 2.	99
3.4	Orientación Este de la RAC 2.	99
3.5	Adhiriendo las coordenadas X Y a ArcMap.	100
3.6	Puntos ploteados en ArcGIS.	100
3.7	Proceso de unión ente dos bases de datos	101
3.8	Creación de hipervínculo entre ArcGis y Microsoft Word	102
3.9	Base de datos predial del levantamiento catastral del municipio de Los Amates, Izabal.	103
3.10	Base de datos en Shapefile, finalizada	104
3.11	Tabla de atributos de shapefile de RAC 2.	105
3.12	Hipervínculo de ArcMap (Shapefile de puntos RAC 2) a formato de Microsoft Word (Descripción de las RAC 2)	105
3.13	Base de datos predial finalizada y en uso	106
3.14	Campos desplegados en la base de datos	106
3.15	Información contenida por predio en la base de datos.	107
3.16	Imagen del catastro del INTA en formato *.jpg	110
3.17	Proceso de concatenación en Microsoft Excel.	111
3.18	Plano digitalizado en AutoCAD Land Desktop sobre el catastro del INTA.	114
3.19	Mosaico de fincas correspondiente al polígono 5, Puerto Barrios.	114
3.20	Información contenida en el mosaico de fincas correspondiente al polígono 5, municipio de Puerto Barrios	115

**INDICE DE CUADROS**

<b>CUADRO</b>		<b>PÁGINA</b>
1.1	División política del municipio de Morales, Izabal, censos de 1994 y 2002	5
1.2	Tipos de suelo y su extensión correspondiente en el municipio de Morales Izabal	8
1.3	Personal profesional entrevistado en el Registro de Información Catastral (RIC).	12
1.4	Sub fases de Investigación registral y actividades previas	15
1.5	Sub fases del establecimiento catastral	17
1.6	Fases de mantenimiento catastral	19
1.7	Matriz de análisis del FODA	25
2.1	División Política del municipio de Los Amates Izabal	47
2.2	Tipos de suelo y su extensión en el Municipio de Los Amates Izabal.	49
2.3	Predios Identificados como conflicto en el municipio de Los Amates, Izabal.	59

2.4	Tipología de conflictos presentados en el municipio de Los Amates, Izabal.	60
2.5	Número de casos por tipo de conflicto encontrado en el municipio de Los Amates, Izabal.	61
2.6	Conflicto de Ocupaciones (Invasiones), identificados en el municipio de Los Amates, Izabal.	63
2.7	Conflicto de Disputa de derechos (Doble o múltiple registro de la misma propiedad), identificados en el municipio de Los Amates, Izabal.	64
2.8	Conflicto de Disputa de derechos (Doble o múltiple titulación), identificados en el municipio de Los Amates, Izabal.	65
2.9	Conflicto de Límites Territoriales (Desacuerdo entre Linderos).	65
2.10	Conflicto de Alteración de la posesión o tenencia.	67
3.1	Campos considerados en la elaboración de la base de datos de la RAC 2	97
3.2	Boleta de información básica de RAC 2	98
3.3	Campos a considerar en la elaboración de la base predial del RIC.	102

## **TRABAJO DE GRADUACIÓN**

### **APOYO TÉCNICO A LAS ACTIVIDADES DEL REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL-2009 “CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA CONFLICTIVIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA, PRESENTADA EN EL PROCESO CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES, IZABAL, GUATEMALA, C.A.”**

#### **RESUMEN**

Este trabajo es el resultado del Ejercicio Profesional Supervisado de Agronomía (EPSA) realizado en el Registro de Información Catastral RIC, durante el período de enero a noviembre de año 2009. En el mismo se presenta un informe sobre cada una de las actividades que lo conforman diagnóstico, investigación y servicios.

Actualmente en Guatemala el Registro de Información Catastral –RIC-, es la entidad responsable de realizar el levantamiento catastral a nivel nacional, así como de mantener y actualizar el mismo. Dicha institución debe garantizar el derecho de la certeza y seguridad jurídica de la propiedad, así como la tenencia y uso de la tierra; para que se permita el cumplimiento de la justicia, la seguridad, la paz, el desarrollo integral equitativo y sostenible de las personas, particularmente en materia agraria

Conociendo la problemática que padece el país en la actualidad principalmente en el tema de la tenencia tierras, es de vital importancia que el proceso catastral se planee y se ejecute lo más acorde a las condiciones reales de campo. Por tal motivo el RIC busca fortalecer mediante la realización de estudios detallados los procedimientos de análisis e investigación registral-catastral, que contribuya a la detección de conflictos de tenencia de la tierra y comprender tal problemática y en base a ello generar propuestas de solución, contribuyendo así a la consecución de los objetivos que pretende el RIC y por consiguiente beneficiar a la población del municipio en estudio.

Se realizó un diagnóstico general de la institución RIC de la región, Izabal, el cual contemplo principalmente el desarrollo de cuatro actividades fundamentales, entre ellas: a) La recopilación de información primaria, esta realizó a través de entrevistas directas con el personal que labora en la institución, (área técnica, análisis catastral, tecnología de la información), b) Revisión de información secundaria a través de

consultas bibliográficas, c) El análisis de la información colectada mediante el uso de parámetros considerados adecuados y establecidos por la propia institución, para identificar la problemática y d) Llevar a cabo la priorización de problemas con la participación de los profesionales del RIC.

La investigación se desarrolló con el objetivo principal de obtener la caracterización general de la conflictividad de la tenencia de la tierra, presentada en el proceso catastral en el municipio de Los Amates, Izabal". El mismo consistió en identificar, clasificar, cuantificar y describir los conflictos de la tenencia de la tierra, que se detectaron en el proceso catastral realizado por el RIC, en dicho municipio. Así también se tuvo por objeto de estudio, evidenciar la ubicación y distribución espacial de los predios que presentaron algún tipo de conflicto de tenencia de tierra. El estudio contempla básicamente información copilada en campo, por el Registro de Información Catastral, por tal motivo los aspectos sociales, culturales e históricos no fueron considerados, en esta investigación.

Como producto de la investigación; se identificó un total de 54 casos que presentan algún tipo de conflicto sobre la tenencia de la tierra, estos se encuentran distribuidos en 15 aldeas de dicho municipio. El tipo de conflicto sobre la tenencia de la tierra que más predomina en el municipio de Los Amates, Izabal, es el relacionado a la alteración de la posesión o tenencia, registrándose un total de 29 casos (54%), seguido por el conflicto de ocupaciones (invasiones) con 14 casos (26%). El menor número de casos encontrados son los que tienen relación con la disputa de derechos ya sea con el doble o múltiple registro de la misma propiedad o bien con la doble o múltiple titulación.

El conflicto relacionado a la alteración de la posesión o tenencia, registra un total de 27 (93%) casos que se ubican en la aldea Seminola. Los dos casos restantes se localizan la aldea El Rico y la aldea El Rosario.

El primero servicio realizado fue la creación de la base de datos de la Red de Apoyo Catastral de orden II, (RAC2) del municipio de Los Amates, Izabal. La creación de esta base de datos es indispensable para asistir y brindar apoyo técnico sobre la localización de puntos de referencia (bancos de marca), al personal técnico de campo

del Registro de Información Catastral, logrando con esta información hacer eficiente el proceso de levantamiento catastral, en los diferentes polígonos del departamento de Morales, Izabal.

El segundo servicio consistió en la elaboración del mosaico de fincas del municipio de Puerto Barrios, Izabal. El mosaico de fincas es una actividad que está contemplada en el manual de procedimientos técnicos del registro de información catastral, actividad que consiste en dibujar y digitalizar y georeferenciar predios y/o fincas que se encuentran en la base de datos de registro general de la propiedad y que se encuentren intervenidas por el proceso catastral, utilizando de diferentes herramientas y metodologías como (AutoCAD, Ortofotos, Puntos de Control con GPS).



## 2.1 PRESENTACIÓN

Dentro del programa de estudios de la carrera Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se encuentra contemplada la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), el cual consiste en la realización de un diagnóstico institucional o de una comunidad, principalmente del área rural del país; así como la formulación y ejecución de un plan de servicios orientado a resolver en parte la problemática identificada, y el proyecto de investigación.

Bajo este contexto y llevar a cabo esta práctica durante el período comprendido de febrero a noviembre del año 2009, se seleccionó como objeto de estudio la institución del Registro de Información Catastral (RIC), el cual se encuentra ubicada en la jurisdicción del municipio de Morales, Izabal. (Figura 1.1)

Conociendo la problemática que padece el país en la actualidad principalmente en el tema de la tenencia, distribución de la tierra y problemas agrarios, así como la inversión económica que se efectúa para el levantamiento catastral; es de vital importancia que el proceso de operaciones técnico - jurídicas se planee y se ejecute lo más acorde a las condiciones reales de campo, generando el máximo beneficio para la población en general. Por tal motivo se realizó un diagnóstico general de la institución de la región Morales, Izabal, en la cual se observó y analizó su funcionamiento, operación de todo el proceso catastral, y con ello detectó fortalezas, debilidades, problemas y/o limitaciones presentes en el mismo.

Para la realización del diagnóstico, se contempló principalmente el desarrollo de cuatro actividades fundamentales, entre ellas: a) La recopilación de información primaria, se realizó a través de entrevistas directas con el personal que labora en la institución, (área técnica, análisis catastral, tecnología de la información), b) revisión de información secundaria a través de consultas bibliográficas, c) el análisis de la información colectada mediante el uso de parámetros considerados adecuados y establecidos por la propia institución, para identificar la problemática y d) llevar a cabo la priorización de problemas con la participación de los empresarios y/o profesionales empleados del RIC.

## 2.2 MARCO REFERENCIAL

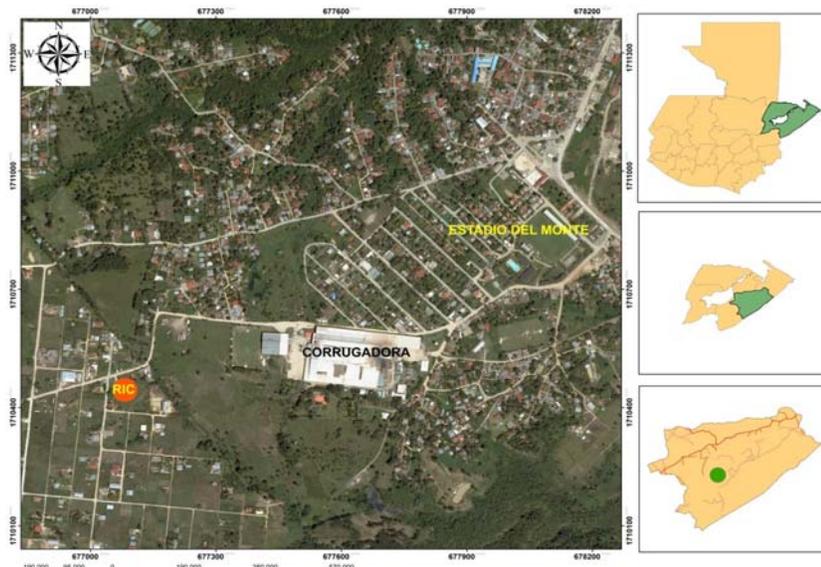
### 2.2.1 Localización del Registro de Información Catastral (RIC), región Morales, Izabal

Las oficinas del registro de información catastral -RIC- se encuentra localizada en lotificación Santa Bárbara, municipio de Morales perteneciente al departamento de Izabal, situado en la región Nor-Oriental de Guatemala.

El municipio limita al norte con Puerto Barrios, al sur por Los Amates y al oriente por la República de Honduras. Lo atraviesa el río Motagua y se ubica en un valle entre las sierras de Las Minas y El Merendón. Esta a una distancia de 247 kilómetros de la Ciudad Capital sobre la carretera CA- 9.

A la altura del kilómetro 243 se encuentra un desvío de 4 kilómetros que conduce al centro de la cabecera municipal sobre la carretera CA-13.

El municipio se encuentra localizado específicamente en las coordenadas geográficas, latitud Norte  $15^{\circ}28'27.5''$  y longitud Oeste  $88^{\circ}49'40.7''$ . Dicha ubicación se muestra en la figura 1.1.



**Figura 1.1** Mapa de ubicación del registro de información catastral RIC.

### 2.2.2 Ubicación Político-Administrativa

Registro de Información Catastral se encuentra ubicada en el municipio de Morales, Izabal el cual pertenece a la región III o nororiental.

El municipio en mención posee una extensión territorial de 1,295 kilómetros cuadrados y una altura aproximada de 50 msnm, representa el 14% de extensión del departamento de Izabal y cuenta con una división política y administrativa que se presenta en el cuadro 1.1

**Cuadro 1.1** División política del municipio de Morales, Izabal, censos de 1994 y 2002.

DIVISION POLITICA	CENSO 1994		CENSO 2002	
	RESUMEN	HOGARES	RESUMEN	HOGARES
Pueblos	1	1146	1	920
Aldeas	11	1338	23	3408
Caserios	147	8588	119	9922
Fincas	49	2650	34	2058
Parcelamientos	1	3	0	0
Haciendas	5	39	0	0
Parajes	2	1	0	0
Colonias	1	172	5	128
Barrios urbanos	0	0	4	693
Barrios rurales	0	0	6	355
Poblacion dispersa	0	0	7	369
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>13937</b>	<b>199</b>	<b>17853</b>

Fuente: Base de datos estadísticos de Instituto Nacional de Estadística –INE-

### 2.2.3 El clima

El municipio de Morales se caracteriza por ser de clima dominante subtropical (cálido muy húmedo) y templado en las zonas montañosas (8).

## **2.2.4 Factores climáticos**

### **a. Temperatura**

La temperatura media fluctúa entre 31°C y 35°C y en las zonas boscosas entre 24°C y 26°C (1).

### **b. Precipitación**

El municipio de Morales presenta una precipitación pluvial que oscila entre 1,700 y 2,190 milímetros y llueve un promedio de 180 días. En las zonas boscosas la precipitación pluvial es de 1,450 a 2,000 milímetros anuales. Los meses más secos son: febrero, marzo y abril, los cuales tienen una precipitación aproximada de 63.50 milímetros. (1)

### **c. Humedad relativa**

La humedad relativa media anual es de 80%, con una máxima de 85% y una mínima de 70% (1).

### **d. Altura**

El municipio de Morales se encuentra a una altura de 40msnm (1).

## **2.2.5 Orografía**

El municipio de Morales está formado por una gran extensión de terreno plano, por lo que su topografía es aprovechada para la agricultura y ganadería.

Además de estar rodeado de montañas y cerros; presenta elevaciones compuestas por la Sierra de las Minas, El Mico, El Merendón, El Espíritu Santo, El Coral y cerros como El Aguacate, Ánimas Negras, Bonillistas, Juyamá, Las Crucitas, Merendoncito, Negro Norte, Petatillal, Pozo de Agua y Zapote.

En esta región montañosa se asienta el valle del río Motagua, por lo que sus riberas colindantes son muy bien aprovechadas, de forma oportuna, por los productores de banano, debido a la fertilidad y excelentes condiciones que posee la tierra.(8)

### **2.2.6 Fisiografía**

En el Municipio se encuentran las siguientes divisiones fisiográficas: la Altiplanicie Central y los de las tierras bajas del Petén-Caribe. (8)

### **2.2.7 Zona de vida**

El sistema HOLDRIDGE identifica las siguientes zonas de vida para el municipio de Morales: Bmh-Sc (bosque muy húmedo sub tropical calido) y Bmh-T (bosque muy húmedo tropical). La transpiración potencial en las zonas boscosas está entre 1,650 a 1,750 milímetros al año. (3)

### **2.2.8 Suelos**

Los suelos de la Altiplanicie Central se extienden a lo largo de la frontera de Honduras y una extensión de la Sierra de Las Minas se caracteriza por pendientes inclinadas y por suelos profundos. La roca madre es por lo general esquisto o arcilla esquistosa entre los cuales destaca el tipo de suelo gacho con una extensión de 458.97 Km<sup>2</sup>, los cuales son profundos y ocupan pendientes escarpadas, son terrenos seccionados y con buen drenaje.

También se encuentran los suelos sobre serpentina, en esta clasificación están los suelos Guapinol y Jubuco con extensiones de 97.06 y 0.24 Km<sup>2</sup>, estos se localizan sobre las faldas de las montañas y se caracterizan por pendientes inclinadas y están seccionados; son suelos poco productivos.

En la segunda división, de las tierras bajas del Petén, se encuentran los suelos profundos sobre materiales no consolidados entre los que destaca el Champona, Chacón y Quirigua. Su extensión combinada no es muy grande con excepción del Champona e incluyen áreas de terreno muy inclinadas; y los suelos poco profundos sobre caliza maciza y dura, en esta división están los suelos Sebach y Chacalté. Siempre en esta misma división se ubican los suelos aluviales, destaca el suelo Inca, que se encuentra a las orillas del río Motagua.(9).

**Cuadro 1. 2** Tipos de suelo y su extensión correspondiente en el municipio de Morales Izabal

<b>TIPO</b>	<b>SIMBOLOGIA</b>	<b>EXTENSIONES</b>
Chacalte	Cha	120.24
Chocon	Chc	39.29
Champona	Chp	75.52
Gacho	Ga	458.97
Guapinol	Gl	97.06
Inca	In	389.93
Jubuco	Ju	0.24
Quirigua	Qr	138.8
Sebach	Sh	7.25
<b>TOTAL</b>		<b>1327.3</b>

Fuente: Base de datos MAGA, 2001

### 2.2.9 Hidrografía

El Municipio se encuentra bañado por una diversidad de ríos, entre ellos: Las Ánimas, Blanco, Bobos, Boca Ancha, Cacao, Cucharas, Chinamito, Chiquito, Encantado, Frío, Jute Creek, Juyama, Las Conchas, Motagua, Negro, Negro Creek, Pablo Creek, Plátanos, San Francisco, San Francisco Champona, Santa Rosa, Silvino, Tenedores, Virginia, Zarco Creek; ; sin embargo, los más importantes son los siguientes:

#### A. Río Motagua

Es el más caudaloso y es llamado en parte de su curso como río Grande. La falla geológica que corre paralela al mismo también se le conoce con el nombre al mismo también se le conoce con el nombre de la falla del Motagua. “Su extensión alcanza los 547 kilómetros de largo”; es navegable por balsas, canoas y lanchas a lo largo de 200 kilómetros desde Gualán hasta su desembocadura en el Atlántico. Su profundidad en el mencionado trayecto es entre dos a cinco metros y su anchura media es de 60 metros. Sirve como elemento de riego, fuente de alimento a través de la pesca y medio de comunicación para el traslado de personas en canoas y productos agrícolas (plátano, banano, maíz y frijol). Las aldeas que tienen acceso por esta vía son: Buena Vista, Peñitas, Buenos Aires, Río Negro, La Balsa y El Manguito. (8)

### **B. Río Encantado**

Nace en Honduras y su extensión es de 16 kilómetros. Penetra a territorio Nacional por la Montaña de la Espiritu Santo, pasa por los caseríos San Antonio El Encantado y San José El Encantado. Es utilizado para riego de fincas bananeras y en la actualidad para productos agrícolas. A un kilómetro de finalizar el río se une con el río Chinamito, para desembocar en el río Motagua a la altura de la aldea Sioux. (8)

### **C. Río Bobos**

Nace en Honduras y con una extensión de 29 kilómetros, recorre la Aldea Mirasol, los caseríos el Playón, San Francisco de Asís, San Miguelito, San Juancito y a un costado de las aldeas los Cerritos, Creek Pablo, Sioux y del caserío Switch Quebradas, para desembocar en el río Motagua.

Genera energía eléctrica mediante una planta generadora ubicada en la finca San Silvestre, localizada entre San Miguelito Bobos y Cumbre de San Juancito. Una parte de la energía requerida por el municipio de Morales y Puerto Barrios es proporcionada por esta planta. En este río hay explotación de recursos mineros, como el oro y pedrín. (8)

### **D. Río Juyamá**

Nace en Honduras y desemboca en el río Motagua a la altura del caserío Pata Renca. Atraviesa los caseríos Cajón del Río, San Pedro la Vegona y la aldea Juyamá. De este río se extraen recursos minerales como pedrín y piedra grande, para la elaboración de balastro triturado. (8)

### **E. Río Chinamito**

Tiene una extensión de 30 kilómetros y nace en Honduras. Se une al río Encantado antes de desembocar con el río Motagua al llegar a la aldea Sioux. Este río atraviesa los siguientes poblados: Aldea Playitas, Finca Onandaga y los caseríos Flores, Limones, Vitales y la Casimira. Es importante indicar que su principal uso es la extracción de pedrín, balastro para carreteras y pesca para el autoconsumo familiar. (8)

**F. Río San Francisco**

Nace en el municipio de Los Amates y atraviesa los siguientes poblados: aldeas Los Andes, Virginia, caseríos San Francisco Milla Cuarenta y Cinco, Puente de oro, barrio el Mitchal, finca Las Palmeras y Cortés; desemboca en el río Motagua en el municipio de Morales a un kilómetro de la aldea Las Posas. Es navegable en canoa, se utiliza para la pesca y el transporte de productos cultivados a orillas del río. Tiene una extensión próxima a los 98 kilómetros. Entre sus lagunas importantes se citan: San Lucas y Silvino en Cayuga, El Sompopo en Tenedores, Laguna Negra a orillas del Río San Francisco de barrio El Mitchal y El Tigre en Finca Las Quebradas(8)

## **2.3 OBJETIVOS**

### **2.3.1 General**

Conocer el funcionamiento del proceso catastral y situación actual del Registro de Información Catastral (RIC), región Morales Izabal.

### **2.3.2 Específicos**

1. Conocer el proceso de establecimiento catastral que ejecuta el Registro de Información Catastral (RIC) en la región de Morales, Izabal.
2. Identificar y priorizar la problemática existente en el Registro de Información Catastral (RIC).
3. Realizar una serie de recomendaciones tendientes a contrarrestar la problemática identificada.

## 2.4 METODOLOGÍA

El estudio de diagnóstico del Registro de Información Catastral, se llevó a cabo mediante la realización de las etapas siguientes:

### 2.4.1 Recopilación Información Primaria

Esta etapa consistió en recabar información directamente de profesionales y técnicos que laboran en el RIC, principalmente aquellos que desempeñan el puesto de coordinador de cada uno de los departamentos que integran esta entidad. Esto con la intención de recabar información en cantidad y calidad suficiente que permita entender y analizar el proceso de levantamiento catastral; tomando en cuenta la capacidad y experiencia de estas personas.

Esta actividad se llevó a cabo mediante la realización de entrevistas abiertas no estructuradas dirigidas al personal que se detalla en el cuadro 1.3, solicitando la información del área o departamento respectivo.

**Cuadro 1.3** Personal profesional entrevistado en el Registro de Información Catastral (RIC).

PROFESION	NOMBRE	PUESTO
MSc. Ing. Agr.	Marvin Turcios	Encargado Regional Izabal
Ing. Agr.	Edward Chosco	Encargado del Área Técnica
Ing. Agr.	Juan Cifuentes	Encargado en Tecnología de Información
Ing. Agr.	Víctor Hugo Benítez	Encargado de Análisis Catastral

El personal técnico fue una fuente de información fundamental en los procesos de recolección de información.

Los técnicos entrevistados fueron aproximadamente 20, el cual nos brindaron información relacionada, con la función que ellos desempeñan en las diferentes áreas de trabajo, y que forma parte del proceso de levantamiento catastral.

#### **2.4.2 Recopilación Información Secundaria**

Esta etapa consistió en realizar una revisión bibliográfica exhaustiva de diversos documentos bibliográficos existentes en cada uno de los departamentos del RIC (departamento técnico, departamento de tecnología de información y el departamento de análisis catastral), así como documentos bibliográficos generados por otros autores. Entre el material consultado pueden mencionarse los siguientes:

1. Normas Técnicas Catastrales
2. Manual de Procedimientos técnicos catastrales
3. Guías y formularios
4. El Plan Operativo Anual
5. Estadísticas de control de predios medidos
6. La Ley del RIC.

#### **2.4.3 Análisis de la información colectada con parámetros considerados adecuados y establecidos por el RIC, para identificar problemas**

Una vez ordenada la información recabada en las fases anteriores, se procedió a realizar un análisis de la misma, tomando como base toda la normativa creada por dicha institución y de esa manera establecer el grado de eficacia y eficiencia en cuanto su funcionamiento, así como identificar las limitantes o problemas que le afectan.

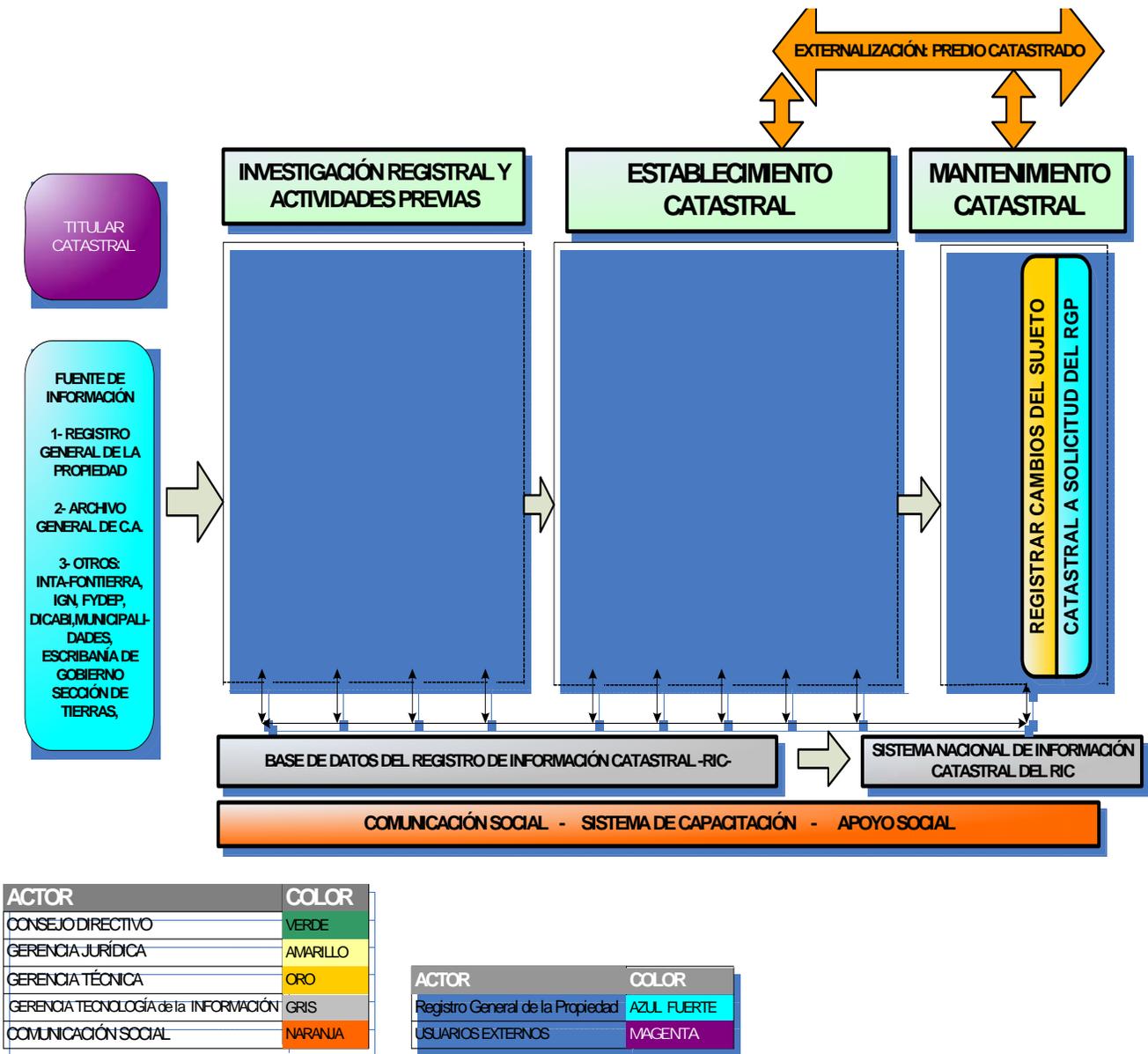
#### **2.4.4 Priorización de problemas**

Derivado del análisis de la información e identificación de problemas, se realizó una priorización de los mismos, contando para ello con el apoyo y consenso de técnicos y profesionales que laboran en esta institución. En base a dicha priorización y tomando en cuenta la disponibilidad de tiempo y recurso económicos del estudiante se formulo el plan de servicios así como el tema de investigación a desarrollar.

#### **2.4.5 Redacción del informe final**

Finalmente se llevó a cabo todo el proceso de redacción del informe final del diagnóstico institucional, incluyendo propuestas de solución a la problemática identificada.

## 2.5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN



**Figura 1.2** Diagrama de flujo de la secuencia operativa del registro de información catastral

**Cuadro 1.4** Sub fases de Investigación registral y actividades previas

SUB-FASES	ACTIVIDADES	PRODUCTO
<b>INVESTIGACION DE BASE</b>	Recopilación de información de foliado por libro	Índices de fincas por zonas de interés
	Digitalización y sistematización de datos	
	Elaboración de Índices por zonas de interés	
<b>INVESTIGACION DE DERECHOS REALES</b>	Recopilación de información de derechos reales	Información sobre derecho de Propiedad y otros derechos reales de cada finca inscrita en zonas de interés, disponible en medios físicos y electrónicos, para sus diferentes usos.
	Análisis de información registral	
	Detección de incongruencias	
	Depuración de derechos en fincas proindivisas (copropiedades)	a) Elaboración de Diagnósticos de Propiedad
	Digitalización	b) Análisis Catastral
	Armado de Matrices	c) Cualquier otro uso que disponga el Órgano autorizado.
	Traslado a área técnica en sedes municipales	
<b>DIAGNOSTICO DE PROPIEDAD</b>	Selección de la Muestra	
	Análisis de Información monográfica	
	Sistematización de la información por grupos de interés	
	Observación general de la información y organización de la misma	
	Definición de variables a analizar y medir.	
	Elaboración de instrumentos para presentación de resultados	
	Interpretación de Resultados	
	Exposición de resultados en documento de Diagnóstico	
<b>CONFECCIÓN DEL MOSAICO GRAFICO DE FINCAS.</b>	Obtención de productos cartográficos básicos y límites administrativos.	Mosaico gráfico de fincas integrado y elaborado.

En el cuadro 1.4 se muestra las sub fases de la investigación registral, la cual forma parte de la fase del proceso catastral, la primera sub fase es la investigación base, en la cual se realiza la recopilación de información del foliado por libro de las fincas de interés o que serán sujetas a estudio, con la realización de este estudio se obtendrán como resultado un índice de fincas por zona de interés.

Posteriormente se realiza la sub fase de investigación de derechos reales la cual concierne en la recopilación de información de derechos reales, se analiza la información registral para la detección de la existencia o no de incongruencias registrales, como resultado de esta sub fase se obtiene información sobre los derechos de propiedad y otros derechos reales de cada finca inscrita en la zona de estudio o de interés, dicha información se genera física (impresa) y en formato electrónico.

La tercera sub fase es realizar un diagnóstico de la propiedad, esta sub fase involucra realizar varias actividades entre las más importantes están digitalización de fincas, armado de matrices, traslado a áreas técnicas en sedes municipales, selección de muestras, análisis de información monográfica, sistematización de la información por grupos de interés, observación general de la información y organización de la misma, definición de variables a analizar y medir, elaboración de instrumentos para presentación de resultados.

Mediante la recopilación de información registral y realizar diagnósticos de áreas de interés se puede realizar la fase de la confección de mosaico gráfico de fincas, la cual es básicamente la obtención de fincas dibujadas en el programa de AutoCAD, en donde se encuentran ubicadas espacialmente las fincas de interés y con información registral de la finca o predio .

**Cuadro 1.5** Sub fases del establecimiento catastral

SUB-FASES	ACTIVIDADES	PRODUCTO
DECLARATORIA DE ZONA EN PROCESO CATASTRAL	Plan de establecimiento del catastro en zona declarada en proceso catastral	Documento de plan de Establecimiento Catastral
	Declaratoria de zona en proceso catastral	Resolución del Consejo Directivo
	Publicación y comunicación de la declaratoria	Publicación en el diario oficial y otros medios
LEVANTAMIENTO DE INFORMACION CATASTRAL	Actividades Preparatorias	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monumentación y Geoposicionamiento de puntos de la RAC.</li> <li>2. Estrategia de comunicación social.</li> <li>3. Plano de polígonos catastrales</li> <li>4. Convenios y/o cartas de entendimiento</li> </ol>
	Actividades de levantamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formulario de Investigación de Campo</li> <li>2. Acta de conformidad o inconformidad de linderos</li> <li>3. Croquis de Levantamiento</li> <li>4. Constancia de Predio Censado</li> <li>5. Plano del predio</li> <li>6. Información obtenida en bases de datos</li> </ol>
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL	Estudio comparativo	Ejecución del análisis de información catastral con los datos disponibles.
	Planteamiento y resolución de dudas a campo y/o al Registro General de la Propiedad	
	Cambios a la Base de Datos	1. Planteamiento de dudas de levantamiento.
	Exposición pública	
	Revisión catastral para ubicación de fincas inubicables	2. Planteamiento de dudas de tipo registral.
	Informe circunstanciado	
	Informe de fincas inubicables	3. Formulario de conformidad o inconformidad de los datos presentados en la exposición público
	Análisis para procurar ubicación de finca inubicable	
Proceso de demostración de ubicación de finca (Trámite de la contradicción de la declaratoria de inubicabilidad de finca)	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Informe circunstanciado</li> <li>5. Asociación Predio-Finca</li> <li>6. Informe de fincas inubicables</li> </ol>	

ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN JURÍDICA	Análisis jurídico	Información catastral debidamente analizada y calificada jurídicamente conforme la clasificación legal
		Dictámenes jurídicos para respaldar Declaraciones de Predio Catastrado.
	Declaración de predio catastrado regular o irregular	Declaración de predio catastrado regular o irregular
	Externalización del proceso	Firmeza de la declaración de predio catastrado
		Expediente catastral físico e información digital pasa a formar parte de la base de datos del RIC
	Operación registral de los predios	Inscripción de predios para publicidad y demás efectos registrales
Declaración de fincas inubicables	Declaración de inubicabilidad	
DECLARATORIA DE ZONA CATASTRADA	Declaratoria de zona catastrada	Declaratoria y publicación de la declaratoria de zona catastrada

En el proceso catastro de una zona determinada se realiza la fase de establecimiento de el proceso catastral, la cual está conformada por sub fases las cuales son declaratoria de zona en proceso catastral, levantamiento de información catastral, análisis de la información catastral, análisis e investigación jurídica y finalmente la declaratoria de zona catastrada. En la sub fase de declaratoria de zona en proceso catastral se realizan actividades como la publicación y comunicación de la declaratoria en los diarios oficiales y otros medios de divulgación.

La sub fase de levantamiento de información catastral es la realización de actividades previas como el geoposicionamiento y georeferenciación de puntos RAC, estrategias de comunicación social, plano de polígonos catastrales y la copilación de una serie de información registral, la cual se obtiene mediante el llenado de distintos formularios, dicha información de obtienen en campo cuando se realiza la medición de la finca o predio

En la sub fase de análisis de la información registral de realiza un comparativo entre la información copilada en campo con la información copilada en la base de datos de registro general de la propiedad, posteriormente a la verificación de la información se realizan exposiciones publicas a la sociedad civil, y fincas que presentan problemas registrales se le otorga un estatus de inubicable.

Posteriormente la información analizada en la fase anterior pase a la sub fase siguiente que es análisis jurídico, dicha información catastral está debidamente analizada y calificada jurídicamente conforme la clasificación legal si la finca no presenta ningún tipo de inconsistencia se procede a la declaración de predio catastrado regular o irregular.

Finalmente Declaratoria y publicación de la declaratoria de zona catastrada que es la sub fase final del levantamiento catastral.

**Cuadro 1.6** Fases de mantenimiento catastral

SUB-FASES	ACTIVIDADES	PRODUCTO
<b>MANTENIMIENTO CATASTRAL</b>	Autorizar y registrar cambios en el objeto catastral	1. Emitir certificado 2. Aprobar planos de cambios en el objeto catastral
	Registrar cambios en el sujeto catastral	Asiento de inscripción sobre el traslado de dominio con su CCC

### **2.5.1 Estructura organizacional y funcional**

El Registro de Información Catastral cuenta con tres departamentos los cuales son técnicos, tecnología de la información y análisis de la información los cuales son los responsables de ejecutar determinadas actividades.

Según la secuencia operativa del registro de información catastral se contemplan tres fases fundamentales del proceso, las cuales son: investigación registral y actividades previas, establecimiento catastral, mantenimiento catastral, el diagnóstico se enfocó principalmente a la fase de establecimiento catastral, por el motivo que las actividades del ejercicio profesional supervisado se realizó en un periodo de diez meses contemplado de febrero a noviembre del 2009.

Las subfases que contempla la fase de establecimiento catastral, son las siguientes: declaratoria de zona en proceso catastral, levantamiento de información catastral, análisis de la información catastral, análisis e investigación jurídica.

### **2.5.2 Departamento Técnico**

Las actividades que realiza el departamento técnico, en la subfase de levantamiento de información catastral, se detallan a continuación:

Actividades Preparatorias

- A. Monumentación y Geoposicionamiento de puntos de la RAC.
- B. Estrategia de comunicación social.
- C. Plano de polígonos catastrales
- D. Convenios y/o cartas de entendimiento

Actividades de levantamiento

- A. Formulario de Investigación de Campo
- B. Acta de conformidad o inconformidad de linderos
- C. Croquis de Levantamiento
- D. Constancia de Predio Censado
- E. Plano del predio
- F. Información obtenida en bases de datos

La actividad de Monumentación y Geoposicionamiento de puntos de la RAC. Se observó que se realiza correctamente ya que cumple con todos los lineamientos que se indican en la guía del manual de procedimiento, para el diseño, monumentación y geoposicionamiento de la red de apoyo catastral.

Estrategia de comunicación social, en lo que se respecta a la difusión se utilizaron los medios masivos y alternativos más idóneos los cuales son: La radio, Prensa, TV. Por cable, Unidades Móviles, Kioscos Informativos, Visitas Domiciliares, Medios complementarios, Otros medios que según el diagnóstico propio de la zona, sean utilizados tradicionalmente por los habitantes para trasladar mensajes.

Los planos de los polígonos fueron creados conforme lo estipula la guía para la realización de la poligonación catastral, que se encuentra en el manual de procedimiento catastral.

Las actividades de levantamiento de información catastral, contempla el llenado del formulario de Investigación de Campo, Acta de conformidad o inconformidad de linderos, Croquis de Levantamiento, Constancia de Predio Censado Plano del predio, Información obtenida en bases de datos. En cuanto a estas actividades no se presentan mayores problemas ya que el personal se encuentra capacitado para realizar correctamente este proceso, la forma de evaluar este proceso en mínimo porcentaje de devolución de los expedientes por parte del departamento de análisis.

El equipo utilizado para realizar el levantamiento de la información catastral (Estaciones Totales, Receptores, software) es el adecuado ya que es equipo de alta tecnología, garantizando la calidad de los levantamientos, se recomienda que se realicen una constante supervisión en el mantenimiento del equipo para determinar su estado y poder mandarlo a su reparación.

Creación de una base de datos que almacene información de CCC, presencia de shape del predio, dibujo de CAD y la ficha física para la detección de alguna anomalía y poder darle solución, esta información puede desempeñar función posterior de mantenimiento y actualización de la información catastral.

### 2.5.3 Análisis FODA

#### **Fortalezas:**

- Existe coordinación interinstitucional con el Registro de la Propiedad, el Instituto Geográfico Nacional, municipalidades, el Fondo de Tierras y otras entidades del Estado.
- El Registro de Información Catastral cuenta actualmente con personal capacitado y con experiencia en las áreas técnicas-jurídicas requeridas en el proceso catastral.
- La institución cuenta con dispositivo de trabajo de alta tecnología, (software, equipos de medición, etc.), los garantizan la veracidad de los levantamientos.
- Un nivel de Organización y estructuración de la institución adecuado por lo cual permite el buen funcionamiento del proceso catastral.
- El RIC como institución del estado, cuenta con convenios bilaterales con instituciones educativas, USAC-RIC.
- Se cuenta con la ley del RIC.
- El nivel de autonomía del RIC le brinda eficiencia en la consecución de sus resultados esperados, y realizar planificación de corto, mediano y largo plazo buscando la consolidación de sus equipos de trabajo.
- Contar con normativa catastral (en el proceso de aprobación) para la realización de las actividades del proceso catastral.
- Uso de software especializados para el resguardo de la información
- Representatividad dentro del consejo Directivo de las instituciones con la que la ley manda coordinación.

#### **Oportunidades:**

- Implementación de las Carreras a nivel técnico como Técnico en Agrimensura y de licenciatura enfocada al área de administración de tierras, algo que ayudara al fortalecimiento institucional, ya que se contara con personal altamente preparado y especializado en los temas catastrales.
- La credibilidad con que cuenta la institución, por parte de la población en general.
- Alianzas estratégicas con todas las instituciones relacionadas con el tema tierra debido a la existencia del marco legal.

- Existe dentro de la sociedad guatemalteca una necesidad de la certeza jurídica en general y en particular sobre la tenencia de la tierra.
- Existe un avance tecnológico a nivel mundial que puede ser aprovechado en toda la fases del proceso catastral.
- Existe un entorno lega que permite la inserción del RIC en apoyo al fortalecimiento del poder local.
- Existen los espacios de participación ciudadana que puedan ser aprovechados para la proyección institucional.
- Existen expectativas favorables por parte de la población a cera de los beneficios del proceso catastral.
- Alianzas estratégicas con municipalidades en el marco del ordenamiento territorial.
- En el congreso de la Republica existe la comisión de catastro.
- Interés de loa colegios profesionales de conformar comisiones de catastro.

#### **Amenazas:**

- Retiro de la cooperación internacional por factores externos al RIC (contexto político nacional).
- Eventual reacción negativa de la población al proceso catastral.
- Desconocimiento de la metodología del RIC en la población a nivel nacional.
- Los mecanismos de acceso a la información de los registros de la propiedad no esta automatizados y atrasa el avance del proceso catastral.
- Falta de cultura catastral en la población.
- Reacciónese sociales desfavorables derivadas de los resultados catastrales.
- Los conflictos existentes en el municipio de Morales relacionado a los temas de tenencia y uso de la tierra.
- Pérdida de credibilidad de la institución por la realización de actividades erróneas o que estén fuera de lo que estipula el procedimiento de levantamiento catastral o la normas técnicas catastrales.

#### **Debilidades:**

- Nos se cuenta con el trasporte necesarios para la movilización de los técnicos de campo, a las diferentes áreas de trabajo.

- La poca vigilancia en la supervisión en la integración de los diferentes métodos de levantamiento, por efecto de límites (Traslapes).
- Escases de equipo de computación, en el área técnica.
- Falta de herramienta comunes de consulta de información en ambos registros.
- No hay una estrategia explícita de comunicación social que promueva y divulgue el proceso catastral.
- Infraestructura tecnológica insuficiente para la capacitación de información del Registro.
- Falta política institucional que responda efectivamente a los requerimientos y demandas establecidas en la ley.
- La alianza estratégica con las instituciones que manda la ley, aun no se han concretizado ni formalizado.
- No existe el registro de técnicos y profesionales autorizados para realizar trabajos catastrales.
- Falta de plantación estratégica.
- No se ha aprobado los instrumentos técnicos, legales y administrativos para la efectiva aplicación de la ley.
- Falta definición de las políticas estratégicas y lineamientos generales del RIC.
- Falta de una política institucional de generación, manejo, resguardo y distribución de la información.
- No se ha homogenizado la capacidad de ejecución del análisis catastral en todas las zonas.
- La capacidad institucional no responde a procesos sistemáticos de capacitación y formación de recursos humanos en apoyo al proceso catastral en su conjunto.

**Cuadro 1.7 Matriz de análisis del FODA.**

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<p>Seguir impulsando los cursos de capacitación e implementación de dispositivo de trabajo de alta tecnología, (software, equipos de medición, etc.)</p> <p>Preservar el nivel de Organización y estructuración de la institución. Y mantener los convenios bilaterales con instituciones educativas, USAC-RIC.</p> <p>Si todas estas actividades se cumplen se podrá lograr el buen desarrollo de proceso catastral en el municipio de Morales, Izabal.</p> <p>Se cuenta con la ley del RIC.</p> <p>El nivel de autonomía del RIC le brinda eficiencia en la consecución de sus resultados esperados, y realizar planificación de corto, mediano y largo plazo buscando la consolidación de sus equipos de trabajo.</p> <p>Descentralización de operaciones en cada zona catastral para algunas actividades del proceso catastral.</p>	<p>Aumentar el transporte vehicular, necesarios para la movilización de los técnicos de campo, a las diferentes áreas de trabajo.</p> <p>Incrementar la vigilancia en la supervisión en la integración de los diferentes métodos de levantamiento, por efecto de límites (Traslapes). Aumentar el equipo de computación, en el área técnica.</p> <p>Elaboración de manuales que describan la metodología de algún proceso catastral que no esté descrito, para facilitar la ejecución del mismo.</p> <p>Alianzas estratégicas con todas las instituciones relacionadas con el tema tierra debido a la existencia del marco legal.</p> <p>Existe un avance tecnológico a nivel mundial que puede ser aprovechado en toda la fases del proceso catastral.</p> <p>Existe un entorno legal que permite la inserción del RIC en apoyo al fortalecimiento del poder local.</p>
	Se requiere que se cumplan	Supervisar y apoyar a los

<b>AMENAZAS</b>	<p>todas las atribuciones, de la institución para poder resolver los conflictos existentes en el municipio y poder generar una metodología que logre la colaboración de parte de los titulares en brindar la información necesaria para el levantamiento catastral.</p> <p>El nivel de autonomía del RIC le brinda eficiencia en la consecución de sus resultados esperados, y realizar planificación de corto, mediano y largo plazo buscando la consolidación de sus equipos de trabajo.</p>	<p>técnicos de campo para que desarrollen adecuadamente los procesos de levantamiento catastral, y poder garantizar la credibilidad de la institución que es un factor muy importante a mantener.</p> <p>Los mecanismos de acceso a la información de los registros de la propiedad no esta automatizados y atrasa el avance del proceso catastral.</p>
-----------------	--	---

En el cuadro 1.7 se analizó la matriz FODA de la institución del registro de información catastral en la cual se obtuvieron resultados que ayudan a visualizar los potenciales de la institución, los que sobresalen son los cursos de capacitación e implementación de dispositivo de trabajo de alta tecnología, (software, equipos de medición, etc.). Preservar el nivel de Organización y estructuración de la institución y mantener los convenios bilaterales con instituciones educativas, USAC-RIC.

Así mismo se identifican las procesos en donde se posee potencial para mejorar las actividades importantes son aumentar el transporte vehicular, incrementar la supervisión en los procesos de integración de métodos de medición, alianzas estratégicas con las instituciones relacionadas con el tema de tierras debidos a la existencia del marco legal, los mecanismos de acceso a la información de los registros de la propiedad no están automatizados y atrasa el avance del proceso catastral.

## 2.6 CONCLUSIONES

- El proceso de establecimiento catastral que ejecuta el Registro de Información Catastral (RIC), se está realizando tomando en cuenta básicamente cinco subfases y sus correspondientes actividades, 1) La subfase de declaratoria de zona en proceso catastral, es responsabilidad del Consejo Directivo del RIC, en esta subfase no se enfatizo el diagnostico ya que estas actividades se realizan a nivel de consejo directivo. 2) Subfase de levantamiento de información catastral, se realizan actividades como, monumentación y geoposicionamiento de puntos de la RAC y control de observaciones GPS, estrategia de comunicación social, formulario de Investigación de Campo, croquis de levantamiento, constancia de predio censado, plano del predio, información obtenida en bases de datos. 3) La fase de Análisis Catastral, tiene como propósito obtener lo siguiente planteamiento y resolución de dudas de levantamiento, y de tipo registral, formato de conformidad o inconformidad de los datos presentados en la exposición pública, Informe circunstanciado, asociación Predio-Finca Informe de fincas inubicables. 4) Subfase de Análisis e investigación jurídica dentro de lo productos obtenidos en esta fase están, Información catastral debidamente analizada y calificada jurídicamente conforme la clasificación legal; y dictámenes jurídicos para respaldar declaraciones de Predio Catastrado. 5) Subfase declaratoria de zona catastrada, es cuando el proceso del establecimiento catastral a concluido y se emita la declaración de zona catastrada
- Dentro de los problemas que se pudieron identificar en el Registro de Información Catastral (RIC), es que nos se cuenta con el transporte necesarios para la movilización de los técnicos de campo, a las diferentes áreas de trabajo, la poca vigilancia en la supervisión en la integración de los diferentes métodos de levantamiento y la escasas de equipo de computación, en el área técnica.
- En equipo utilizado para realizar el levantamiento de la información catastral (Estaciones Totales, Receptores, software) es el adecuado ya que es equipo de alta tecnología, garantizando la calidad de los levantamientos.

## 2.7 RECOMENDACIONES

- Evaluar periódicamente todos los procedimientos del proceso catastral para proveer a su actualización tecnológica.
- Hacer una adquisición de equipo de computación, para el departamento técnico, con el propósito de suplir la demanda que se tiene de este equipo en mención.
- Reparar y habilitar motocicletas que se encuentran en mal estado ya que son indispensables para el transporte del personal técnico, a las diferentes área de trabajo.
- Incrementar la vigilancia en la supervisión en la integración de los diferentes métodos de levantamiento, por efecto de límites (Traslapes).
- Se recomienda que se realicen una constantemente supervisión en el estado de mantenimiento del equipo para determinar su estado y poder mandarlo a su reparación.
- Creación de una base de dato que almacén información de CCC, presencia de shape del predio, dibujo de CAD y la ficha física para la detección de alguna anomalía y poder darle solución, esta información puede desempeñar función posterior de mantenimiento y actualización de la información catastral.

## 2.8 BIBLIOGRAFÍA

1. Holdridge, LR. 1987. Ecología basada en zonas de vida. San José, Costa Rica, IICA. 216 p. "
2. INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, GT). 2009. Datos meteorológicos de los departamentos (en línea). Guatemala. Consultado 7 mar 2009. Disponible en <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia.htm>
3. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2001. Sistema de información geográfica (en línea). Guatemala. Consultado 2 mar 2006. Disponible en <http://www.maga.gob.gt/sig>
4. Mayen Ventura, CD. 2006. Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión. Informe Final EPS. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. 142 p.
5. RIC (Registro de Información Catastral, GT). 2008a. Manual de procedimientos técnicos catastrales. Guatemala. 38 p.
6. Simmons, ChS; Tárano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José De Pineda Ibarra. 1000 p.





**CAPÍTULO II**

**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA CONFLICTIVIDAD DE LA  
TENENCIA DE LA TIERRA, PRESENTADA EN EL PROCESO  
CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES IZABAL, C.A.**

**GENERAL CHARACTERISTICS OF THE CONFLICT LAND, PRESENTED  
IN THE LAND REGISTRY IN THE MUNICIPALITY OF AMATES IZABAL,  
C.A.**



## 2.1 PRESENTACIÓN

En la actualidad en Guatemala se está realizando el proceso de levantamiento catastral, ejecutado por el Registro de Información Catastral (RIC), entidad responsable de realizar el catastro a nivel nacional, el cual tiene por objeto establecer, mantener y actualizar el catastro nacional. Dicha institución ha detectado la presencia de conflictos de la tenencia tierra, en la región del municipio de Los Amates Izabal, lo cual ha dificultado realizar los trabajos del proceso catastral, limitando el cumplimiento de los derechos de gozar de seguridad jurídica de la tierra, uno de los objetivos principales del RIC.

Bajo este contexto se realizó el trabajo de investigación denominado **“Caracterización general de la conflictividad de la tenencia de la tierra, presentada en el proceso catastral en el municipio de Los Amates, Izabal CA.”** El mismo consistió en identificar, clasificar, cuantificar y describir los conflictos de la tenencia de la tierra, que se detectaron en el proceso catastral realizado por el RIC, en dicho municipio. Así también se tuvo por objeto de estudio, evidenciar la ubicación y distribución espacial de los predios que presentaron algún tipo de conflicto de tenencia de tierra. El estudio contempla básicamente información copilada en campo, por el Registro de Información Catastral, por tal motivo los aspectos sociales, culturales e históricos no fueron considerados, en esta investigación.

Dicho estudio constituye una herramienta importante para comprender tal problemática y en base a ello generar propuestas de solución, contribuyendo así a la consecución de los objetivos que pretende el RIC y por consiguiente beneficiar a la población del municipio en estudio.

Para ello, se partió de la recopilación de información generada por los diferentes departamentos que conforman el Registro de Información Catastral -RIC- con sede en Morales, Izabal; misma que fue sujeta de análisis para identificar los predios que presentaron algún tipo de conflicto y su posterior clasificación basada en la tipología de conflictos de la Secretaría de Asuntos Agrarios -SAA-. Posteriormente se llevó a cabo una

descripción general de los conflictos de tenencia de la tierra presente en el área de estudio. Finalmente se generó una serie de mapas donde se muestra la ubicación y distribución espacial de los predios que presentaron algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra.

Como producto del proceso de levantamiento catastral que desarrolla el Registro de Información Catastral, en el municipio de Los Amates, Izabal; se identificó un total de 54 casos que presentan algún tipo de conflicto sobre la tenencia de la tierra, estos se encuentran distribuidos en 15 aldeas de dicho municipio.

El tipo de conflicto sobre la tenencia de la tierra que más predomina en el municipio de Los Amates, Izabal; es el relacionado a la alteración de la posesión o tenencia, registrándose un total de 29 casos (54%), seguido por el conflicto de ocupaciones (invasiones) con 14 casos (26%). El menor número de casos encontrados son los que tienen relación con la disputa de derechos ya sea con el doble o múltiple registro de la misma propiedad o bien con la doble o múltiple titulación.

La información generada en el estudio, es una base documental sólida de mucha importancia para el Registro de Información Catastral en el aspecto identificación, clasificación, descripción y ubicación espacial de los conflictos de tenencia de la tierra, esta información permite entender y analizar de mejor manera la problemática existente y en base a ello generar propuestas de solución de este tipo de conflictos.

Es necesario que el Registro de Información Catastral en coordinación con instituciones afines; como la Secretaria de Asuntos Agrarios y Fontierra desarrolle estrategias de solución a los conflictos sobre la tenencia de la tierra, tomando como base la clasificación establecida en el presente estudio.

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.1 El problema de la tierra en Guatemala**

El problema de la tierra en Guatemala tiene dos aristas principales, la desigualdad en la distribución de la tenencia de la tierra y la inseguridad jurídica sobre la propiedad. Los indicadores son claros en demostrar que Guatemala es un país inequitativo en términos de tenencia de la tierra. Las consecuencias de la desigualdad en el acceso a la tierra son a la vez de índole económico y de problemas de gobernanza (Orellana, 1983).

Los conflictos agrarios se manifiestan en distintas zonas del país y los procesos de solución cada vez exigen mecanismos de respuesta inmediata ante las demandas de vecinos y comunidades. El otro gran problema que afronta el país es la inseguridad jurídica sobre la posesión y propiedad de la tierra. Esa inseguridad tiene explicaciones jurídicas e institucionales. A una imperfección histórica del sistema de inscripción de propiedades en Guatemala (la ausencia de catastro), se agrega una realidad agraria muy compleja y desorganizada, como producto de su misma historia. Las manifestaciones de esa inseguridad se traducen por un desorden territorial notorio, un mercado inmobiliario incipiente y una serie de conflictos recurrentes (Orellana, 1983).

Para resolver la inseguridad y la incertidumbre en la tenencia de la tierra, y eficientar el mercado de tierras, el gobierno de Guatemala mediante la firma de los acuerdos de paz, se ha comprometido en el desarrollo de una política de tierra, cuyos instrumentos principales lo constituyen una serie de instituciones que pueden ofrecer información sobre tierras. En los últimos años, se han creado una serie de entidades para responder a este problema, culminando con la aprobación de la ley de Registro de Información Catastral, que viene a crear la institucionalidad de catastro en Guatemala. Este catastro, conjuntamente con el Registro de la Propiedad, debe ofrecer a los ciudadanos guatemaltecos la seguridad jurídica necesaria para sus transacciones, así como dar información pertinente para la toma de decisión sobre el territorio (Orellana, 1983).

En la práctica, durante los últimos años se han puesto en marcha proyectos de catastro, abarcando temáticas como la seguridad jurídica de la tenencia de la tierra, el acceso a la tierra, la adjudicación de tierras y regularización de la tenencia de la misma a través de la

titulación, el establecimiento de un registro de tierras que incorpore información jurídica y física de las parcelas, la resolución de conflictos sobre la tierra. Organismos internacionales como el Banco Mundial, la Unión Europea y otras numerosas agencias de cooperación han apoyado esas iniciativas y proyectos en el país (Orellana, 1983).

Estos Proyectos han significado el “despertar” tecnológico del país, y han permitido la introducción de equipamiento de punta. Guatemala estableció las bases de un catastro moderno, totalmente digital, apuntando hacia la informatización de su información y la sistematización de sus acciones. En ese contexto, cada predio está referenciado en el ámbito nacional a través del posicionamiento de sus coordenadas en el sistema geodésico del país. Así mismo, se está implementando un sistema de información catastral donde la descripción física y la descripción jurídica del predio son vinculadas a través del Código de Clasificación Catastral (CCC), un código único de identificación (Orellana, 1983).

El catastro de Guatemala está actualmente con la preocupación de captar de manera masiva información sobre el territorio lo que requiere de técnicas particulares como la fotogrametría y la topografía. Al mismo tiempo, con la georeferenciación de la información, se hace cada día más necesario la puesta en común del conjunto de datos que posean las instituciones, para reducir costos y potenciar las sinergias de trabajos. En el mundo de la geomática, conceptos como infraestructura de datos espaciales han aparecido, y se visualizan hoy en día como necesarios para el país (Orellana, 1983).

Por otro lado, se menciona que los conflictos de tierra en el país deriva de una compleja articulación de factores donde se imbrican lo étnico, lo cultural, lo político y lo espiritual, entre otros, y que en la historia han evolucionado adquiriendo un contenido y una forma específicos para la realidad agraria guatemalteca, que hacen necesaria el establecimiento de un catastro moderno que pueda servir de base a la resolución de conflictos y la regularización de la tenencia de la tierra. En ese marco, el catastro guatemalteco tiene un enfoque social, en donde las reflexiones sobre la propiedad y las relaciones entre hombre y territorio son fundamentales (Orellana, 1983).

Por último, la mayoría de los municipios son, hoy en día, administradores del impuesto único sobre inmuebles (IUSI). Consientes de la necesidad de este instrumento para las

finanzas locales, los municipios han empezado la implementación de catastros fiscales sobre su territorio. Esas nuevas dinámicas han motivado al legislador integrar a un representante de las municipalidades en el consejo directivo del Registro de Información Catastral; con el afán de poder crear sinergias de trabajo entre ambos procesos. Las relaciones entre los esfuerzos del catastro nacional, orientado a la seguridad jurídica, y los trabajos que se realizan en el ámbito municipal en una lógica más tributaria deben de existir en beneficio de desarrollo territorial (Orellana, 1983).

### **2.2.2 Tenencia de la tierra**

Existe una íntima relación entre el régimen de tenencia de la tierra y el grado de desarrollo de la agricultura; y los beneficios sociales y económicos que resultan de su aprovechamiento, dependen en alto grado de la relación jurídica entre el productor y la tierra que este trabaja.

Por ello, para poder recoger información sobre las diversas formas o modalidades en que el productor, posee la tierra que explota o trabaja, existe una clasificación que considera las alternativas siguientes:

#### **A). Tierras propias**

Incluyen las extensiones que siendo propiedad del productor, las explota ya sea directamente o por medio de un administrador, acaparado por un título legal.

#### **B). Tierras arrendadas**

Comprenden aquellas extensiones tomadas en arrendamiento que explota el productor, pagando por el uso de la tierra, sea en dinero, en especie, en trabajo o en otra forma.

#### **C). Tierra explotadas como comunero**

Cuando el productor forma parte de una comunidad, explotando una o más parcelas en los terrenos de dicha comunidad, la superficie de esta parcela se incluya en dicho reglón.

#### D). Superficie explotando como colono

Aquí se toma las superficies de las parcelas que los productores explotan como mozos colonos, campesinos que viven permanentemente en una finca que gozan de una o más parcelas sin pago alguno, pero con el compromiso de trabajar durante todo o parte del tiempo en la finca, donde tienen su vivienda, recibiendo en pago por su trabajo, parte en especie y parte en efectivo pudiendo ser también todo en efectivo.

#### E). Superficie explorada bajo otras formas

Bajo esta denominación se incluyen las tierras explotadas por el productor que no están incluidas en ninguna de las categorías anteriores como: tierra en usufructo legal, tierras por ocupantes.

Como una finca pueda ser trabajada en más de una forma de tenencia, las exploraciones agropecuarias se clasifican en general, de dos grupos, según que se exploten con arreglos a una sola forma de tenencia (forma simple) o más de una (forma mixta) (Orellana, 1983).

### **2.2.3 Distribución de tierra**

La distribución de la tierra es importante, por sus efectos sobre la capacidad de proveer ingresos y empleo, y por aquellos que se desprenden del comportamiento económico de los agricultores. Es también importante, pues esa estructura puede tener implicaciones en los diferentes tipos de política, mediante las cuales se pueda obtener un mayor impacto en el desarrollo socio-económico del país.

Al hablar de distribución, es necesario hacer una estratificación de los tamaños de las unidades que se deba analizar. Para ello se puede partir de datos establecidos ya en diversos estudios realizados en la América Latina por el comité interamericano de Desarrollo Agrícola (CIDA). Según estos conceptos los estratos de tamaño de las fincas se define por su capacidad de generar ingresos y empleo para una familia típica. Así, se identifica como unidad básica, la unidad tipo familiar, definida como aquella superficie típica (en cuanto al número de miembros y la fuerza de trabajo y a su nivel cultural), empleando la tecnología predominante en la región (Orellana, 1983).

Partiendo de esta, se identifica también la unidad multifamiliar, mediana y grande, cuya superficie son superiores a la familia. Los estratos inferiores se caracterizan por no disponer de suficientes recursos para prever ingresos y un nivel de empleo completo a la mano de obra familiar disponible. Dentro de estas clasificaciones, se ha optado por identificar otro tipo de exploración que se denomina la microfinca, o sea unidades que aun cuando censalmente son consideradas como exploración, por llevarse a cabo en ellas algún tipo de actividad agrícola, su tamaño y recursos disponibles son tan bajos, que se pueden catalogar como parcelas residenciales de los trabajos asalariados (Orellana, 1983).

Estas clasificaciones, aun cuando tienen fundamento conceptual, son prácticamente imposibles de asociar, a priori, con tamaños específicos.

Por estas razones, el investigador, previo un conocimiento general del país o zona que esté investigando, debe utilizar su juicio para establecer dicha relación, que al fin y al cabo será tomada como una herramienta para facilitar al análisis. Los límites de estos estratos de tamaño deberán ser ajustados según la disponibilidad de la información censal. Los tamaños que han sido utilizados en Centro América, se ha definido el tamaño de la microfinca, como las unidades menores de una manzana, las multifamiliares varían de diez a cincuenta manzanas; las multifamiliares-medias van de cincuenta a quinientas manzanas, y las multifamiliares-grandes comprenden superficies mayores a quinientas manzanas. En estos casos específicos, en que exista una alta presión demográfica y niveles tecnológicos altos, los límites superiores de estas unidades pueden ser reducidos (Orellana, 1983).

#### **2.2.4 Uso de la tierra**

El análisis del uso que se le da a la tierra según tamaño de las fincas es de vital importancia, pues tanto la eficiencia en la producción como el empleo y los ingresos resultantes, son el producto del comportamiento en cuanto al uso de la tierra que muestren las unidades de producción, como conjunto, y no necesariamente de las superficiales que parcialmente se dedican diferentes actividades. Generalmente, las clasificaciones disponibles sobre el uso de la tierra, hacen referencia al área que se

dedican a cultivos anuales y permanentes, a pastos, o sea a actividades ganaderas, montes y bosques. Adicionalmente se presentan un rubro, de menor consideración, es el que se está comprendido por otras clases de tierra, básicamente las dedicadas a edificaciones, caminos y las que por su naturaleza o condiciones no se permiten alguna actividad agrícola.

No siempre, aun cuando resulta la mucha importancia, se presenta las proporciones de tierra que se dedican a descanso o barbecho. Estas, bajo condiciones de clima tropical y subtropical, representan una mala utilización del recurso y por lo tanto una condición de ineficiencia en la producción, pues, salvo algunas excepciones encontrar razones que lo justifiquen dentro de las tecnologías agrícolas disponibles.

La elaboración requiere únicamente que se agrupen los estratos de tamaño que se presentan en el censo de acuerdo a los tamaños correspondientes a los estratos entes mocionados.

Generalmente se va a observar que, si se juzgan las actividades agrícolas como las de mayor intensidad, las grandes como de baja intensidad, y las extractivas forestales como de muy baja densidad, en la medida que aumenta el tamaño de las fincas, disminuyen la intensidad de su explotación como conjunto (Orellana, 1983).

### **2.2.5 Tipología de conflicto de tenencia de la tierra**

Como parte de sus procesamientos, la Secretaria de Asuntos Agrarios -SAA- ha establecido una tipología de conflictos a utilizar en Guatemala, para facilitar su clasificación y atención. Esta tipología no es un fin en sí misma sino que constituye un diagnostico preliminar para orientar la atención del conflicto.

Se considera que los conflictos que se atienden en esencia, corresponden a una disputa o pugna por un derecho real. Por las causas que originan dicha controversia se clasifican en: disputas de derecho (propriadamente dicho), límites territoriales, regulación y ocupación (Manual de Procedimientos para la identificación de conflictos. Secretaria de Asuntos Agrarios -SAA-.)

## **A. Disputa de derechos**

Cuando dos o más personas disputan simultáneamente la propiedad o posesión de la misma finca o inmueble.

En esta clasificación se encuentran conflictos que pueden ser originados por:

### **a) Doble o múltiple titulación**

Esta subtipología se refiere a la existencia de dos o más títulos que amparan un derecho real, sobre una misma área.

### **b) Doble o múltiple registro de la misma propiedad**

Cuando sobre un mismo bien inmueble existen dos o más títulos inscritos en algún registro de la propiedad sean validos o no.

### **c) Falta de inscripción registral**

Esta subtipología aplica para los casos en que, existiendo titulo valido que amparan derechos reales, los mismos no se encuentran inscritos.

### **d) Vicios registrales**

Cuando en el proceso registral no se observa los procedimientos debidos.

### **e) Error estatal en adjudicación de tierras**

Subtipología que se refiere a errores procedimentales, técnicos o legales en adjudicación de tierras.

### **f) Reivindicación histórica**

Aplica en los casos donde existe una contraposición entre el derecho consuetudinario y el derecho oficial.

### **g) Falta de definición y establecimiento de linderos**

Se dan en casos donde los datos consignados en las medidas realizadas son erróneos, derivados del procedimientos técnicos o también o por ausencia de medidas.

## **h) Servidumbre**

Aplica en casos donde se establecen servidumbres y posteriormente, se veda el acceso. También en aquellas situaciones donde es necesario establecerlas y una de las partes se opone.

### **B. Límites territoriales**

Se refiere a la situación donde dos o más partes pugnan por una fracción aledaña entre ambos terrenos, y que poseen título que los amparan.

### **C. Ocupaciones**

En este tipo de casos se aglutinan aquellos donde personas o comunidades se posesionan de terreno que registralmente son propiedad de otro u otra ya sea el Estado, un particular o una persona jurídica. Conforme a la legislación penal estos casos se tipifican con el delito de usurpación y la calidad de usurpadores, para quienes la ocupan. Se atenderán conflictos con estas características, si los mismos vulneran la gobernabilidad regional y del país, de acuerdo al criterio de competencia.

Es importante indicar que la mayoría de casos, la causa común que provoca este tipo de conflictos, es la necesidad de acceso a la tierra; sin embargo, cuando se dan ocupaciones únicamente por este factor, no se considera competencia de la Secretaría Asuntos Agrarios atenderlos. Para la mejor atención de este tipo de conflictos, se subdivide la ocupación conforme a las siguientes causas:

#### **a) Ocupación de tierras con la calidad legal de área protegida**

La secretaria podrá intervenir toda vez el asentamiento sea previo a las declaratorias de área protegida.

#### **b) Por reclamo del pago de presentaciones laborales**

Los conflictos relacionados con esta subtipología, se origina por el incumplimiento de pagos de las prestaciones laborales correspondientes, cuyo caso los trabajadores utilizan la ocupación o permanencia del inmueble, como una medida de presión al patrono para que se haga efectivo el pago de las mismas.

### **c) Antecedentes de colonatos**

Se refiere a los casos en los cuales se tenga conocimiento de haber sido objeto del sistema de relación laboral mediante mozos colonos.

Debe entenderse que cada uno de los conflictos presenta especificadas que deben ser atendidas como tales. La clasificación dentro de una tipología debe partir del conocimiento de cada caso, aun cuando se pueda identificar dentro de un tipo establecido inicialmente. (Manual de Procedimientos para la identificación de conflictos. Secretaria de Asuntos Agrarios -SAA-.)

### **D. Amparo de posesión o de tenencia**

ARTÍCULO 253. Procede este interdicto cuando el que se halla en posesión o tenencia de un bien inmueble es perturbado en ella, por actos que pongan de manifiesto la intención de despojarlo.

## **2.2.6 El Registro de Información Catastral de Guatemala**

El Registro de Información Catastral de Guatemala es la institución del Estado, autónoma y de servicio, con personalidad jurídica, patrimonio y recursos propios; que en coordinación con el Registro General de la Propiedad sin perjuicio de sus atribuciones específicas establecerá los órganos técnicos y administrativos que considere obligadamente necesarios para el establecimiento de un sistema de registro y catastro descentralizado, multiusuario, eficiente, financieramente sostenible y de actualización fácil y obligatoria (Ley del RIC, 2005).

## **2.2.7 Naturaleza y objeto del RIC**

El Registro de Información Catastral es la autoridad competente en materia catastral, que tiene por objeto establecer, mantener y actualizar el catastro nacional, según lo preceptuado en la respectiva Ley y sus reglamentos. Todas sus actuaciones y registros son públicos. Los interesados tienen derecho a obtener en un tiempo prudencial, con las

formalidades de ley y sin limitación alguna, informes, copias, reproducciones y certificaciones de las actuaciones a costa del interesado (Ley del RIC, 2005).

### **2.2.8 Funciones del -RIC-**

Entre las funciones del Registro de Información Catastral relacionadas con el tema bajo estudio figuran las siguientes:

- a) Establecer, mantener y actualizar el catastro nacional
- b) Definir políticas, estrategias y planes de trabajo en materia catastral.
- c) Registrar y actualizar la información catastral como responsabilidad exclusiva del Estado, y extender certificados catastrales y copias certificadas de los mapas, planos y de cualquier otro documento que esté disponible.
- d) Definir políticas para percibir y administrar los ingresos provenientes de la prestación de servicios y venta de productos catastrales.
- e) Proveer al Registro General de la Propiedad Inmueble, la información que en los análisis realizados en el proceso catastral se determine que es susceptible de saneamiento.
- f) Coadyuvar en los estudios necesarios para la definición de los problemas nacionales relativos a la propiedad y tenencia de la tierra y en las propuestas jurídicas de su solución.
- g) Promover el intercambio y la coordinación de la información básica del RIC con la de otras instituciones, a efecto de obtener su máximo aprovechamiento en beneficio del desarrollo nacional.
- h) Coordinar con el Registro de la Propiedad la información básica registro-catastro.
- i) Evaluar periódicamente todos los procedimientos del proceso catastral para proveer a su actualización tecnológica.
- j) Proveer informes y estudios técnicos de las zonas en proceso catastral o catastrado a las instituciones responsables de la resolución de conflictos agrarios, a aquellas encargadas de programas de adjudicación de tierra y de regularización de la tenencia de la misma y a cualquiera otra institución estatal o privada que lo solicite.
- k) Cooperar con las autoridades administrativas, judiciales, municipales y otros entes públicos cuando éstas requieran informes en materia catastral.

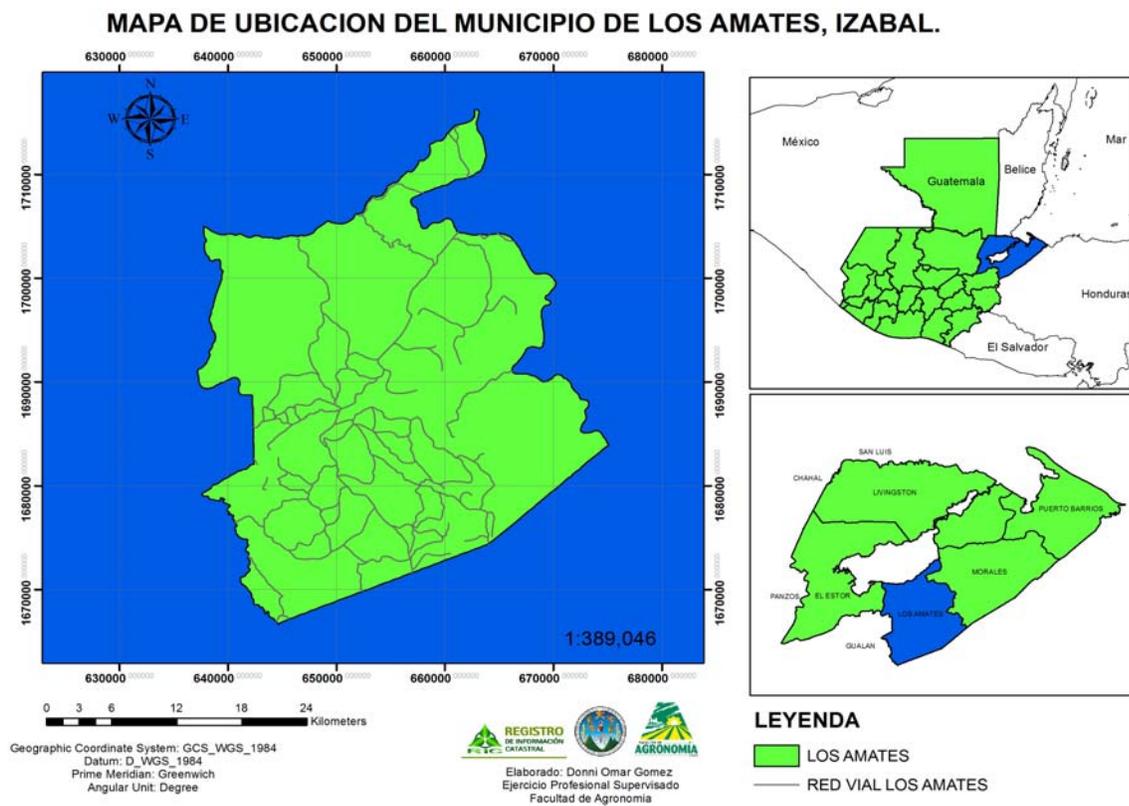
- l) Apoyar a los órganos jurisdiccionales en los expertajes necesarios para la solución de conflictos en los que exista dificultad de ubicación espacial de fincas, siempre que se trate de zonas en proceso catastral, zonas declaradas catastradas o zonas que hubieran sido objeto de catastro focalizado. (Ley del RIC, 2005).

## 2.3 MARCO REFERENCIAL

### 2.3.1 Localización

El municipio de Los Amates, Izabal, se localiza en la latitud  $15^{\circ} 15' 0.5''$  y longitud  $89^{\circ} 05' 44''$ . Se ubica en la región III o región nor-oriental, limita al norte con los municipios de Morales y Livingston (Izabal); al sur con la república de Honduras y el municipio de Gualán del departamento de Zacapa; al este con el municipio de Morales y a la república de Honduras; al oeste con Gualán del departamento de Zacapa y el municipio El Estor (Izabal); se encuentra a una altura de 77 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra ubicado sobre la ruta CA-9 a 200 kilómetros de la ciudad capital, a 95 kilómetros de Puerto Barrios, a 48 kilómetros de Morales, 127 kilómetros de El Estor y 95 kilómetros de Livingston por vía marítima (Palacios, 2006).

El municipio de Los Amates tiene una extensión territorial o geográfica de 1,615 kilómetros cuadrados (Palacios, 2006)



**Figura 2.1** Ubicación del municipio de Los Amates Izabal

### 2.3.2 Ubicación Político-Administrativa

En 1994, el municipio se encontraba dividido en 196 centros poblados, de los cuales 116 eran caseríos, 63 fincas, nueve aldeas, cuatro parajes, dos haciendas, un Parcelamiento y un pueblo. De acuerdo a la Oficina Municipal de Planificación de Los Amates Izabal, en el 2003 se conformaba por la cabecera municipal, 89 aldeas, 38 caseríos, una colonia, 43 fincas, cuatro lotificaciones y seis barrios. A continuación se presenta las divisiones del municipio, según comparación con datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- del año 1994 y la Oficina Municipal de Planificación –OPM- en el año 2003 (Palacios, 2006).

**Cuadro 2.1** División Política del municipio de Los Amates Izabal.

Centros Poblados	Censo 1,994	%	OTM 2,003	%	Variación	%
Caserios	116	59.18	38	21.0	(78)	(38.18)
Fincas	62	31.63	42	23.20	(20)	(8.42)
Aldeas	9	4.60	89	49.17	80	44.57
Parajes	4	2.04	0	0.00	(4)	(2.04)
Hacienda	2	1.02	0	0.00	(2)	(1.02)
Colonia	1	0.51	1	0.55	0	0.04
Parcelamiento	1	0.51	0	0.00	(1)	(0.51)
Pueblo	1	0.51	1	0.55	0	0.04
Barrios	0	0.00	6	3.31	6	3.31
Lotificación	0	0.00	4	2.21	40	2.21
Total	196	100.00	181	100	(15)	0.00

Fuente: Base de datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- y la Oficina Municipal de Planificación –OMP- Los Amates Izabal.

### 2.3.3 El clima

#### A. Temperatura

La temperatura media fluctúa entre 21.7°C y 31.20°C (INSIVUMEH, 2009).

#### B. Precipitación

El municipio de Los Amates presenta un clima cálido, con estaciones secas y lluviosas bien definidas. El régimen de lluvias es de mayor duración de mayo a octubre, con una precipitación promedio de 1,649 milímetros anuales (INSIVUMEH, 2009).

### **C. Humedad relativa**

La humedad relativa media anual es de 75%, con una máxima de 80% y una mínima de 70% (INSIVUMEH, 2009).

### **D. Altitud**

El municipio de Morales se encuentra a una altura de 77 msnm (INSIVUMEH, 2009).

#### **2.3.4 Orografía y fisiografía**

La orografía del municipio está conformada por la Sierra de Las Minas y la Cordillera el Merendón. Su fisiografía es de superficie accidentada, se encuentran extensiones de tierra dedicadas a la producción agrícola y de pasto, posee una planicie que se caracteriza por ser utilizada para la producción de banano, así también a las actividades ganaderas (Paredes, 1964).

#### **2.3.5 Zona de vida**

El sistema HOLDRIDGE identifica las siguientes zonas de vida para el municipio de Los Amates: Bmh-Sc (bosque muy húmedo sub tropical cálido) y Bmh-T (bosque muy húmedo tropical). La transpiración potencial en las zonas boscosas está entre 1,650 a 1,750 milímetros al año (Holdridge, 1987).

#### **2.3.6 Suelos**

El municipio de Los Amates tiene un total de 149,705.92 manzanas de extensión territorial, se utilizan en áreas urbanas 479.06 Mz. Con un 0.32% de participación, 28,009.97 Mz, esta sobreutilizado con 18.71%, debido a la necesidad de subsistencia que tienen los pobladores, que hacen uso inadecuado de la tierra sin dar una rotación de cultivos, que ayude a la preservación de este recurso, así como el desconocimiento de la vocación del suelo; subutilizados existen 78,356.09 Mz, con un 52.34% como consecuencia de la transformación de área boscosa a terrenos agrícolas, para el cultivo de los granos básicos y pastizales, para alimentación de ganado bovino y un 28.63% tiene el uso adecuado que lo conforma 42,860.80 manzanas (Palacios, 2006).

La capacidad que tiene la tierra y el uso correcto, según el Sistema de Información Geográfica del Ministerio de Ganadería y Alimentación –MAGA-, indica que el 31.71% con

un total de 47,471.75 manzanas, son aptas para la vivienda y pastos, el 3.18% agrícolas que representa 4,760.65 manzanas, 97,473.52 manzanas, son de vocación forestal que abarca el 65.11%. el suelo es accidentado, con partes quebradas y planas, pendientes inclinadas, poco profundos, no muy drenados, de textura pesada, la composición de estos por el lado de La Sierra del Merendón es de esquisto y arcilla esquistosa. En la Sierra de Las Minas se localizan cerros de caliza, profundos sobre serpentina y poco profundos sobre arcilla esquistosa, por la planicie se encuentra el aluvial de los valles. En el cuadro siguiente se presentan los diferentes tipos de suelo que se encuentran (Palacios, 2006).

**Cuadro 2.2** Tipos de suelo y su extensión en el Municipio de Los Amates Izabal.

Suelo	Manzanas	%
Chacalate	3,937.27	2.63
Chacon	583.85	0.39
Chicaj	658.71	0.44
Civija	538.94	0.36
Cristina	4,386.38	2.93
Gacho	57,576.90	38.46
Chuapinol	4,655.85	3.11
Inca	12,126.18	8.10
Jubuco	10,584.21	7.07
Quirigua	17,231.15	11.51
Sebach	2,395.29	1.60
Suelos aluviales	2,215.65	1.48
Suelos de los valles	4,865.44	3.25
Toleman	20,150.42	13.46
Toltec	4,311.53	2.88
Zacapa	3,458.21	2.31
Zarzal	29.94	0.02
Total	149,705.92	100.00

Fuente: Base de datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Sistema de Información Geográfico 2003.

### 2.3.7 Hidrografía

En el municipio según el diccionario Geográfico de Guatemala, existen 25 ríos, 40 quebradas y un lago que irriga el territorio. Entre los más importantes estas: Rio Blanco, Boca Ancha que desemboca en el lago de Izabal, asimismo Jubuco, Juan de Paz, Quirigua, Morja, San Francisco, los cuales desembocan en el rio Motagua. Dentro de las

quebradas se pueden mencionar: Agua Fría, Junquillo, Bálsamo, Ceiba, entre otras. A continuación se describen los ríos más importantes (Palacios, 2006).

### **A. Río Motagua**

Se origina en el departamento de Quiché, tiene un descenso súbito de dos mil metros en su curso general hacia el noroeste, con una extensión de 547 kilómetros de longitud, su caudal es de 208.7 metros cúbicos por minuto. Atraviesa el municipio de Los Amates de Sur a Norte, es navegable en cualquier época por medio de canoas (Palacios, 2006).

### **B. Lago de Izabal**

Es el más grande de la República de Guatemala, tiene una extensión aproximada de 589.6 kilómetros cuadrados y 18 metros de profundidad, desagua en el río Dulce. Es navegable en toda época del año y permite la comunicación con los municipios de Livingston, Morales, y El Estor (Palacios, 2006).

## **2.3.8 Economía del municipio**

### **A. Áreas de Producción**

La cabecera municipal de Los Amates se divide por la carretera al Atlántico CA-9, en dos grandes zonas. En dirección a la frontera de Honduras está la zona bananera, región de mayor productividad agrícola, en la que además se produce café. Al otro lado de la carretera, en dirección al Lago de Izabal, la zona es principalmente ganadera, siendo el principal cultivo agrícola la piña.

### **B. Áreas de Cultivo**

Esta establecida en las partes altas de la Montaña del Merendón y las Sierra de las Minas y los productos que se cultivan son: Café, Frijol, Maíz, en las partes bajas del río Motagua se cultiva Banano, Oca, Plátano, Arroz, Café, y en las riveras del lago de Izabal, sus cultivos son el Hule, y Palma Africana (Palacios, 2006).

### **C. Principales Productos Agrícolas**

Los principales productos agrícolas en este municipio son: el banano, siguiendo en importancia el café, la piña, el arroz, el frijol, el chile jalapeño, el hule, el maíz, y el plátano. El banano y el arroz se importan en 98%, mientras que el maíz y el frijol, café y frutas, tienen como principal destino el comercio local y el consumo familiar. Por porcentaje de producción se tiene que el maíz y el frijol se cultivan en 88% del municipio, el arroz en 20% y el café en un 40% (su crecimiento se debe al apoyo de ANACAFE) Además se cultiva: Jocote, Ocra, (en aldea Seminola, Nahua, Puebla), Marañon, chiltepe, mango, coco, manzana rosa, sunzo, anona, aguacate, paterna, naranja, limón, zapote, lima, caimito, nance, y tubérculos como la yuca. También se cultiva plantas medicinales como la tardello, hierba de cáncer (*Acalipha arvensin*), tres puntas, apazote (*Teloxis ambrosidides*), Frijolillo, hierba del toro, hoja del aire, escubillo, curarina y zarzaparrilla (Palacios, 2006).

### **D. Producción Pecuaria**

La producción ganadera es también de importancia en este municipio. Se cría ganado bovino (80% de la producción pecuaria), equino, porcino, y mular. También existen crianzas de aves de corral (Palacios, 2006).

### **E. Producción Industrial**

El MAGA a través de su informe productivo 2,000 indica la siguiente actividad industrial en Los Amates. Madera, Arroz, Banano (Palacios, 2006).

### **F. Producción Forestal**

Por sus zonas de vida húmeda, Los Amates cuenta con variedad de maderas duras: Marillo, Laurel, Tamarindo, Cedro, Chicozapote, Carboncillo Rosal, Pino, San Juan, Santa María y Ceiba.

### **G. Producción Artesanal**

Esta se encuentra en la aldea La Palmilla, en donde se encuentra ubicado un centro artesanal de producción de artículos de barro.

**H. Actividad Turística.**

Los Amates cuenta con mucha riqueza en sitios turísticos. Por un lado es el municipio que posee más costa sobre el lago de Izabal, siendo muy apreciadas las playas de Mariscos, Playa Dorada, El Morro, Guapinol, Río Banco, y Punta Brava, por otro lado en su jurisdicción se localiza el sitio arqueológico más importante del área de Quiriguá, con sus monolitos, templos, y zoomorfos. Es importante destacar los lugares turísticos más importantes (Palacios, 2006).

## **2.4 OBJETIVOS**

### **2.4.1 General**

Caracterizar los principales conflictos de tenencia de la tierra, presentados en el proceso catastral en el municipio de Los Amates, Izabal.

### **2.4.2 Específicos**

- 1) Identificar, clasificar y cuantificar los conflictos de tenencia de la tierra, existentes en el municipio de Los Amates, Izabal.
- 2) Describir los conflictos de tenencia de la tierra, existentes en el municipio de Los Amates, Izabal
- 3) Representar la distribución espacial de los predios que presentan conflictos de tenencia de la tierra, en el municipio de Los Amates Izabal.

## **2.5 HIPÓTESIS**

Existe la presencia de predios que presentan algún tipo de conflicto sobre la tenencia de la tierra, los cuales han sido sujetos del proceso catastral ejecutado por el -RIC-, en el municipio de Los Amates Izabal.

## **2.6 METODOLOGÍA**

### **2.6.1 Recopilación de información relacionada a los conflictos de tenencia de la tierra**

En esta fase se realizó la recolección de la información relacionada a los conflictos de tenencia de la tierra, que presentan los predios comprendidos dentro del municipio de Los Amates, Izabal. Para llevar a cabo esta fase se ejecutaron varias actividades entre las destacan la revisión de distintas fuentes de información tales como:

- Consultas vía web (internet), estas consultas se realizaron en las instalaciones del Registro de Información Catastral.
- Consultas a instituciones relacionadas a temas de tenencia de tierra y conflictos agrarios, tales como la Secretaria de Asuntos Agrarios, FONTIERRAS y el Registro General de la Propiedad (RGP).
- Colecta de información sobre temas de conflictos de tenencia de la tierra, en el departamento de Análisis de Información del Registro de Información Catastral (RIC).

### **2.6.2 Identificación de predios que presentan conflicto de tenencia de la tierra**

La identificación de los predios que presentan algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra, constituye una actividad de vital importancia en este estudio; por tal motivo es indispensable que los pasos a seguir fueran realizados correctamente, los mismos se describen a continuación:

- Se realizó una capacitación dirigida al investigador, sobre la utilización del software PROMETEO, el cual es utilizado para almacenar en formato digital, la información recabada a través de las fichas de investigación de campo (FIC) y la información recabada en la ficha de investigación de derechos reales (FIDR).
- Se Accedió a las bases de datos del Registro de Información Catastral (RIC), específicamente las correspondientes a los departamentos de tecnología y análisis de la información.

La base datos que proporcionó el departamento de Tecnología de la Información permitió contar con diversos datos de interés para el tema de investigación, tales como:

- Shape de los conflictos de tenencia de la tierra.
- Dibujo de CAD, donde se detalla:
  - La extensión del predio.
  - Forma del predio.
  - Tipos de discrepancia catastral.
  - Los colindantes del predio problema.
  - El código de Clasificación Catastral (CCC) del predio que presenta discrepancia catastral.
  - Método de levantamiento utilizado en área etc.

Entre los datos que se obtuvieron del departamento de Análisis de la Información, figuran los siguientes:

- Tipo de Predio.
- Código de Clasificación Catastral (CCC).
- Ubicación del predio.
- Datos del titular catastral.
- Datos del cónyuge.
- Nombre del titular anterior.
- Titularidad de derechos tanto del predio como de la finca matriz.
- Documento que ampara la titularidad.
- Causa de la titularidad.
- Tiempo de titularidad.
- Desacuerdo en linderos, mojones y/o esquineros.
- Servidumbre.
- Uso del suelo.
- Croquis del predio.
- Método de medición.

Mediante la utilización de las bases de datos mencionadas anteriormente, se identificaron los predios que presentan algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra, el cual es el

producto del proceso catastral que se ejecuta en el municipio de Los Amates, Izabal. Posteriormente se procedió a generar una ficha electrónica por cada predio que presentaba esta problemática, en la cual se incluyó aspectos generales como:

- Ubicación
- Titularidad
- Naturaleza del conflicto
- Diagnostico registral
- Diagnostico catastral

### **2.6.3 Clasificación y cuantificación de predios que presentan conflicto de tenencia de la tierra**

Con la información recabada en la fase de gabinete y la información contenida en las fichas indicadas, se procedió a realizar los pasos siguientes:

- Se realizó una clasificación de acuerdo a la naturaleza de los conflictos encontrados en el área de estudio, las cuales se agruparon utilizando la tipología de conflictos de la Secretaria de Asuntos Agrarios. Los cuales se analizaron en dos categorías: a) Tipo de conflicto y b) Ubicación lo los conflictos por aldea.
- Se realizó una cuantificación del número de casos presentes o encontrados, según la clasificación indicada anteriormente.
- Para facilitar la interpretación de la clasificación indicada, se utilizó graficas estadística con el objeto de mejorar la representación de los datos.

### **2.6.4 Descripción de los conflictos de tenencia de la tierra, presentes en el municipio de Los Amates**

- En base a la clasificación establecida, se desarrollo una descripción de los diferentes tipos de conflictos de tenencia de la tierra identificados en el área de estudio, esta actividad se realizó utilizando como base la información disponible en el RIC, así como la que se pudo recabar de las instituciones que están involucradas en la temática de los conflictos de la tenencia de la tierra tal es el

caso de la Secretaria de Asuntos Agrarios, Registro General de la Propiedad, el Código Procesal Civil y Mercantil.

### **2.6.5 Representación de la ubicación y distribución espacial de predios que presentan algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra**

El objetivo primordial de esta fase es representar los predios que muestran algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra, esto mediante la generación de mapas, los cuales permitan la fácil ubicación de los mismos en campo, estos mapas se realizaron utilizando los Software que se describen a continuación:

- Prometeo, Software en la que se almacena la información recolectada en la fichas de investigación de campo.
- Programas de CAD como Autocad R14 y Land desktop; para la ubicación de predios con conflicto.
- Como apoyo adicional para facilitar la ubicación de los predios indicados, se hizo uso de Ortofotos.
- ArcGis, software que se utilizó para crear y editar los mapas de distribución de los predios en conflicto.

## 2.7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 2.7.1. Identificación de predios que presentan algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra

Se identificó un total de 54 casos que presentan algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra, los cuales se encuentran distribuidos en aproximadamente 15 aldeas de municipio de Los Amates, Izabal. En el cuadro 2.3 se detallan las aldeas en donde se localizaron los conflictos, con su respectivo CCC (Código de Clasificación Catastral), asignados por el Registro de Información Catastral -RIC- .

**Cuadro 2.3** Predios Identificados como conflicto en el municipio de Los Amates, Izabal.

No.	CCC	UBICACION DEL CONFLICTO	No.	CCC	UBICACION DEL CONFLICTO
1	18-05-01-04143	Parcelamiento Los Andes	28	18-05-03-03129	Aldea Seminola
2	18-05-01-01597	Aldea Campo 3	29	18-05-03-03127	Aldea Seminola
3	18-05-01-04239	Aldea Playa Dorada	30	18-05-03-03111	Aldea Seminola
4	18-05-01-04307	Aldea Cristina	31	18-05-03-03157	Aldea Seminola
5	18-05-02-02605	Aldea Los Andes	32	18-05-03-03128	Aldea Seminola
6	18-05-02-02607	Aldea Los Andes	33	18-05-03-03130	Aldea Seminola
7	18-05-02-03524	Aldea Rio Blanco	34	18-05-03-03132	Aldea Seminola
8	18-05-02-03551	Aldea Montufar	35	18-05-03-03164	Aldea Seminola
9	18-05-02-03574	Aldea Rio Blanco	36	18-05-03-03131	Aldea Seminola
10	18-05-06-02625	Aldea El Bálsamo	37	18-05-03-03101	Aldea Seminola
11	18-05-05-05034	Caserio Loma del Rico	38	18-05-03-03492	Aldea Seminola
12	18-05-01-02419	Aldea Mariscos	39	18-05-03-03158	Aldea Seminola
13	18-05-01-04144	Parcelamiento Los Andes	40	18-05-03-03159	Aldea Seminola
14	18-05-01-02695	Playa Dorada	41	18-05-03-03161	Aldea Seminola
15	18-05-03-03151	Aldea Seminola	42	18-05-07-03804	Aldea El Rico
16	18-05-03-03135	Aldea Seminola	43	18-05-05-02660	Aldea Mojanales
17	18-05-03-03137	Aldea Seminola	44	18-05-05-02659	Aldea Mojanales
18	18-05-03-03133	Aldea Seminola	45	18-05-05-02656	Aldea Mojanales
19	18-05-03-03134	Aldea Seminola	46	18-05-05-02653	Aldea Mojanales
20	18-05-03-03104	Aldea Seminola	47	18-05-01-04433	Aldea Campo Dos
21	18-05-03-03105	Aldea Seminola	48	18-05-01-04433	Aldea Campo Dos
22	18-05-03-03123	Aldea Seminola	49	18-05-01-04399	Aldea Campo Dos
23	18-05-03-03114	Aldea Seminola	50	18-05-01-04392	Campo Dos y Cristina
24	18-05-03-03116	Aldea Seminola	51	18-05-01-04400	Aldea Cristina
25	18-05-03-03126	Aldea Seminola	52	18-05-01-04400	Aldea Cristina
26	18-05-03-03138	Aldea Seminola	53	18-05-04-01095	Aldea El Rosario
27	18-05-03-03118	Aldea Seminola	54	18-05-04-00898	Aldea El Rosario

Fuente: Investigaciones propias del autor.

### 2.7.2 Clasificación y cuantificación de predios que presentan algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra

En el municipio de Los Amates se identificaron 54 casos los cuales presentaron algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra. Los casos fueron clasificados en cinco tipos, según clasificación de la Secretaría de Asuntos Agrarios (SAA) y el Código Procesar Civil y Mercantil (CPCyM). La clasificación se puede observar en el cuadro 2.4

**Cuadro 2.4** Tipología de conflictos presentados en el municipio de Los Amates, Izabal.

No.	TIPO DE CONFLICTO
1	Ocupaciones (Invasiones)
2	Disputa de derechos (Doble o múltiple registro de la misma propiedad)
3	Disputa de derechos (Doble o múltiple titulación)
4	Límites Territoriales (Desacuerdo entre Linderos)
5	Alteración de la posesión o tenencia

Fuente: Investigaciones propias del autor.

Los casos identificados en el municipio de Los Amates Izabal, fueron investigados analizados y clasificados en los distintos tipos de conflictos, los cuales posteriormente fueron cuantificados, los mismos se muestran en el cuadro 2.5.

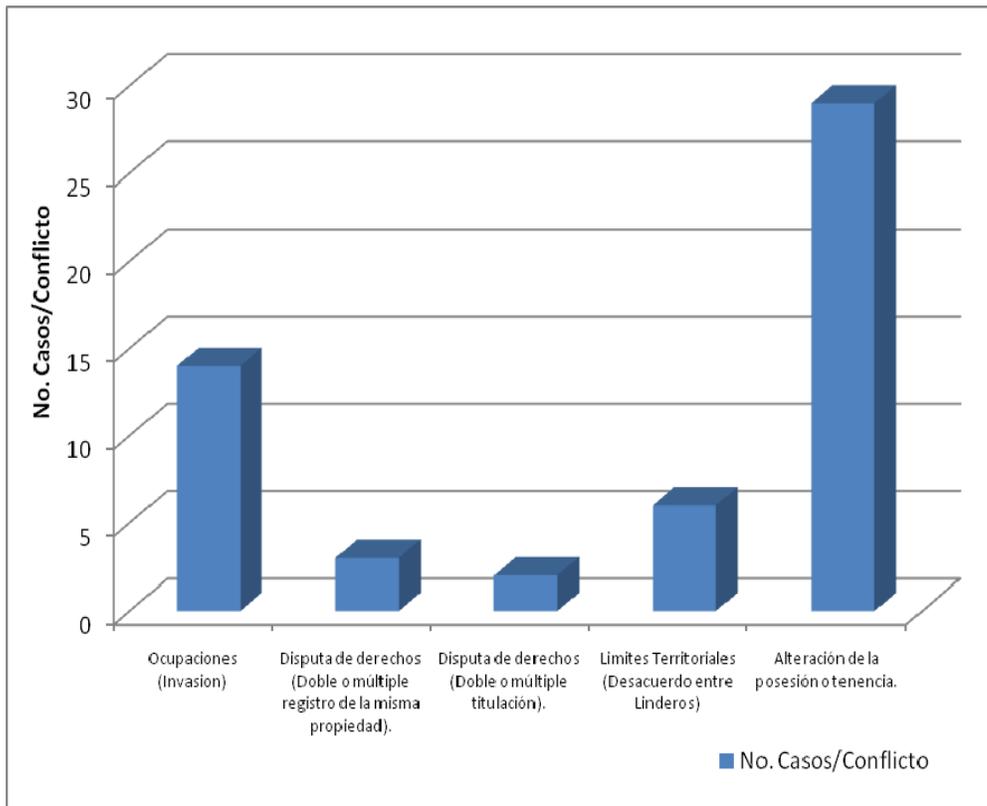
La información se analizó de dos modalidades, la primera fue por tipo de conflicto, en la cual se contabilizó el número de casos por cada tipo, así mismo se le incorporo información adicional sobre aspectos como el numero de predios que intervenían en cada uno de los conflicto, método utilizado para el levantamiento de campo.

También se realizó una investigación sobre el tipo y número de caso que se presentaron en las aldeas de Los Amates Izabal.

**Cuadro 2.5** Número de casos por tipo de conflicto encontrado en el municipio de Los Amates, Izabal.

TIPO DE CONFLICTO	No.
Ocupaciones (Invasiones)	14
Disputa de derechos (Doble o múltiple registro de la misma propiedad)	3
Disputa de derechos (Doble o múltiple titulación)	2
Límites Territoriales (Desacuerdo entre Linderos)	6
Alteración de la posesión o tenencia	29
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>

Fuente: Investigaciones propias del autor.



**Figura 2.2** Número de casos por conflicto encontrado en el municipio de Los Amates, Izabal.

En la figura 2.2 se puede observar claramente que el conflicto que presenta mayor número de casos es Alteración de la posesión o tenencia, el cual presenta 29 casos equivalente al 54% de la totalidad de casos, los mismos en su mayoría se encuentran localizados en la aldea Seminola, seguido por el conflicto de ocupaciones (invasiones) el cual presenta 14 casos (26%), el tercer lugar está representado por el conflicto relacionado a la inconformidad por límites territoriales (desacuerdo entre linderos) con 6 casos, éstos se encuentran distribuidos en diferentes aldeas del municipio de Los Amates, y por último están los conflictos disputa de derechos (doble o múltiple registro de la misma propiedad) y disputa de derechos (doble o múltiple titulación) con 3 y 2 casos respectivamente.

#### **A. Predios con conflicto de ocupación (invasión)**

En el cuadro 2.6 se detalla los predios que presentaron el conflicto denominado de ocupación (invasiones), los cuales están identificados con su respectivo CCC (Código de Clasificación Catastral), código que se les asignó en el proceso de levantamiento catastral, a la vez también se detalla el número de predios involucrados en cada conflicto, así mismo el cuadro muestra el método utilizado para su levantamiento en campo, GPS (Sistema de Posicionamiento Global) y/o Estación Total, y la aldea donde se localiza geográficamente.

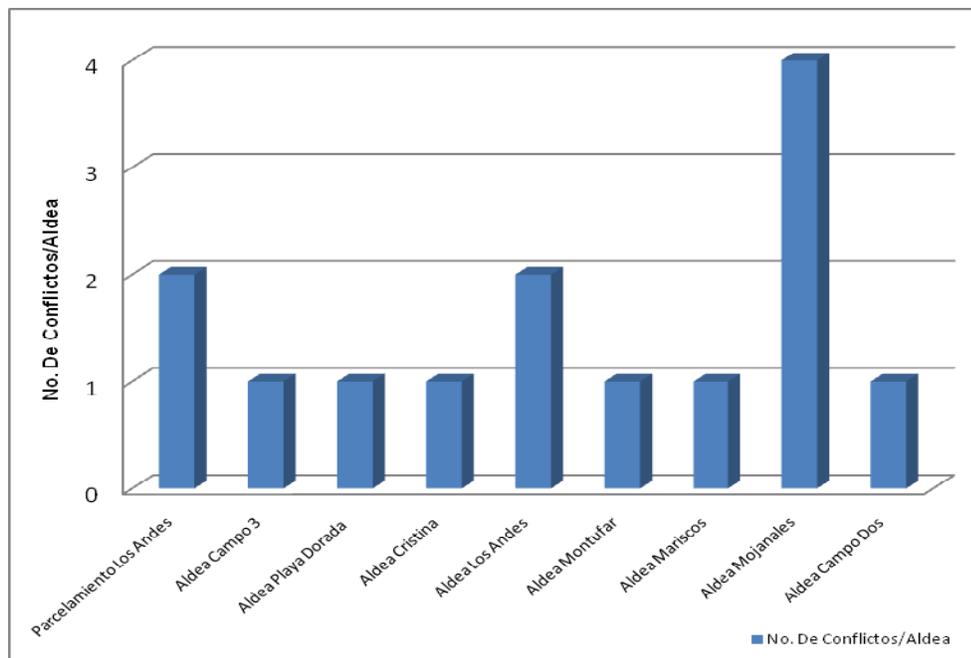
**Cuadro 2.6** Conflicto de Ocupaciones (Invasiones), identificados en el municipio de Los Amates, Izabal.

No.	CCC	TIPO DE CONFLICTO	No. PREDIOS EN CONFLICTO	METODO MEDICIÓN	UBICACIÓN DEL CONFLICTO
1	18-05-01-04143	Ocupación (Invasión)	30	GPS	Parcelamiento Los Andes
2	18-05-01-01597	Ocupación (Invasión)	7	GPS	Aldea Campo 3
3	18-05-01-04239	Ocupación (Invasión)	14	GPS	Aldea Playa Dorada
4	18-05-01-04307	Ocupación (Invasión)	1	GPS	Aldea Cristina
5	18-05-02-02605	Ocupación (Invasión)	10	GPS	Aldea Los Andes
6	18-05-02-02607	Ocupación (Invasión)	67	GPS	Aldea Los Andes
7	18-05-02-03551	Ocupación (Invasión)	35	GPS	Aldea Montufar
8	18-05-01-02419	Ocupación (Invasión)	1	GPS	Aldea Mariscos
9	18-05-01-04144	Ocupación (Invasión)	26	GPS	Parcelamiento Los Andes
10	18-05-05-02660	Ocupación (Invasión)	1	Estación T.	Aldea Mojanales

No.	CCC	TIPO DE CONFLICTO	No. PREDIOS EN CONFLICTO	METODO MEDICIÓN	UBICACIÓN DEL CONFLICTO
11	18-05-05-02659	Ocupación (Invasión)	1	Estación Total	Aldea Mojanales
12	18-05-05-02656	Ocupación (Invasión)	1	Estación Total	Aldea Mojanales
13	18-05-05-02653	Ocupación (Invasión)	1	Estación Total	Aldea Mojanales
14	18-05-01-04433	Ocupación (Invasión)	1	GPS	Aldea Campo Dos

Fuente: Investigaciones propias del autor.

En la figura 2.3 se puede observar la distribución de los conflictos denominados de ocupación (invasión), encontrado en las diferentes aldeas del municipio de Los Amates, Izabal. La aldea que presento mayor cantidad de este tipo de conflictos es la aldea Mojanales, la cual presento cuatro casos seguido por el Parcelamiento Los Andes y La aldea Los Andes que presentaron dos casos cada uno; mientras que las aldeas Campo Tres, Playa Dorada, Cristina, Montufar, Mariscos y Campo Dos, presentaron uno solo caso respectivamente.



**Figura 2.3** Distribución de los conflictos de Ocupación (Invasión) identificados en el municipio de Los Amates, Izabal.

## B. Predios con conflicto de disputa de derechos doble o múltiple registro de la misma propiedad

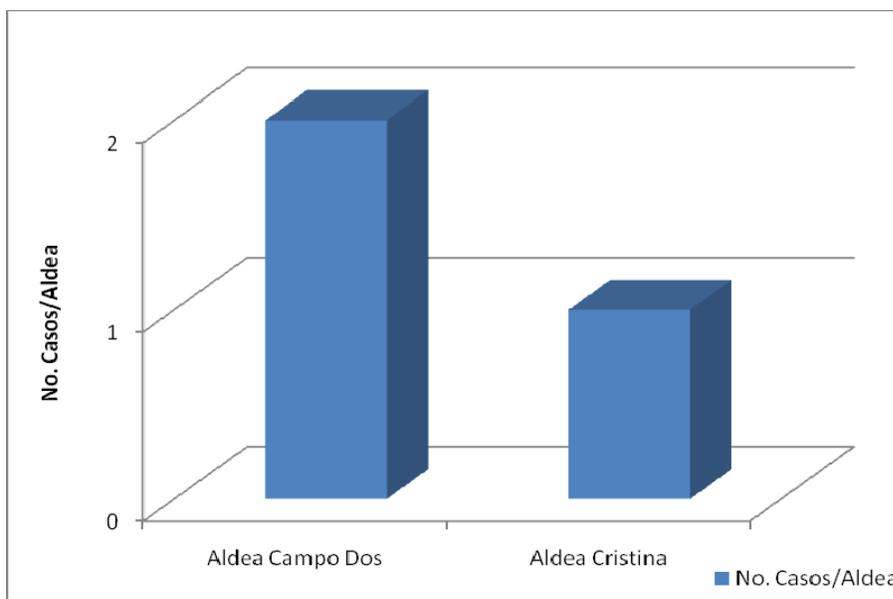
De este tipo de conflicto únicamente se presenta tres casos ubicados en las aldeas Campo Dos y Cristina; los mismos se detallan en el cuadro 2.7

**Cuadro 2.7** Conflicto de Disputa de derechos (Doble o múltiple registro de la misma propiedad), identificados en el municipio de Los Amates, Izabal.

No.	CCC	No. PREDIOS EN CONFLICTO	METODO DE MEDICION	UBICACION DEL CONFLICTO
1	18-05-01-04433	1	GPS	Aldea Campo Dos
2	18-05-01-04399	1	GPS	Aldea Campo Dos
3	18-05-01-04400	1	Combinado	Aldea Cristina

Fuente: Investigaciones propias del autor.

En la figura 2.4 se observa el número de casos del conflicto denominado Disputa de derechos (Doble o múltiple registro de la misma propiedad), los cuales se encontraron localizados en la aldea Campo Dos y la aldea Cristina con dos y un caso respectivamente.



**Figura 2.4** Conflicto de Disputa de derechos (Doble o múltiple registro de la misma propiedad), por aldea, Los Amates, Izabal.

### C. Predios con conflicto de disputa de derechos doble o múltiple titulación

En relación a los conflictos de disputa de derechos (Doble o múltiple titulación), fueron identificados dos casos, los cuales se encuentran localizados en el caserío Lomas del Rico y en la aldea Playa Dorada. Estos se especifican en el cuadro 2.8

**Cuadro 2.8** Conflicto de Disputa de derechos (Doble o múltiple titulación), identificados en el municipio de Los Amates, Izabal.

No.	CCC	TIPO DE CONFLICTO	No. PREDIOS EN CONFLICTO	METODO DE MEDICION	UBICACION DEL CONFLICTO
1	18-05-05-05034	Disputa de derechos (Doble o múltiple titulación).	1	GPS	Caserio Loma del Rico
2	18-05-01-02695	Disputa de derechos (Doble o múltiple titulación).	1	GPS	Playa Dorada

Fuente: Investigaciones propias del autor.

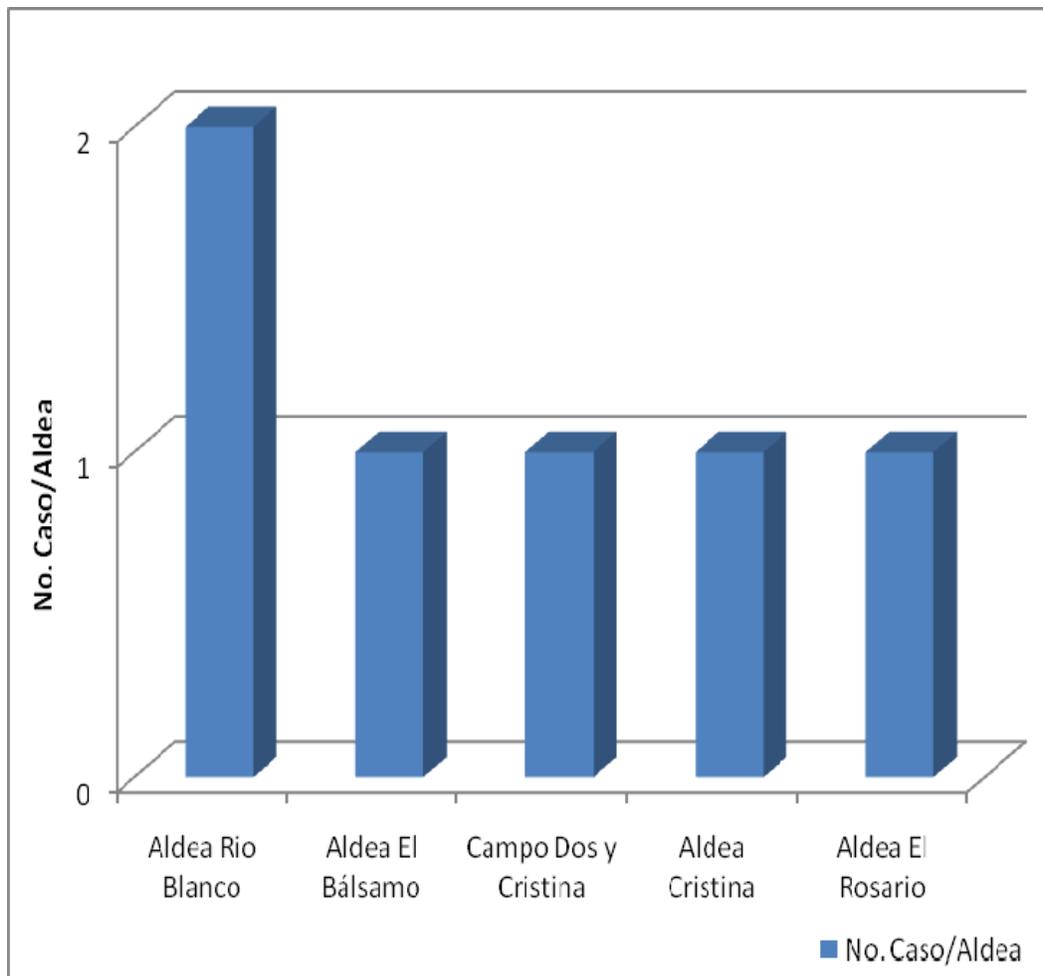
### D. Predios con conflicto de límites territoriales

El total de casos de conflictos identificados con problemas de límites territoriales asciende a la cantidad de 6, los cuales se ubican en las comunidades Río Blanco, El Bálsamo, El Rosario, Campo Dos y Cristina. Los mismos se detallan en el cuadro 2.9 y en la figura 2.5.

**Cuadro 2.9** Conflicto de Límites Territoriales (Desacuerdo entre Linderos).

No.	CCC	No. PREDIOS EN CONFLICTO	METODO DE MEDICION	UBICACION DEL CONFLICTO
1	18-05-02-03524	2	Estación Total	Aldea Rio Blanco
2	18-05-02-03574	1	Combinado	Aldea Rio Blanco
3	18-05-06-02625	1	GPS	Aldea El Bálsamo
4	18-05-01-04392	1	GPS	Campo Dos y Cristina
5	18-05-01-04400	1	Combinado	Aldea Cristina
6	18-05-04-01095	1	Estación Total	Aldea El Rosario

Fuente: Investigaciones propias del autor.



**Figura 2.5** Distribución de los predios con Conflicto de Límites Territoriales (Desacuerdo entre Lindero), identificados en el municipio de Los Amates, Izabal.

### **E. Predios con conflictos de alteración de la posesión o tenencia**

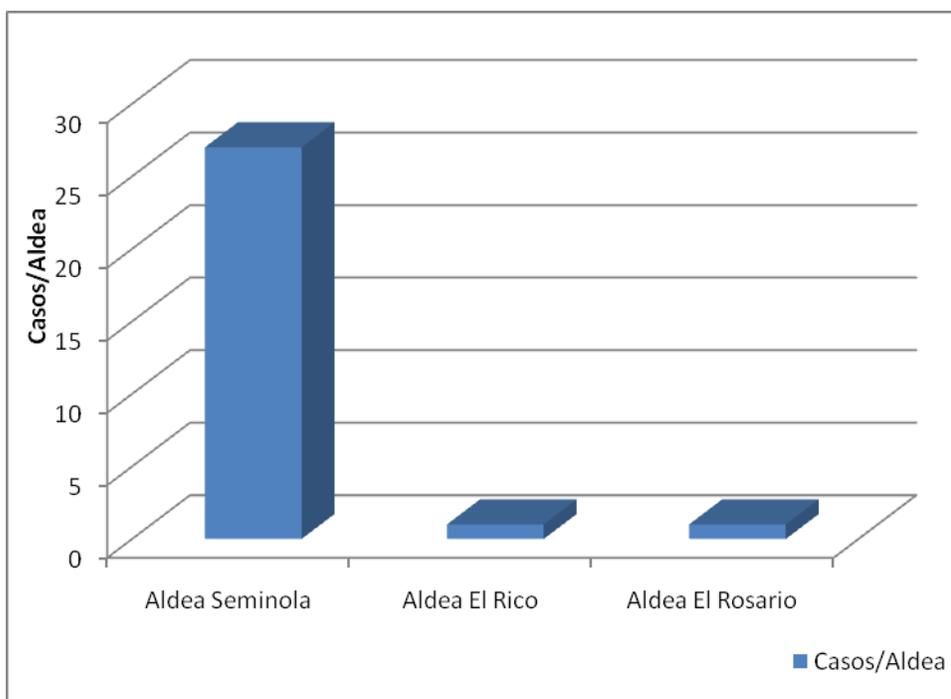
El conflicto Alteración de la posesión o tenencia, es el que presenta mayor número de casos contabilizándose un total de 29, siendo la aldea Seminola la que presento el mayor número (27 casos), los dos casos restantes fueron localizados en la aldea El Rico y la aldea El Rosario. Estos se evidencian en el cuadro 2.10 y grafica 2.6.

**Cuadro 2.10** Conflicto de Alteración de la posesión o tenencia.

No.	CCC	TIPO DE CONFLICTO	No. PREDIOS EN CONFLICTO	METODO DE MEDICION	UBICACION DEL CONFLICTO
1	18-05-03-03151	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03169	GPS	Aldea Seminola
2	18-05-03-03135	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03169	GPS	Aldea Seminola
3	18-05-03-03137	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03166	GPS	Aldea Seminola
4	18-05-03-03133	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03166	GPS	Aldea Seminola
5	18-05-03-03134	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03166	GPS	Aldea Seminola
6	18-05-03-03104	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03168	GPS	Aldea Seminola
7	18-05-03-03105	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03168	GPS	Aldea Seminola
8	18-05-03-03123	Alteración de la posesión o tenencia.	Titular Desconocido	GPS	Aldea Seminola
9	18-05-03-03114	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03139	GPS	Aldea Seminola
10	18-05-03-03116	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03139	GPS	Aldea Seminola
11	18-05-03-03126	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03139	GPS	Aldea Seminola
12	18-05-03-03138	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03139	Estación Total	Aldea Seminola
13	18-05-03-03118	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03139	GPS	Aldea Seminola
14	18-05-03-03129	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03139	GPS	Aldea Seminola
15	18-05-03-03127	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03139	GPS	Aldea Seminola

No.	CCC	TIPO DE CONFLICTO	No. PREDIOS EN CONFLICTO	METODO DE MEDICION	UBICACION DEL CONFLICTO
16	18-05-03-03111	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03141 18-05-03-03139	GPS	Aldea Seminola
17	18-05-03-03157	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03141 18-05-03-03139	GPS	Aldea Seminola
18	18-05-03-03128	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03142	GPS	Aldea Seminola
19	18-05-03-03130	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03142	No Indica	Aldea Seminola
20	18-05-03-03132	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03142	GPS	Aldea Seminola
21	18-05-03-03164	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03142	GPS	Aldea Seminola
22	18-05-03-03131	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03142 18-05-03-03141	GPS	Aldea Seminola
23	18-05-03-03101	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03142 18-05-03-03141	GPS	Aldea Seminola
24	18-05-03-03492	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03115 18-05-03-03141	GPS	Aldea Seminola
25	18-05-03-03158	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03215	GPS	Aldea Seminola
26	18-05-03-03159	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03215	GPS	Aldea Seminola
27	18-05-03-03161	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-03-03215	GPS	Aldea Seminola
28	18-05-07-03804	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-07-03805	Estación Total	Aldea El Rico
29	18-05-04-00898	Alteración de la posesión o tenencia.	18-05-04-01135	GPS	Aldea El Rosario

Fuente: Investigación propia del autor



**Figura 2.6:** Conflicto de Alteración de la posesión o tenencia, por aldea, Los Amates, Izabal.

### 2.7.3 Descripción de los tipos de conflicto de tenencia de la tierra

Para la definición de los conflictos, se utilizó la clasificación establecida por la Secretaría de Asuntos agrarios (SAA) y el código procesal civil y mercantil. En el municipio de Los Amates departamento de Izabal, se lograron identificar la existencia de cinco tipos de conflicto de tenencia de la tierra, los cuales se describen a continuación:

#### A. Ocupación (invasión)

En el municipio de Los Amates se identificaron un total de 14 casos de ocupación, este tipo de casos se aglutinan aquellos conflictos donde personas o comunidades que invaden un terreno que registralmente es propiedad de otra persona individual o jurídica y/o del Estado.

Conforme a la legislación penal del país, estos casos se tipifican con el delito de usurpación y la calidad de usurpadores, para quienes la ocupan. Se cataloga conflictos

con estas características, ya que los mismos vulneran la gobernabilidad regional y del país.

En Los Amates, Izabal de los 14 casos identificados como conflicto de invasión, 6 muestran la característica de presentar un número elevado de personas involucradas en el conflicto. El número de personas involucrada en cada caso van desde uno, hasta ascender a las 67 personas.

Es importante indicar que la mayoría de casos, la causa principal que provoca este tipo de conflictos, es la necesidad de acceso a la tierra.

### **B. Doble o múltiple registro de la misma propiedad**

En el municipio de Los Amates Izabal, se identificaron tres casos del conflicto de doble o múltiple registro de la misma propiedad, la característica de los conflictos de esta tipología es la existencia de dos o más títulos inscritos en el registro general de la propiedad, sobre un mismo bien o inmueble.

Estos conflictos se encuentran localizados en dos aldeas de Los Amates Izabal, las cuales son la aldea Campo Dos y la aldea Cristina.

### **C. Doble o múltiple titulación**

Los numero de caso identificado para el conflicto de doble o múltiple titulación es de 2. Este tipo de conflicto hacer referencia a la existencia de dos o más títulos que amparan un derecho real, sobre una misma área. Los títulos que presentados por los pretendientes fue escrituras públicas no inscritas. Estos documentos no están inscritos en el registro general de la propiedad.

Este tipo de conflictos no son comunes en el municipio de Los Amates ya que presenta una mínima cantidad de casos.

### **D. Límites territoriales**

La secretaria de Asunto Agrarios define el conflicto de límites territoriales a la situación donde dos o más partes pugnan por una fracción aladaña entre ambos terrenos, y que poseen titulo que los amparan.

Este conflicto surge regularmente por la desaparición o alteración de los mojones u linderos, impidiendo con ello poder definir en campo el área real. En el municipio de Los Amates no es muy común este tipo de conflictos ya que solo se identificaron 6 casos, los cuales se encuentran localizados en 2 en la aldea Rio Blanco, uno en aldea El Bálsamo, una en aldea El Rosario y 2 en Aldea Cristina.

### **E. Alteración de la posesión o tenencia**

Este tipo de conflicto se definió de acuerdo al código procesal civil y mercantil, lo cual establece en el artículo 253, en donde especifica y tipifica este conflicto.

El cual lo define, cuando la persona que se halla en posesión o tenencia de un bien inmueble es perturbado en ella, por actos que pongan de manifiesto la intención de despojo.

En el municipio de Los Amates se identificaron 29 casos de alteración de la posesión o tenencia de la tierra los cuales en su mayoría están localizados en la aldea de Seminola. Así mismo se puede hacer mención que 5 de los 29 casos identificados, presentan este conflicto con más de una persona involucrada.

Es importante mencionar que conflicto de alteración de la posesión o tenencia, fue el que presentó mayor número de casos, en el municipio de Los Amates Izabal.

#### **2.7.4. Representación de la ubicación y distribución espacial de los predios con algún tipo de conflicto de tenencia de la tierra**

Para la ubicación geográfica de los conflictos se presenta un conjunto de mapas, la cual se elaboraron con el objetivo primordial de poseer un indicativo geográfico que nos permita la localización exacta y rápida de los predios que presentaron algún tipo de conflicto de la tierra, en el municipio de Los Amates, Izabal.

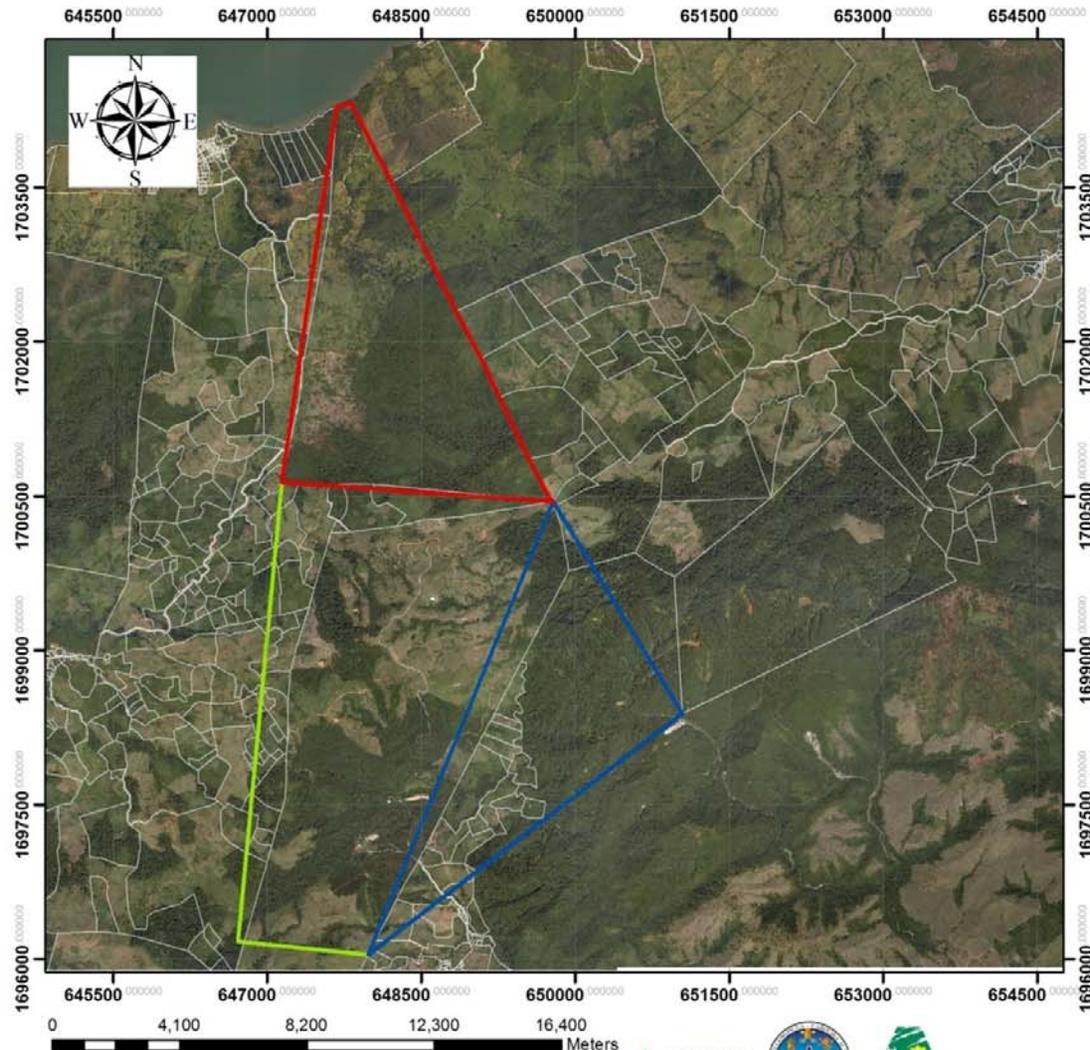
El sistema de coordenadas que se utilizó para la elaboración de los mapas fue GTM (Guatemala Transversal de Mercator), proyección específica para el área de Guatemala y el datum que se utilizó de referencia es D\_WGS\_1984 (World Geodetic System 1984).

Los mapas fueron elaborados con características que faciliten el entendimiento, los cuales poseen el predio con su respectivo CCC (Código de Clasificación Catastral), un número

irrepetible que se le asigna a cada predio el cual está compuesto por el número del departamento, el número del municipio, el número de polígono y el número del predio.

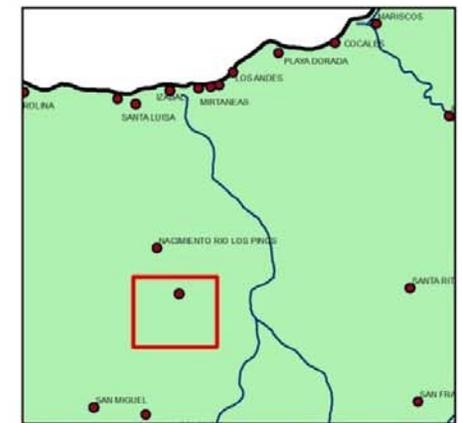
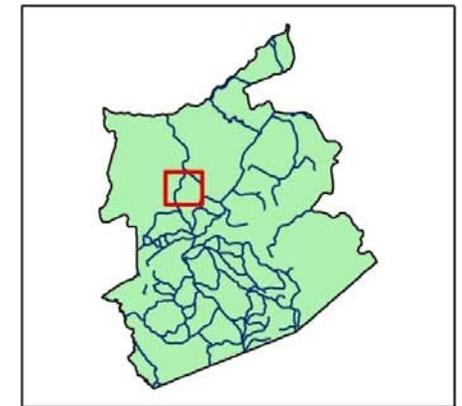
Los predios que presentaron conflicto se les asignó un color indicativo específico, para identificarlos y diferenciarlos de los demás. A los mapas también se les incorporó el shape de red vial (Acceso) y el shape de centros poblados, el cual indica el nombre de las aldeas, caseríos, o parcelamientos etc. Así mismo se les incorporó ortofotos (fotografías aéreas digitales), con el objetivo de contar con más indicativos para la rápida localización de los predios.

### Conflictos en las Aldeas Playa Dorada y Parcelamiento Los Andes, Los Amates, Izabal.



Projection: GTM  
 GCS\_WGS\_1984  
 Datum: D\_WGS\_1984

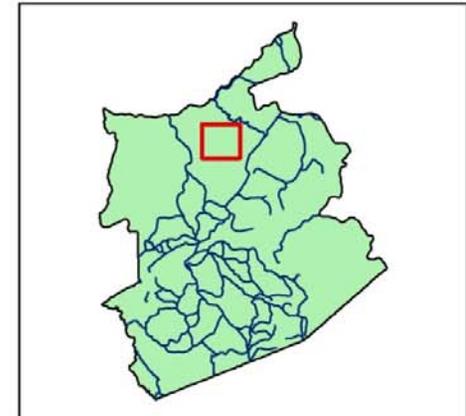
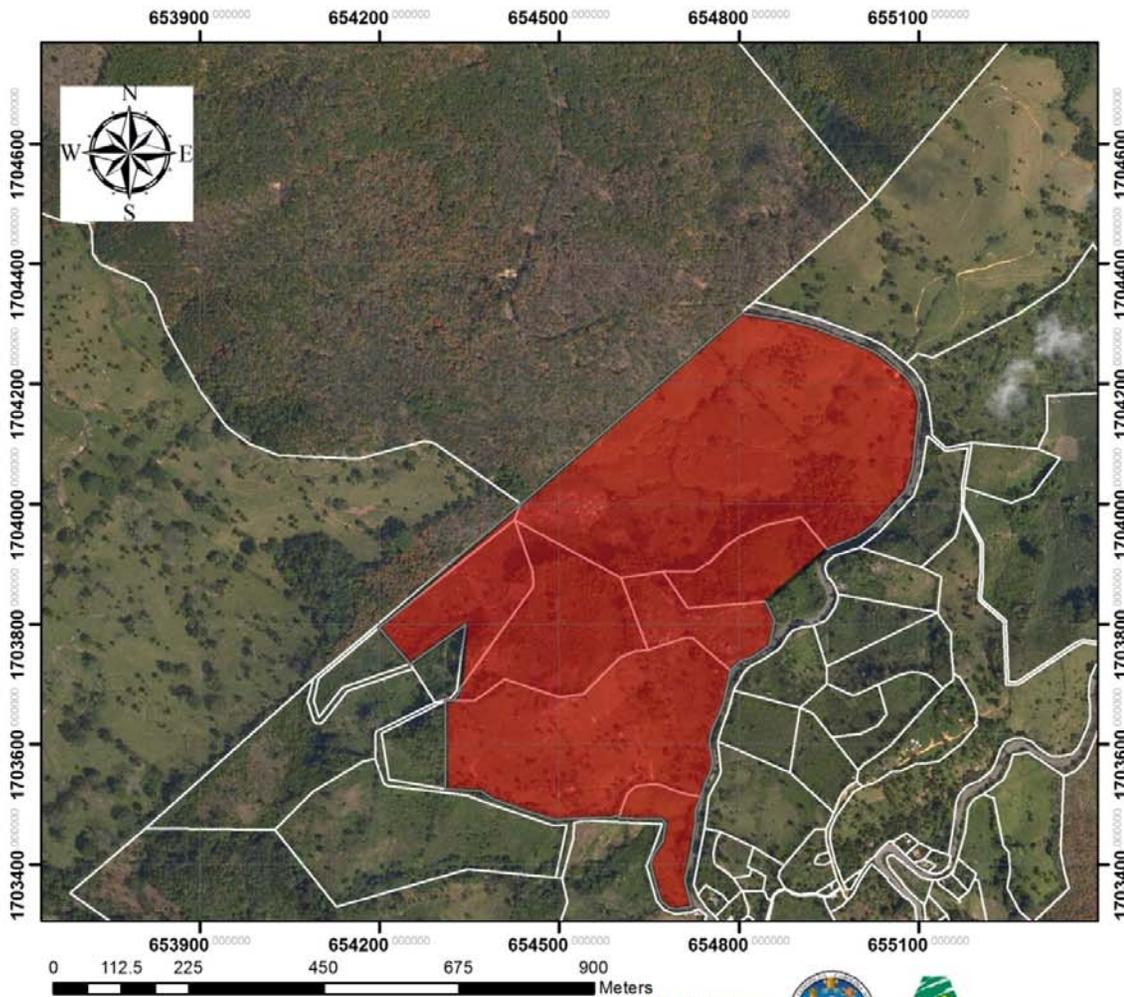
REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL  
 Elaborado por Donni Omar Gomez  
 Ejercicio Profesional Supervisado  
 AGRONOMÍA



- Leyenda**
- 18-05-01-04239
  - 18-05-01-04144
  - 18-05-01-04143
  - Centros\_poblados
  - Red\_vial

# Predio En Conflicto: CCC 18-05-01-01597

Aldea Campo Tres, Los Amates Izabal.



## Leyenda

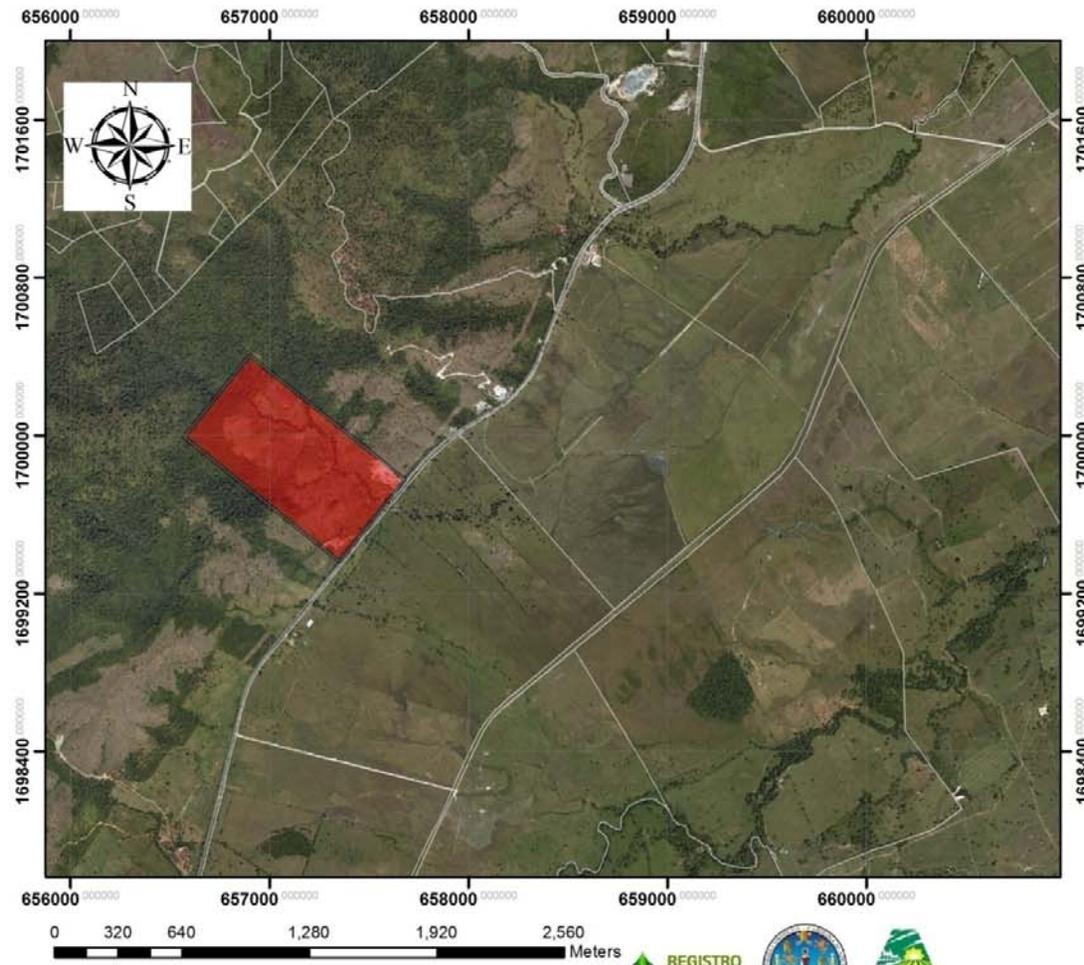
- Centros\_poblados
- Red\_vial
- Predio Conflicto
- Limite\_municipal

Projection: GTM  
GCS\_WGS\_1984  
Datum: D\_WGS\_1984


  
 Elaborado por Donni Omar Gomez  
 Ejercicio Profesional Supervisado

# Predio En Conflicto: CCC 18-05-01-04307 y 18-05-01-04392

Aldea Cristina, Los Amates Izabal.



### Legenda

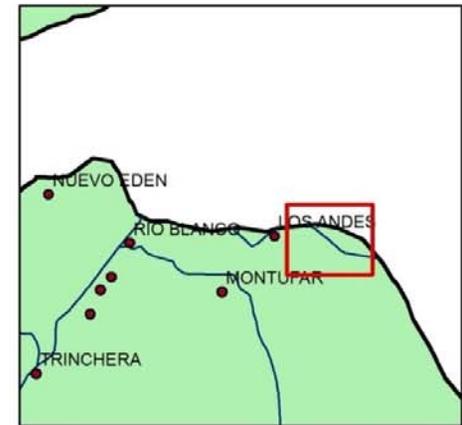
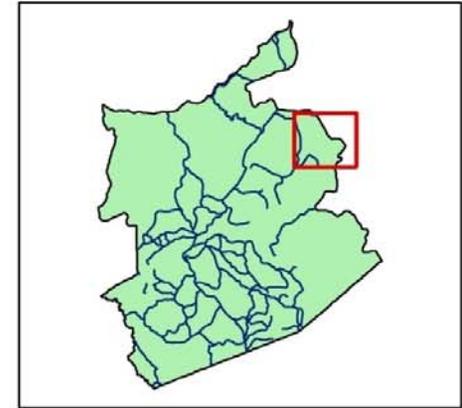
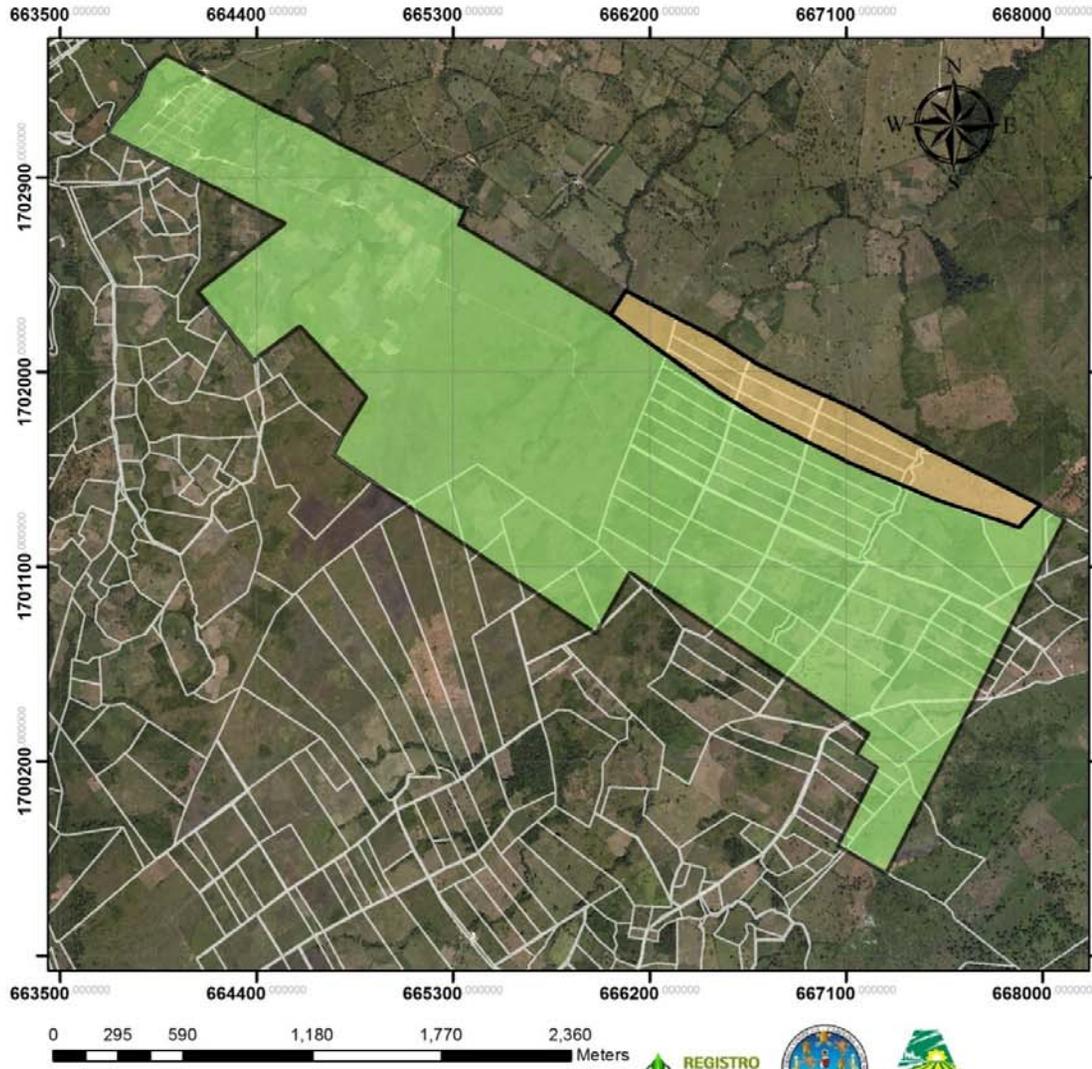
- Centros\_poblados
- Red\_vial
- Predio Conflicto
- Limite\_municipal

Projection: GTM  
GCS\_WGS\_1984  
Datum: D\_WGS\_1984



Elaborado por Donni Omar Gomez  
Ejercicio Profesional Supervisado

## Conflictos en la Aldea Los Andes, Los Amates Izabal.



### Predios Conflicto.

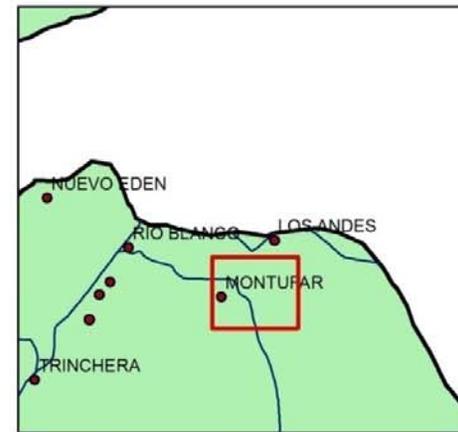
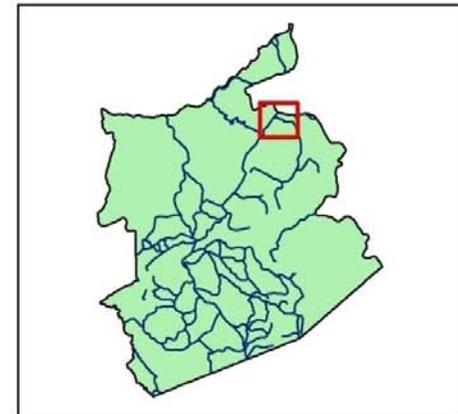
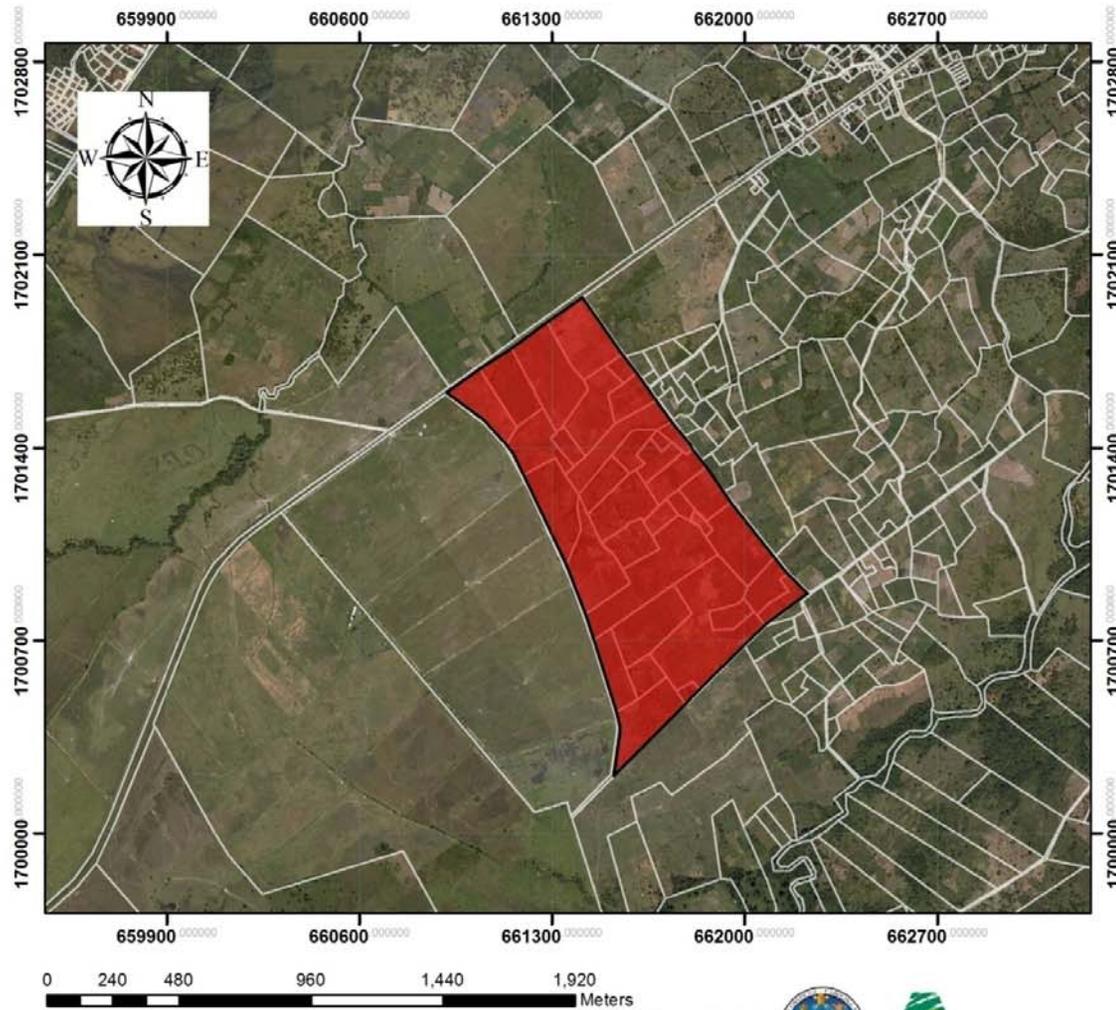
- 18-05-02-02607
- 18-05-02-02605
- Centros\_poblados
- Red\_vial

Projection: GTM  
GCS\_WGS\_1984  
Datum: D\_WGS\_1984

Elaborado por Donni Omar Gomez  
 Ejercicio Profesional Supervisado

# Predio En Conflicto: CCC 18-05-02-03551

Aldea Montufar, Los Amates Izabal.



## Leyenda

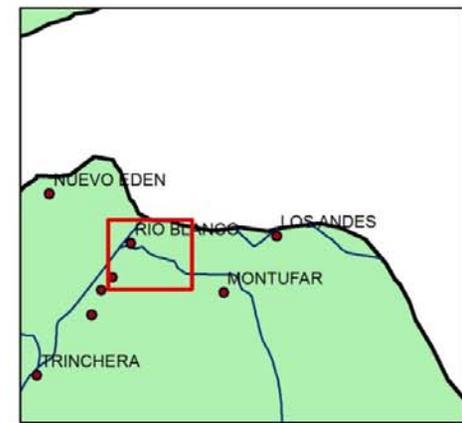
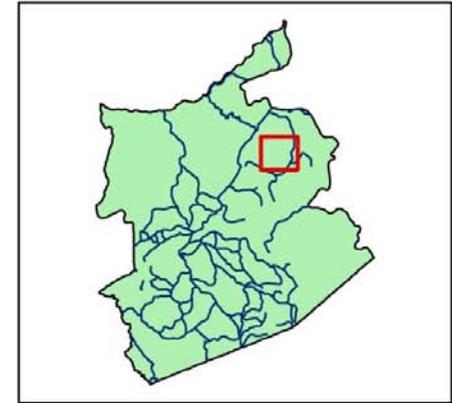
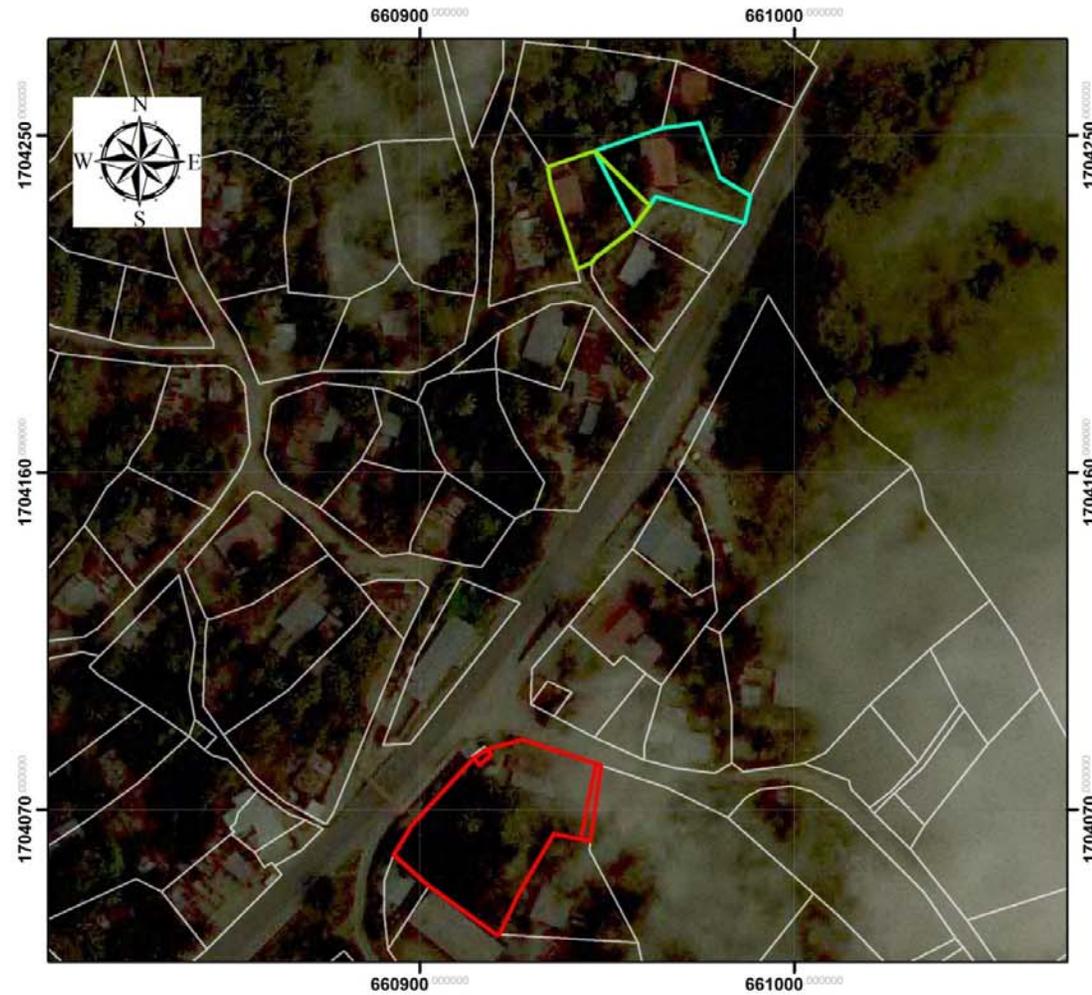
- Centros\_poblados
- Red\_vial
- Predio Conflicto
- Límite\_municipal

Projection: GTM  
GCS\_WGS\_1984  
Datum: D\_WGS\_1984



Elaborado por Donni Omar Gomez  
Ejercicio Profesional Supervisado

# Conflictos en la Aldea Rio Blanco, Los Amates Izabal.



0 25 50 100 150 200 Meters

Projection: GTM  
GCS\_WGS\_1984  
Datum: D\_WGS\_1984

REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL

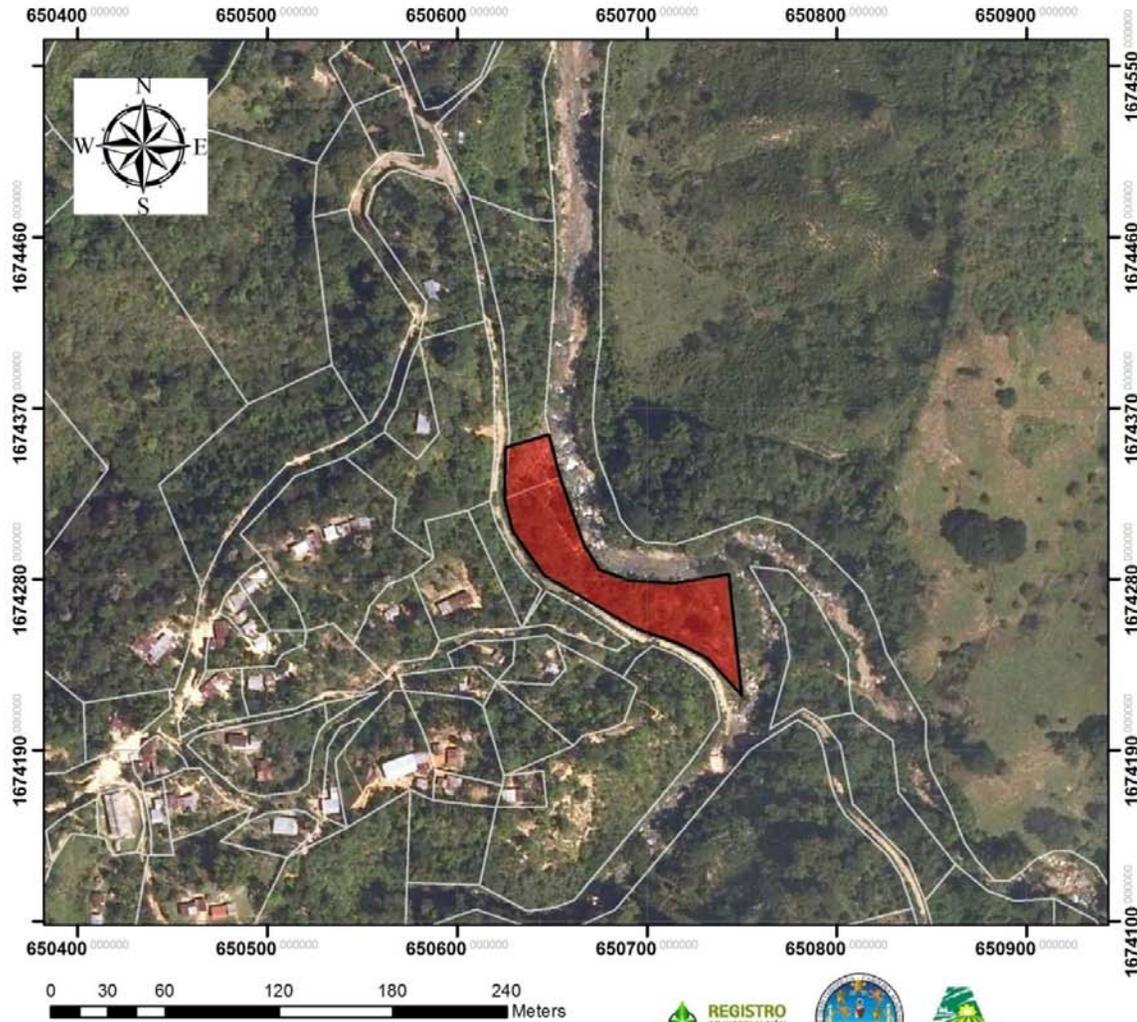
AGRONOMIA

Elaborado por Donni Omar Gomez  
Ejercicio Profesional Supervisado

- Leyenda**
- 18-05-02-03575
  - 18-05-02-03524
  - 18-05-02-03574
  - Centros\_poblados
  - Red\_vial

# Predio En Conflicto: CCC 18-05-06-02625

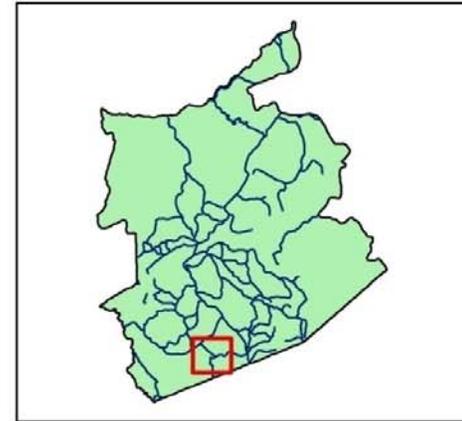
Aldea El Bálamo, Los Amates Izabal.



Projection: GTM  
 GCS\_WGS\_1984  
 Datum: D\_WGS\_1984



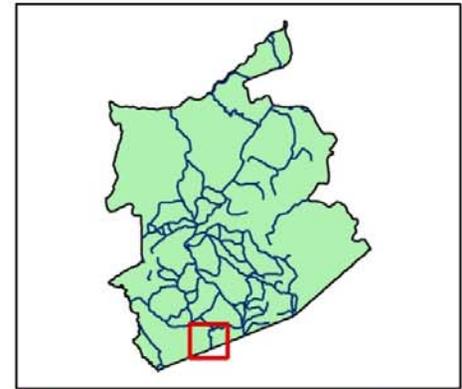
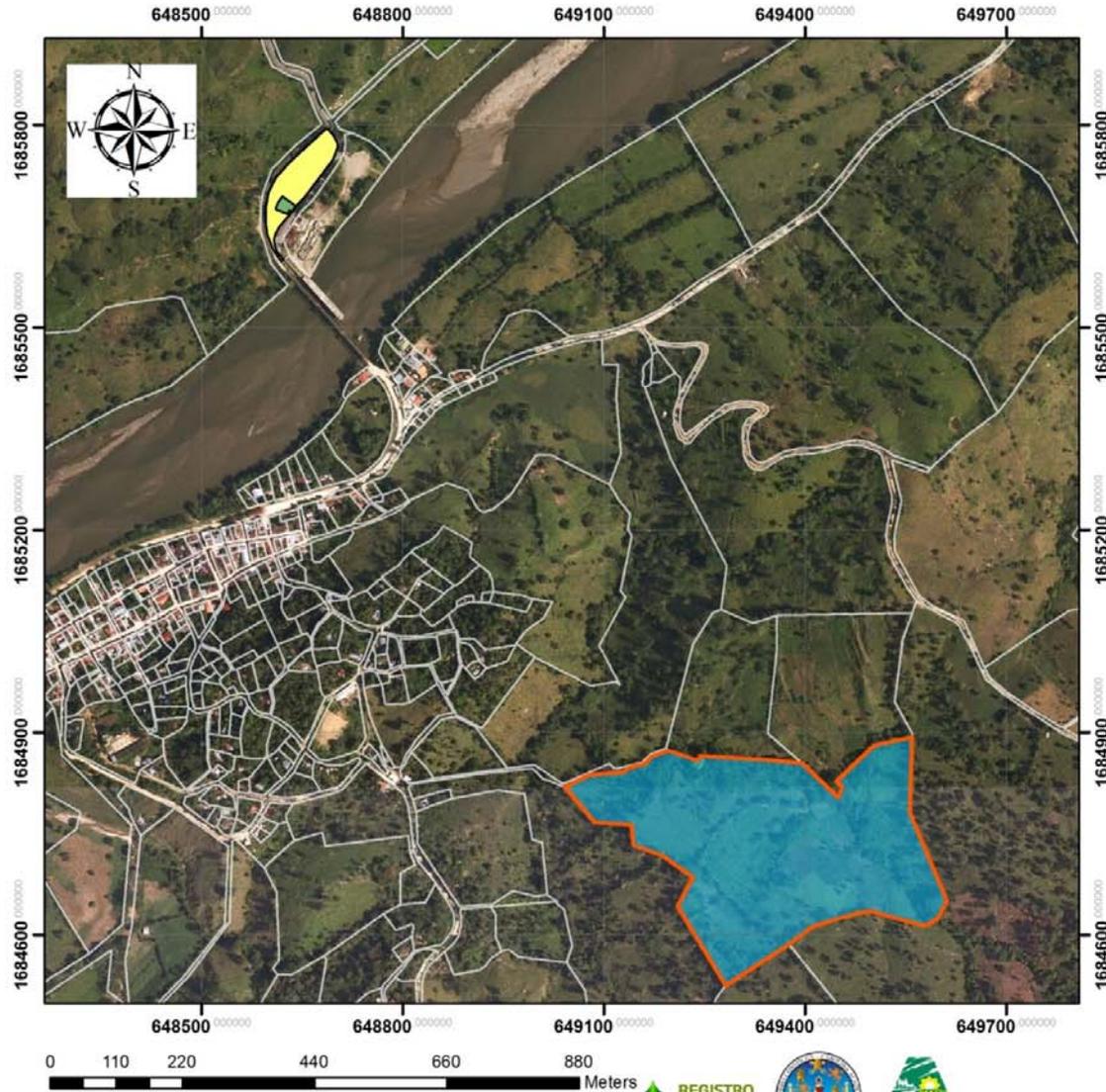
Elaborado por Donni Omar Gomez  
 Ejercicio Profesional Supervisado



## Leyenda

- Centros\_poblados
- Red\_vial
- Predio Conflicto
- Límite\_municipal

### Conflictos en la Aldea Lomas del Rico y el Caserío Lomas del Rico, Los Amates Izabal



**Leyenda**

- 18-05-05-05034
- 18-05-05-06236
- 18-05-07-03805
- 18-05-07-03804
- Centros\_poblados
- Red\_vial

Projection: GTM  
 GCS\_WGS\_1984  
 Datum: D\_WGS\_1984



  
 Elaborado por Donni Omar Gomez  
 Ejercicio Profesional Supervisado

# Predio En Conflicto: CCC18-05-01-02419 CGN MINERA

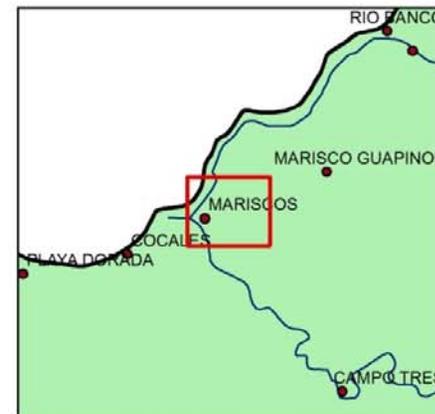
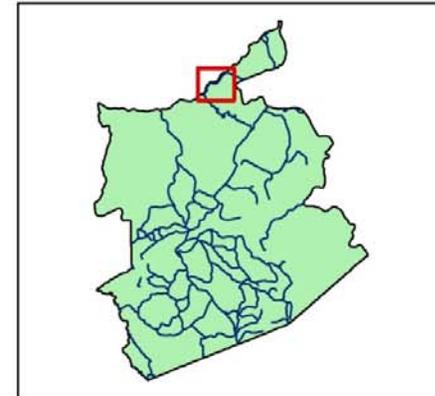
Aldea de Mariscos, Los Amates Izabal.



Projection: GTM  
GCS\_WGS\_1984  
Datum: D\_WGS\_1984



Elaborado por Donni Omar Gomez  
Ejercicio Profesional Supervisado



### Leyenda

- Centros\_pobladoss
- Red\_vial
- Predio Conflicto
- Limite\_municipal

# Predio En Conflicto: CCC 18-05-01-02695 y 18-05-01-04247

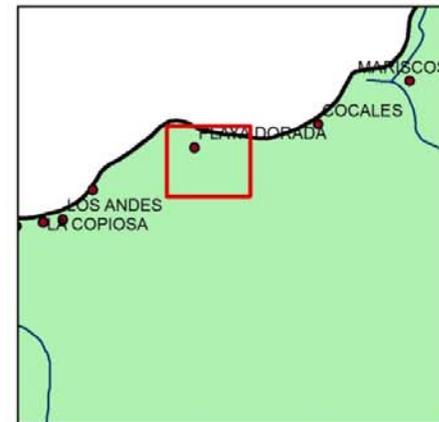
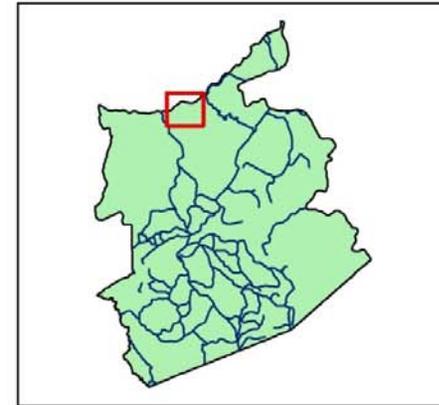
Aldea Playa Dorada , Los Amates Izabal.



Projection: GTM  
GCS\_WGS\_1984  
Datum: D\_WGS\_1984



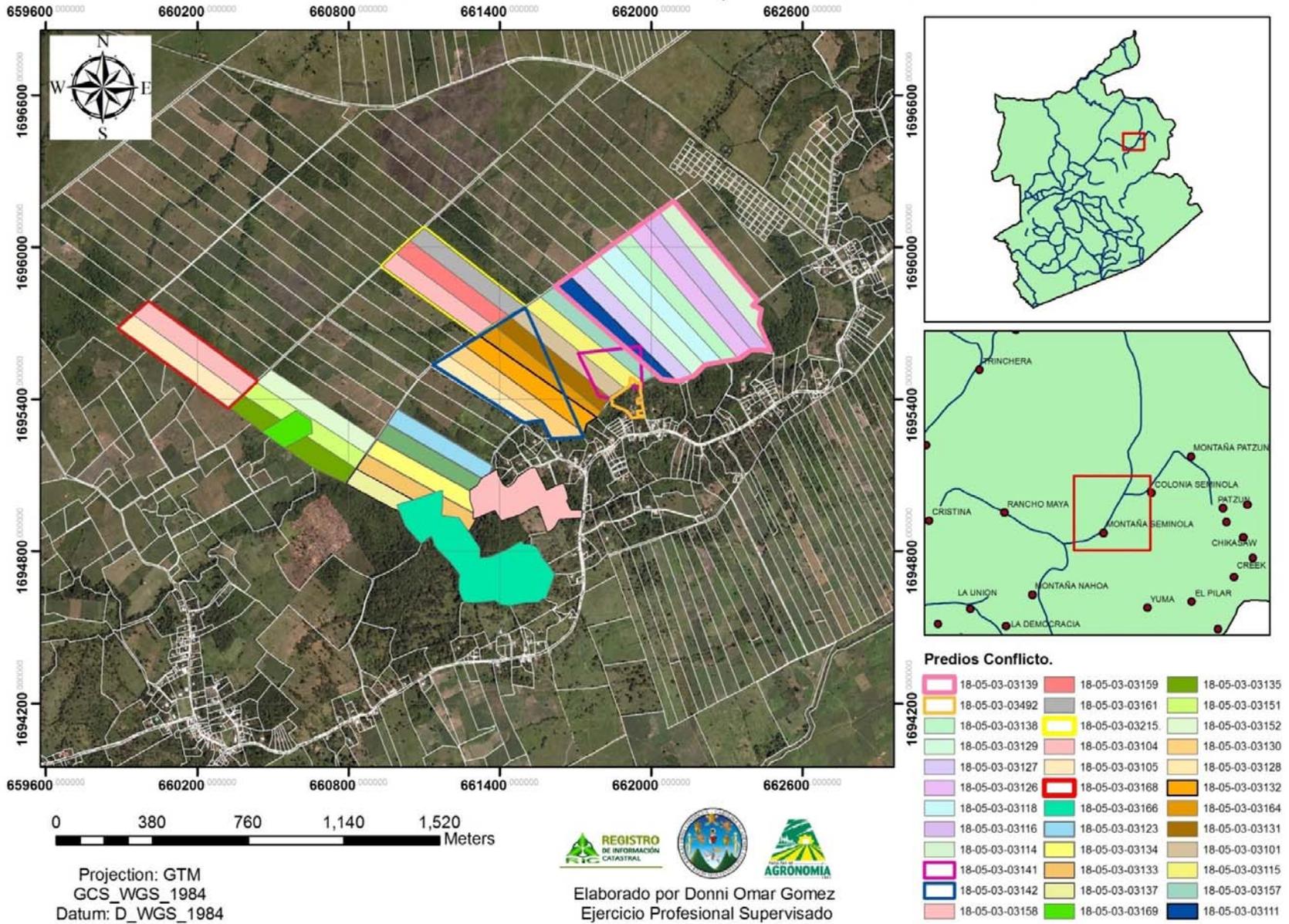
Elaborado por Donni Omar Gomez  
Ejercicio Profesional Supervisado



### Leyenda

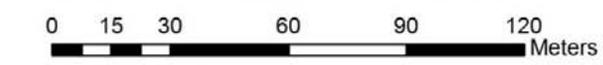
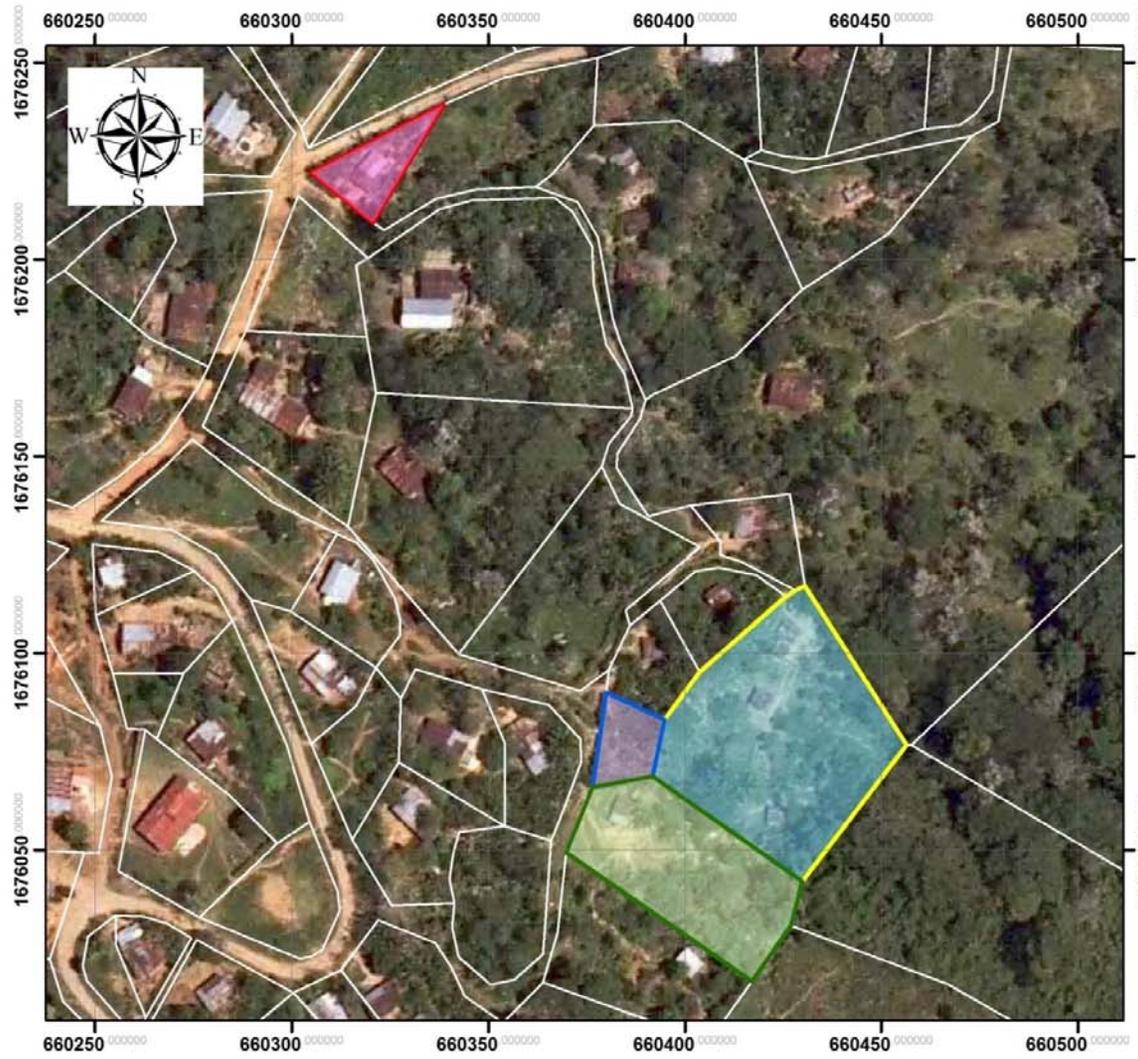
- Centros\_poblad
- Red\_vial
- Predio Conflicto
- Limite\_municipal

# Conflictos en la Aldea Seminola, Los Amates Izabal.



8.

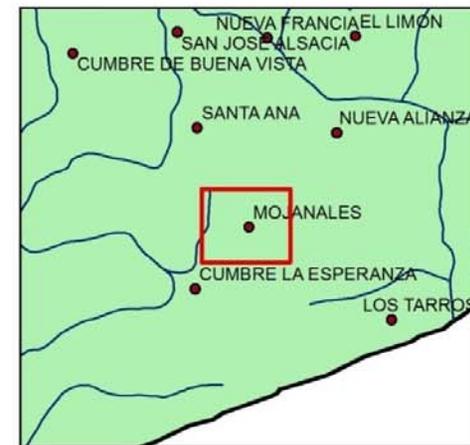
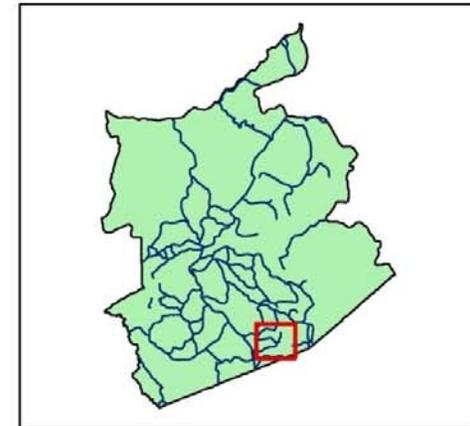
# Conflictos en la Aldea Mojanales, Los Amates Izabal.



Projection: GTM  
GCS\_WGS\_1984  
Datum: D\_WGS\_1984



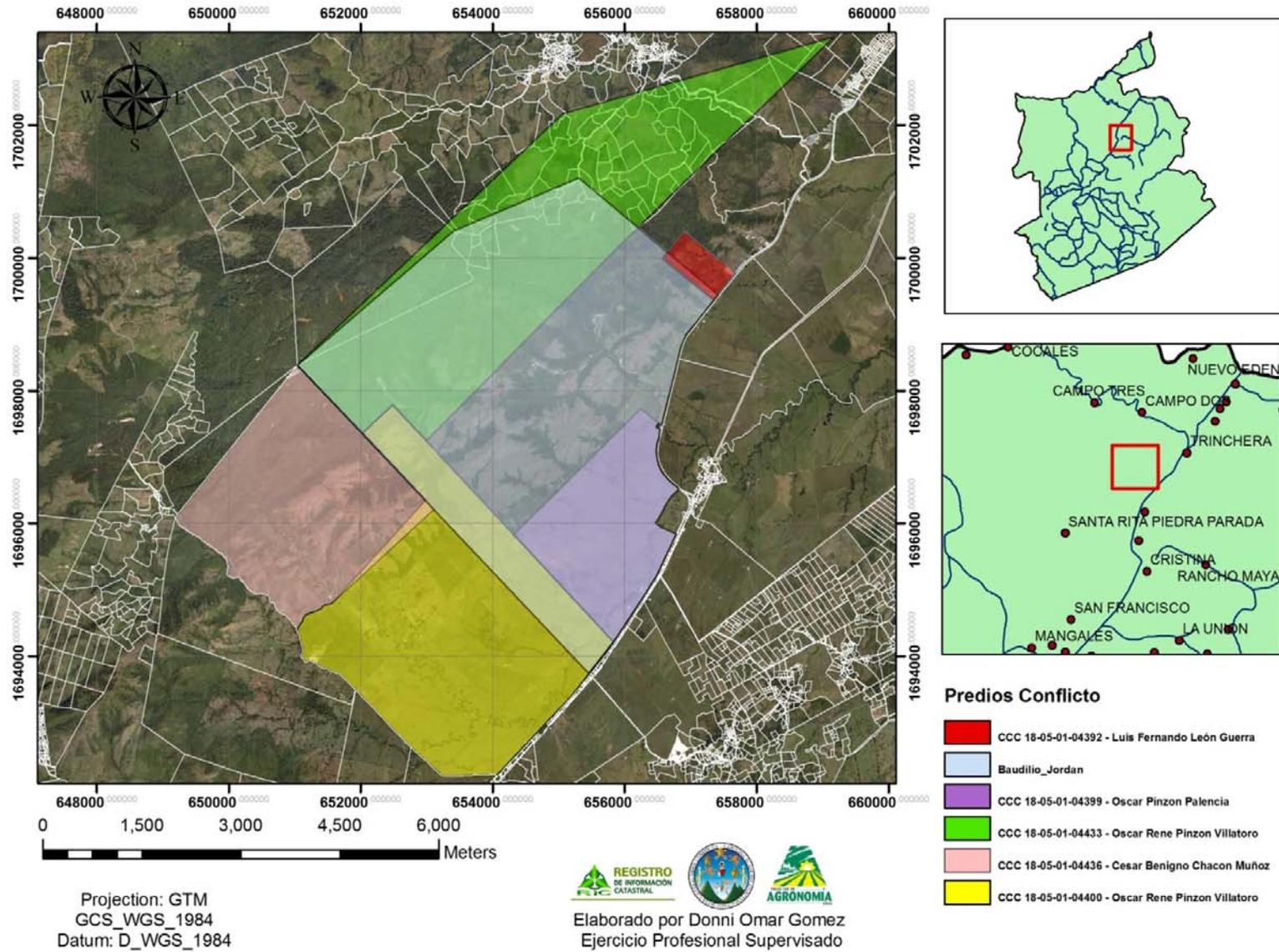
Elaborado por Donni Omar Gomez  
Ejercicio Profesional Supervisado



### Leyenda

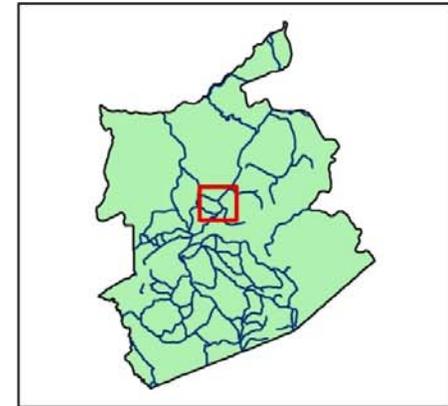
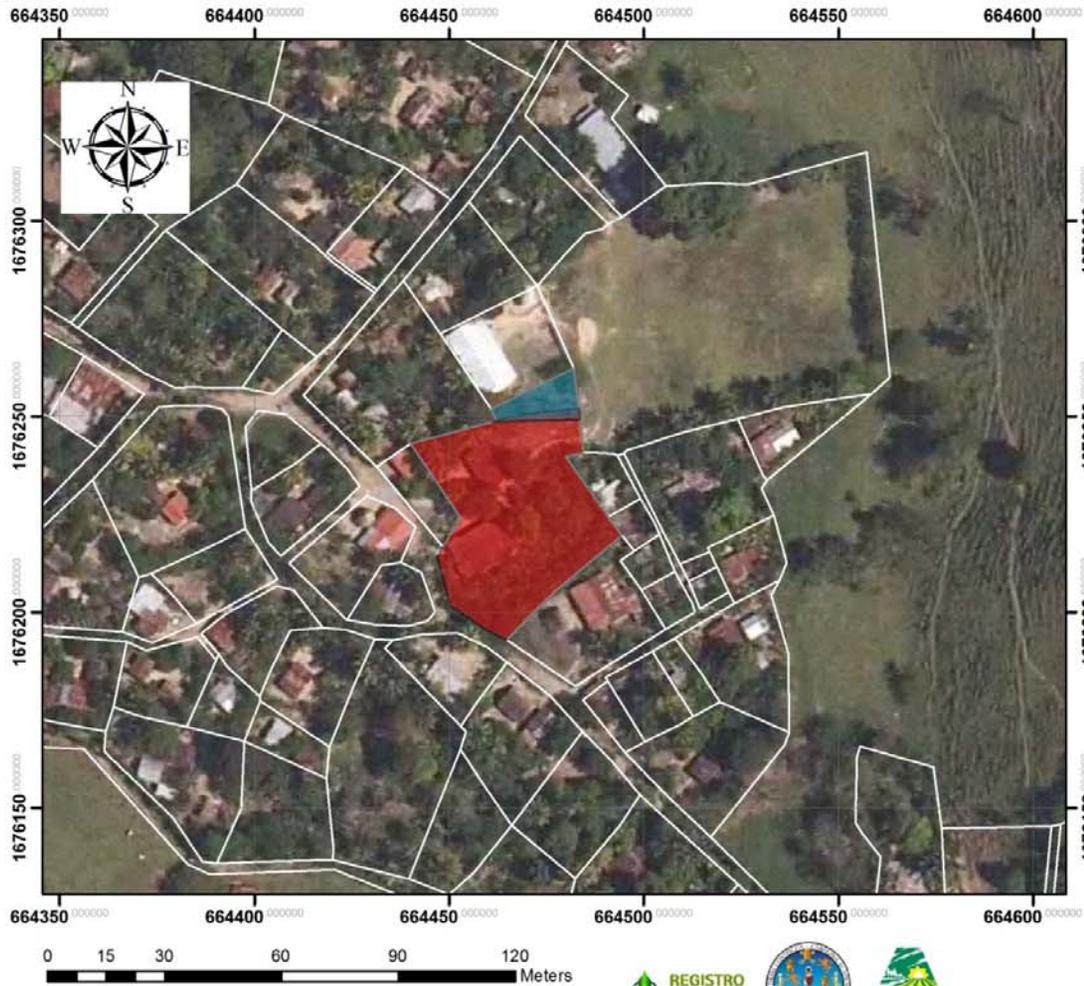
- 18-05-05-02332
- 18-05-05-02656
- 18-05-05-02673
- 18-05-05-02653
- 18-05-05-02655
- 18-05-05-02659
- 18-05-05-02674
- 18-05-05-02660

## Conflictos en las Aldeas Campo Dos y Aldea Cristina, Los Amates Izabal.



# Predio En Conflicto: CCC 18-05-04-01095 y 18-05-04-01317

Aldea El Rosario, Los Amates Izabal.



### Leyenda

- Centros\_poblados
- Red\_vial
- Predio Conflicto
- Limite\_municipal

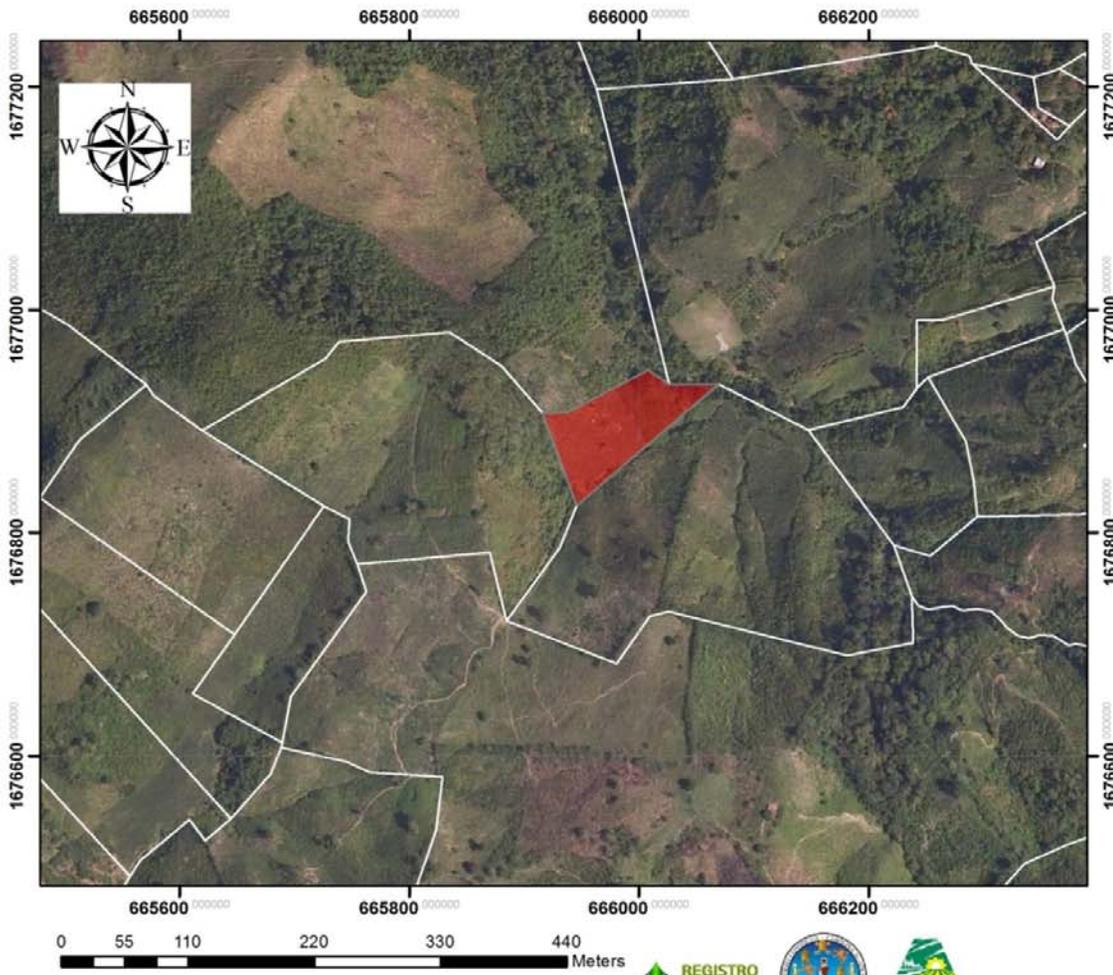
Projection: GTM  
GCS\_WGS\_1984  
Datum: D\_WGS\_1984



Elaborado por Donni Omar Gomez  
Ejercicio Profesional Supervisado

# Predio En Conflicto: CCC 18-05-04-00898 y 18-05-04-01135

Aldea El Rosario, Los Amates Izabal.



### Leyenda

- Centros\_poblad
- Red\_vial
- Predio Conflicto
- Límite\_municipal

Projection: GTM  
GCS\_WGS\_1984  
Datum: D\_WGS\_1984



Elaborado por Donni Omar Gomez  
Ejercicio Profesional Supervisado

## 2.8 CONCLUSIONES

1. Como producto del proceso de levantamiento catastral que desarrolla el Registro de Información Registral en el municipio de Los Amates, Izabal; se identificó un total de 54 casos que presentan algún tipo de conflicto sobre la tenencia de la tierra, estos se encuentran distribuidos en 15 aldeas de dicho municipio.
2. El tipo de conflicto sobre la tenencia de la tierra que más predomina en el municipio de Los Amates, Izabal, es el relacionado a la alteración de la posesión o tenencia, registrándose un total de 29 casos (54%), seguido por el conflicto de ocupaciones (invasiones) con 14 casos (26%). El menor número de casos encontrados son los que tienen relación con la disputa de derechos ya sea con el doble o múltiple registro de la misma propiedad o bien con la doble o múltiple titulación.
3. El conflicto relacionado a la alteración de la posesión o tenencia, registra un total de 27 (93%) casos que se ubican en la aldea Seminola. Los dos casos restantes se localizan la aldea El Rico y la aldea El Rosario. En relación al conflicto de ocupación, la comunidad que registra el mayor número de casos (4) es la aldea Mojanales, seguido por el Parcelamiento Los Andes y la aldea Los Andes que presentan dos casos cada una. Los casos del conflicto denominado disputa de derechos (Doble o múltiple registro de la misma propiedad), se encontraron localizados en la aldea Campo Dos y la aldea Cristina con dos y un caso respectivamente. Los conflictos de disputa de derechos (Doble o múltiple titulación), fueron identificados dos casos, los cuales se encuentran localizados en el caserío Lomas del Rico y en la aldea Playa Dorada. El conflicto denominado de límites territoriales (Desacuerdo entre Lindero), se presenta en seis casos, los cuales se encuentran ubicados en cinco aldeas: Río Blanco, El Bálsamo, Campo Dos, Cristina y El Rosario. La primera presenta dos casos y cada una de las comunidades restantes presentó un caso.
4. La causa que principal que provoca el conflicto de ocupación o invasión, en el municipio de Los Amates Izabal, es la necesidad de acceso a la tierra. El conflicto de límites territoriales, surge principalmente por la desaparición o alteración de los mojones u linderos, impidiendo con ello poder definir en campo el área real.

## 2.9 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda tomar esta investigación como una base referencial para estudios más profundos sobre este tipo de conflictividad, existente tanto en el área en donde se realizó el estudio, como en otras zonas del país, donde el Registro de Información Catastral lleva a cabo trabajos de levantamiento catastral.
2. Se recomienda que la información generada por la institución del Registro de Información Catastral en aspectos de conflictividad de tierra, sea proporcionada a instituciones u organizaciones que sus fines primordiales sea la solución de estos conflictos, ya que es una base documental sólida y elemental, por lo tanto es de vital importancia que existan relaciones bilaterales y coordinación institucional para poder desarrollar estrategias que efficienten el proceso de transmisión de dicha información.

## 2.10 BIBLIOGRAFIA

1. Congreso de la República de Guatemala, GT. 2005. Ley del registro de información catastral -RIC- decreto 41-2005. Guatemala. 31 p.
2. Holdridge, LR. 1987. Ecología basada en zonas de vida. San José, Costa Rica, IICA. 216 p."
3. INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología GT). 2009. Datos meteorológicos de los departamentos (en línea). Guatemala. Consultado 7 mar 2009. Disponible en <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia.htm>
4. Orellana G, R. 1983. Algunos rasgos de la realidad agraria en Guatemala. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. 55 p.
5. Palacios O, SJ. 2006 Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión. Informe final. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. 191 p.
6. Paredes M, JL. 1964. Estudio sobre reforma agraria en Guatemala aplicación del decreto 900. *Guatemala*, USAC, Editorial Universitaria. 87 p.
7. SAA (Secretaria de Asuntos Agrarios, GT). 2009 Manual de procedimientos para la identificación de conflictos. Guatemala, p. 10-13.
8. Simmons, C; Tarano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de (a república de Guatemala. Trad. Pedro Tirado-Sulsona. Guatemala, José De Pineda Ibarra. 1000 p.



## 2.11 ANEXOS

### Glosario:

**Catastro Nacional:** 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. Dicha información, que es susceptible de ser complementada con otra de diversa índole, conformará el Centro Nacional de Información Registro-Catastral, disponible para usos multifinalitarios.

**Código de clasificación catastral:** Es el dato integrado por números que representan, por su orden, el departamento, el municipio, el polígono catastral y el predio, bajo el principio de territorio continuo. Este código es asignado a cada predio del territorio nacional en el proceso de establecimiento y mantenimiento registro-catastral, que lo identifica en el Registro de Información Catastral.

**Finca:** Es la denominación que el Registro de la Propiedad le da a un inmueble para su identificación.

**Levantamiento catastral:** Es una de las fases técnicas del establecimiento catastral que consiste en la obtención en campo de los datos físicos y descriptivos de los predios y de sus respectivos propietarios, poseedores o tenedores en determinado sector del territorio nacional.

**Mantenimiento registro-catastral:** El mantenimiento registro-catastral es el conjunto de actividades jurídicas, técnicas y administrativas permanentes y necesarias para inscribir, tanto en el Registro de Información Catastral como en el Registro de la Propiedad, los cambios relativos al predio y al propietario, respectivamente.

**Mojón:** Representación física de un vértice.

**Poseedor:** Quien sin ser el propietario ejerce sobre un predio todas o algunas de las facultades inherentes al dominio. No es poseedor el que posee en nombre o representación del propietario o quien disfruta del predio por actos puramente facultativos o de simple tolerancia permitida por el propietario.

**Predio:** Es el polígono que sirve de unidad territorial del proceso catastral, que se identifica con un código de clasificación catastral.

**Predio catastrado:** Es aquél en el cual se han consumado las operaciones técnicas del análisis catastral y jurídico, y que han obtenido la declaración correspondiente.

**Propietario:** Es la persona que ejerce alguna o todas las facultades inherentes al dominio y tiene el derecho de disponer de un predio inscrito a su nombre en el Registro de la Propiedad.

**Tenedor:** Es la persona que por cualquier circunstancia tiene en su poder un predio, inscrito o no en el Registro de la Propiedad, sin ser el propietario o poseedor legítimo del mismo, y su condición no genera ningún derecho con relación a esta Ley.

**Terreno baldío:** Es aquel predio que no es de propiedad privada ni está poseído o tenido por persona alguna al momento de realizar el levantamiento de información catastral.

**Tierras comunales:** Son las tierras en propiedad, posesión o tenencia de comunidades indígenas o campesinas como entes colectivos, con o sin personalidad jurídica. Además, forman parte de estas tierras aquéllas que aparecen registradas a nombre del Estado o de las municipalidades, pero que tradicionalmente han sido poseídas o tenidas bajo el régimen comunal.

**Titular catastral:** Es la persona natural o jurídica que tiene la propiedad, posesión o tenencia de un predio.

**Compareciente catastral:** Es la persona que por cualquier circunstancia comparece ante la autoridad catastral al momento del levantamiento catastral.

**Ubicación:** Es la posición irrepetible que tiene el predio en el espacio, factible de expresarse con precisión matemática.

**Zona en proceso catastral:** Es la parte del territorio nacional determinada y declarada así por el órgano competente, donde se desarrollan actividades para el establecimiento catastral.



### **3.1 PRESENTACIÓN**

Los servicios con los cuales se contribuyó a la institución -RIC- durante el periodo de ejecución del ejercicio profesional supervisado, realizado en el año 2009, fueron enfocados principalmente a brindar soluciones a problemas detectados en el diagnóstico previamente realizado. El primero servicio realizado fue la creación de la base de datos de la Red de Apoyo Catastral de orden II, (RAC2) del municipio de Los Amates, Izabal.

La creación de esta base de datos es indispensable para asistir y brindar apoyo técnico sobre la localización de puntos de referencia (bancos de marca), al personal técnico de campo de la institución Registro de Información Catastral, logrando con esta información hacer eficiente el proceso de levantamiento catastral (predios), en los diferentes polígonos del departamento de Morales Izabal.

El segundo servicio consistió en la contribución en la elaboración del mosaico de fincas del municipio de Puerto Barrios, Izabal. El mosaico de fincas es una actividad que está contemplada en el manual de procedimientos técnicos del registro de información catastral, actividad que consiste en dibujar y digitalizar y georeferenciar predios y/o fincas que se encuentran en la base de datos de registro general de la propiedad y que se encuentren intervenidas por el proceso catastral, utilizando de diferentes herramientas y metodologías como (AutoCAD, Ortofotos, Puntos de Control con GPS).

Todas las fincas que conformaran el mosaico de fincas están legalmente inscritas en la institución gubernamental del registro general de la propiedad, dicha información generada es importante para la institución el RIC, debido a que la misma será utilizada para realizar análisis comparativos entre la información colectada en el levantamiento catastral de campo con la información que se encuentra en el registro general de la propiedad y poder concluir o declarar la regularidad o irregularidad de predios.

## **3.2 SERVICIO 1: CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE LA RED DE APOYO CATASTRAL DE ORDEN II, (RAC2) EN MUNICIPIO DE LOS AMATES, IZABAL**

### **3.2.1 Objetivos**

#### **A. General**

Crear una de base de datos del levantamiento catastral en el municipio de Los Amates, Izabal.

#### **B. Específicos**

- a. Elaborar una base de datos de la Red de Apoyo Catastral de orden II. (RAC2).
- b. Elaborar una base de datos predial del levantamiento catastral realizado en el municipio de Los Amates, Izabal.

### **3.2.2 Metodología**

#### **A. Creación de la base de datos de la red de apoyo catastral de orden II. (RAC2)**

##### **a. Recolección de información**

En esta fase se colectó información en el departamento de tecnología de la información.

La información proporcionada fue la siguiente:

- ✓ Shape actualizado del municipio de Los Amates.
- ✓ Dibujo CAD de las Red de Apoyo Catastral de orden II.
- ✓ Base de datos en formato digital de las boleta de la descripción de la RAC 2.
- ✓ Coordenadas de las Red de Apoyo Catastral de orden dos, en proyección GTM.

##### **b. Selección y organización de información**

La información colectada se analizó y posteriormente se realizó una selección y organización de las variables a considerar para la elaboración de la base de datos. Los campos a tomar en cuenta por su importancia son:

**Cuadro 3.1** Campos considerados en la elaboración de la base de datos de la RAC 2

No.	Fecha	Lugar	Base	Código	X	Y	Elevación	Hipervínculo

No.: En este campo se le asigna un número correlativo a la base, realizadas en el departamento de Izabal.

Fecha: Campo en la cual se escribe la fecha que se realizó el geoposicionamiento de la base en campo, la cual se presenta en formato numérico, ejemplo: 07/05/2007.

Lugar: En este campo se describe el lugar, aldea, barrio, colonia etc. donde se encuentra localizado el monumento de la base.

Código: En este campo incluye el código de la base, el cual está compuesto por el orden de la RAC, el código del departamento, el código del municipio y el número de la base.

Ejemplo RAC2/18/05/173

X: Este campo incluye la coordenada en el eje de las X, en proyección GTM, Proyección que es utilizada únicamente en Guatemala, es derivada de la UTM (Universal Transversal de Mercator).

Y: Este campo incluye la coordenada en el eje de las Y, en proyección GTM, Proyección que es utilizada únicamente en Guatemala, es derivada de la UTM (Universal Transversal de Mercator).

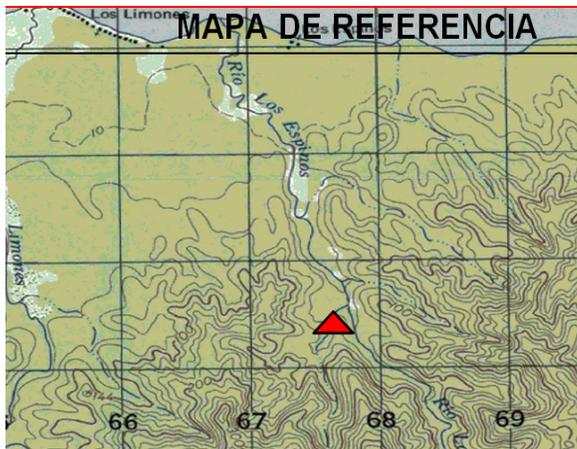
Elevación: En esta columna incluye el dato de altitud sobre el nivel del mar en metros, a la que se encuentra localizada la base RAC2.

Hipervínculo: Este campo es importante debido a que detalla la ruta donde se encuentra localizado el archivo digital de la boleta de Descripción de la RAC 2.

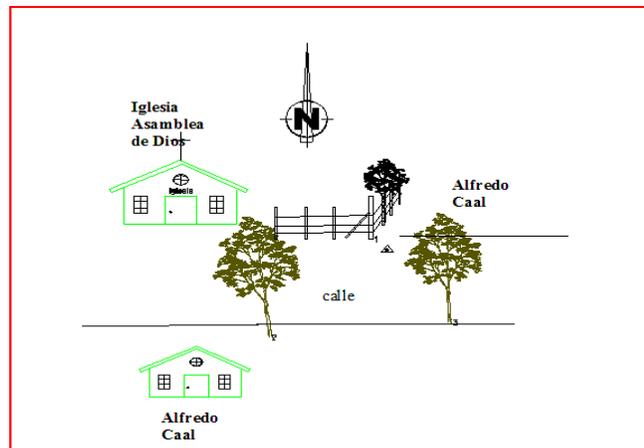
La boleta de descripción de orden dos posee información descriptiva la cual se presenta a continuación y se encuentra en formato \*.doc.

**Cuadro 3.2** Boleta de información básica de RAC 2

Estación: Nacimiento Rio Los Espinos 01	Código: RAC2/18/05/271	Orden: Red de Apoyo
Latitud " N "	Longitud " W "	Sistema de Referencia Geodésico WGS84
Norte(Y)	Este(X)	Zona y proyección 16 UTM
Norte(Y) 1698941.4788	Este(X) 645036.1025	Zona y Proyección 15.5 GTM
Triangulación:	Elevación: 84.3474	Orden: Apoyo
Datum: WGS84		
Característica de la Marca: Ficha de bronce de 0.07 cms. De diámetro, monumento de concreto de 30 X 30 Cm. Tiene un subterráneo de 50 cm. Y 10 CM. Sobre el nivel del suelo		Estampado: RIC RAC2/18/05/271 08/08/2007
Referencia No 1 Az. 321° a 1.90 Mts. Esquinero	Referencia No. 2 Az. 231° a 10.0 Mts. Árbol de Toronja	Referencia No. 3 Az. 155° a 6.50 Mts. Árbol de Cedro
Acceso: Partiendo de las oficinas del RIC de Morales de Izabal tome la carretera CA 9 que conduce a la ciudad de Guatemala al recorrer 33 Km. Encontrara el cruce denominado cruce de trincheras de lado izquierdo allí encontrara la carretera asfaltada RD 4 al recorrer 18.65 Km. La carretera se torna de terraceria al recorrer 3Km. Encontrara de lado izquierdo un cruce de carretera sígalo y al recorrer 6Km. Llegara a la entrada de la aldea del lado izquierdo encontrara la base Nacimiento Río los Espinos 01		



**Figura 3.1** Mapa de referencia de la RAC\_2



**Figura 3.2** Croquis de la ubicación de la base RAC\_2



**Figura 3.3** Orientación norte de la RAC 2.



**Figura 3.4** Orientación Este de la RAC 2.

**Figura 1** Mapa de referencia, croquis de ubicación y fotografías de la Red de Apoya Catastral de orden 2 -RAC2-

### **c. Elaboración de la base de datos en ArcGIS**

La base de datos se realizó en el software de ArcGIS 9.2, programa que se adapta a las características que pretende trabajar con la información recolectada.

El objetivo principal de la base de datos fue realizar un shapefile que incluya los predios y los puntos RAC 2 georeferenciados, para que se facilite el acceso de la información sobre la ubicación de los puntos en gabinete, así como su localización en de las base en campo.

#### **c.1) Ploteo de las coordenadas de las RAC 2**

El ploteo de las coordenadas de las RAC 2, inicialmente se guardan las coordenadas en un archivo de Excel 97-03 y se abren desde ArcMap de ArcGIS 9.2, con la herramienta (Tool) y la función Adherir datos XY (Add XY Data). Posteriormente se la ingresa el Sistema de la Coordenada proyectado (Projected Coordinate System), para la base de datos de las RAC II el sistema de coordenadas seleccionado fue la GTM (Guatemala Transversal de Mercator).

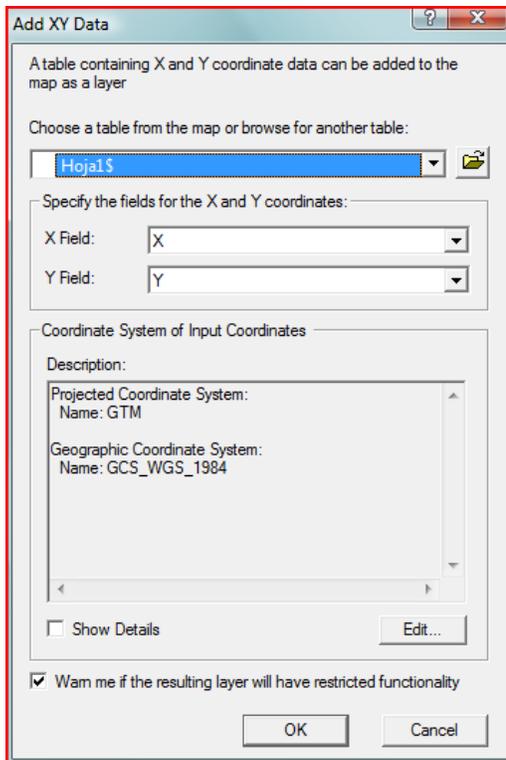


Figura 3.5 Adhiriendo las coordenadas X Y a ArcMap.

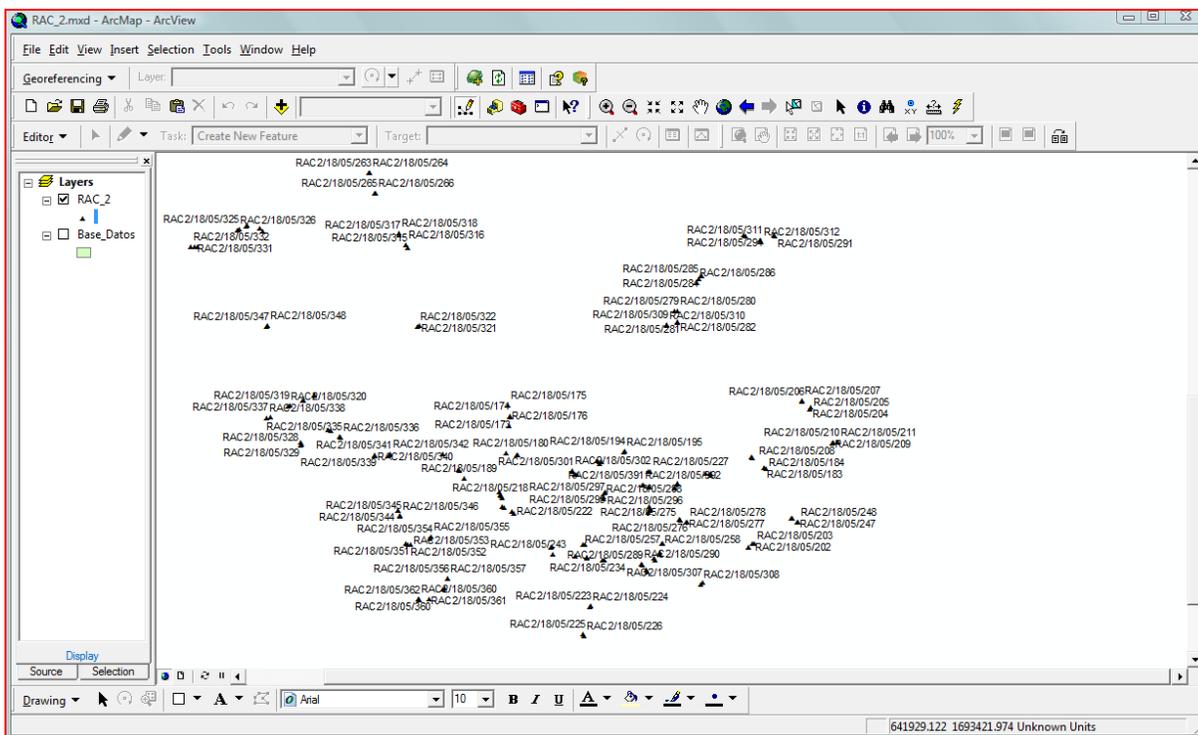
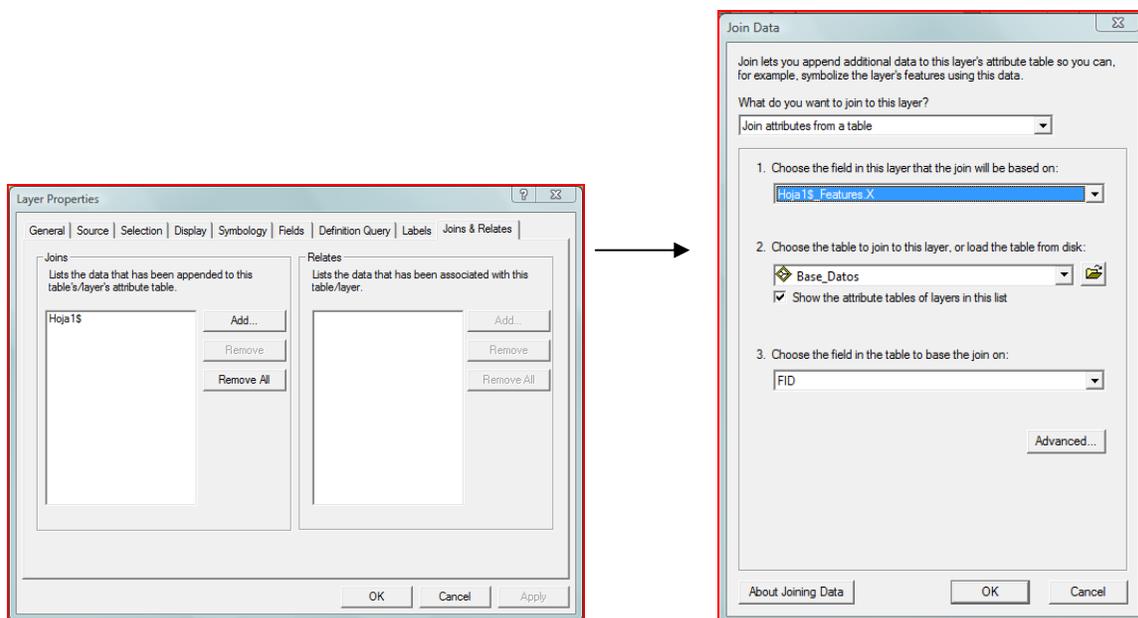


Figura 3.6 Puntos ploteados en ArcGIS.

### c.2) Unión de tablas con Shapefile.

El shapefile de puntos RAC 2 contiene solamente una ubicación geográfica (coordenadas GTM), por lo tanto se le adjunto información descriptiva como: No. Correlativo, Fecha, Lugar, Base, Código, coordenadas, Elevación e Hipervínculo.

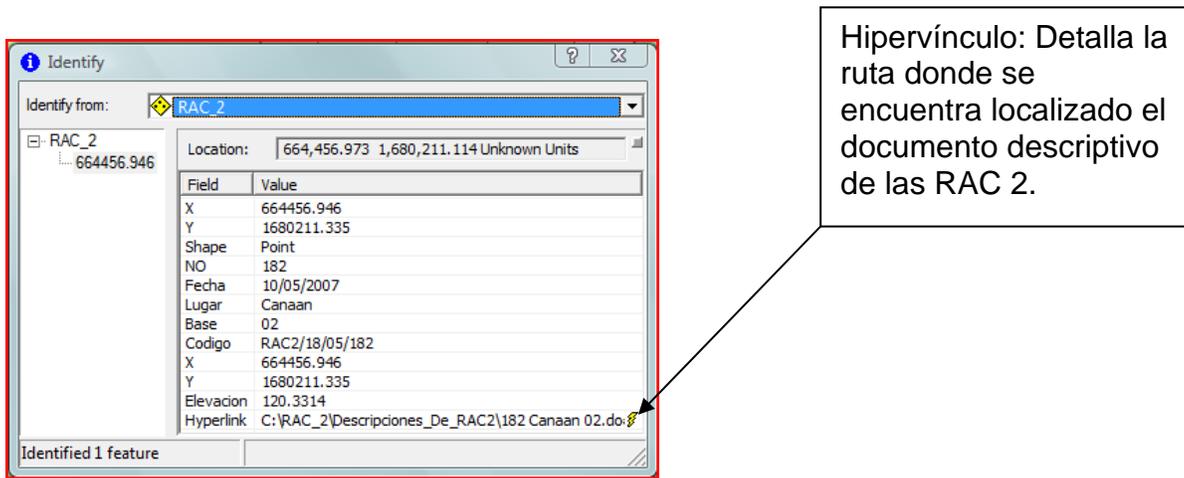
Esta unión se realizó utilizando la herramienta unión (joins) la misma que se elaboró tomando en consideración un campo (field) en común, entre ambas bases de datos. Esta unión se realizó entre una tabla de atributos en Excel con el shapefile de puntos plotados.



**Figura 3.7** Proceso de unión ente dos bases de datos

### c.3) Creación de hipervínculo de ArcGIS a Microsoft Word.

Se realizó un hipervínculo de la interface de ArcGIS a la interface de Microsoft Word, en donde se establece un vinculo de los punto plotados en formato Shapefile con la boleta descriptiva que fue elaborada en formato \*.doc, esto con el fin primordial de contar con información fotográfica que permita la fácil localización del los punto en campo.



**Figura 3.8** Creación de hipervínculo entre ArcGis y Microsoft Word

**D) Creación de base de datos predial del levantamiento catastral realizado en el municipio de Los Amates Izabal.**

En esta fase se colectó información en el departamento de tecnología de la información. La información proporcionada fue la siguiente:

- ✓ Dibujo CAD predial.
- ✓ Base de datos en formato \*.xls

**d.1) Selección y organización de la información:**

Los aspectos que se tomaron en cuenta en la base de datos predial fueron los siguientes:

**Cuadro 3.3** Campos a considerar en la elaboración de la base predial del RIC.

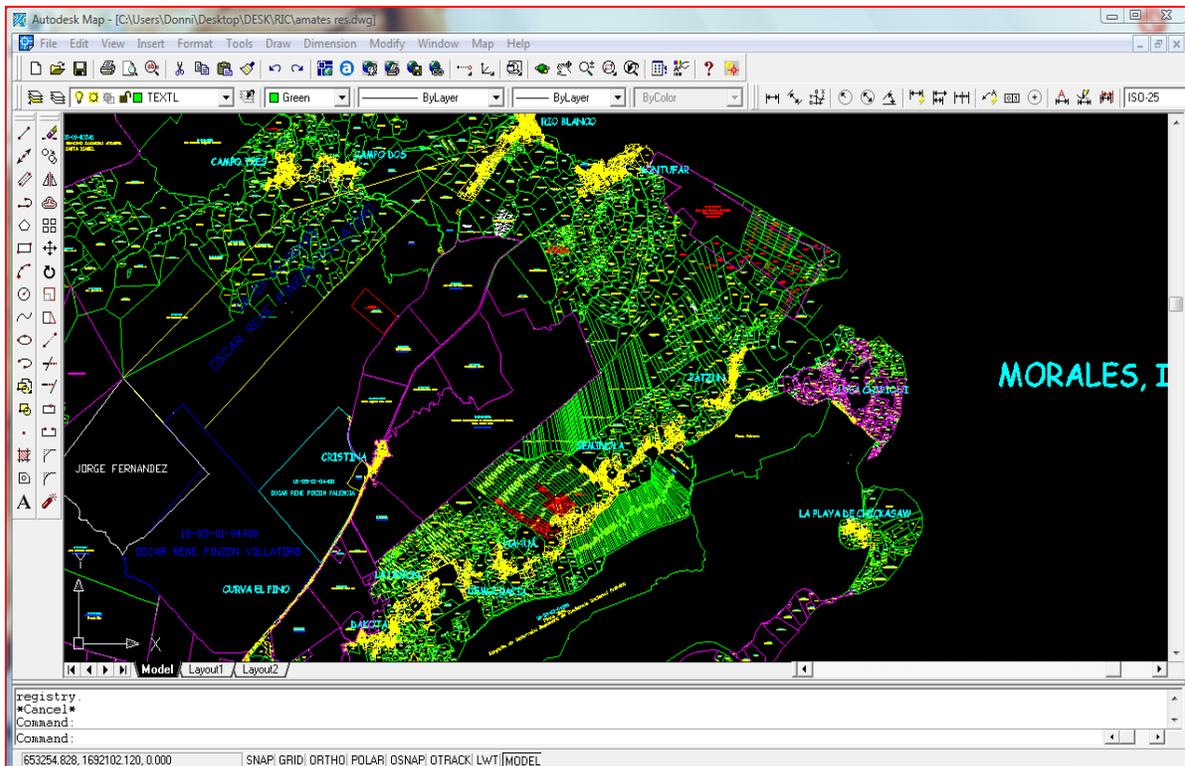
No.	Shape	CCC	Fase	Perimetro	Area(m2)	Area(Ha)	X	Y	Titular	Aldea

La selección del software, se realizó tomando en consideración, las características de funcionalidad y de aplicabilidad del programa a las requeridas por la base de datos. Las características que presento la base de datos es que contenia aproximadamente 50,000 celdas.

Considerando la cantidad de datos y lo que se pretendía realizar con los mismos, que fue básicamente la revisión, edición y ordenamiento se selecciono el software ArcGIS 9.2.

#### d.2) Elaboración de la base de datos predial del municipio de Los Amates Izabal

Con los predios dibujados en formato de CAD se procedió a crear el centro de los polígonos, posteriormente se limpio y se cerraron los polígonos, el paso siguiente es fue crear una topología, para adherirle a los predios una tabla la cual contenía el Código de Clasificación Catastral CCC.



**Figura 3.9** Base de datos predial del levantamiento catastral del municipio de Los Amates, Izabal.

### 3.2.3 Resultados

#### A. Red de apoyo catastral de orden 2

El resultado obtenido fue un archivo shapefile, cuya extensión es (\*.shp), el cual facilita la ubicación de las RAC 2, esto se debe a que la plataforma de ArcGIS, permite realizar búsqueda en diferentes modalidades, (por nombre, por coordenadas, por lugar, por polígono, etc.), esto viene a hacer que el proceso de búsqueda y ubicación de las mismas, tanto en gabinete como en campo, se realice de manera más eficiente.

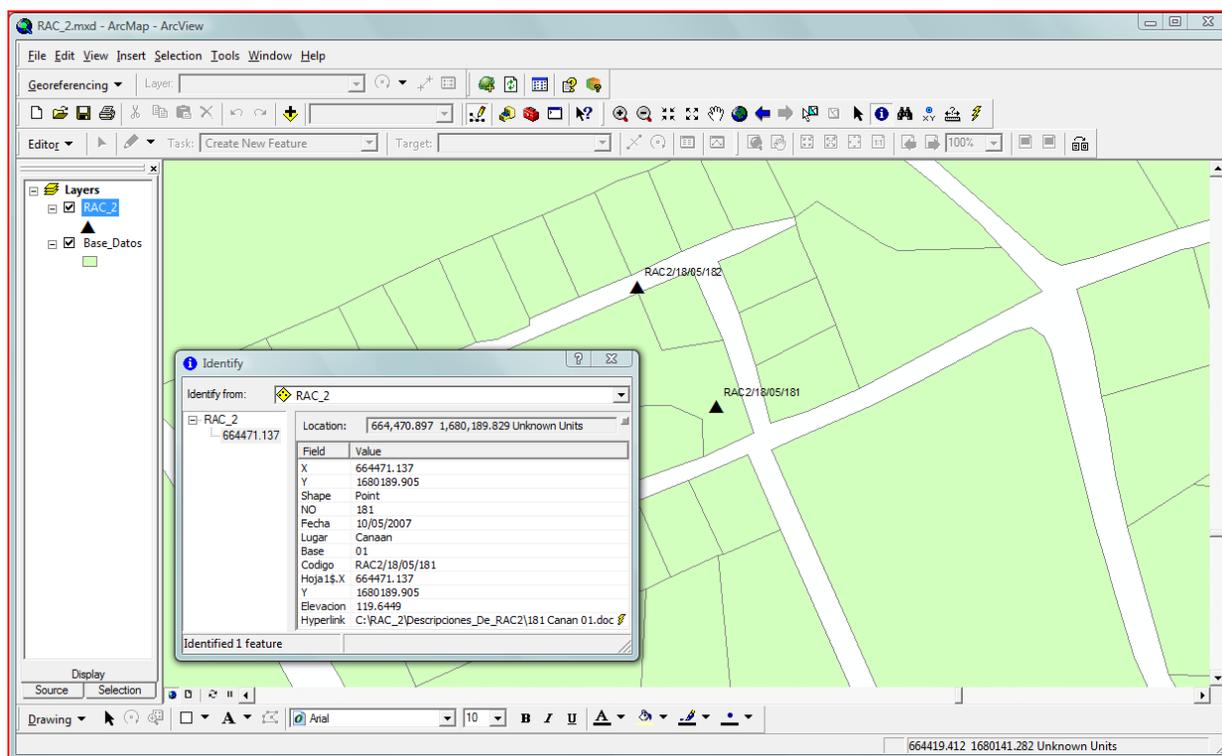


Figura 3.10 Base de datos en Shapefile, finalizada.

Attributes of Hoja15

NO#	Fecha	Lugar	Base	Codigo	X	Y	Elevacion	Hyperlink
188	11/05/2007	Chispal	03	RAC2/18/05/188	650409.131	1680353.758	131.762	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\188 Chispal 03.doc
189	11/05/2007	Chispal	04	RAC2/18/05/189	651369.693	1679229.484	361.113	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\189 Chispal 04.doc
190	18/05/2007	Buena Vista	01	RAC2/18/05/190	657597.442	1679994.899	537.661	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\190 Buena vista 01.doc
191	18/05/2007	Buena Vista	02	RAC2/18/05/191	657550.656	1679923.869	538.298	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\191 Buena vista 02.doc
192	18/05/2007	Buena Vista	03	RAC2/18/05/192	657462.392	1680032.497	527.145	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\192 Buena vista 03.doc
193	18/05/2007	Buena Vista	04	RAC2/18/05/193	657412.901	1680045.756	522.763	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\193 Buena vista 04.doc
194	16/05/2007	El Ocote	01	RAC2/18/05/194	658864.802	1680488.751	429.213	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\194 El Ocote 01.doc
195	16/05/2007	El Ocote	02	RAC2/18/05/195	658635.555	1680427.544	422.054	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\194 El Ocote 01.doc
196	16/05/2007	Nueva francia	01	RAC2/18/05/196	661096.383	1679010.62	367.6422	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\196 Nueva Francia 01.doc
197	16/05/2007	Nueva francia	02	RAC2/18/05/197	661079.328	1678974.03	367.4028	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\197 Nueva Francia 02.doc
198	16/05/2007	Nueva francia	03	RAC2/18/05/198	660961.3519	1678785.972	374.4615	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\198 Nueva Francia 03.doc
199	16/05/2007	Nueva francia	04	RAC2/18/05/199	660929.7836	1678804.76	373.5357	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\199 Nueva Francia 04.doc
200	22/05/2007	El Rosario	01	RAC2/18/05/200	664323.1721	1676108.6425	171.997	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\200 El Rosario 01.doc
201	22/05/2007	El Rosario	02	RAC2/18/05/201	664323.1721	1676108.6425	171.997	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\201 El Rosario 02.doc
202	22/05/2007	El Rosario	03	RAC2/18/05/202	664479.1534	1676279.1534	173.115	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\202 El Rosario 03.doc
203	22/05/2007	El Rosario	04	RAC2/18/05/203	664561.4741	1676261.5129	176.71	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\203 El Rosario 04.doc
204	30/05/2007	Los Nacimientos	01	RAC2/18/05/204	667094.9568	1682365.4306	794.8304	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\204 Los Nacimientos 01.doc
205	30/05/2007	Los Nacimientos	02	RAC2/18/05/205	667127.7959	1682461.5216	797.6982	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\205 Los Nacimientos 02.doc
206	30/05/2007	Los Nacimientos	03	RAC2/18/05/206	666739.5449	1682753.587	790.1392	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\206 Los Nacimientos 03.doc
207	30/05/2007	Los Nacimientos	04	RAC2/18/05/207	666770.2676	1682789.4099	795.8156	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\207 Los Nacimientos 04.doc
208	01/06/2007	San Antonio	01	RAC2/18/05/208	668116.8462	1680842.3134	532.5235	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\208 San Antonio 01.doc
209	01/06/2007	San Antonio	02	RAC2/18/05/209	668145.6466	1680878.9355	534.2393	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\209 San Antonio 02.doc
210	01/06/2007	San Antonio	03	RAC2/18/05/210	668336.2143	1680858.6205	559.3715	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\209 San Antonio 03.doc
211	01/06/2007	San Antonio	04	RAC2/18/05/211	668393.8436	1680869.4856	565.0768	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\210 San Antonio 04.doc
212	05/06/2007	Rio Banco	01	RAC2/18/05/212	655809.264	1709110.655	8.0555	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\212 Rio Banco 01.doc
213	05/06/2007	Rio Banco	02	RAC2/18/05/213	655749.492	1709101.814	7.1161	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\213 Rio Banco 02.doc
214	05/06/2007	Rio Banco	03	RAC2/18/05/214	655394.291	1709204.511	3.4168	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\214 Rio Banco 03.doc
215	08/06/2007	Champona	01	RAC2/18/05/215	652995.5974	1678497.3986	426.7579	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\215 Champona 01.doc
216	08/06/2007	Champona	02	RAC2/18/05/216	653067.4962	1678422.0548	412.3845	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\216 Champona 02.doc
217	08/06/2007	Champona	03	RAC2/18/05/217	652955.3299	1678614.7787	446.1606	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\217 Champona 03.doc
218	08/06/2007	Champona	04	RAC2/18/05/218	653100.3095	1678367.2241	423.8085	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\218 Champona 04.doc
219	20/06/2007	Chajja	01	RAC2/18/05/219	653205.8409	1677915.558	295.0264	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\219 Chajja 01.doc
220	20/06/2007	Chajja	02	RAC2/18/05/220	653109.3726	1677933.7792	292.8032	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\220 Chajja 02.doc
221	20/06/2007	Chajja	03	RAC2/18/05/221	653554.1613	1677741.4322	303.2197	C:\RAC_2\Descripciones_De_RAC2\221 Chajja 03.doc

Record: 1 | Show: All Selected | Records (0 out of 203 Selected) | Options

Figura 3.11 Tabla de atributos de shapefile de RAC 2.

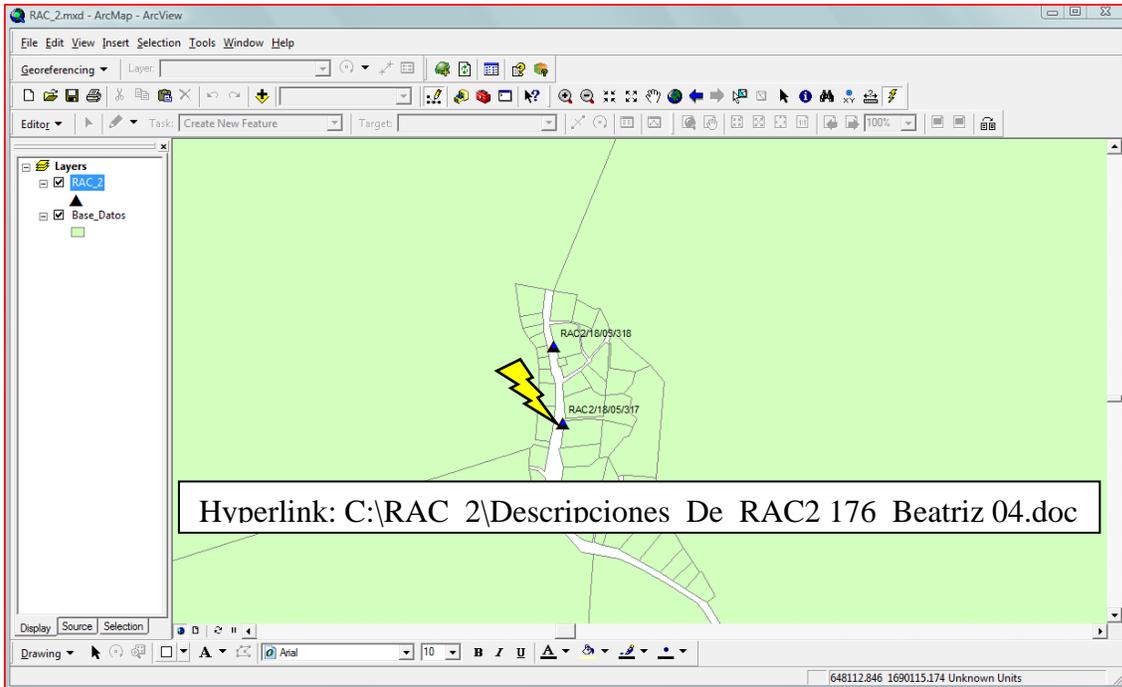


Figura 3.12 Hipervínculo de ArcMap (Shapefile de puntos RAC 2) a formato de Microsoft Word (Descripción de las RAC 2)

## B. Base de datos predial de los amates Izabal

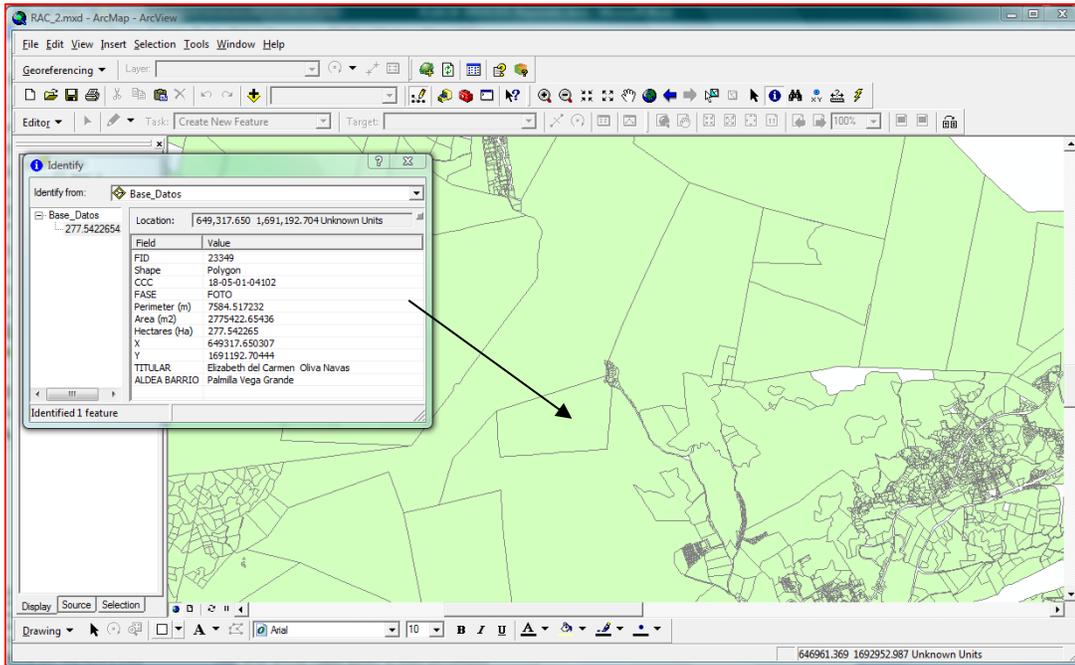


Figura 3.13 Base de datos predial finalizada y en uso

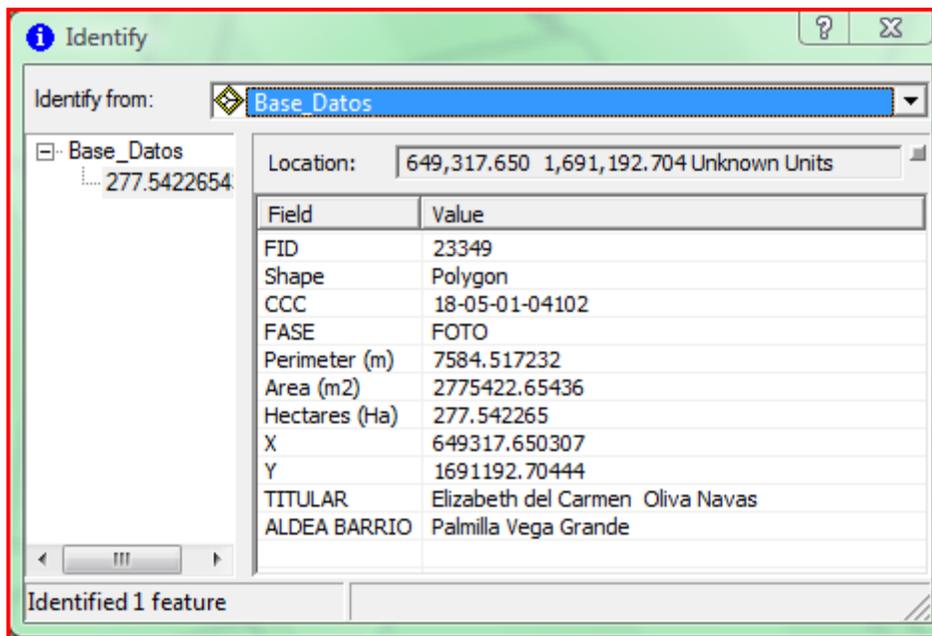


Figura 3.14 Campos desplegados en la base de datos

FID	Shape *	CCC	FASE	Perimeter (m)	Area (m2)	Hectares (Ha)	X	Y	TITULAR	ALDEA BARRIO
57	Polygon	18-05-07-03918	ESTACIO	94.300431	565.504229	0.05655	649604.2374	1688552.3385	Deodora Unico Nombre López Unico	Madre Vieja
58	Polygon	18-05-07-03901	ESTACIO	143.127361	957.562784	0.095756	651560.1534	1687831.2829	Homer Ronaldo Sosa Martínez	El Campamento
59	Polygon	18-05-07-03906	ESTACIO	504.038001	4793.94842	0.479395	650584.1457	1687837.6483		El Pozón
60	Polygon	18-05-07-03904	ESTACIO	156.973865	1530.67433	0.153067	650602.6399	1687852.7752		El Pozón
61	Polygon	18-05-07-03905	ESTACIO	527.76317	5955.15642	0.595516	650611.8046	1687707.6457		El Pozón
62	Polygon	18-05-07-03865	ESTACIO	49.402357	108.785077	0.010879	650860.1638	1687457.0825	Cándido Ren, Chacón Mejía	Jose Milla
63	Polygon	18-05-07-03863	ESTACIO	35.305722	34.818147	0.003482	650856.8235	1687461.0177	Walter Jeovanny Chacón Mejía	Jose Milla
64	Polygon	18-05-07-03882	ESTACIO	42.44758	109.121501	0.010912	650854.0116	1687471.4826	Luis Alfredo Chacón Mejía	Jose Milla
65	Polygon	18-05-07-03930	ESTACIO	165.987092	1020.41404	0.102041	650679.4811	1687257.6944		
66	Polygon	18-05-07-00314	ESTACIO	120.379099	670.319213	0.067032	650685.6718	1687278.2467	Carlos Obdulio Aldana Aldana	San Francisco
67	Polygon	18-05-07-00247	ESTACIO	57.500092	194.846393	0.019485	650665.5158	1687219.0030	Oneida Lizet Aldana Aldana	San Francisco
68	Polygon	18-05-07-00241	ESTACIO	56.523795	119.861251	0.011986	650664.5609	1687236.5773	Melva Leticia Aldana Aldana	San Francisco
69	Polygon	18-05-07-03927	ESTACIO	299.788681	3169.96778	0.316997	650614.6677	1687296.5839	Lisbeth Del Carmen Oliva Navas	San Francisco
70	Polygon	18-05-07-00311	ESTACIO	80.061593	400.089769	0.040009	650607.1530	1687285.4300	Telma Marina Colindres García	San Francisco
71	Polygon	18-05-03-06023	ESTACIO	146.989386	759.723378	0.075972	654805.1497	1692892.6512	Altazar Unico Nombre García Prez	Curva El Pino
72	Polygon	18-05-03-04350	ESTACIO	171.013682	1511.81313	0.151181	668725.3135	1695036.3186	Domitila de Jesús Lmus Ortiz	Aldea La Playa de Chickasaw
73	Polygon	18-05-03-04336	ESTACIO	54.251179	61.702218	0.00617	668694.0240	1695034.4324	Adelina de Concepción Lmus Ortiz	Aldea La Playa de Chickasaw
74	Polygon	18-05-03-06142	ESTACIO	268.640699	2885.06987	0.288507	668745.9688	1695086.8698	Catalino de Jesus Lmus Ortz	Playa de Chickasaw
75	Polygon	18-05-03-04330	ESTACIO	67.884569	270.414155	0.027041	668709.5830	1695106.2071	Jorge Mario Navas Pinto	Aldea La Playa de Chickasaw
76	Polygon	18-05-03-04326	ESTACIO	71.114944	309.110739	0.030911	668686.1380	1695112.8807	Daniel Neftali Navas Pinto	Aldea La Playa de Chickasaw
77	Polygon	18-05-03-04331	ESTACIO	56.933251	197.175739	0.019718	668643.1267	1694991.1890	Marta U/N Molina U/A	Aldea La Playa de Chickasaw
78	Polygon	18-05-03-04332	ESTACIO	168.268727	1472.04181	0.147204	668664.9877	1694999.7306		
79	Polygon	18-05-03-04328	ESTACIO	182.583622	1899.60153	0.18996	668638.2935	1695022.1482	Julio David Leon Mejía	La Playa de Chickasaw
80	Polygon	18-05-03-04337	ESTACIO	77.353473	373.685783	0.037369	668625.5684	1695079.1112	Cesar Augusto Vividor U/A	Aldea La Playa de Chickasaw
81	Polygon	18-05-03-04324	ESTACIO	131.010748	714.927959	0.071493	668647.5782	1695075.7873	Berta U/N Jimenez Mazariegos	Aldea La Playa de Chickasaw
82	Polygon	18-05-03-04344	ESTACIO	77.022646	279.796258	0.02798	668638.6511	1695107.7936	Odilia U/N Sánchez U/A	Aldea La Playa de Chickasaw
83	Polygon	18-05-03-04320	ESTACIO	179.653673	1292.65576	0.129266	668635.2161	1695127.4570	Emilia Aleyda Navas Molina	Aldea La Playa de Chickasaw
84	Polygon	18-05-03-04319	ESTACIO	109.407395	513.791191	0.051379	668619.1112	1695103.1145	Roselia U/N Morales U/A	Aldea La Playa de Chickasaw
85	Polygon	18-05-03-04375	ESTACIO	96.56742	571.873968	0.057187	668597.4315	1695150.1768	Tomas Danilo Morales U/A	La Playa de Chickasaw
86	Polygon	18-05-03-04321	ESTACIO	208.415704	1628.31714	0.162832	668622.9595	1695147.4351	Clementina U/N Viquez Morales	Aldea La Playa de Chickasaw
87	Polygon	18-05-03-04334	ESTACIO	135.293834	1023.43010	0.102343	668676.3786	1695040.8550	Rosaura U/N Duarte Lemus	Aldea La Playa de Chickasaw
88	Polygon	18-05-03-04322	ESTACIO	124.587054	689.051883	0.068905	668660.371	1695082.5309	Julio Anibal Jimenez Mazariegos	Aldea La Playa de Chickasaw
89	Polygon	18-05-03-04335	ESTACIO	165.356815	1664.08908	0.166409	668699.8656	1695066.2119	Adelina de Concepción Lmus Ortiz	Aldea La Playa de Chickasaw
90	Polygon	18-05-03-04333	ESTACIO	153.541965	1018.12211	0.101812	668690.8367	1695092.8995	Catalino de Jesus Lmus Ortz	Aldea La Playa de Chickasaw
91	Polygon	18-05-03-04345	ESTACIO	67.998088	298.630171	0.029863	668668.3679	1695106.4625	Reyna U/N Gomez Gomez	Aldea La Playa de Chickasaw

Record: 1 | 0 | Show: All Selected | Records (0 out of 23679 Selected) | Options

Figura 3.15 Información contenida por predio en la base de datos.

### **3.3 SERVICIO 2: CONTRIBUIR CON LA ELABORACIÓN DEL MOSAICO DE FINCAS, DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL**

#### **3.3.1 Objetivos**

##### **A. General**

Contribuir con la elaboración del mosaico de fincas, del municipio de Puerto Barrios, Izabal.

##### **B. Específicos**

- a. Digitalizar el levantamiento catastral elaborado por el Instituto de Transformación Agraria (INTA).
- b. Dibujar planos de fincas utilizando herramientas de AUTOCAD Land Desktop, con información proveniente del registro general de la propiedad (RGP).
- c. Georeferenciar fincas, con información proveniente del registro general de la propiedad (RGP), mediante el uso de ortofotos, shapefile y puntos GPS tomados en campo.

#### **3.3.2 Metodología**

La elaboración del mosaico de fincas consistió en la realización de un dibujo gráfico de fincas que se encuentran registradas en el (RGP). Para llevar a cabo el mosaico fue indispensable realizar varias actividades, las cuales se describen a continuación (2)

### **A. Digitalización del levantamiento catastral elaborado por el Instituto de Transformación Agraria (INTA)**

El levantamiento catastral realizado por la antigua institución del estado Instituto Nacional de Transformación Agraria INTA, es información importante para la ubicación de fincas en el departamento de Izabal, debido a que en ella se detalla fincas matrices, las cuales ayuda a la localización de predios desmembrados, por tal motivo es fundamental su digitalización y georeferenciación (1)

La georeferenciación de las imágenes en formato (\*.jpg), provenientes del catastro del INTA, se realizó utilizando el software AutoCAD Land Desktop, así mismo se utilizaron las hojas cartográficas a escala 1:50,00 el sistema de coordenadas utilizada para la misma fue las Geográficas y datum WGS 84. El proceso de georeferenciación se trabajó identificando dos puntos en común entre las imágenes del catastro del INTA con las hojas cartográficas, posteriormente se realizó una alineación para que las imágenes adquirieran referencia (1)

La digitalización se realizó dibujando cada una de las fincas que se encontraba en los planos del INTA, trazando líneas o polilíneas sobre la imagen cargada previamente a la plataforma de AutoCAD Land Desktop, posteriormente se realizó el ingreso de información textual la cual fue la siguiente, nombre del propietario, e información registral (Finca, Folio y Libro). Todos los atributos textuales se ingresaron al sistema siguiendo lineamientos preestablecidos, tal es el caso de le nombre del layer o capas donde se separan las diversas fuentes de información, el color y el grosor de las líneas para definir las fincas matrices y fincas de desmembradas (1)

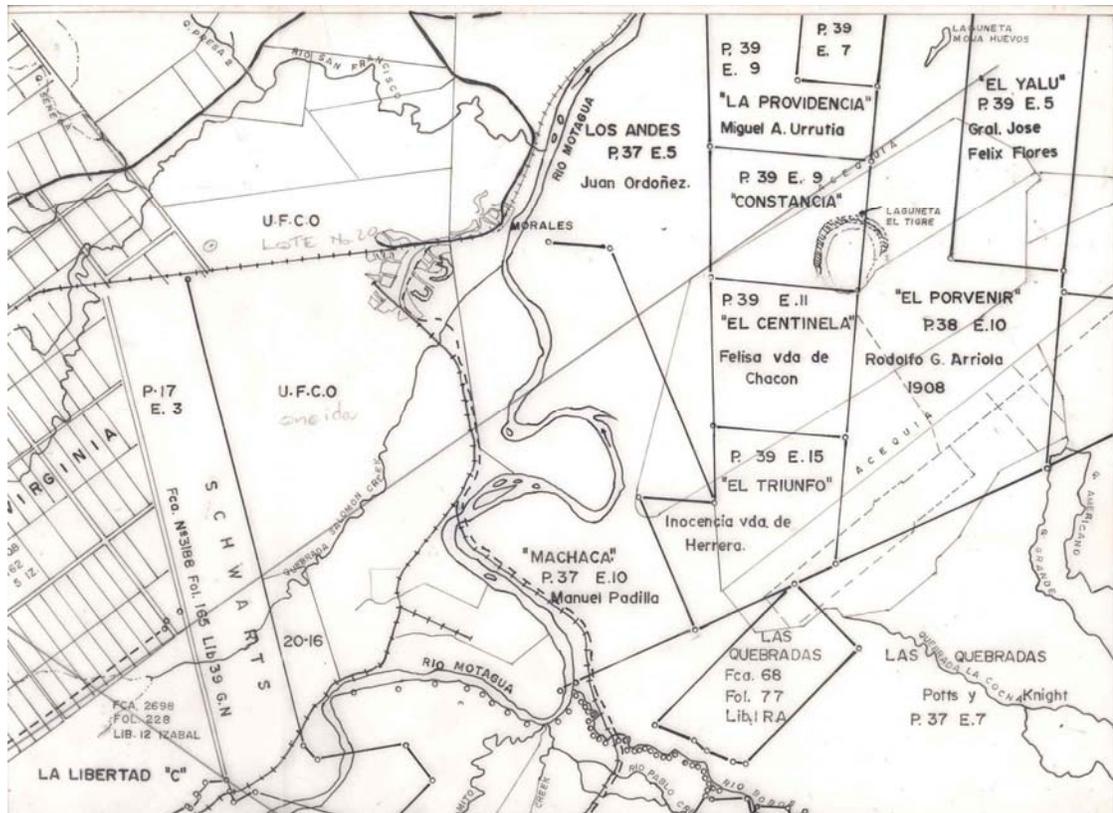


Figura 3.16: Imagen del catastro del INTA en formato \*.jpg

## B. Dibujo de planos de fincas utilizando herramientas de AUTOCAD Land Desktop, con información proveniente del registro general de la propiedad

El dibujo de las fincas se realizó con una secuencia de pasos los cuales se detallan a continuación.

### Paso 1:

Búsqueda de información de la finca a dibujar en la base de datos del registro general de la propiedad tal como planos registrales, libreta de acompañamiento o las medidas topográficas descritas en las escrituras de las fincas.

### Paso 2:

Este paso consistió en la utilización del software de Microsoft Excel, en donde se ingresaron datos como las distancias entre puntos y su rumbo o azimut, información que esta descrita en la respectiva libreta de acompañamiento de planos de registro de cada escritura, posteriormente se procedió a realizar el proceso de concatenación de la información, el cual es paso importante para poder realizar la exportación de la base de datos de formato (\*.xls) a formato de autocad (\*.dwg).

El ingreso de información a Excel se realizo habilitando cinco columnas en el orden siguiente de izquierda a derecha, grados, minutos, segundos, en la cuarta columna de coloco la distancia horizontal entre puntos, en la quinta columna de realizo el proceso de concatenación, en donde se le escribió el signo de @ seguido de la distancia entre puntos, luego se coloco el signo < seguido de grados, minutos y segundos.

GRA	MIN	SEG	DIST	CONCATENACION
51	4	0	668.46	@668.46<51D4'0"
12	30	0	92.2	@92.2<12D30'0"
21	50	0	53.9	@53.9<21D50'0"
354	50	0	110.5	@110.5<354D50'0"
262	24	0	151.3	@151.3<262D24'0"
353	5	0	166.2	@166.2<353D5'0"
63	26	0	78.3	@78.3<63D26'0"
315	0	0	91.9	@91.9<315D0'0"
294	5	0	257.4	@257.4<294D5'0"
250	30	0	90.14	@90.14<250D30'0"
311	21	0	166.51	@166.51<311D21'0"
353	40	0	90.35	@90.35<353D40'0"
264	41	49	863.71	@863.71<264D41'49"
157	19	0	298.08	@298.08<157D19'0"
200	17	0	389.17	@389.17<200D17'0"
228	30	0	347.13	@347.13<228D30'0"
252	7	0	488.59	@488.59<252D7'0"
296	4	0	250.45	@250.45<296D4'0"
141	51	0	178.04	@178.04<141D51'0"
113	12	0	38.08	@38.08<113D12'0"
116	34	0	100.62	@100.62<116D34'0"
90	0	0	1664.77	@1664.77<90D0'0"

**Figura 3.17** Proceso de concatenación en Microsoft Excel.

**Paso 3:**

En la plataforma de AutoCAD, se procedió a realizar el dibujo de los planos, importando de Excel, los cuales automáticamente son tazados por el programa, posteriormente se realizó el ingreso de información textual como en nombre del propietario, la información registral (Finca, Folio y Libro), adicionalmente se le colocó el área que presentaba la escritura con las dimensionales que se encuentra en la misma. Este procedimiento se realizó para cada predio perteneciente al polígono asignado en el municipio de Puerto Barrios.

**C. Georeferenciación de fincas del registro general de la propiedad (RGP), mediante el uso de ortofotos, puntos GPS y base de datos (Shapefile)**

La georeferenciación se realizó utilizando de varias herramientas entre las que destaca, fotografías aéreas, puntos GPS tomados en campo, uso de shapefile (carreteras, centros poblados, hidrografía, vías férreas, aéreas protegidas, centros arqueológicos, cuerpos de agua, curva a nivel etc.).

Para la georeferenciación de fincas utilizando el recurso de la fotografía aérea, fue importante manejar criterios de foto identificación y fotointerpretación, los cuales fueron fundamentales para observación de los detalles tales como los accidentes geográficos, relieve, vegetación, centros poblados, ríos y cuerpos de agua.

En la metodología de georeferenciación de fincas se utilizó base de datos espaciales proveniente de diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales, en dichos archivos espaciales se detalla aspectos como (carreteras, centros poblados, hidrografía, vías férreas, aéreas protegidas, centros arqueológicos, cuerpos de agua, curva a nivel etc.) Información que se utilizó como referencia para la localización de predios o conjuntos de predios en estudio.

La información espacial fue colectada en formato Shapefile y se verificó que se encontrara en similar sistema de coordenadas que las fotografías aéreas, para lo cual se definió el sistema GTM Guatemala Transversal de Mercator, esta información se cargó a la plataforma de ArcMap de ArcGIS, posteriormente se utilizó para la fotoidentificación

puntos de referencia y puntos de control tomados previamente con el equipo de GPS logrando con este proceso contar con la mayor cantidad de información disponible para localizar y georeferenciar predios en estudio.

### **3.3.3 Resultados**

Los resultados obtenidos en el proceso de digitalización del levantamiento catastral elaborado por el Instituto de Transformación Agraria (INTA), fue la base para creación de un archivo denominado mosaico de fincas el cual fue trabajado en formato (.dwg), el mismo detalla información sobre el nombre de los propietarios de las fincas matices, lotes y/o parcelamientos, área del terreno y la información registral correspondiente a finca, folio y libro.

El mosaico de fincas se realizó básicamente utilizando la base de datos del registro general de la propiedad y el catastro del INTA, obteniendo un resultado en el que incorporaron al dibujo general del mosaico una cantidad aproximada de 4550 predios los cuales son correspondiente al polígono número cinco, del municipio de Puerto Barrios.

El Registro de Información Catastral sub-dividió el municipio de Puerto Barrios en siete polígonos con el fin primordial de tener un mejor control en los trabajos de campo y de gabinete, facilitando con ello a la unidad de mosaico de fincas a realizar los trabajos en forma independiente.

La información colectada en el mosaico de fincas es primordial para estudios comparativos los cuales son realizados por el departamento jurídico del RIC, en donde realizan comparaciones de la información colectada en campo y la información precedente del registro general de la propiedad

En la figura 14, se puede observar la digitalización de una sección de plano del mosaico de fincas en la cual se detalla las fincas matices y sus desmembraciones del polígono número 5, perteneciente al municipio de Puerto Barrios.

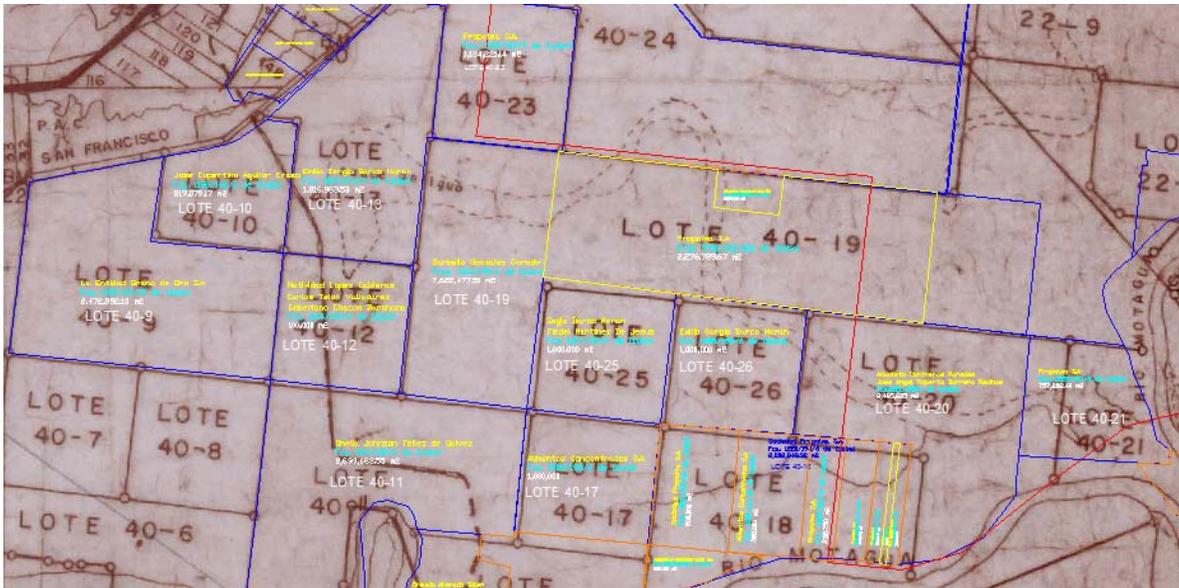


Figura 3.18 Plano digitalizado en AutoCAD Land Desktop sobre el catastro del INTA.

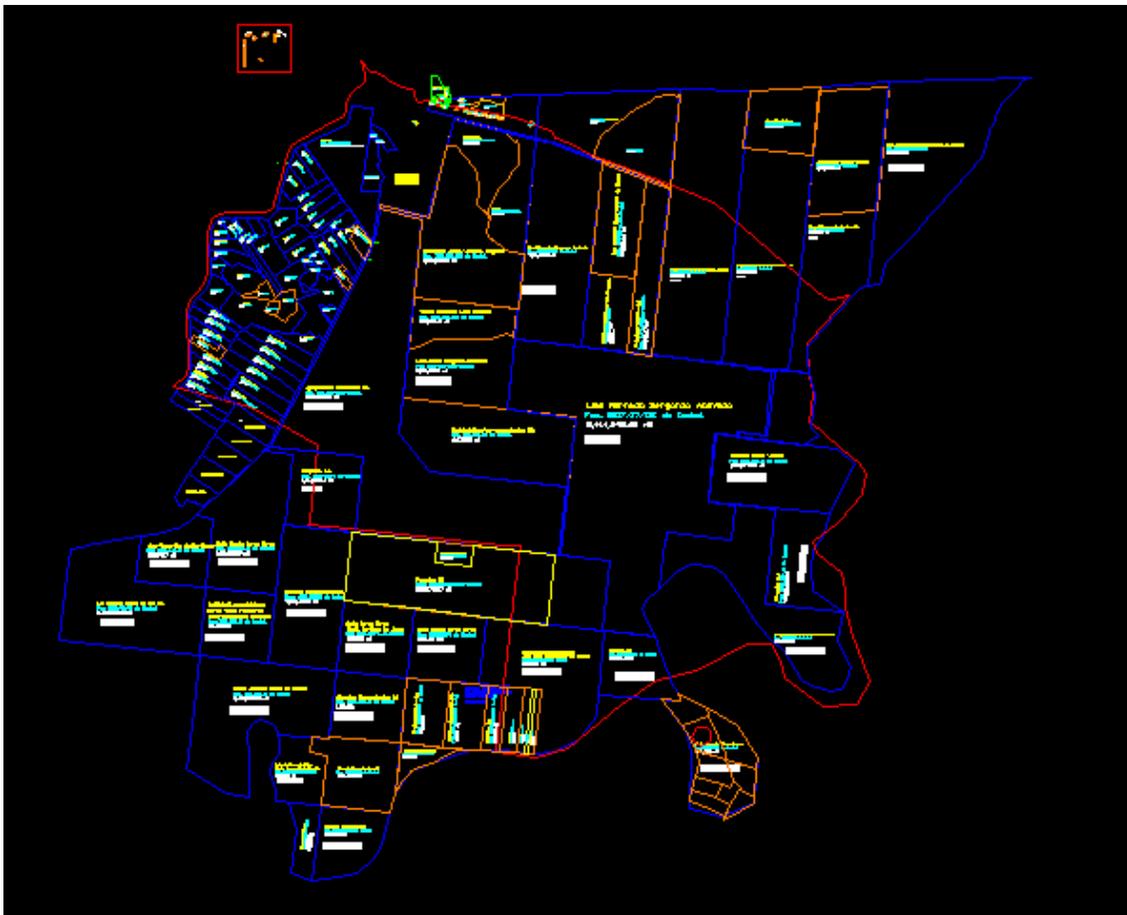
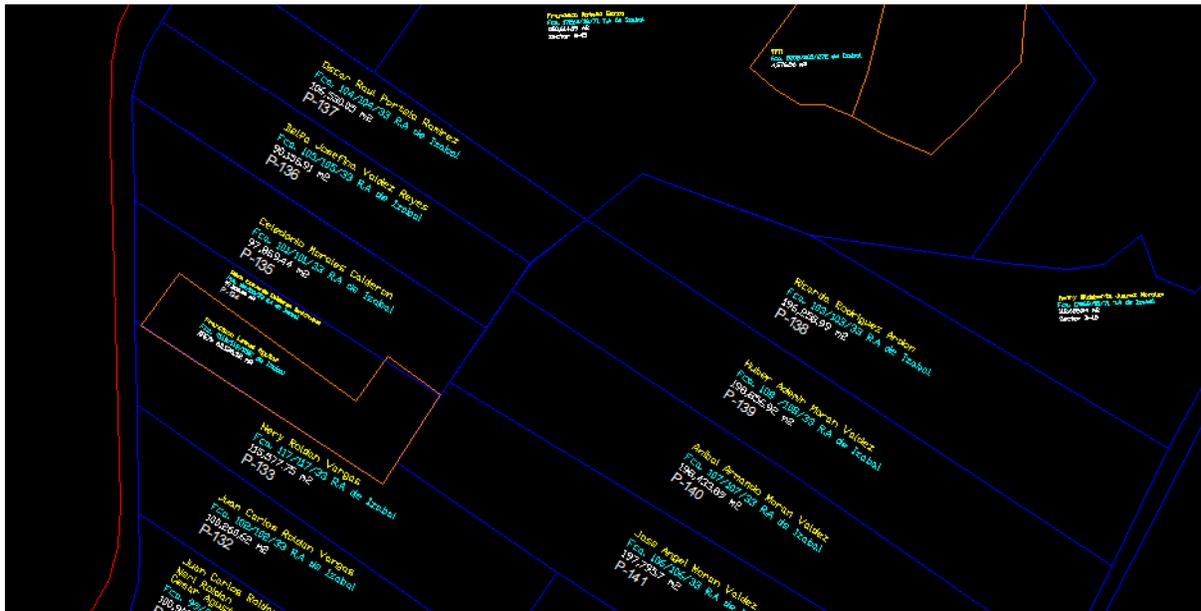


Figura 3.19 Mosaico de fincas correspondiente al polígono 5, Puerto Barrios.

En la figura numero 15 se puede observar el polígono 5 en la programa de AUTOCAD Land Desktop, la cual fue dibujada y georeferenciada con información proveniente del registro general de la propiedad (RGP) y mediante la utilización de ortofotos del instituto geográfico nacional.



**Figura 3.20** Información contenida en el mosaico de fincas correspondiente al polígono 5, municipio de Puerto Barrios

### 3.4 BIBLIOGRAFÍA

1. RIC (Registro de Información Catastral, GT). 2008a. Norma técnica catastral. Guatemala. 35 p.
2. RIC (Registro de Información Catastral, GT). 2009b Conocimiento del funcionamiento de los diferentes departamentos de la institución (entrevista). Morales, Izabal, Guatemala.
3. RIC (Registro de Información Catastral, GT). 2009c. Manual de procedimientos técnicos catastrales. Guatemala. 38 p.



*Rolando Barrios*



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA -FAUSAC-  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS  
Y AMBIENTALES -IIA-



REF. Sem. 55/2011

LA TESIS TITULADA: "CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA CONFLICTIVIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA, PRESENTADA EN EL PROCESO CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES, IZABAL, GUATEMALA, C.A."

DESARROLLADA POR EL ESTUDIANTE: DONNI OMAR GOMEZ MARTINEZ

CARNE: 200410998

HA SIDO EVALUADO POR LOS PROFESIONALES: Ing. Agr. Pedro Paredes  
Ing. Agr. Walter García Tello  
Ing. Agr. César Linneo García Contreras

Los Asesores y la Dirección del Instituto de Investigaciones Agronómicas y Ambientales de la Facultad de Agronomía, hace constar que ha cumplido con las Normas Universitarias y el Reglamento de este Instituto. En tal sentido pase a la Coordinación del Área Integrada para lo procedente.



Ing. Agr. Walter García Tello  
A S E S O R



Ing. Agr. César Linneo García Contreras  
A S E S O R I SUPERVISOR



FACULTAD DE AGRONOMIA  
INSTITUTO  
WtSTIQtoOHES AGRONOMICAS

MSc. Manuel de Jesús WIMín<sup>^</sup>  
DIRECTOR Dim

MM/nm  
ce. Archivo

Guatemala, 14 de mayo de 2012

Ref. SAIEPSA: Trabajo de Graduación 152-12

**TRABAJO DE GRADUACIÓN:**

**APOYO TÉCNICO A LAS ACTIVIDADES DEL REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL - 2009 "CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA CONFLICTIVIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA, PRESENTADA EN EL PROCESO CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES, IZABAL", GUATEMALA, C.A**

**ESTUDIANTE:**

**DONNI OMAR GOMEZ MARTINEZ**

**No.CARNE**

**200410998**

**Dentro del Trabajo de Graduación se presenta el Capítulo II que se refiere a la Investigación Titulada:**

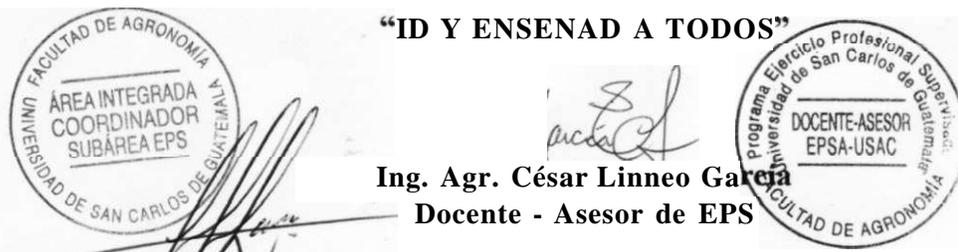
**"CARACATERIZACIÓN GENERAL DE LA CONFLICTIVIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA, PRESENTADA EN EL PROCESO CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES, IZABAL, GUATEMALA, C.A."**

**LA CUAL HA SIDO EVALUADA POR LOS PROFESIONALES:**

**Lic. Pedro Paredes  
Ing.Agr. Walter García Tello  
Ing. Agr. César Linneo García Contreras**

Los Asesores de Investigación, Docente Asesor de EPSA y la Coordinación del Área Integrada, hacen constar que ha cumplido con las normas universitarias y Reglamento de la Facultad de Agronomía. En tal sentido, pase a Decanatura.

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



**Ing. Agr. César Linneo García**  
**Docente - Asesor de EPS**

**Vo.Bo. Ing. Agr. Pedro Peláez Reyes**  
**Coordinador Area Integrada**

ce Control Académico, Estudiante, Archivo,  
PPR/azu.

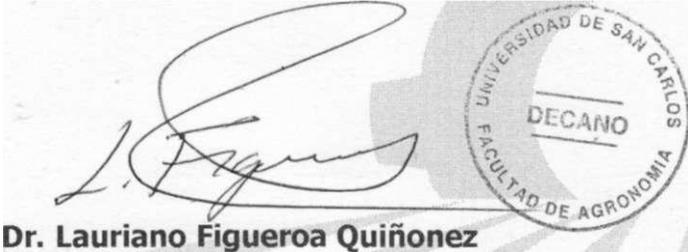
**No. 39.2012**

Trabajo de Graduación: "APOYO TÉCNICO A LAS ACTIVIDADES DEL REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL 2009 "CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA CONFLICTIVIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA, PRESENTADA EN EL PROCESO CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES, IZABAL", GUATEMALA, C.A."

Estudiante: DONNI OMAR GÓMEZ MARTÍNEZ

Carné: 200410998

**"IMPRIMASE"**



**Dr. Lauriano Figueroa Quiñonez**  
DECANO