

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
ADMINISTRACION DE TIERRAS**



**BASE DE DATOS DE LA ZONA DE USOS MÚLTIPLES
DEL EJIDO MUNICIPAL LA PEÑA BLANCA,
ESQUIPULAS, CHIQUIMULA**

POR

GERMAN ROSAS LEVERÓN

CHIQUIMULA, JULIO DE 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
ADMINISTRACION DE TIERRAS

**BASE DE DATOS DE LA ZONA DE USOS MÚLTIPLES
DEL EJIDO MUNICIPAL LA PEÑA BLANCA,
ESQUIPULAS, CHIQUIMULA**

INFORME

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

POR

GERMAN ROSAS LEVERÓN

Al conferírsele el título de

TÉCNICO UNIVERSITARIO EN AGRIMENSURA

CHIQUIMULA, JULIO DE 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS



RECTOR
LIC. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente	M.Sc. Mario Roberto Diaz Moscoso
Secretario	M.Sc. Nery Waldemar Galdamez Cabrera
Representantes Docentes:	M.Sc. Gildardo Guadalupe Arriola Mairén M.Sc. Benjamín Alejandro Pérez Valdés
Representantes Estudiantiles:	PC. Edgar Wilfredo Chegüén Herrera PC. Giovanna Gisela Sosa Linares
Representante Egresados:	Ing. Agr. Walter Orlando Felipe Espinoza
Coordinador Academico:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón

ORGANISMO COORDINADOR DE PRÁCTICA

Coordinador de Carrera	M.Sc. Marlon Leonel Bueso Campos
Coordinador de Práctica	Lic. Oscar Giovani García Portillo

ÍNDICE

NUMERAL	CONTENIDO	PÁGINA
1	Introducción	1
2	Objetivos	2
3	Marco Referencial	3
4	Metodología	15
5	Resultados del diagnóstico	15
6	Proyecto realizado	19
7	Resultados Obtenidos	22
8	Conclusiones	35
9	Recomendaciones	36
10	Bibliografía	37
11	Anexos	38
	Anexo 1 Boleta de entrevista	39
	Anexo 2 Ficha Catastral	45
	Anexo 3 Tabulación de datos	48

INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
CUADROS	
Cuadro 1: Demografía del municipio de Esquipulas	6
Cuadro 2: Composición de la Población	9
Cuadro 3 Cronograma de actividades	21

FIGURAS	PÁGINA
Figura 1: Ubicación del municipio de Esquipulas	4
Figura 2: Municipio de Esquipulas	5
Figura 4: Cuencas Hidrográficas	10
Figura 5 ¿Cuál es la participación por género?	16
Figura 6 ¿Cuál es el nivel académico del personal técnico del departamento?	16
Figura 7 ¿Conocimiento y experiencia en uso y manejo de información geográfica?	17
Figura 8: Tipos de techo y su código.	24
Figura No 9: Tipo de piso con su código.	24
Figura No 10: Tipo de pared y el código que le identifica	24
Figura 11: Formulario de consulta de los predios con uso agrícola así como su CCC que lo identifica.	25
Figura 12: Ambiente donde se ingresan los datos de los predios.	25
Figura 13: Relaciones entre las tablas de la base de datos	28

1. INTRODUCCION

El presente informe ha sido realizado dentro del marco de la Practica Profesional Supervisada luego de haber aprobado el sexto semestre de la carrera de Técnico en Agrimensura.

La municipalidad de Esquipulas brindó la oportunidad de desarrollar un proyecto que tiene como objetivo principal la declaratoria de zona protegida por parte del CONAP, del ejido municipal “La Peña Blanca” en jurisdicción de la aldea San Isidro del municipio de Esquipulas. Para tal efecto, se estableció el polígono que representa dicha área con las delimitaciones que constituyen un área protegida, es decir, la zona núcleo, la zona de amortiguamiento y la zona de usos múltiples.

Esta práctica pretende desarrollar un sistema de información que administre los datos que identifican la zona de usos múltiples dentro del polígono en proceso de declaración de área protegida. De ésta forma se llevó a la practica la obtención de los datos geométricos y descriptivos relacionados a las parcelas constituidas en la zona de usos múltiples utilizando un GPS y luego habilitando un enlace con ArcGIS para representarlos espacialmente, lo cual constituye una valiosa herramienta de apoyo en la toma de decisiones en la administración pública.

Resulta evidente la importancia de carácter ambiental que representa este proyecto, como lo es la protección de los recursos naturales, la preservación genética de la flora y fauna allí presente, por ser una zona de recarga hídrica, la preservación del paisaje, por mencionar algunos de los beneficios recibidos por la comunidad.

Para realizar dicha tarea se recabo información a nivel de campo referente a parcelas y sus propietarios así como atributos relacionados con la tenencia de la tierra, uso del suelo, servicios y otros. Con estos datos se procedió a alimentar la base de datos que se utilizaría en adelante para enlazar la información espacial (ArcGIS) con la base de datos.

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

- Aglutinar en una base de datos la información referente a las parcelas y sus propietarios, con los atributos necesarios que permitan obtener un banco de datos importantes sobre el uso y tenencia de la tierra dentro del ejido municipal “La Peña Blanca”, Esquipulas, Chiquimula. Para fortalecer el sistema de administración de tierras aplicado a la futura área protegida.

2.2 ESPECIFICOS

- Diseñar y elaborar la base de datos del ejido municipal “La Peña Blanca”, para administrar la información espacial que en ella se genera de una forma ágil, pronta y ordenada.
- Delimitar los predios que forman parte de la Zona de Usos Múltiples para plasmarlos en un mapa, conocer sus dimensiones y poder administrar de forma eficiente el recurso tierra.
- Digitalizar los predios de la Zona de Usos Múltiples para poder hacer una ubicación de los mismos en la ortofoto del área y poder hacer uso de los programas informáticos respectivos en el manejo de la información espacial.
- Dibujar el plano de registro de la Zona de Usos Múltiples para fortalecer el expediente que la municipalidad presentará al CONAP.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 Breve historia del municipio de Esquipulas

Antes de la conquista el Municipio de Esquipulas era reconocido con el nombre de Yzquipulas. Según libro del Cabildo, en su folio 162 Ysquipulas fue conquistada por primera vez en el año de 1525, por los Capitanes españoles Juan Pérez Dardón, Sancho de Barahona y Bartolomé Becerra, quienes fueron enviados por don Pedro de Alvarado. Pero habiéndose levantado los esquipultecos contra la autoridad del Rey en abril de 1530, aprovechando la situación política de la Capitanía General, según Fuentes y Guzmán, hubo necesidad de que el gobernador interino don Francisco de Orduña, enviara a los Capitanes Pedro de Amalín y Hernándo de Chávez, a reconquistar a Yzquipulas, ante quienes el cacique de Yzquipulas se rindió después de tres días de sangrientos combates, indicando que esto lo hacía: “Más por la paz y tranquilidad pública, que por temor a las armas castellanas”, (Monografía de Esquipulas del Periodista Vitalino Fernández Marroquín).

Vale la pena resaltar como dato histórico, el hecho de que de todo el departamento de Chiquimula, y prácticamente de todo el corregimiento de Chiquimula de la Sierra, con excepción de los valles de Zacapa y Santa Catarina Mita, la población española en los valles de Esquipulas fue la más numerosa. A base del primer libro de bautizos de 1692 a 1716, se nota que la comunidad española empezaba a gestarse con una población de 198 españoles y entre los años 1810-1825 habían 851 españoles en los valles de Esquipulas notándose que a lo largo de un siglo ya había aumentado la población española por casi 5 veces. En 1813 la Comunidad Española alcanzaba el 30% de la población del municipio de Esquipulas. Lo que atrajo a muchos españoles fueron sus valles tan deliciosos y fértiles, así también la hermosa imagen del Cristo Negro de Esquipulas. “En 1,726, hubo un informe que decía que en Esquipulas había una tierra templada con frutas y comercio. Labran maíz, tienen trapiches de caña dulce con que hacen rapaduras, siembran maíz y frijol y además hay crianza de ganado, caballar y mular”. Los españoles atraídos por la fertilidad de las tierras se asentaron en haciendas fuera del pueblo principalmente en los valles de Olopita, Atulapa, Jagua y Jupilingo (Rev. Ricardo Terga, **La Mies es Abundante, España en La Chiquimula y Jutiapa Colonial**).

Datos de la ciudad.

Entre 1,560 y 1570 fue fundada la villa de Esquipulas, por los españoles y poblada en sus inicios por los toltecas que dieron origen a los indígenas Chortí. Luego tras haberse asentado en valles del municipio muchas familias españolas, aumentó la población de mestizos y mulatos. El nombre de Esquipulas según la etimología que proporciona el cronista Francisco Fuentes y Guzmán podría derivar del náhuatl, que significa **“Tierras Floridas”**. Antiguamente según la lengua Chortí fue llamada Esquipula cuyas raíces son kip - ur se traduce en levantado, elevado; p’ur significa quemar, mientras que las dos últimas sílabas del nombre también pudieron haber sido ora’, o sea or, cabeza y ha’, curso de agua, es decir, nacimiento de río.

3.2 Macro Localización

3.2.1 Localización y ubicación

El municipio de Esquipulas se encuentra ubicado al sureste del departamento de Chiquimula, en donde se puede acceder por la Ruta Nacional 18. Limita al norte con los municipios de Jocotán y Camotán y la República de Honduras; al sur con el municipio de Concepción Las Minas y la República de El Salvador; al este con la República de Honduras; al oeste con los municipios de Quezaltepeque y Olopa.

A 10 kilómetros (kms) de la cabecera municipal se encuentra ubicada la Aduana de Agua Caliente en la frontera con Honduras.

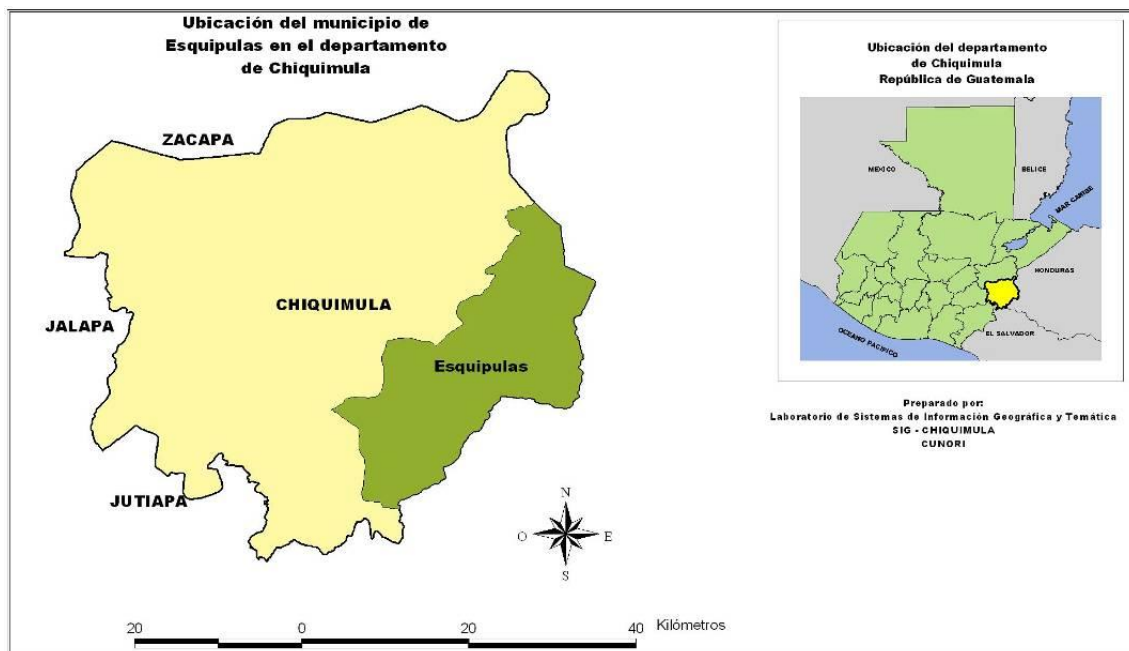


Figura 1: Ubicación del municipio de Esquipulas

Fuente: Oficina Municipal de Planificación.

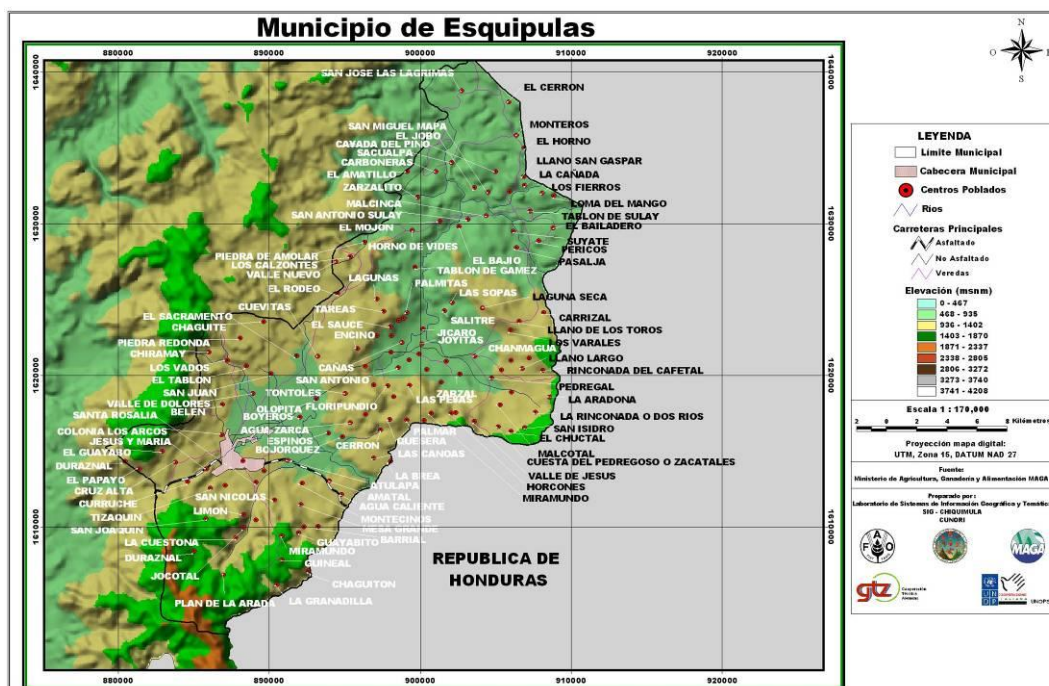


Figura 2: Municipio de Esquipulas
Fuente: Oficina Municipal de Planificación.

3.2.2 Extensión

El municipio de Esquipulas pertenece al departamento de Chiquimula, ubicado en el oriente del País. Cuenta con un área aproximada de 532 Km². La población total en todo el municipio, según el censo de salud, fue de: 48,711 habitantes, que se distribuyen en un total de 9,646 viviendas, a nivel del municipio; la población urbana es de 23,243 habitantes (47.72%), y la población rural es de 25,468 (52.28%).

3.2.3 Demografía

La categoría de los centros poblados del país, la determina el Instituto Nacional de Estadística (INE), con base en el Acuerdo Gubernativo del 07 de Abril de 1938, en el cual se establecen los requisitos que un centro poblado debe reunir para asignarle su categoría. El municipio de Esquipulas, cuenta con los siguientes centros poblados actualmente.

Cuadro 1: Demografía del municipio de Esquipulas

No	Región / Aldea	Caseríos	No. De Habitantes	No. De Viviendas
	Región I Área Urbana			
1	Área Urbana (19 Barrios y Colonias)		23,243	4,151
2	Ciracil		300	57
3	Tizaquin		326	61
4	San Joaquín		226	37
	Región II Aldeas Santa Rosalía – San Nicolás y La Granadilla			
5	Aldea Santa Rosalía		975	185
6		El Limón	113	34
7		El Jocotal	126	27
8		La Cuestona	250	43
9		El Duraznal	276	68
10		Las Toreras	320	63
11		El Portezuelo	221	65
12		Buena Vista	51	8
13		Plan de la Arada	201	42
14	Aldea San Nicolás		620	132
15		El Cascajal	18	4
16		El Chaguiton	78	20
17		Guayabito	89	17
18		Miramundo	35	5
19		El Barrial	62	16
20	Aldea La Granadilla		234	45
21		El Chuctal	58	18
22		Floripundio	57	17
23		El Olvido	98	26
24		El Porvenir	115	31
	Región III Aldeas Belén y Cruz Alta			
25	Aldea Belén		226	57
26		Chiramay	149	50
27		El Zapote	106	29
28		Agua Zarca	133	23
29		La Ruda	241	25
30	Aldea Cruz Alta		211	40
31		Curruche	64	2
32		Las Palmas	64	11
33	Región IV Aldea Atulapa		446	86
34		Agua Caliente	97	27
35		Agua Zarca	112	28
36		Amatal	70	10
37		Bojorquez	138	29
38		Canoas	68	10
39		Cerrón	87	14

40		Los Espinos	140	25
41		Horno de Vides	73	16
42		La Brea	70	21
43		La Casona	84	7
44		Mesa Grande	75	16
45		Montesinas	455	91
46		Zompopero	71	27
	Región V Aldeas Valle Dolores y Olopita			
47	Aldea Valle Dolores		538	95
48		Chagüite	189	48
49		El Chorro	130	45
50		Los Vados	89	28
51		San Juan	131	23
52	Aldea Olopita		108	26
53		Olopita Centro	252	47
54		Bueyero	85	18
55		Cuevitas	217	51
56		Las Crucitas	25	5
57		Piedra Redonda	123	32
58		San Cristóbal	110	19
59		Tontoles	358	72
	Región VI Jagua			
60		La Cumbre	66	15
61		La Ceibita	86	22
62		El Pinalito	90	21
63		El Encino	70	20
64		El Jícaro	65	16
65		Lagunas	53	16
66		Las Sopas	421	82
67		Llano de Guerra	10	3
68		Ojo de Agua	15	3
69		Palmitas	103	18
70		El Peñasco	97	20
71		Rincón de Maria	228	42
72		El Salitre	57	24
73		San Francisco Buena Vista	236	52
74		El Empedrado	48	22
75		Las Cañas	458	55
76	Región VII Aldea Las Peñas		414	83
77		La Fortuna	263	51
78		El Incienso	82	14
79		Joyas Verdes	49	12
80		Miramundo	76	17
81		El Palmar	129	36
82		El pesote	91	15
83		Queseras	58	11
	Región VIII Aldeas Zarzal, San			

	Isidro y Valle de Jesús			
84	Aldea El Zarzal		363	89
85		El Guineal	54	15
86		Malcotal	160	35
87		Potrерillos	158	36
88		Zapotal	139	32
89		Zapotalito	118	21
90	Aldea San Isidro		759	179
91		El Chuctal	58	18
92		Dos Ríos	63	17
93		Malcotalito	152	35
94	Aldea Valle de Jesús		725	164
	Región IX Aldeas Chanmagua, Cafetales			
95	Aldea Chanmagua		1663	377
96		Laguna Seca	130	40
97		Pedregal	67	15
98		Varales	110	40
99		Las Pozas	168	19
100	Aldea Cafetales		358	85
101		La Aradona	145	42
102		Llano Largo	78	21
103		La Rinconada	113	27
104	Región X Aldea Carrizal		338	62
105		El Bailadero	375	68
106		Tabloncito	60	15
107		Joyitas	70	10
108		Llano de los Toros	68	40
109		Joconal	46	9
110		Pericos	281	58
111	Región XI Aldea Horcones		1044	287
112		Los Calzontes	50	9
113		Piedra de Amolar	97	30
114		Tablón de Gámez	25	7
115		Zarzalito	397	80
116		Aldea Carboneras	246	65
117		El Rincón	58	10
	Región XII Aldeas Timushán y Monteros			
118	Aldea Timushán		1119	188
119		Cañada del Pino	238	43
120		El Bajío	40	8
121		El Mojón	530	60
122		Loma del Mango	132	21
123		Los Fierros	92	17

124		Llano de San Gaspar	150	24
125		Malsinca	161	48
126		Pasaljá	139	27
126		San Antonio de Sulay	52	13
127		San Miguel Mapa	30	8
128		Suyate	10	2
129		Tablón de Sulay	89	21
130	Aldea Monteros		526	115
131		El Horno	114	25
132		Rincón de León	20	5

Distribución de sitios, habitantes y viviendas en el municipio Regiones del Municipio de Esquipulas.

Fuente: OMP / Centro de Salud 2006

Cuadro 2: Composición de la Población

Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
< 4 años	4,072	8.36%	4,073	8.36%	8,145
5 a 9 años	3,705	7.61%	3,760	7.72%	7,465
10 a 14 años	3,133	6.43%	3,214	6.60%	6,347
15 a 19 años	2,558	5.25%	2,726	5.60%	5,284
20 a 24 años	1,979	4.06%	2,382	4.89%	4,361
25 a 29 años	1,491	3.06%	1,958	4.02%	3,449
30 a 34 años	1,080	2.22%	1,546	3.17%	2,626
35 a 39 años	861	1.77%	1,225	2.51%	2,086
40 a 44 años	700	3.07%	1,010	2.07%	1,710
45 a 49 años	699	1.43%	872	1.79%	1,571
50 a 54 años	650	1.33%	754	1.55%	1,404
55 a 59 años	450	1.98%	651	1.34%	1,101
60 a 64 años	400	0.82%	524	1.08%	924
65 a 69 años	389	0.80%	425	0.87%	814
70 a 74 años	300	0.62%	352	0.72%	652
75 a 79 años	150	0.31%	260	0.53%	410
80 a mas años	150	0.31%	212	0.44%	362
TOTAL	22,767	46.74%	25,944	53.26%	48,711

Distribución de la población por edad y sexo

Fuente: OMP / Centro de Salud 2006

3.3 Red Vial del Municipio y su articulación con el departamento

De la ciudad de Guatemala al municipio de Esquipulas, se recorren 222 km. de la forma siguiente:

- De la ciudad de Guatemala, se transitan 132 Km. por la carretera asfaltada CA-9, hasta llegar al entronque del municipio de Río Hondo (Zacapa).
- De este entronque, con dirección noreste se recorren 90 Km. por la carretera asfaltada CA-10, pasando por la cabecera departamental de Chiquimula, y por la cabecera municipal de Quetzaltepeque.

3.4 Hidrografía y Orografía del Municipio

En el Municipio de Esquipulas las aguas están distribuidas en dos grandes corrientes. La primera nace en las montañas de Santa María Olopa cruzando los valles de Olopita y Atulapa, se dirige hacia el sur. Su afluente principal es el Río de Olopita, que alimentado por las corrientes de los ríos y quebradas de Nejapa, San Juan, Tepoctún, Chantiago, Quebrada Oscura, el Roble, el Chorro Chacalapa o El Milagro, Atulapa, Blanco Anguiatú y Agua Caliente, forman El Río Lempa que atraviesa territorio de Honduras, entra a El Salvador y desemboca en el Océano Pacífico.

La segunda corriente se dirige hacia el norte, tiene como afluentes principales los ríos de El Playón y Joyitas que nacen en la frontera con Honduras y Río frío o Sesecapa también en territorio hondureño, formando el Panela, se juntan al Río Mapa, que unido a lo quebrada de Senas, las Cañas y río Chanmagua, forman la cuenca del Jupilingo en jurisdicción Esquipulteca, pasando al Municipio de Camotán unidos a otros afluentes caen al Motagua que desemboca en el Océano Atlántico.

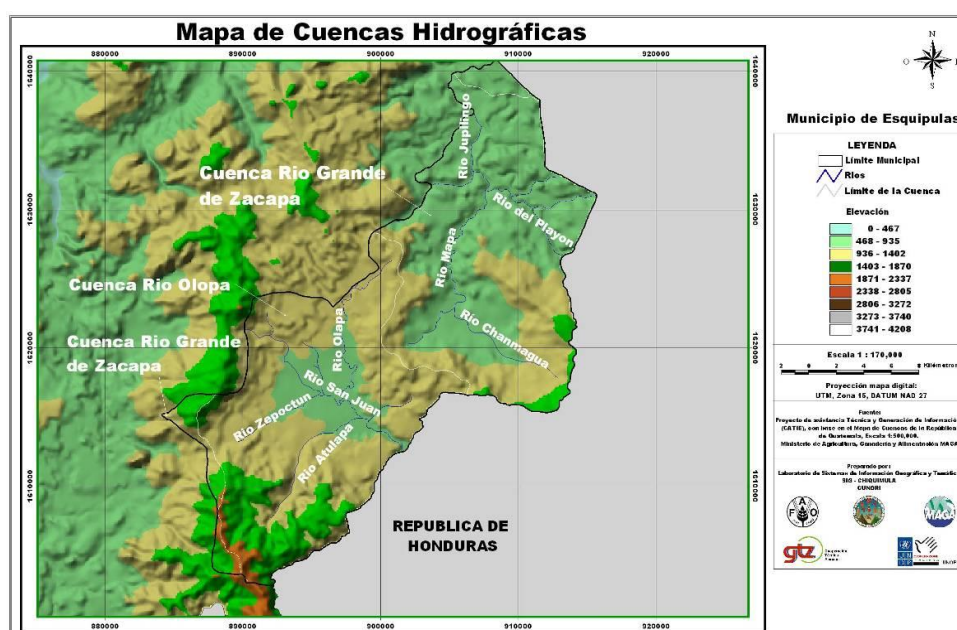


Figura 4: Cuencas Hidrográficas Fuente: Oficina Municipal de Planificación

3.5 Orografía

Cinco son las montañas que se levantan en el municipio y enmarcan los valles y forman las dos cuencas hidrográficas. Al norte La Cumbre del Divisadero y Las montañas de Quezaltepeque y Santa María Olopa. Al sur La Montaña del Olvido que es todo un nudo Montañoso de donde se desprende la Cordillera del Merendón con dirección hacia el norte. Al oriente La Rueda y La Brea cuyos cerros más prominentes son El Bolillo y San Isidro y el Monte Oscuro, marcando la línea divisoria en la frontera de Honduras. Al poniente la Montaña de Las Cebollas entre Esquipulas y Quezaltepeque.

3.6 Aspectos Socioeconómicos.

3.6.1 Tasa de Desempleo:

La tasa de desempleo, referida a la Población Económicamente Activa, es de un 38,38% de desempleados en el área urbana y de un 53,46% en el área rural.

3.6.2 Educación:

En cuanto a educación, Esquipulas registra un 38% de analfabetismo, situación que afecta fundamentalmente al área rural y en especial a las mujeres.

3.6.3 Salud:

La infraestructura sanitaria es deficiente, sólo existe un centro de salud en la ciudad de Esquipulas y algunos puestos y clínicas de salud dispersos por el área rural. En caso de enfermedad grave el hospital más próximo se encuentra en la cabecera departamental a 56 kilómetros de distancia. Los problemas más graves de salud del área están relacionados con problemas por infecciones intestinales, gastroenterocolitis y desnutrición, alcanzándose índices de mortalidad elevados por estos casos.

3.6.4 Servicio de Agua Potable:

El servicio de agua potable llega de forma aceptable hasta un 71% de las aldeas y un 32% de los caseríos. La ciudad cuenta con 5 captaciones de agua, siendo la captación situada en la microcuenca del Atulapa la que mayor cantidad de agua aporta con un 67%.

3.7 Sector Servicios:

El hecho de que Esquipulas sea una ciudad fronteriza, que cuenta con una basílica, hace que se convierta en una ciudad turística-religiosa, en la que se

ha desarrollado una importante actividad artesanal encaminada a lo religioso, tal como esculturas religiosas en yeso, madera y cuero, así como dulces típicos y otros productos de parafina y cera, que constituye gran parte de las actividades productivas del municipio. Muestra de todo esto es la existencia de un mercado de artesanías situado junto a la basílica que cuenta con alrededor de 400 comerciantes y también un mercado de verduras, ambos fuertemente estimulados por el turismo.

Uno de los indicadores de la alta actividad comercial, y también agrícola en el municipio es el sector bancario y comercial, actualmente están establecidos en la ciudad siete bancos y dos cooperativas de ahorro y crédito, además de contar con los servicios de aproximadamente quince hoteles, más hospedajes, pensiones, restaurantes y comedores.

3.7.1 Sector Agrícola:

Algunos cultivos importantes en el área son el tomate, chile y arroz de los que se comercializa un alto porcentaje de la producción y también maíz, frijol y hortalizas que se emplean para consumo familiar. No obstante, en los últimos años el cultivo estrella dentro de las actividades agrícolas en el municipio de Esquipulas es el cultivo de café.

En la actualidad Esquipulas tiene el promedio mayor de producción de café en el país, con un dato aproximado de 58 quintales de café pergamino por hectárea, según datos del año 1998, esto significa mucho para los agricultores desde un punto de vista económico, pero se debe tener en cuenta que la producción de café además de ser una fuente de ingresos importante, también es una fuente contaminante debido al vertido de aguas mieles a los ríos, ya que generalmente no se cuenta con técnicas o tecnologías adecuadas para el manejo de aguas servidas. Los problemas de contaminación por vertido de aguas mieles en el caso del río Atulapa, son de suma gravedad ya que hay que considerar que la captación de agua que aquí se ubica proporciona el 67 % de agua que consume la población de Esquipulas, por lo que estaría en juego la salud de un elevado porcentaje de la población.

3.7.2 Sector Pecuario

La actividad pecuaria en el municipio es tradicional, especialmente para los casos de ganado bovino de doble propósito, es decir, tanto para la producción de leche, como para la producción de carne. También, pero en menor cantidad, se observa ganado equino, porcino y aves de corral.

3.7.3 Sector Forestal

La extracción de madera de los bosques de la zona es fundamentalmente para abastecimiento de leña para consumo propio y también madera aserrada para

construcción local. Por lo general el manejo del recurso forestal se realiza sin criterios técnicos y son frecuentes los casos de deforestación de áreas con clara vocación forestal para cultivos agrícolas, quedan los árboles talados abandonados sobre el terreno sin ser aprovechados, lo que indica el escaso valor que la población de la zona le da a estos recursos. No se puede olvidar que además muchos de estos cultivos agrícolas, instalados sobre estos terrenos, no alcanzan una productividad mínima rentable ya que se trata de suelos de poca calidad para estos cultivos, que en muchos casos tampoco cumplen requisitos en cuanto a altitud, pendientes, precipitaciones, etc.

3.8 Micro Localización

3.8.1 Localización y ubicación

La aldea de San Isidro se encuentra ubicada al noreste del municipio de Esquipulas, en donde se puede acceder por la Ruta Nacional 18 que de Esquipulas conduce a Chanmagua, se recorre una distancia aproximada de 20 Kilómetros hasta el cruce de El Empedrado y 14 Kms. de terracería hasta la aldea de San Isidro. Sus colindancias son al norte con las aldeas de Cafetales y Chanmagua, al Este y Sur con la República de Honduras, al Oeste con la aldea Valle de Jesús. Sus coordenadas geográficas son 14°35'10.29" N y 89°10'45.47" W. Por su la altura promedio sobre el nivel del mar la aldea de San Isidro cuenta con un Bosque húmedo Subtropical templado (bh-St).

3.8.2 Demografía

La población total en la aldea incluyendo sus caseríos que son El Chuctal, Entre Ríos y Malcotalito según censo del año 2007 del centro de salud es de: *1,081 habitantes*, que se distribuyen en un total de *249 viviendas*.

3.8.3 Orografía

El ejido municipal "Peña Blanca", ubicado en San Isidro forma parte de una cadena montañosa la cual marca la línea divisoria en la frontera de Honduras, entre los cerros y montañas importantes tenemos los Cerros Bolillo, Capucal, Oscuro, Portillo y las mismísima Peña Blanca.

3.8.4 Educación

La aldea cuenta con escuela nacional que cubre las necesidades de educación en el nivel primario, teniendo que emigrar sus estudiantes al cumplir este nivel de educación para proseguir sus estudios en el nivel secundario, siendo el centro educativo más próximo el que se localiza en la aldea Chanmagua.

3.8.5 Salud

En la aldea no existe un centro de salud que cubra las necesidades básicas de la población en este aspecto, para ello la población tiene que avocarse al puesto de salud ubicado en la aldea Chanmagua. En caso de enfermedad grave el hospital más próximo se encuentra en la cabecera municipal (aproximadamente 34 kilómetros) y son de carácter privado). Para acceder a un hospital nacional tienen que viajar a la cabecera departamental a 56 kilómetros de distancia desde Esquipulas.

3.8.6 Servicio de Agua Potable

El servicio de agua potable llega de forma aceptable hasta un 90% de la aldea y sus caseríos. La aldea cuenta con captaciones de agua, estos son alimentados por distintos nacimientos que se encuentran en el ejido municipal “Peña Blanca”, siendo esta montaña una importante fuente de recurso hídrico para la aldea y la zona aledaña.

3.8.7 Servicio Eléctrico

De la aldea de San Isidro el 20% de la población cuentan con energía eléctrica, lo cual se considera poco por la utilidad que brinda este servicio.

3.8.8 Sector Agrícola

Algunos cultivos importantes en el área son el tomate, chile y tabaco de los que se comercializa un alto porcentaje de la producción y también maíz, frijol y hortalizas que se emplean para consumo familiar. No obstante, en los últimos años el cultivo estrella dentro de las actividades agrícolas en San Isidro es el cultivo de café.

3.8.9 Sector Pecuario

La actividad pecuaria en la aldea es tradicional, especialmente para los casos de ganado bovino de doble propósito, es decir, tanto para la producción de leche, como para la producción de carne. Además, pero en menor cantidad, se observa ganado equino, porcino y aves de corral.

3.8.10 Sector Forestal

La extracción de madera de los bosques de la zona es fundamentalmente para abastecimiento de leña para consumo propio y también madera aserrada para construcción local. Por lo general el manejo del recurso forestal se realiza sin criterios técnicos.

4. METODOLOGIA

En el proceso de recabado de la información se realizó una **entrevista** al personal técnico de la oficina municipal de planificación (OMP), por medio de la cual se obtuvo la información necesaria para conocer como se encuentra la oficina en cuanto al manejo de la información espacial, así como intuir las posibles necesidades que se encuentren en el departamento.

Se efectuó un reconocimiento de las instalaciones de la OMP para practicar una **observación** sobre el recurso humano, equipo, ambiente y forma de trabajo, para reforzar nuestro análisis.

5. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

De acuerdo a la boleta de diagnóstico estos fueron los resultados obtenidos por secciones:

MUNICIPALIDAD DE ESQUIPULAS

5.1 Información General de la Municipalidad

La municipalidad de Esquipulas cuenta con un organigrama de administración municipal dividido en departamentos específicos dentro de los cuales están: Dirección de secretaría, Administración, Planificación, Finanzas y Tesorería.

Como medios de comunicación con una página Web (www.muniesquipulas.com), correo electrónico (informacion@muniesquipulas.com), número telefónico (79430130, 79430253) así como fax.

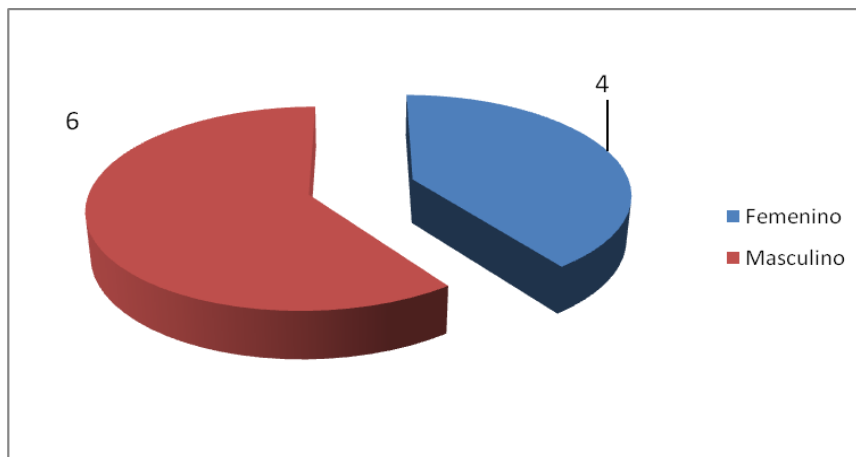
5.2 Información Específica del Personal Técnico de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-

La municipalidad de Esquipulas cuenta con más de 50 empleados siendo el 60% hombres.

En la oficina de la OMP laboran diez personas de las cuales su nivel académico es de la siguiente manera: siete personas con nivel diversificado, dos empleados con nivel técnico universitario y una persona con nivel de licenciatura. Actualmente no cuentan con un coordinador del departamento.

Adjunto a la OMP funciona los departamentos de Catastro, Medio Ambiente, así como el del UISI.

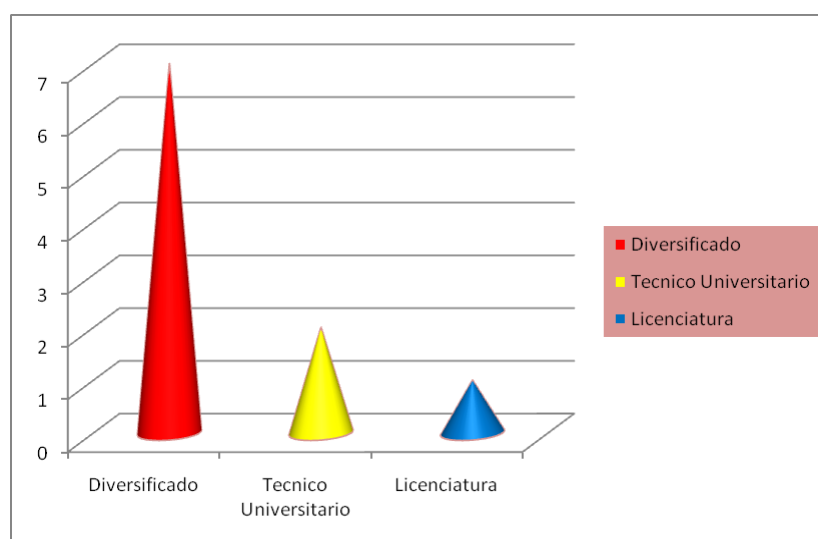
El personal que labora en la OMP la mayoría está capacitado en cuanto al manejo de datos e información, por lo cual conforman un equipo eficiente. Reciben capacitación constante que los mantiene actualizados con el manejo de equipo y programas afines, para el manejo de los datos. Además ellos muestran su interés en participar en dichas actividades.



Fuente: Seminario VI, Administración Tierras, CUNORI 2,009

Figura 5: ¿Cuál es la participación por género?

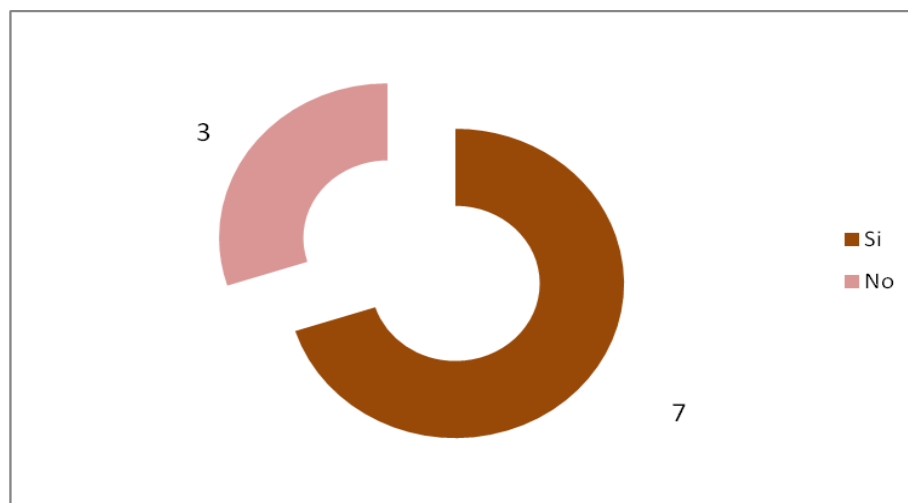
En la oficina de planificación municipal laboran un total de diez personas las cuales desempeñan las labores que en la misma se desarrollan, esto debido al recorte de personal que llevo a cabo la nueva administración municipal, pues aducen que la anterior tenía un exceso de empleados en los diferentes departamentos de la misma. La representación por género se encuentra así: seis del sexo masculino y cuatro del sexo femenino.



Fuente: Seminario VI, Administración Tierras, CUNORI 2,009

Figura 6: ¿Cuál es el nivel académico del personal técnico del departamento?

Como podemos observar en la gráfica anterior nivel académico del personal es el siguiente: siete miembros con nivel diversificado, dos técnicos universitarios y una a nivel licenciatura.



Fuente: Seminario VI, Administración Tierras, CUNORI 2,009

Figura 7: ¿Conocimiento y experiencia en uso y manejo de información geográfica?

Del total del personal que labora en la OMP, siete de ellos cuentan con la experiencia necesaria en el manejo de información geográfica, los otros tres miembros por ser relativamente nuevos en el departamento carecen de la misma. En el corto plazo estos miembros participarán en las capacitaciones que de forma constante recibe el personal.

5.3 Información Específica del Equipo Técnico Disponible

La oficina municipal de planificación cuenta con equipo de computación y periféricos adecuados para desarrollar de manera eficiente su labor. El disco duro de la mayoría del equipo es de 80 GB así como una memoria RAM de 256, procesadores Pentium III y con velocidades en su mayoría que oscilan de 512 MB a 1 GB.

El equipo no tiene más de tres años por lo cual se encuentra en buen estado, además cuentan con los programas con licencias autorizadas de los mismos.

En la OMP cuentan con equipo adicional que sirve para realizar levantamiento de información a nivel de campo como: Teodolito, GPS, así como programas de SIG y CAD para el manejo de la información.

5.4 Análisis de la Información disponible en las OMP

La oficina de OMP cuenta con información general del municipio la cual es muy valiosa, esto es producto del trabajo que ha desempeñado la oficina durante ocho años. Dicha información se encuentra en forma escrita, electrónica y digitalmente. El manejo de la información la desempeñan todos los miembros

del departamento. Las fuentes de información son a través de instituciones privadas y públicas así como actividades funcionales de los técnicos del departamento, por lo cual se determina que la calidad de la información es buena y por lo tanto confiable. Para mantener la base de datos actualizada, esta se actualiza cada año. Instituciones como el MAGA, MARN, MSPAS, INAB, MINEDCU y otros colaboran con el departamento proporcionando información. Otra institución que brinda su apoyo es el Registro de Información Catastral (RIC), lo cual fortalece la capacidad del manejo de la información.

5.5 Aspectos Financieros

La municipalidad de Esquipulas en su presupuesto de gastos tiene contemplado partidas específicas que alimentan del recurso económico en actividades como generar información, compra de materiales logísticos, eventos de capacitación.

5.6 Convenios y Alianzas

Por ahora la municipalidad no ha firmado convenio alguno sobre manejo de datos e información con institución u organización alguna. Actualmente existen estudiantes del nivel de último año de diversificado realizando sus prácticas profesionales del colegio Montessori.

Miembros representantes de la OMP participan en reuniones sobre manejo de información tanto a nivel municipal como departamental.

5.7 Planificación

La OMP cuenta con un plan de desarrollo que cubre un período de cinco años, el cual cuenta con plan operativo anual. Con el mismo se persigue alcanzar el desarrollo deseado en el ámbito municipal. Para ello la municipalidad realiza proyectos en diferentes ámbitos, de ellos se realizó una priorización que a continuación se detalla:

- El ordenamiento vial en el casco urbano,
- Señalización vial,
- Implementación de la policía municipal de tránsito
- Mejoramiento de los servicios de agua, desechos sólidos, drenajes.
- Apoyo a la educación rural y urbana.
- Aplicación del reglamento de construcción y urbanización.
- Remodelación del edificio de las nuevas instalaciones de la municipalidad.
- Zonificación del área de declaración de área protegida del ejido municipal La Peña Blanca.
- Base de datos de la zona de usos múltiples del ejido municipal “La Peña Blanca.

6. PROYECTO REALIZADO

“Base de datos de la zona de usos múltiples del ejido municipal “La Peña Blanca”, Esquipulas, Chiquimula”.

6.1 Planteamiento del problema

Para que la administración pública maneje los grandes volúmenes de información que se generan dentro de su jurisdicción de manera pronta es necesario hacer uso de los adelantos tecnológicos que están a nuestra disposición. El hacer uso de las herramientas adecuadas nos permite ahorrar recursos y obtener análisis y resultados en tiempo real. Esto significa tener a la mano una herramienta valiosa para poder escoger la mejor opción para la solución de un problema, cuya solución busca el bienestar y desarrollo de la población.

Es por ello que a partir de la priorización de necesidades que se realizó en el apartado anterior, y para fortalecer el trabajo de Zonificación del área de declaración de área protegida del ejido municipal La Peña Blanca, se determinó la importancia de elaborar la base de datos con la información predial y sus propietarios con sus respectivos atributos de las distintas parcelas que forman la Zona de Usos Múltiples de dicha área.

Esta base de datos al vincularla con el programa ArcGIS por medio de un enlace, permite potencializar los beneficios y productos que ayudan a escoger la mejor opción para la solución de un problema.

6.2 Objetivos

- Diseño de Base de Datos
- Delimitar los predios que forman parte de la Zona de Usos Múltiples
- Digitalización de los predios
- Plano de Registro de la Zona de Usos Múltiples

6.3 Metodología

El proyecto se reforzó con la estructura de una base de datos, la cual se efectuó mediante el programa Access de Microsoft.

Durante el proceso de diseño de la base de datos, inicialmente a nivel de gabinete se establecieron las entidades claves, así como los distintos atributos implícitos a ellas y de esta manera obtener la información necesaria según las expectativas deseadas.

Para darle forma a la base de datos se realizó un ejercicio en el cual se estableció el Modelo Lógico del trabajo. Este modelo sirve de apoyo para visualizar de forma gráfica e identificar de esta manera cual es la entidad especial para asignarle la categoría de llave principal.

Haciendo uso de equipo GPS se ubicaron los vértices de la poligonal de los predios existentes en la zona de usos múltiples, con el fin de establecer su geometría y dimensiones.

Este trabajo se enriqueció con información referente a su propietario, tenencia de la tierra, uso actual del suelo, entre otros aspectos que se recolectaron con el llenado de una ficha catastral.

La información obtenida con el llenado de las fichas catastral forma parte de los datos para el llenado de la base de datos de dicho proyecto.

Haciendo uso de la información referente a las parcelas obtenidas con equipo GPS, de la ortofoto del área en estudio y del programa ArcGIS, se digitalizaron los predios que existen en la zona de usos múltiples.

Se elaboró el plano de registro de la zona de usos múltiples, para enriquecer el informe que la municipalidad entregará a las autoridades competentes, para ello se utilizó el programa Autocad.

6.4 Actividades

- Establecimiento de las entidades y sus atributos para generar las tablas de la base de datos.
- Diseño de la ficha catastral con las variables a examinar de los predios de la zona de usos múltiples.
- Creación del modelo entidad-relación.
- Censo catastral en la zona de estudio-
- Vaciado de información.
- Levantado en campo de la ubicación de los vértices de las parcelas utilizando equipo GPS.
- Realización de croquis del levantado topográfico, como herramienta de apoyo al trabajo posterior de gabinete.
- Llenado de ficha catastral por cada parcela ubicada.
- En la fase de gabinete, vaciado de la información del GPS a la computadora.
- Sobreposición de la información espacial de las parcelas en la ortofoto.
- Digitalización de las parcelas.
- Exportación de la información relativa a los distintos polígonos desde ArcGIS hacia Autocad.
- Dibujo de los polígonos de la zona para obtener la impresión de los mismos.

6.5 Resultados esperados

- Base de datos con la información predial del ejido municipal “Peña Blanca”.
- Mapa representativo de la zona de usos múltiples.
- Mapa del conjunto de parcelas que forman la Zona de Usos Múltiples.
- Plano de registro de zona de usos múltiples.

6.6 Cronograma de actividades.

Cuadro 3: Cronograma de actividades

Actividad	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Investigación documental	X			
Levantamiento Topográfico	X	X	X	
Identificación Propietarios	X	X	X	
Usos del Suelo		X	X	
Trabajo Gabinete Base de datos			X	X
Análisis				X
Elaboración Informe				X
Elaboración Presentación				X

7. RESULTADOS OBTENIDOS

Al finalizar el proceso se cumplieron los objetivos planteados, es por ello que a continuación se presentan de forma gráfica y descriptiva cada uno de los productos esperados.

Además al final se adjuntan los anexos que se constituyeron en material importante en la realización del presente trabajo de práctica profesional supervisada. De esta manera se enriquece e ilustra el presente informe.

Listando de resultados obtenidos:

- Base de datos con la información predial del ejido municipal “Peña Blanca”.
- Mapa representativo de la zona de usos múltiples.
- Mapa del conjunto de parcelas que forman la Zona de Usos Múltiples.
- Plano de registro de zona de usos múltiples.

**EJEMPLOS DE TABLAS GENERADAS
EN LA BASE DE DATOS**

TIPO TECHO			
	IDTIPOTECH	DESCRIPCIONTECHO	Agregar nuevo campo
+	1	TERRAZA	
+	2	TEJA	
+	3	LAMINA	
+	4	PALMA O PAJA	
+	5	NO EXISTE	
*	0		
Registro: 6 de 6 Sin filtro Buscar			

Figura 8: Tipos de techo y su código.

TIPO PISO			
	IDTIPOPISO	DESCRIPCIONPISO	Agregar nuevo campo
+	1	CERAMICO	
+	2	CEMENTO (TORTA)	
+	3	LADRILLO	
+	4	TIERRA	
+	5	NO EXISTE	
*	0		

Figura No 9: Tipo de piso con su código.

TIPO PARED			
	IDTIPOPARE	DESCRIPCIONPARED	Agregar nuevo campo
+	1	BLOCK	
+	2	ADOBE	
+	3	BAJAREQUE	
+	4	MADERA	
+	5	OTROS	
+	6	NO EXISTE	
*	0		

Figura No 10: Tipo de pared y el código que le identifica

PREDIOS CON USO AGRICOLA

CCC	DESCRIPCION SUELO
20-07-9-9-00001	AGRICOLA
20-07-9-9-00002	AGRICOLA
20-07-9-9-00003	AGRICOLA
20-07-9-9-00005	AGRICOLA
20-07-9-9-00008	AGRICOLA
20-07-9-9-00009	AGRICOLA
20-07-9-9-00011	AGRICOLA
20-07-9-9-00014	AGRICOLA
20-07-9-9-00015	AGRICOLA

Figura 11: Formulario de consulta de los predios con uso agrícola así como su CCC que lo identifica.

PREDIOS

NOMBRE PROPIETARIO: José 23 ZONA: ZONA USOS MULTIPLES 3 TECHO: NO EXISTE 5

APELLIDO PROPIETARIO: Reyes SECTOR: EL CHUCTAL 1 PISO: NO EXISTE 5

CCC: 20-07-99-00001 PERIMETRO: 0 COLONIA: NO EXISTE DATO 1 PARED: NO EXISTE 6

DIRECCION: San Isidro AUTOAVALL: Q0.00

HOMBRES: 0 COORD X: 0

MUJERES: 0 COORD Y: 0

MENORES: 0

AREAM2: 0

ASIGNACION SERVICIOS

SERVICIO	CÓDIGO
	0

USO DEL SUELO: AGRICOLA

TENENCIA: PROPIO

INFRAESTRUCTURA: SIN CONSTRUCCION

Registro: 1 de 16 Sin filtro Buscar

Figura 12: Ambiente donde se ingresan los datos de los predios.

MODELO ENTIDAD- RELACION

Tablas, atributos y Modelo Entidad-Relación

El Modelo Lógico nos ayuda a establecer las asignaciones en cuanto a los nombres, las llaves principales de las tablas que creamos y la forma de relacionarlas entre sí. Es claro que las entidades recogen toda la información descriptiva, geométrica, tenencia y uso del suelo en el ámbito de estudio.

Es importante señalar que la base de datos fue alimentada con toda la información recopilada de las parcelas y sus propietarios con los datos que se consideraron importantes para nuestro trabajo.

En este ejercicio se completo el trabajo al realizar una serie de consultas para obtener la información requerida, lo cual constituye un servicio esencial de la base de datos.

Por último se estableció el enlace para vincular la base de datos con el programa ArcGIS para observar gráficamente la información requerida a través de las consultas que requiera el usuario con este tipo de herramientas. Es así como se aprendió a explotar de mejor manera estos recursos que sirven de apoyo en la toma de decisiones para cualquier proyecto.

A continuación presentamos el modelo Entidad–Relación que resultó al enlazar las diferentes entidades que forman parte de nuestra base de datos para ofrecer una mejor perspectiva del trabajo realizado.

Después del modelo Entidad-Relación adjunto la tabulación de datos resultado de la tabulación de las fichas catastrales que fueron llenadas con los diferentes atributos considerados de importancia referentes a los predios así como a sus propietarios, información que alimentó la base de datos propia de dicho proyecto.

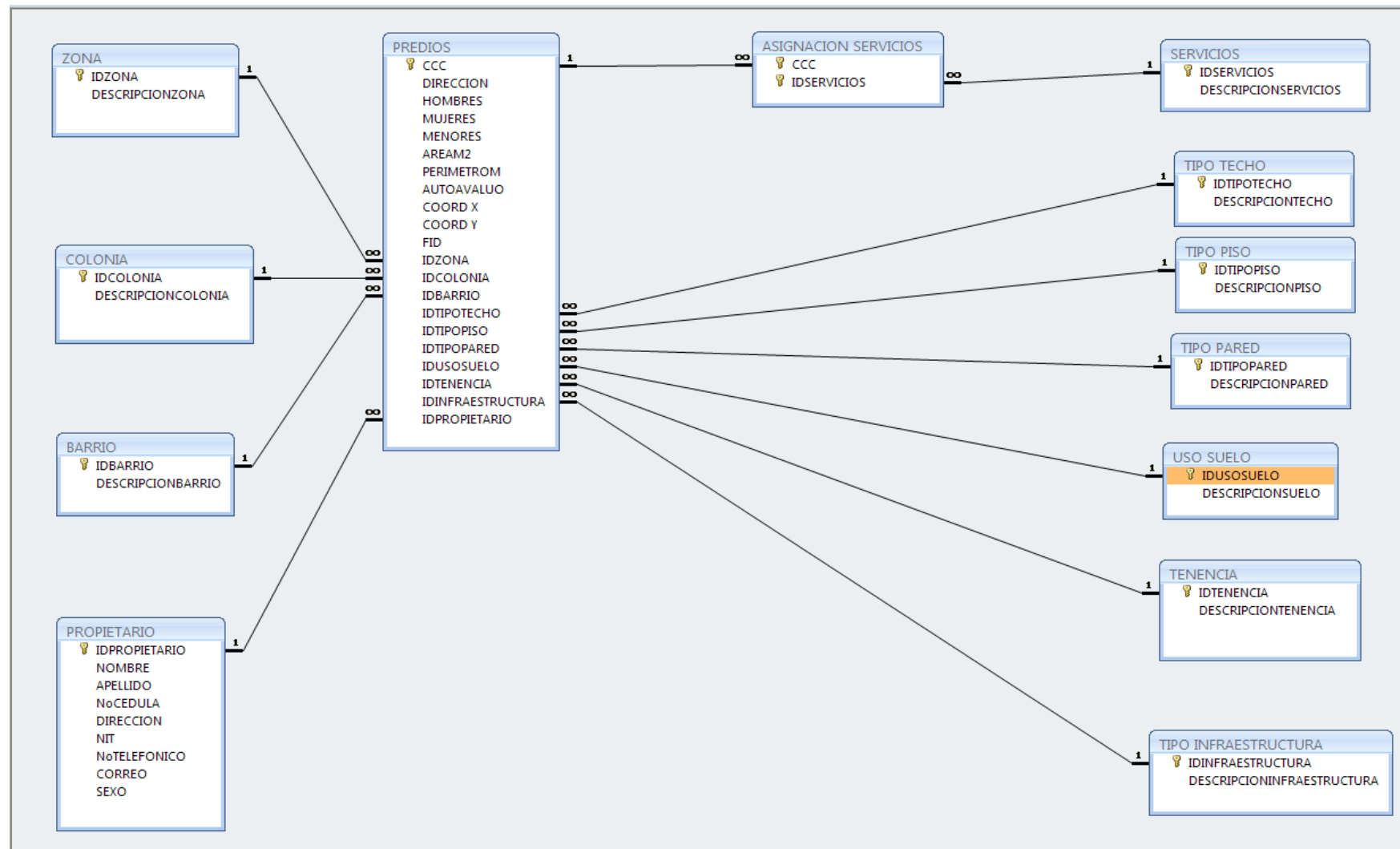
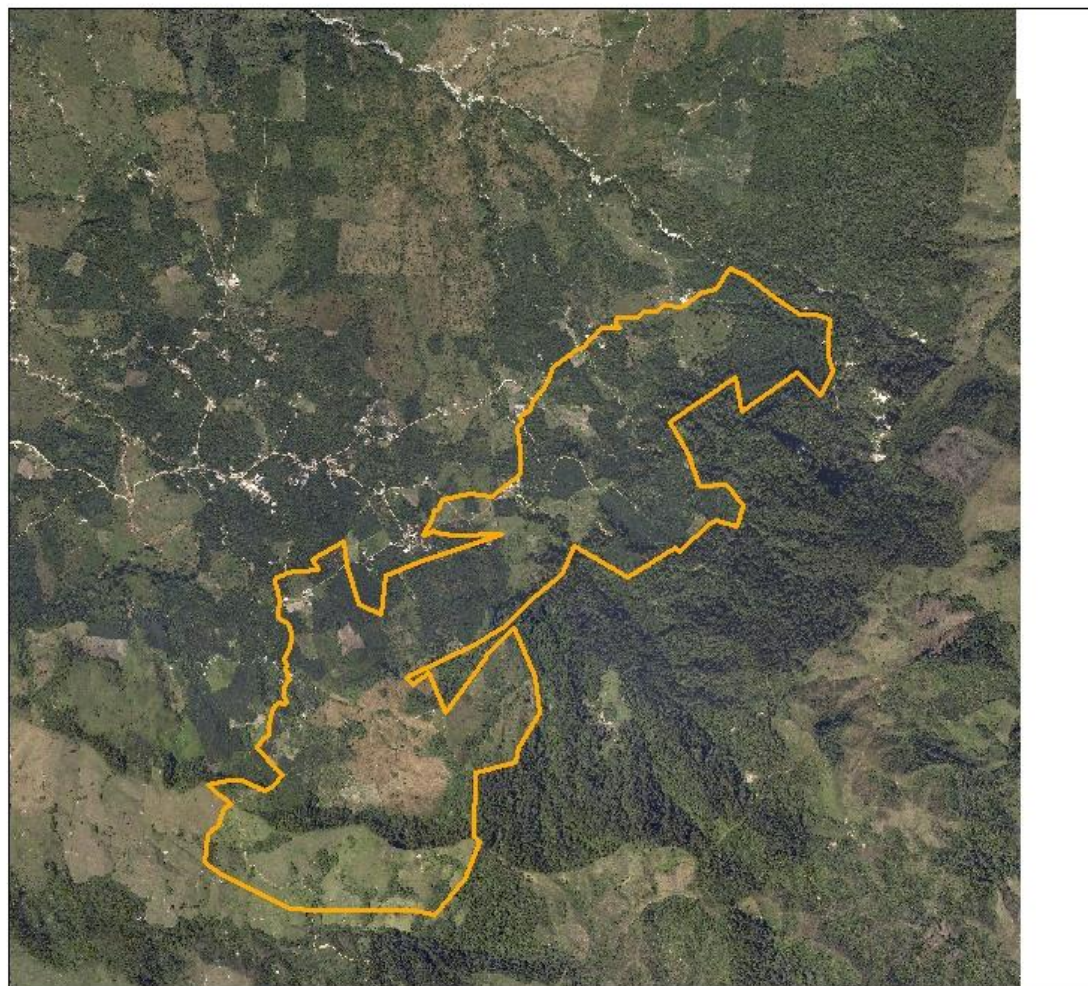


Figura 13: Relaciones entre las tablas de la base de datos

MAPAS

Mapa Zona de Usos Múltiples



LEYENDA

 Zona de Usos Múltiples

**Proyección Mapa Digital
WGS 84 GTM Zona 15.5 N**

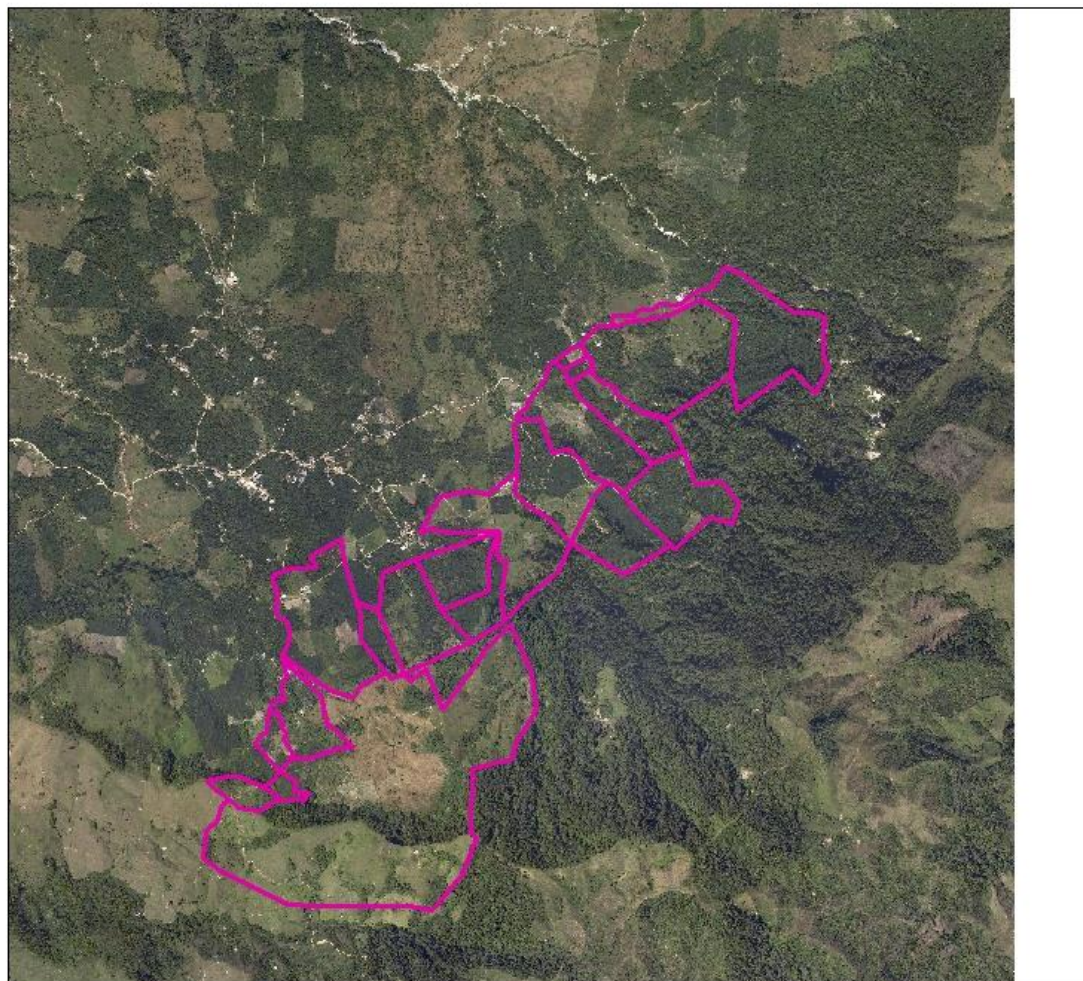
Area: 252 Ha.

Realizado por:
German Rosas L.
Giovani Rosas L.



1:25,000

Mapa de Parcelas



LEYENDA



Proyección Mapa Digital
WGS 84 GTM Zona 15.5 N

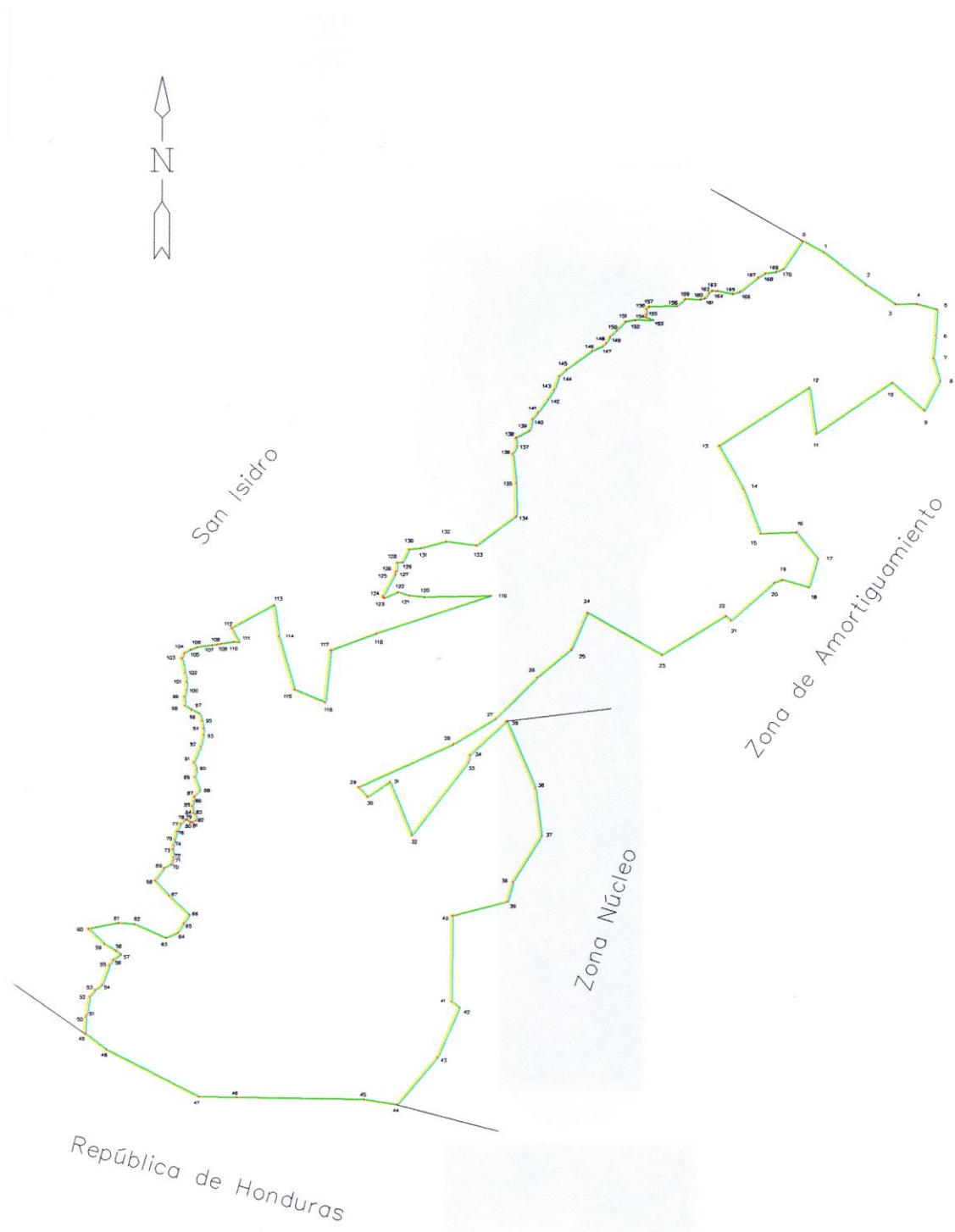
Area: 252 Ha.

Realizado por:
German Rosas L.
Giovani Rosas L.



1:25,000

Plano de Registro Zona de Usos Múltiples



ADMINISTRACION DE TIERRAS	Diseño: German Rosas L.		Proyecto: Delimitacion de Ejido Municipal "Peña Blanca"	
	Dibujo: Giovanni Rosas L.		Escala: 1/450,000	
	Ubicación: San Isidro, Esquipulas		Fecha: Noviembre 2,009	
	Área: 637.20 Has.		Plano de: Zona de Usos Múltiples	

4/4

Derrotero del Polígono de la Zona de Usos Múltiples

EST	PO	AZIMUT	DISTANCIA (m)
0	1	118°31'23"	76.97
1	2	127°36'34"	167.27
2	3	123°33'34"	111.36
3	4	88°53'54"	67.97
4	5	106°15'37"	65.34
5	6	183°39'10"	82.50
6	7	183°39'10"	72.96
7	8	163°35'38"	74.71
8	9	206°39'0"	108.01
9	10	311°32'21"	135.66
10	11	235°30'54"	290.37
11	12	351°48'9"	149.18
12	13	236°22'24"	337.85
13	14	150°43'39"	155.21
14	15	159°8'6"	152.13
15	16	87°35'51"	113.02
16	17	141°28'18"	106.65
17	18	195°52'16"	95.30
18	19	286°12'59"	87.53
19	20	248°4'51"	27.85
20	21	228°8'25"	181.43
21	22	316°44'6"	21.63
22	23	237°46'51"	236.45
23	24	299°53'24"	269.01
24	25	202°39'10"	127.22
25	26	230°12'11"	140.06
26	27	224°7'7"	183.81
27	28	238°16'51"	156.03
28	29	244°50'5"	325.76
29	30	137°52'8"	41.60
30	31	54°27'44"	84.93
31	32	158°0'32"	184.56
32	33	36°54'46"	292.25
33	34	10°47'3"	23.45
34	35	46°37'29"	159.34
35	36	157°12'26"	231.13
36	37	172°20'58"	153.24
37	38	211°29'0"	171.45
38	39	194°2'10"	65.42
39	40	254°54'16"	178.44
40	41	180°28'39"	272.03
41	42	126°48'44"	32.13
42	43	203°29'27"	173.52
43	44	219°18'40"	196.04
44	45	279°28'48"	105.86
45	46	270°35'2"	395.54
46	47	270°35'2"	119.45
47	48	297°6'53"	326.22
48	49	307°28'57"	83.92
49	50	1°24'22"	52.47
50	51	23°11'55"	6.78
51	52	8°48'46"	58.09
52	53	38°12'40"	26.62
53	54	52°45'55"	27.95
54	55	19°53'7"	66.73
55	56	36°38'3"	21.63
56	57	53°10'20"	28.59

EST	PO	AZIMUT	DISTANCIA (m)
57	58	309°54'17"	17.96
58	59	300°59'6"	43.56
59	60	312°56'59"	69.29
60	61	78°23'24"	96.67
61	62	93°36'13"	51.14
62	63	114°15'49"	108.23
63	64	63°23'40"	42.28
64	65	31°24'22"	32.89
65	66	32°7'34"	32.19
66	67	314°2'54"	88.04
67	68	317°35'32"	65.14
68	69	34°59'20"	48.77
69	70	61°14'32"	26.66
70	71	19°51'6"	11.25
71	72	4°30'50"	10.81
72	73	359°21'48"	25.54
73	74	2°14'45"	14.48
74	75	15°50'46"	18.35
75	76	14°26'10"	25.43
76	77	24°23'37"	26.79
77	78	48°48'51"	21.11
78	79	99°5'25"	7.18
79	80	132°47'51"	10.44
80	81	102°48'15"	6.40
81	82	54°19'25"	13.62
82	83	355°9'13"	18.82
83	84	298°51'49"	8.06
84	85	353°55'28"	22.09
85	86	15°17'24"	15.45
86	87	6°47'20"	15.44
87	88	42°9'57"	26.11
88	89	338°22'56"	45.72
89	90	15°22'44"	24.99
90	91	338°27'39"	24.72
91	92	22°27'25"	54.37
92	93	14°8'26"	39.26
93	94	0°20'15"	20.89
94	95	345°51'51"	23.74
95	96	342°11'28"	24.04
96	97	296°55'32"	28.08
97	98	302°25'13"	25.30
98	99	359°7'7"	27.99
99	100	12°30'40"	21.58
100	101	3°0'2"	26.18
101	102	349°27'39"	29.30
102	103	347°47'19"	45.93
103	104	20°48'24"	17.92
104	105	61°35'14"	23.23
105	106	69°26'38"	22.90
106	107	81°41'40"	46.38
107	108	81°50'47"	14.49
108	109	81°31'26"	15.13
109	110	80°8'45"	38.46
110	111	95°27'31"	18.11
111	112	331°15'55"	51.84
112	113	60°33'10"	151.95
113	114	171°15'14"	101.34

EST	PO	AZIMUT	DISTANCIA (m)
114	115	163°40'30"	175.19
115	116	113°17'44"	105.27
116	117	5°42'12"	166.98
117	118	69°21'45"	150.85
118	119	71°4'2"	377.50
119	120	268°33'44"	205.96
120	121	274°32'39"	48.26
121	122	288°12'13"	38.02
122	123	245°11'28"	47.11
123	124	329°16'59"	5.89
124	125	28°3'50"	80.03
125	126	0°0'0"	8.69
126	127	77°24'6"	5.20
127	128	359°11'22"	28.20
128	129	89°7'6"	19.00
129	130	24°18'31"	45.65
130	131	84°49'58"	36.64
131	132	74°36'36"	81.69
132	133	97°8'38"	96.84
133	134	52°32'5"	155.27
134	135	359°1'41"	104.00
135	136	353°25'52"	93.02
136	137	29°41'43"	28.84
137	138	351°8'0"	26.58
138	139	61°17'39"	48.41
139	140	14°2'10"	37.52
140	141	38°49'47"	26.61
141	142	36°39'22"	54.19
142	143	30°32'51"	35.81
143	144	20°15'23"	45.26
144	145	45°37'47"	32.53
145	146	53°32'28"	98.68
146	147	65°31'1"	38.60
147	148	44°54'47"	13.22
148	149	30°57'50"	23.51
149	150	45°25'6"	30.04
150	151	43°40'59"	38.17
151	152	80°49'10"	31.10
152	153	90°6'39"	55.72
153	154	293°42'27"	24.95
154	155	10°7'29"	8.82
155	156	0°0'0"	16.44
156	157	44°54'14"	12.21
157	158	89°9'14"	86.28
158	159	48°18'19"	35.27
159	160	92°49'13"	48.15
160	161	71°55'0"	15.99
161	162	32°40'50"	19.53
162	163	52°51'12"	12.84
163	164	94°9'35"	17.10
164	165	101°31'38"	48.11
165	166	72°22'40"	23.05
166	167	51°20'25"	74.13
167	168	57°44'34"	25.52
168	169	83°9'23"	34.90
169	170	67°18'22"	24.65
170	0	32°47'4"	107.08

AREA = 2520345.30 m²

ADMINISTRACION DE TIERRAS	Diseño: German Rosas L.		Proyecto: Delimitacion de Ejido Municipal "Peña Blanca"		4/4
	Dibujo: Giovani Rosas L.				
	Ubicación: San Isidro, Esquipulas		Escala: 1/450,000	Plano de: Zona de Usos Múltiples	
	Área: 637.20 Has.		Fecha: Noviembre 2,009		

8. CONCLUSIONES

- Con el programa Access se confeccionó la base de datos con la información referente a las parcelas ubicadas en la zona de usos múltiples de la zona en estudio.
- Los predios de la Zona de Usos Múltiples fueron delimitados, siendo ellos un total de veinte parcelas que forman un área de doscientas cincuenta y dos hectáreas (252 Ha), de las cuales se realizó su digitalización.
- Haciendo uso del programa ArcGIS se digitalizaron todos los predios de la zona de usos múltiples, para una mejor visualización de los mismos se presentan en un mapa en este informe.
- Se elaboró el plano de registro de la zona de usos múltiples del ejido municipal “La Peña Blanca”, para ello se utilizó el programa de dibujo Autocad.

9. RECOMENDACIONES

- Es preciso de parte de la O.M.P. darle mantenimiento y actualizar la información recopilada en la base de datos para asegurar un sistema de información eficiente para el caso particular del ejido municipal “La Peña Blanca”.
- Al haber determinado la geometría de los predios se sugiere utilizar esta información para dar seguimiento a un proceso de legalización de la tenencia de la tierra, por medio de una gestión municipal.
- Las autoridades municipales y las comunidades aledañas a la zona de usos múltiples pueden contar con el mapa de predios como un apoyo de información para la toma de decisiones en proyectos futuros.
- El plano de registro de la zona de usos múltiples será una buena referencia para mantener el orden que las tres zonas que conforman un área protegida deben observar.

10. BIBLIOGRAFIA

- Boyton Andrade, AMI. 2002. Guía para implementar un sistema de información municipal en la municipalidad de Amatitlán, departamento de Guatemala. Tesis. Admón. Emp. Guatemala, UMG. p. 1-25.
- Castillo, C. 2002. Fundamentos de sistemas de bases de datos (en línea). 27 p. Consultado 18 sept. 2009. Disponible en http://www.tejedoresdelweb.com/wiki/images/c/c7/Basesdatos_teo3_modelo_er.pdf
- Oficina Municipal de Planificación Esquipulas, GT 2008. Monografía del municipio de Esquipulas. Chiquimula, GT. p. 5-20.
- Sánchez N, JD. 1997. Manual rápido para usuarios de Acces 97 (en línea). Consultado 5 sept. 2009. Disponible en <http://rs390.rapidshare.com/files/236150376/manual-access-97.rar>

11. ANEXOS

ANEXO 1
BOLETA DE ENTREVISTA

BOLETA DE INFORMACIÓN GENERAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ESQUIPULAS
ENTREVISTA REALIZADA POR ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
DEL CUNORI

Boleta No. _____

Hora de inicio _____

I SECCIÓN: Información General de la Municipalidad

1. Nombre del municipio: _____
2. Dirección: _____
3. Número de Teléfono: _____
4. Número de Fax: _____
5. Correo Electrónico: _____
6. Página Web: _____
7. Nombre del alcalde municipal: _____
8. Cuántas personas integran el consejo: _____
El consejo está integrado por diferentes partidos políticos: Si _____ No _____
Cuales: _____

II SECCIÓN: Información específica del personal técnico del departamento de:

9. Número de empleados que trabajan actualmente en la municipalidad:
9.1 más de 50 ☐ 9.2 entre 26 y 50 ☐ 9.3 Entre 16 y 25 ☐
10. Cuántos trabajan en el departamento:
10.1 más de 10 ☐ 9.2 entre 6 y 10 ☐ 9.3 menos de 5 ☐
11. Cual es la participación por género:
☐ 11.1 50 % de mujeres y hombres
☐ 11.2 Mixta con 60 % o más de mujeres
☐ 11.3 Mixta con 60 % o más de hombres
☐ 11.4 Sólo hombres
☐ 11.5 Sólo mujeres

12. Cuál es el nivel académico del personal técnico del depto. (número por categoría):

☐

12.1 Básico

☐

12.2 Diversificado

☐

12.3 Técnico Universitario

☐

12.4 Nivel de Licenciatura

13. Conocimiento y experiencia en manejo de datos

☐

13.1 La mayoría

☐

13.2 La mitad

☐

13.3 Una minoría

☐

13.4 Ninguno

14. Conocimiento y experiencia en uso y manejo de información geográfica y temática

☐

14.1 La mayoría

☐

14.2 La mitad

☐

14.3 Una minoría

☐

14.4 Ninguno

15. Que temas considera necesario para mejorar el manejo de datos e información

☐

15.1 Capacitación computacional

☐

15.2 Manejo de base de datos

☐

15.3 Manejo de SIG

☐

15.4 Otros _____

III SECCIÓN: Información específica del equipo técnico disponible

16. Cuenta con computadora para el almacenamiento y procesamiento de información:

☐

16.1 Si

☐

16.2 No

Cuántas _____

17. Estado del equipo:

☐

17.1 Bueno

☐

17.2 Regular

☐

17.3 Malo

18. Cuanto tiempo hace que se compró el equipo técnico

☐

18.1 Menos de un año

☐

18.2 Entre 1 y 2 años

☐

18.3 mas de tres años

19. Cuentan con licencias de software

☐

19.1 Si

☐

19.2 No

20. Cuenta con programas de SIG

☐

20.1 Si

☐

20.2 No

Cuales _____

21. Otro equipo técnico disponible:

☐

21.1 GPS

☐

21.2 Equipo topográfico

☐

21.3 Otros

IV SECCION: Análisis de la información disponible en el departamento.

22. Cuentan con información general sobre el municipio:

☐

22.1 Si

☐

22.2 No

Cual

23. Cuentan con información espacial específica:

☐

23.1 Si

☐

23.2 No

Cual

24. Forma en que se encuentra la información

☐

24.1 Escrita

☐

24.2 Electrónica

☐

24.3 Digital

☐

24.4 Otros

25. Quien administra la información:

☐

25.1 Secretario del departamento

☐

25.2 Coordinador del departamento

☐

25.3 Técnico específico

☐

25.4 Otro

26. Las fuentes de información son de manera:

☐

26.1 Formal (a través de instituciones privadas o públicas)

☐

26.2 Informal (por iniciativa de los técnicos y contactos personales)

27. La información general es confiable

☐

27.1 Si

☐

27.2 No

28. Cada cuanto actualizan la información general:

☐

28.1 Cada año

☐

28.2 Cada 2 años

☐

28.3 Cada 4 años

☐

28.4 Nunca

☐

28.5 Cuando es necesario

29. Realizan levantado propio de información municipal:

☐

29.1 Si

☐

29.2 No

30. Que instituciones públicas les proporcionan información a nivel municipal:

☐

30.1 MAGA

☐

30.2 MSPAS

☐

30.3 MINEDUC

☐

30.4 MARN

☐

30.5 INAB

☐

30.6 Otros

31. Que organizaciones no gubernamentales les proporcionan información a nivel municipal, Especifique: _____

32. Reciben asesoría técnica para el levantamiento de información a nivel de campo:

☐

32.1 Si

☐

32.2 No

De quien: _____

33. La información disponible es utilizada por el Consejo municipal para planificar la inversión:

☐

33.1 Si

☐

33.2 No

34. Que medios utilizan para enviar y recibir información

☐

34.1 Correspondencia

☐

34.2 Teléfono

☐

34.3 Internet

☐

34.4 Otros _____

V SECCION: Aspectos financieros

35. Se cuenta con presupuesto específico de la municipalidad para generar información:

☐

35.1 Si

☐

35.2 No

36. Se cuenta con recursos económicos para la compra de materiales logísticos como papel, tintas, etc.

☐

36.1 Si

☐

36.2 No

37. Se cuenta con presupuesto específico para participar y desarrollar eventos de capacitación sobre manejo de datos e información

☐

37.1 Si

☐

37.2 No

VI SECCIÓN: Convenios y Alianzas

38. Cuenta con convenios con otras organizaciones o instituciones sobre manejo de datos e información:

☐

38.1 Si

☐

38.2 No

Cuales _____

39. Participa el depto. en reuniones o instancias de manejo de gestion municipal o departamental:

☐

39.1 Participa siempre

☐

39.2 De vez en cuando

☐

39.3 No participa

40. Hay técnicos del gobierno u otras instituciones u organizaciones trabajando para el depto.

☐

40.1 Si

☐

40.2 No

Que actividad realizan? _____

VII SECCION: Planificación

41. El municipio cuenta con plan de desarrollo:

☐

41.1 Si

☐

41.2 No

Que periodo cubre? _____

42. El departamento posee un plan de trabajo:

☐

a. Mensual

☐

42.1 Si

☐

42.2 No

☐

b. Anual

☐

c. Otro

VIII SECCIÓN: Otros

43. Nombre del informante: _____

44. Cargo del informante: _____

45. Nombre _____ del
entrevistador: _____

46. Fecha de la entrevista: _____

47. Duración de la entrevista: _____

48. Observaciones: _____

ANEXO 2
FICHA CATASTRAL



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI
INGENIERIA EN ADMINISTRACION DE TIERRAS
SEMINARIO VI**

FICHA DE INVESTIGACION DE CAMPO

CODIGO DE CLASIFICACION CATASTRAL			

TENENCIA DEL PREDIO									
PRIVADO		ARRENDADO		ESTATAL		MUNICIPAL		POSESION	

DIRECCION DEL PREDIO			
CALLE	AVENIDA	NUMERO	ZONA

PROPIETARIO	
NOMBRE	
APELLIDO	
No. CEDULA	
No. NIT.	
TEL.	

USO DEL PREDIO									
AGRICOLA		COMERCIAL		DOMICILIAR		PECUARIO		PUBLICO	
OTRO									

SERVICIOS					
AGUA POTABLE		DRENAJE		ENERGIA ELECTRICA	
CABLE		TREN DE ASEO		TELEFONO	

TIPO DE CONSTRUCCION							
PARED							
BLOQUE		ADOBE		BAJAREQUE		MADERA	
TECHO							
CONCRETO		LAMINA		TEJA		PALMA	
PISO							
TIERRA		CEMENTO		CERAMICO			

DATOS GRAFICOS DEL PREDIO			
AREA			
PERIMETRO			
GEOMETRIA			
REGULAR		IRREGULAR	

TECNICO CATASTRAL		
NOMBRE	CARNE	FIRMA

ANEXO 3
TABULACION DE DATOS

	TENENCIA						UBICACIÓN		PROPIETARIO	
CCC	Prop	Arren	Prestado	Municip	Estatal	Baldio	Aldea	Municipio	Nombre	Apellido
20-07-99-00001	X						San Isidro	Esquipulas	René	Ortega
20-07-99-00002	X						San Isidro	Esquipulas	Daniel	Murcia
20-07-99-00003	X						San Isidro	Esquipulas	Manuel	Arita
20-07-99-00004	X						San Isidro	Esquipulas	Gela	Pacheco Paz
20-07-99-00005	X						San Isidro	Esquipulas	José	Reyes
20-07-99-00006	X						San Isidro	Esquipulas	Juan	Dubón
20-07-99-00007	X						San Isidro	Esquipulas	Santos	Arita
20-07-99-00008	X						San Isidro	Esquipulas	René	Ortega
20-07-99-00009	X						San Isidro	Esquipulas	Francisco	Pinto
20-07-99-00010	X						San Isidro	Esquipulas	Carlos Manuel Paz	
20-07-99-00011	X						San Isidro	Esquipulas	Armando	Arita
20-07-99-00012	X						San Isidro	Esquipulas	Consuelo	Paz
20-07-99-00013	X						San Isidro	Esquipulas	Hector	Paz
20-07-99-00014	X						San Isidro	Esquipulas	Gela	Pacheco Paz
20-07-99-00015	X						San Isidro	Esquipulas	Hermelinda	Leveron
20-07-99-00016	X						San Isidro	Esquipulas	Marcos	Rodriguez
20-07-99-00017	X						San Isidro	Esquipulas	Tive	Arita
20-07-99-00018	X						San Isidro	Esquipulas	Zoila	Chávez
20-07-99-00019	X						San Isidro	Esquipulas	Antonio	Fajardo
20-07-99-00020	X						San Isidro	Esquipulas	Tive	Arita

PROPIETARIO						USO DEL PREDIO						
No. Cedula	Direccion	Nit	Telef	Correo	Sexo	Domiciliar	Comercial	Agricola	Pecuario	Forestal	Publico	Otros
	Esquipulas				M			X	X			
	San Isidro				M			X	X			
	San Isidro				M							
	San Isidro				F			X				
	San Isidro				M			X				
	San Isidro				M	X		X	X			
	San Isidro				M			X				
	Esquipulas				M			X	X			
	San Isidro				M			X	X			
	San Isidro				M			X	X			
	San Isidro				M			X				
	San Isidro				F			X				
	San Isidro				M			X	X			
	San Isidro				F			X				
	San Isidro				F	X		X	X			
	San Isidro				M			X	X			
	San Isidro				F			X				
	San Isidro				M			X				
	San Isidro				M				X			
	Esquipulas				M	X		X	X			

SERVICIOS							TIPO PARED				
Agua	Drenaje	Tren Aseo	Electric	Cable	Internet	Telef. Fija	Bloke	Adobe	Bajareque	Madera	Otros
X			X				X				
X			X					X			
X			X				X				
X										X	

TIPO TECHO				TIPO PISO			
Terraza	Teja	Lámina	Palma	Cerámico	Cemento	Ladrillo	Tierra
		X			X		
		X					X
		X			X		
		X			X		

