



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS PARA LA GESTIÓN DE CATASTRO EN LA MUNICIPALIDAD
DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ**

Vilma Aracely Cabrera Sequen

Asesorado por la Inga. Helen Rocío Ramírez Lucas

Guatemala, agosto de 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS PARA LA GESTIÓN DE CATASTRO EN LA MUNICIPALIDAD
DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

VILMA ARACELY CABRERA SEQUEN
ASESORADO POR LA INGA. HELEN ROCÍO RAMÍREZ LUCAS

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, AGOSTO DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Jurgen Andoni Ramírez Ramírez
VOCAL V	Br. Oscar Humberto Galicia Nuñez
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

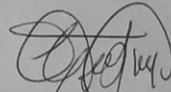
DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADORA	Inga. Rocío Carolina Medina Galindo
EXAMINADORA	Inga. Sindy Massiel Godinez Bautista
EXAMINADOR	Ing. Hugo Leonel Alvarado de León
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS PARA LA GESTIÓN DE CATASTRO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 11 de febrero de 2015.



Vilma Aracely Cabrera Sequen

Ingeniero
José Francisco Gómez Rivera
Director de Escuela Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Guatemala, 17 de febrero de 2017

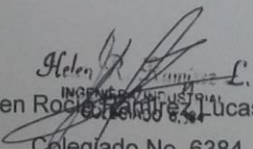
Estimado Ingeniero Gómez

Por medio de la presente me dirijo a usted muy atentamente para hacer de su conocimiento que la estudiante universitaria Vilma Aracely Cabrera Sequen, con carné No. 2004 12835, me ha presentado su trabajo de graduación titulado **“ORGANIZACIÓN Y ANALISIS PARA LA GESTIÓN DE CATASTRO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ”**.

En mi calidad de asesor me permito comunicarle que este documento fue revisado hasta quedar conforme con el trabajo efectuado, razón por la cual me permito someterlo a su consideración para aprobación.

Agradeciendo su atención me suscribo.

Atentamente,


INGENIERO EN MECÁNICA INDUSTRIAL
Inga. Helen Rodríguez Lucas de Reyes
Colegiado No. 6384

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

REF.REV.EMI.034.017

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS PARA LA GESTIÓN DE CATASTRO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTA LUCIA MILPAS ALTAS, SACATEPEQUEZ**, presentado por la estudiante universitaria **Vilma Aracely Cabrera Sequen**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Martha Guisela Gaitán Garavito
INGENIERO INDUSTRIAL
Carné No. 2.210

Inga. Martha Guisela Gaitán Garavito
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, abril de 2017.

/mgp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

REF.DIR.EMI.114.017

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS PARA LA GESTIÓN DE CATASTRO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ**, presentado por la estudiante universitaria **Vilma Aracely Cabrera Sequen**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. José Francisco Gómez Rivera
DIRECTOR a.i.

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, agosto de 2017.

/mgp

Universidad de San Carlos
De Guatemala



Facultad de Ingeniería
Decanato

Ref. DTG.359-2017

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS PARA LA GESTIÓN DE CATASTRO EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ**, presentado por la estudiante universitaria: **Vilma Aracely Cabrera Sequen**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
DECANO



Guatemala, agosto de 2017

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** En su misericordia ha estado mi vida cada día, gracias por ser mi amparo y refugio.
- Mis padres** Jorge Obdulio Cabrera y Clara Sequen Álvarez, con su ejemplo de esfuerzo y honradez me enseñaron a ser perseverante, por apoyarme y acompañarme incondicionalmente.
- Mis hermanos** Rudy Baudilio, Marleny Beatriz, Alma Noemí y Kevin Juventino Cabrera, por su cariño fraternal y por sus sabios consejos en los momentos necesitados.
- Mi hija** Kyria Dayana Méndez Cabrera, fuente de inspiración que Dios me ha regalado, gracias por ser mi compañía en las largas noches en el trayecto de este camino, gracias por estar a mi lado.
- Mis amigos** Por acompañarme en el trayecto estudiantil y hacer de esta una verdadera odisea colmada de felicidad.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Gloriosa casa de estudios que me abrió sus puertas, brindándome estancia hasta alcanzar esta profesionalización.
Facultad de Ingeniería	Por la formación académica recibida y fomentar la honra y amor a mi patria, por cada momento vivido en ella.
Mis amigos de la Facultad	Claudia Zapeta, Itzamná Ajsivinac, Ricardo Aragón y Pedro Marroquín, agradecimiento eterno por su apoyo incondicional durante y después de este trayecto, por estar en el momento indicado.
Mi amiga	Mirza Copín, por su amistad incondicional y apoyo maternal.
Ingeniera	Helen Rocío Ramírez Lucas de Reyes, por compartir sus conocimientos y brindarme su apoyo en el desarrollo de este trabajo de graduación.
Licenciada	Thelma López Young, por compartir su sabiduría y consejos.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
LISTA DE SÍMBOLOS	XIII
GLOSARIO	XV
RESUMEN.....	XVII
OBJETIVOS.....	XIX
INTRODUCCIÓN	XXI
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. Departamento de Sacatepéquez	1
1.1.1. Ubicación	2
1.1.2. Historia	3
1.2. Municipio de Santa Lucía Milpas Altas	3
1.2.1. Características físicas.....	4
1.2.1.1. Ubicación geográfica	5
1.2.1.2. Antecedentes generales	5
1.2.1.2.1. Cultura	6
1.2.1.2.2. Fauna	6
1.2.1.2.3. Flora	7
1.2.1.2.4. Tradiciones	8
1.3. Municipalidad.....	8
1.3.1. Localización geográfica	9
1.3.2. Reseña histórica	9
1.3.3. Misión	10
1.3.4. Visión.....	10
1.3.5. Organización.....	10

1.3.6.	Puestos y funciones	11
1.3.7.	Departamentos.....	12
1.3.7.1.	Secretaría municipal.....	14
1.3.7.2.	Tesorería municipal.....	14
1.3.7.2.1.	Encargado de presupuesto	15
1.3.7.2.2.	Contabilidad	15
1.3.7.2.3.	Compras.....	16
1.3.7.2.4.	Auxiliares.....	17
1.3.7.2.5.	Caja general.....	17
1.3.7.2.6.	Receptor.....	18
1.3.7.3.	Departamento de Recursos Humanos	19
1.3.7.4.	Dirección Municipal de Planificación	20
1.3.7.4.1.	Área técnica	21
1.3.7.5.	Dirección de educación	21
1.3.7.5.1.	Biblioteca.....	22
1.3.7.5.2.	Informática	23
1.3.7.5.3.	Oficina de la mujer	23
1.3.7.6.	Servicios públicos.....	24
1.3.7.7.	Asuntos municipales	25
1.3.7.7.1.	Policía	25
1.4.	Definición de catastro.....	26
1.4.1.	Catastro jurídico	27
1.4.2.	Catastro técnico	28
1.4.3.	Catastro rural.....	29
1.4.4.	Catastro geométrico	29
1.4.5.	Catastro urbano.....	30
1.4.6.	Catastro numérico	30

1.5.	Análisis y organización de la oficina	31
1.5.1.	Definición	32
1.6.	Gestión	32
1.6.1.	Lineamientos para la gestión	32
1.6.1.1.	Tipos de gestión	33
1.6.1.1.1.	Gestión tecnológica	33
1.6.1.1.2.	Gestión social	34
1.6.1.1.3.	Gestión de proyectos....	34
1.6.1.1.4.	Gestión estratégica.....	34
1.6.1.1.5.	Gestión ambiente	35
1.6.1.1.6.	Gestión pública.....	35
1.6.1.1.7.	Gestión administrativa ..	35
2.	SITUACIÓN ACTUAL.....	37
2.1.	Departamentos	38
2.1.1.	Dirección Municipal de Planificación.....	38
2.1.1.1.	Descripción	39
2.1.1.2.	Objetivos.....	39
2.1.1.3.	Organización.....	40
2.1.2.	Departamento de Recursos Humanos.....	41
2.1.2.1.	Función	41
2.1.3.	Secretaría Municipal	43
2.1.4.	Tesorería Municipal	43
2.1.4.1.	Metas	44
2.1.4.2.	Organización.....	45
2.1.4.3.	Estadísticas	45
2.1.5.	Dirección de educación	46
2.1.5.1.	Funciones de la Dirección de Educación.....	47

	2.1.5.1.1.	Biblioteca.....	48
	2.1.5.1.2.	Cultura y deportes.....	49
	2.1.5.1.3.	Informática	50
	2.1.5.1.4.	Oficina de la mujer	50
2.1.6.		Servicios públicos.....	50
	2.1.6.1.	Salud	51
		2.1.6.1.1. Campañas de vacunación	52
		2.1.6.1.2. Campañas de preventivas.....	53
	2.1.6.2.	Estadísticas	54
	2.1.6.3.	Policía.....	54
2.1.7.		Asuntos municipales	55
	2.1.7.1.	Distribución.....	56
	2.1.7.2.	Alcances.....	56
2.2.		Dirección de catastro.....	57
3.		PROPUESTA PARA ORGANIZAR Y ANÁLIZAR LA GESTIÓN DE CATASTRO	59
	3.1.	Dirección Municipal de Planificación	59
		3.1.1. Unidad de catastro	60
		3.1.1.1. Matrícula y cobro	64
		3.1.1.2. Levantamiento catastral	67
		3.1.1.3. Recopilación de información de campo.....	72
		3.1.1.4. Divulgación.....	73
		3.1.1.5. Función de la oficina de catastro.....	76
		3.1.1.5.1. Diagrama del proceso para trámites que	

		realizan	los	
		contribuyentes		77
	3.1.1.5.2.	Diagrama	de	
		actividades.....		79
	3.1.1.5.3.	Descripción	de	
		puestos.....		82
3.2.	Aspectos técnicos.....			94
	3.2.1.	Cartografía digital		94
	3.2.2.	Sistema de gestión documental.....		97
	3.2.3.	Sistema de gestión de calidad		98
	3.2.4.	Sistema de información geográfica.....		102
	3.2.5.	Ordenamiento territorial		104
3.3.	Departamentos relacionados con la unidad de catastro			107
	3.3.1.	Dirección Municipal de Planificación.....		108
		3.3.1.1.	Coordinador	111
	3.3.2.	Recursos Humanos		112
		3.3.2.1.	Jefatura de Recursos Humanos	115
		3.3.2.2.	Asistente de jefatura	118
	3.3.3.	Tesorería municipal		119
		3.3.3.1.	Departamento de presupuesto	122
			3.3.3.1.1. Auxiliar del departamento	125
		3.3.3.2.	Departamento de contabilidad.....	127
			3.3.3.2.1. Jefatura	129
			3.3.3.2.2. Subjefatura	130
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....			133
	4.1.	Recursos para la Dirección Municipal de Planificación		133
		4.1.1.	Recursos humanos.....	133

4.1.2.	Recursos materiales.....	135
4.1.3.	Recursos tecnológicos	137
4.1.4.	Recursos legales.....	138
4.1.5.	Recursos económicos	142
4.2.	Planificación para la administración de la Unidad de Catastro.....	143
4.2.1.	Actividades de planificación catastral.....	144
4.2.1.1.	Programa de capacitación.....	147
4.2.1.2.	Evaluar los procedimientos del proceso para el Plan Operativo Anual.....	148
4.3.	Base de datos	153
4.3.1.	Registro Alfanumérico	154
4.3.2.	Cartográfica.....	155
4.4.	Aspectos jurídicos	156
4.4.1.	Expedientes.....	156
4.4.1.1.	Rurales.....	157
4.4.1.2.	Urbanos.....	157
4.5.	Gráficos.....	158
4.5.1.	Planos	159
4.5.1.1.	Registros catastrales.....	160
4.5.1.1.1.	Ubicación	162
4.5.1.1.2.	Linderos	164
4.5.1.1.3.	Área	165
4.5.1.1.4.	Medidas.....	166
4.5.2.	Mapas.....	166
4.5.2.1.	Temáticos.....	167
4.5.2.1.1.	Uso del suelo	168
4.5.2.1.2.	Tipos de suelos	169

	4.5.2.1.3.	Infraestructuras.....	170
	4.5.2.1.4.	Sistema vial	171
5.		ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	177
5.1.		Recopilación de datos por medio de censos	173
5.2.		Análisis catastral.....	174
5.3.		Mapas de catastro por ortofoto.....	175
	5.3.1.	Información obtenida de los gráficos	176
		5.3.1.1. Interpretación.....	177
		5.3.1.2. Alcance	179
	5.4.	Proceso de Mejora Continua	180
5.5.		Formularios de control	184
	5.5.1.	Registro de inscripción	186
5.6.		Base de datos.....	186
	5.6.1.	Registro de la información catastral.....	188
		5.6.1.1. Regulación y actualización	189
		5.6.1.1.1. Mensual.....	190
		5.6.1.1.2. Semestral	190
		5.6.1.1.3. Regulación y actualización método actual.....	191
5.7.		Estadísticas	192
5.8.		Auditorias	192
	5.8.1.	Internas.....	193
	5.8.2.	Externas	193
		CONCLUSIONES	195
		RECOMENDACIONES.....	197
		BIBLIOGRAFÍA.....	199

APÉNDICES.....201

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas	16
2.	Organigrama de la Dirección Municipal de Planificación.....	41
3.	Organigrama de la Tesorería Municipal	45
4.	Organización de educación	48
5.	Distribución gráfica de la oficina de catastro	61
6.	Mobiliario y equipo de oficina	62
7.	Organigrama propuesto para la unidad de catastro	63
8.	Organigrama del área de matrícula y cobro	65
9.	Diagrama de flujo del servicio matrícula y cobro	66
10.	Diagrama de flujo para el método directo del levantamiento catastral.....	69
11.	Diagrama de flujo para el método indirecto del levantamiento catastral.....	71
12.	Recursos	73
13.	Diagrama de flujo de las actividades de divulgación	78
14.	Ejecución de las actividades de divulgación	76
15.	Diagrama de proceso para trámites que realizan los contribuyentes dentro de la unidad de catastro.....	78
16.	Diagrama general de actividades de la unidad de catastro.....	79
17.	Diagrama de actividades para el trabajo de campo	80
18.	Diagrama de actividades del levantamiento catastral	80
19.	Actividades en la digitalización de información	81
20.	Actividades de la actualización de información	81

21.	Organigrama municipal de levantamiento catastral	83
22.	Grafica de cartografía digital del municipio de Santa Lucía Milpas Altas.....	96
23.	Gráfico de funciones de control de calidad	100
24.	Gráfico del SIG	104
25.	División gráfica de la Oficina de Catastro	113
26.	Modelo de dotación de personal.....	113
27.	Recaudación de impuestos sin la unidad de catastro.....	140
28.	Proceso de la planificación	144
29.	Formato de presentación gráfica para cada aspecto de atención al cliente	152
30.	Gráfico ejemplo de la base de datos.....	154
31.	Código catastral.....	155
32.	Mapa digital	156
33.	Grafico del parcelamiento Santa Rosa	159
34.	Plano de registro.....	160
35.	Formato actual del plano de registro.....	161
36.	Nomenclatura del plano de registro	162
37.	Gráfico de ubicación geográfica.....	163
38.	Gráfico de ubicación geográfica.....	164
39.	Lindero de inmueble	165
40.	Mapa de Santa Lucía Milpas Altas.....	167
41.	Esquema de clasificación	169
42.	Esquema de clasificación	172
43.	Santo Tomás Milpas Altas	176
44.	Zonas de acceso de la aldea Santo Tomás Milpas Altas.....	177
45.	Ubicación de las instituciones en mapa	178
46.	Área de los inmuebles	179
47.	Mejora continua, círculo de Deming.....	180

48.	Menú principal de software para gestión catastral	188
-----	---	-----

TABLAS

I.	Perfil del jefe de proyecto de levantamiento catastral	83
II.	Perfil del supervisor del área de campo	85
III.	Perfil del asistente del área de campo	86
IV.	Perfil del técnico catastral	87
V.	Perfil del topógrafo	88
VI.	Perfil del auxiliar de topografía	90
VII.	Perfil del técnico en informática.	91
VIII.	Perfil del digitalizador.	92
IX.	Perfil del asesor jurídico.	93
X.	Perfil del puesto del director municipal de planificación	110
XI.	Perfil del puesto del director de recursos humanos.	115
XII.	Perfil del puesto del responsable de jefatura	117
XIII.	Perfil del puesto del asistente de jefatura.....	119
XIV.	Perfil del puesto del encargado de la tesorería municipal	122
XV.	Perfil del puesto del encargado de presupuesto	123
XVI.	Perfil del auxiliar del departamento de presupuesto.....	126
XVII.	Perfil del puesto de director del departamento de contabilidad.....	128
XVIII.	Perfil del puesto de jefatura de contabilidad.....	129
XIX.	Perfil del puesto de subjefatura de contabilidad.....	131
XX.	Sueldos mensuales asignados a los puestos de la unidad de catastro	135
XXI.	Recursos materiales para la unidad de catastro	136
XXII.	Recursos materiales mensuales	137
XXIII.	Recursos tecnológicos inversión inicial	137
XXIV.	Tasa de impuesto.....	139

XXV.	Recursos económicos inversión inicial	142
XXVI.	Recursos económicos mensuales	142
XXVII.	Actividades estratégicas	145
XXVIII.	Calendario de actividades estratégicas	145
XXIX.	Actividades operativas	146
XXX.	Calendario de actividades operativas	146
XXXI.	Programa de capacitación	147
XXXII.	Rúbrica para evaluar el desempeño de atención al usuario	151
XXXIII.	Rúbrica para evaluar informe técnico	153
XXXIV.	Plan de la estrategia de censos	182
XXXV.	Código catastral	182
XXXVI.	Formulario de control de los encuestadores	189

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
°	Grados
Km²	Kilómetro cuadrado
m²	Metros cuadrados
%	Porcentaje
Q	Quetzal

GLOSARIO

Administración	Proceso de planificar y coordinar actividades relacionadas a un trabajo específico, organizar un conjunto de pasos y recursos necesarios.
Catastro	Proceso técnico para la obtención y mantenimiento de la información territorial y legal, representada en forma gráfica y descriptiva, de todos los predios de un determinado territorio.
Cartografía	Ciencia que se encarga de representar gráficamente en mapas las medidas y datos de regiones de tierra.
IUSI	Impuesto Único Sobre Inmuebles, es un tributo que recauda el Estado de Guatemala sobre el valor fiscal de los bienes inmuebles rurales y urbanos.
Ortofoto	Fotografía aérea corregida geométricamente, se utiliza para realizar mediciones reales pues representa de forma precisa la superficie terrestre.
Proceso	Secuencia de pasos dispuestos de forma lógica para lograr un resultado.

RIC

Registro de Información Catastral, es la autoridad autónoma de servicio competente en materia catastral del país. Se encarga de establecer, mantener y actualizar el registro catastral.

RESUMEN

La recaudación de impuestos es un factor clave para el desarrollo de cualquier nación, pues a través de ellos la administración pública obtiene los fondos para ofrecer servicios a la población, como seguridad, sanidad, educación, asistencia social, alumbrado, infraestructura vial y muchos otros.

Uno de los impuestos que debe tributar un ciudadano guatemalteco es el IUSI (Impuesto Único Sobre Inmuebles), el cual es calculado sobre el valor de los bienes inmuebles, este debe ser recaudado e invertido por las municipalidades del país.

La alcaldía municipal de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez, actualmente, no cuenta con una Unidad de Catastro en la cual se realice el proceso catastral, por tal razón se sugiere el proceso administrativo para implementar esta dependencia que contribuya a aumentar la recaudación de impuestos y estos se vean reflejados en el beneficio del municipio.

Además, se propone el organigrama para el funcionamiento idóneo de la Unidad de Catastro con los respectivos perfiles de puestos, herramientas para recopilar y registrar la información catastral, se cuantificó la inversión inicial para fundar la dependencia y se proyectan los ingresos que podrá recaudar.

La Unidad de Catastro de Santa Lucía Milpas Altas, no solo traerá beneficios económicos, también, generará información útil para otras instituciones generadoras de proyectos como: proyectos de alumbrado público, o infraestructura vial.

OBJETIVOS

General

Organizar y analizar la gestión de catastro en la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez.

Específicos

1. Proponer la herramienta administrativa de gestión de catastro para la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez.
2. Exponer el diagnóstico actual de la unidad de planificación de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez.
3. Analizar la gestión de catastro en el municipio Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez.
4. Definir los procedimientos y la documentación para el registro de catastro en la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez, para contar con un sistema adecuado de registro catastral.
5. Organizar el registro territorial del municipio de Santa Lucía Milpa Altas para obtener mayor ingreso económico.

6. Poseer información sobre la gestión catastral para compartir con otras entidades públicas o privadas.

INTRODUCCIÓN

La gestión de catastro consiste en realizar un inventario de tierras de un municipio, departamento o país, en la actualidad la gestión catastral es una herramienta administrativa utilizada para realizar organización de la tierra, gran parte de ingresos que obtienen las municipalidades se atribuye al impuesto único sobre inmuebles llamado IUSI.

Por medio del decreto 14-98 se introduce el tema sobre catastro en el territorio guatemalteco y se vuelve responsabilidad directamente de las municipalidades el cobro del impuesto IUSI, de esta manera surge el proyecto de organizar y analizar la gestión del catastro en la Municipalidad del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez.

Santa Lucía Milpas Altas forma parte de los municipios del departamento de Sacatepéquez, fue fundada en 1824 y nombrada Santa Lucía debido a la Capilla de Santa Cruz. La cultura e identidad originaria de Santa Lucía proviene de la etnia de los cackchiqueles, actualmente el 92 % de pobladores es no indígena, el municipio cuenta con una aldea, cuatro caseríos y un pueblo, que se encuentran organizados por la Municipalidad la cual se destaca por ser Municipalidad de cuarta categoría.

La organización de los bienes inmuebles se realiza por medio de un registro administrativo de forma geográfica en la cual se presentan graficas parcelarias y de forma alfanumérica que incluyen datos económicos, físicos que permiten realizar un inventario de bienes inmuebles con todas sus características, pertenecientes al municipio.

Actualmente, no es posible la realización de la recaudación de los impuestos de forma eficiente, esto debido a que los registros no se encuentran detallados de forma precisa y a la vez no se les identifica de forma rápida y eficiente. Al implementar la herramienta administrativa para el control de tierras por medio de la gestión y organización catastral la Municipalidad logrará una mejora en el incremento de los ingresos municipales por medio de una eficaz recolección de impuestos y mejor planificación territorial.

La organización de la gestión de catastro le permitirá a la Municipalidad del municipio realizar consultas y mantener la información actualizada de los registros de cada propiedad, brindará y facilitará el acceso a esta información de forma gratuita para otras entidades y contendrá información pública. A la vez con los datos recabados y la aplicación de herramientas estadísticas será posible realizar un análisis comparativo de la situación actual de tierras que pertenecen al municipio de Santa Lucía Milpas Altas y de los que, no se encuentran registrados en la Municipalidad.

1. ANTECEDENTES GENERALES

En este capítulo se presenta información correspondiente al departamento de Sacatepéquez, como lo es: ubicación, historia, municipios, con la finalidad de brindar detalles sobre el municipio de Santa Lucía Milpas Altas. Además se presentan conceptos relacionados con la gestión de catastro para lograr una comprensión óptima del tema.

1.1. Departamento de Sacatepéquez

El Departamento de Sacatepéquez está conformado por los siguientes 16 municipios: “Jocotenango, Santiago Sacatepéquez, Sumpango, San Miguel Dueñas, Pastores, Magdalena Milpas Altas, Santo Domingo Xenacoj, Ciudad Vieja, Alotenango, San Bartolomé Milpas Altas, San Lucas Sacatepéquez, Santa Catarina Barahona, San Antonio Aguas Caliente, Santa María de Jesús, Antigua Guatemala y Santa Lucía Milpas Altas”.¹

Sacatepéquez colinda al norte con Chimaltenango, al este con Guatemala, y al sur con Escuintla y al oeste con el departamento de Chimaltenango. Sacatepéquez se destaca por ser un departamento visitado turísticamente. La Antigua Guatemala es un municipio que cuenta con atractivos turístico entre ellos las ruinas de iglesias, el municipio de Santa María de Jesús es atracción turística debido a que en el municipio se ubica el volcán de agua, Sumpango se destaca por los barriletes los cuales son un

¹ Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas. *Descripción del municipio*. p. 3.

atractivo para toda la población y visitado el 1 de noviembre conocido como el día de Todos los Santos.

“El Departamento de Sacatepéquez fue creado por decreto en la asamblea celebrada el 4 de noviembre de 1825 y su cabecera es La Antigua Guatemala”², tiene una población de 226,181 habitantes. La Antigua Guatemala cuenta con una gastronomía variada y original, entre los platillos más conocidos se tiene el pepián de tres carnes, tamales colorados, revocado, hilachas, molletes, mole, atol de elote y chuchitos, tostadas, caldo de gallina criolla, dulces típicos dentro de los cuales se encuentran los colochos de guayaba, pepitoria en dulce, mazapán, ayote en dulce e higos en miel.

1.1.1. Ubicación

Sacatepéquez se encuentra ubicado en la parte central de Guatemala, el departamento colinda al norte con Chimaltenango, su nombre significa muralla de escudos debido a que la plaza fue militar fortificada. Chimaltenango cuenta con variedad de ríos y se encuentra ubicado sobre la Sierra Madre, dentro de su territorio se encuentra el volcán de fuego.

Sacatepéquez colinda al oeste de nuevo con Chimaltenango y al sur con Escuintla, también conocida como ciudad de las Palmeras, tiene una población según censo realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas en el 2006 de 610 731 habitantes su extensión territorial es de 24 384 kilómetros cuadrados, Sacatepéquez colinda al este con Guatemala es llamada como ciudad de muchos árboles y cuenta con un clima variado, Sacatepéquez tiene una extensión territorial pequeña, de latitud tiene 14° 33' 24" y de longitud tiene 90° 44' 02", cuenta con 248,019 habitantes.

² Municipalidad de La Antigua Guatemala. *Historia de La Antigua Guatemala, fundación.* p. 6.

1.1.2. Historia

“El nombre del departamento de Sacatepéquez surge por las palabras pililsacat que significa monte o también se interpreta como hierba y tepec que significa cerro, se traduce como cerro de hierbas, Sacatepéquez y Antigua Guatemala antes de 1839 formaban parte de los municipios de Chimaltenango y en 1839 nombraron a Sacatepéquez como departamento, su cabecera más conocida como la ciudad de las perpetuas rosas, La Antigua Guatemala. En la cabecera del departamento de Sacatepéquez existe un alto porcentaje de ingresos económicos obtenidos por el turismo, ya que Antigua Guatemala cuenta con el mayor porcentaje de atractivos turísticos.

Antigua Guatemala fue reconocida como patrimonio de la humanidad en 1979 por la UNESCO, fue fundada en 1542 y fue destruida en 1773 a causa del terremoto de Santa Marta, durante 1773 el capitán Martín de Mayorga junto a Pedro Cortés forman parte de la autoridad, Santiago de los Caballeros se encuentra rodeada por tres grandes volcanes que por su fertilidad eran de suma importancia para los habitantes, los volcanes que rodean Santiago de los Caballeros son el volcán de Fuego, volcán de Agua y volcán de Acatenango, los tres volcanes habían hecho erupciones un sin fin de veces y los tres volcanes ayudaban a los habitantes, ya que proporcionaban aguas termales que eran utilizadas como medicina

En 1773 la ciudad mostraba la impresión de estar nueva, durante el mismo año ocurrieron una gran cantidad de sismos los cuales aumentaron su intensidad y el 11 de junio tembló fuerte y causo daño a las iglesia de las Monjas y la de Santo Domingo, el 29 de junio tembló fuerte que nadie podía estar de pie, animales y personas permanecieron en el piso, la intensidad del temblor destruyo árboles, viviendas y templos católicos, que hoy en día forman parte de los atractivos turísticos de Antigua Guatemala.”³

1.2. Municipio de Santa Lucía Milpas Altas

Forma parte de los 338 municipios de la república de Guatemala, el municipio de Santa Lucía pertenece al departamento de Sacatepéquez, cuenta con una extensión territorial de 19 kilómetros cuadrados. Los primeros que habitaron el municipio de Santa Lucía procedían de Santo Tomas, Amatitlán, Villa Nueva y Magdalena, en dicho municipio no se encuentra establecido traje típico, actualmente, no se define alguna lengua maya específica pero en 1950 se hablaba el Cakchiquel.

³ JUARROS, Domingo (1818). *Compendio de la historia de la Ciudad de Guatemala*. p. 18.

Según historiadores el nombre de este municipio se debe a las milpas que los agricultores cosechaban, ya que estas crecían más de lo normal, la altura de las milpas era no común a otras cosechas de los alrededores, se dice que las milpas se destacaban por su altura y de la calidad de las mazorcas que utilizaban para el consumo y sustento de sus familias.

“Santa Lucía Milpas Altas fue fundada durante la época de la colonia y decretada en 1825 por medio de la Asamblea Constituyente.

La aldea La Libertad forma parte del municipio desde 1944 y cuenta con una extensión territorial de 4 kilómetros cuadrados; el parcelamiento Santa Rosa cuenta con extensión territorial de 19 kilómetros cuadrados, durante 1962 a la fecha se ha poblado; la colonia el Paraíso; colonia San José Las Cañas; caserío El Triunfo; asentamiento La Pinada y la aldea Santo Tomas Milpas Altas, dicha aldea cuenta con la colonia Santa Isabel, colonia Seis de Enero, Santo Tomas Milpas Altas era reconocido como la cabecera del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, debido a la política se convierte en una aldea del municipio.”⁴

1.2.1. Características físicas

“Santa Lucía Milpas Altas es un municipio con clima templado debido a que se encuentra entre un bosque húmedo y montañoso que abarca 39,2 kilómetros cuadrados, según el Insivumeh cada año se tiene una precipitación promedio de 800 milímetros y una temperatura máxima 22,44 grados centígrados y temperatura mínima de 12,8 grados centígrados, el municipio se enriquece con tres nacimientos de agua y cuenta con cuatro caserillos un pueblo y una aldea en los cuales sus habitantes se dedican al cultivo, trabajos en madera, a la fecha los trabajos de carpintería son el arte que sobresalen en el municipio.

El municipio se enriquece con el parque ecológico llamado Parque Ecológico Florencia, que es frecuentado por diversidad de centros educativos, ya que los visitantes entran en contacto con la naturaleza para su recreación, como todo lugar el municipio antes mencionado es vulnerable a las amenazas ocasionadas por el hombre o fenómenos naturales, muy frecuente ocurren deslizamientos en los alrededores los cuales provocan impedimento al paso vehicular, daños en la infraestructura de las viviendas y de la misma manera daños y pérdidas humanas.”⁵

⁴ JUARROS, Domingo. *Compendio de la historia de la Ciudad de Guatemala*. p. 22.

⁵ *Ibíd.*

1.2.1.1. Ubicación geográfica

“El municipio de Sacatepéquez, se encuentra localizado a 34,5 kilómetros desde la ciudad capital y se encuentra a 8 kilómetros de la cabecera departamental Antigua Guatemala, al norte del municipio de Santa Lucía Milpas Altas encontramos los siguientes municipios, San Bartolomé Milpas Altas, Santiago Sacatepéquez y San Lucas Sacatepéquez los que se encuentran a tan solo 9 kilómetros de La Antigua Guatemala y al oeste del mismo, al este se ubica Villa Nueva y al sur Magdalena Milpas Altas y de nuevo La Antigua Guatemala.

Al conducir por la carretera Interamericana CA-1, de San Lucas Sacatepéquez al oeste existe 1 kilómetro al entrar por la ruta nacional 10, al sur conduce a la cabecera departamental y municipal Antigua Guatemala. De la entrada del sur hay aproximadamente 5 kilómetros a la granja Carberts en el enlace con la carretera departamental Sacatepéquez 5 kilómetros, al noroeste existe 1 kilómetro hacia la cabecera municipal de Santa Lucía Milpas Altas, el municipio cuenta con caminos rodeados por veredas que conducen y comunican con los municipios vecinos.

El municipio cuenta con latitud 14° 34' 33" y longitud 90° 40' 40", su altura es de 1940 metros sobre el nivel del mar y se encuentra entre dos carreteras asfaltadas, una que conduce de La Antigua Guatemala hacia la capital, al lado derecho comunicándose con Santo Tomas Milpas Altas en el kilómetro 34,5 y de la ciudad capital hacia la Antigua Guatemala (RN 10), ambas carreteras fueron inauguradas en 1981, el transporte que se utiliza es el de la capital hacia Antigua Guatemala.”⁶

1.2.1.2. Antecedentes generales

“El municipio de Santa Lucía Milpas Altas cuenta con una extensión superficial de 19 kilómetros cuadrados, según censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2003 la población ascendía a 10 126 habitantes, según estadísticas existen un total de 2 571 viviendas.

El municipio de Santa Lucía Milpas Altas fue afectado por el terremoto, de 1902 quedando en la ruina a causa de este, en 1917 afrontan una epidemia de fiebre tifoidea a causa del segundo terremoto y en 1976 afrontan el tercer terremoto el más conocido en la historia y el más reciente que deja como consecuencia 30 muertos, aproximadamente 300 heridos y destruye 480 viviendas. El municipio desarrolla actividades de agricultura como medio principal de economía, por medio del cual producen productos del consumo diario.

Cada una de las distribuciones del municipio cuentan con su respectiva fecha para la celebración de la fiesta patronal, la aldea de Santo Tomas celebra su fiesta del 16 al 22 de diciembre, La Libertad el 15 de agosto, parcelamiento Santa Rosa el 28 de agosto, en cada una de las fiestas se desarrollan eventos

⁶ Instituto Nacional de Geografía. *Información general de municipios de Guatemala*. p. 45.

deportivos, culturales y primordialmente los religiosos, para cada una de las fiestas los habitantes se sirven de su respectivo platillo tradicional que es el Pepián.

Para cada una de las fiestas antes mencionadas los habitantes del municipio adornan las calles comúnmente con flecos de nylon, debido a que se encuentran cercanos a las vísperas navideñas los adornos que colocan son pino, adornos navideños, luces de colores y de diferentes formas, árboles navideños, los adornos que se colocan en la plazuela, y los adornos que asignan para el interior de la iglesia son donados por los habitantes del municipio, y colocados por la hermandad de la iglesia de Santa Lucía Milpas Altas al igual que la pólvora que suelen quemar en cada uno de los días que dure la fiesta.”⁷

1.2.1.2.1. Cultura

“Anteriormente el municipio de Santa Lucía Milpas Altas era gobernado por habitantes de la etnia de los cackchiqueles, al municipio de Santa Lucía Milpa Altas se le llamaba pueblo indígena durante la edad posclásica de la era maya, el municipio forma parte de las tierras altas al oeste de Guatemala, esta etnia escribió sus relatos en el libro conocido como *Memorial de Sololá* por miembros de linaje Xahil, su nombre se debe a que el libro fue guardado en la ciudad de Sololá y fue encontrado dentro de los documentos del convento de San Francisco de Guatemala por los cackchiqueles.

El libro relata la historia de la etnia y resalta la conquista y los logros realizados por los reyes, la etnia cackchiquel fue enemiga de los quiches y por la misma razón ayudaron a los españoles a conquistar el pueblo de los quiches. En Guatemala se reconoce como la primera capital colonial a Tecpán el día 25 de julio de 1524 y debido a los conflictos el 22 de noviembre de 1527 trasladan la capital a Ciudad Vieja. Depende de la ubicación de donde habitan los cackchiqueles son los bailes religiosos, costumbres y traje que practican y utilizan, sin embargo en la actualidad no existe más del 8 % de la etnia en el municipio, actualmente el 92 % de los habitantes de este municipios ya no es de origen maya.”⁸

1.2.1.2.2. Fauna

“Se define como el conjunto o grupo de animales que habitan una región geográfica, las especies dependen de los factores abióticos y bióticos dentro de los cuales resalta la cadena alimenticia de los mismos, la fauna se divide en fauna salvaje donde se clasifican todos los animales no domesticados y dentro de la fauna silvestre se encuentran todos los animales bajo el dominio del hombre, por

⁷ JUARROS, Domingo. *Compendio de la historia de la Ciudad de Guatemala*. p. 18.

⁸ ESCALANTE HERRERA, Marco Antonio. *Breve información de Santa Lucía Milpas Altas*. p.6.

la ubicación de este municipio, Santa Lucía Milpas Altas cuenta con variedad de especies de aves y mamíferos.

Las especies que habitan el municipio son el mapache mamífero carnívoro, habita cerca de lugares con abundante agua y trepa árboles. El armadillo, mamífero caracterizado por su caparazón dorsal que utiliza para su defensa personal y cola larga, el armadillo es una de las especies que el hombre caza para su economía, los armadillos son un platillo común en el municipio; perro ladrador conocido como coyote es un mamífero carnívoro por la misma razón los habitantes los cazan.

Las aves que habitan el municipio son las codornices, gavilanes y aves de corral como gallinas, patos, palomas. Las aves juegan un papel con un alto porcentaje en la economía de los habitantes del municipio, las principales son las gallinas, patos, que son de consumo frecuente; las palomas son de consumo pero de menor porcentaje, las familias se dedican a la cría de patos, gallinas y palomas para venderlas y consumirlas. También se cuenta con ganado lechero y ganado de engorde los cuales forman parte de la economía de las familias.”⁹

1.2.1.2.3. Flora

“Según su ubicación el bosque es húmedo, este municipio cuenta con suelos fértiles con una textura arenosa, debido a la fertilidad de este municipio se cuenta con el cultivo de pino, ciprés, nogal, gravilea, encino, huesito, laurel, cedro, cajete, eucalipto, jacaranda, la mayor de la parte de la población utilizan la madera de los árboles para el uso cotidiano, dentro de los arboles con mayor porcentaje de tala se encuentra el pino, gravilea, encino y huesito.

Un alto porcentaje de la población aprovecha la fertilidad de la tierra y se dedica al cultivo de lechuga, remolacha, zanahoria, repollo y brócoli, las frutas que se cultivan son durazno, ciruela, nísperos, membrillo, anona y aguacate, actualmente cosechan maíz, lo que cultivan lo utilizan para su economía y para consumo diario, cultivan plantas ornamentales como margaritas, buganvilia, rosas de diversos colores, azucenas, lirios, cartuchos, claveles rojos, blancos y amarillos, geranio con variedad de colores, el municipio se caracteriza por la variedad de viveros que se encuentran en sus alrededores y principalmente son el atractivo para las personas que se conducen por ambas carreteras.

Dentro de las plantas medicinales se cultiva la hierba buena utilizada para comidas y para la tos, ruda tradicionalmente para problemas del corazón, ajeno, apasote utilizado por tradición para las lombrices en niños, eucalipto, pericón aplicado para el dolor de estómago, albahaca perejil y romero.”¹⁰

⁹ ESCALANTE HERRERA, Marco Antonio. *Breve información de Santa Lucía Milpas Altas*. p.6.

¹⁰ *Ibíd.* p. 7.

1.2.1.2.4. Tradiciones

“En el municipio de Santa Lucía Milpas Altas existe alto porcentaje de personas con religión católica, esta se considera un sacramento que conlleva unión con Dios, toda persona católica inicia con el sacramento del bautismo, la iglesia católica al igual que otras instituciones se encuentra organizada por la cabeza principal ubicada en Roma, llamado Vaticano, actualmente como representante de la religión católica se encuentra el papa Francisco quien fue elegido el 13 de marzo de 2013.

Debido a la religión católica se establece la feria del municipio el 13 de diciembre en honor a la virgen de Santa Lucía. Según historiadores Santa Lucía es de origen italiano, su padre murió durante su niñez, se destaca por virgen mártir, según leyendas se relata que Santa Lucía fue víctima de un tirano quien pidió los ojos de la misma y ella recobro la vista después, debido a la leyenda los fieles le realizan novenarios como petición la sanidad de los ojos, ya que su nombre Lucía es significado de luz.

Año con año en diciembre las personas suelen salir acompañando las posaditas, que consisten en pedir posada cada día para José y María hasta llegar el día 24 de diciembre, se acostumbra brindarle a las personas que acompañan un vaso de ponche acompañado de pan, tamal o chuchitos.

Tradicionalmente se realizan los rezados de la virgen, la procesión de la semana santa y el *Corpus Christy* que también reviste gran trascendencia dentro de los habitantes católicos, se realizan eventos religiosos, culturales, bailes de disfraces, convites, elección y coronación de reinas elegidas por los habitantes para las fiestas patronales y eventos deportivos”.¹¹

1.3. Municipalidad

“Es una organización integrada principalmente por un alcalde y concejales que se encargan de la administración, los servicios y necesidades de un departamento o municipio específico, se caracteriza por ser un ente autónomo.

La Municipalidad es completamente autónoma debido a que en 1986 se establece el aporte constitucional y se vuelve obligatorio entregar a todas las municipalidades del país un aporte por parte del estado, estableciendo a la vez, que su responsabilidad es velar directamente por el municipio o departamento donde se encuentre ubicada. Las funciones principales de la Municipalidad son planificar, controlar y evaluar el crecimiento y desarrollo del municipio o departamento, administra los recursos del municipio y vela por el cumplimiento de las necesidades del mismo.

¹¹ ESCALANTE HERRERA, Marco Antonio. *Breve información de Santa Lucía Milpas Altas*. p.6.

Se encarga de administrar los recursos que ingresan a la Municipalidad por medio del cobro del IUSI y boleto de ornato, las autoridades municipales del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez, se encuentran comprometidas a orientar sus esfuerzos con el propósito de lograr resultados y brindar mejoras al municipio.

El compromiso de las autoridades municipales se divide en cuatro partes, principalmente se encuentra el marco estratégico en la cual se incluye todo a realizarse, en segundo compromiso se encuentra la gestión de resultados, realiza el estudio y análisis de lo interno como de lo externo para lograr el cumplimiento de resultados, como tercer compromiso se incluye el marco operativo y como cuarto compromiso se incluye todas las herramientas para garantizar el cumplimiento, desarrollo y evaluación de metas y actividades.”¹²

El municipio de Santa Lucía Milpas Altas aún no cuenta con una guía para el crecimiento territorial del municipio y por lo cual ha crecido de forma desordenada y provocada la tala de árboles.

1.3.1. Localización geográfica

“La Municipalidad se encuentra ubicada en la 2 avenida y 3 calle zona 1 Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez, frente a la iglesia católica, se tiene acceso a la Municipalidad por medio de las dos entradas principales del municipio. Es menor trayecto al ingresar por la carretera que se dirige de la ciudad capital hacia la Antigua Guatemala.

Al ingresar por la carretera en donde se encuentra ubicado el Parque Ecológico Florencia es más largo el trayecto hacia la municipalidad, se debe recorrer la calle principal del municipio, existe poca población en la orillas de la misma, la calle se encuentra adoquinada y es de doble vía.”¹³

1.3.2. Reseña histórica

“El edificio municipal por sus características se define como de cuarta categoría por ser de dos niveles y de concreto, el techo es de concreto y plano, piso cerámico, tiene ventanales amplios que proporcionan ventilación e iluminación natural, tiene vista amplia hacia la plazuela, la forma de su estructura es semicircular con gradas que tienen acceso a las diferentes oficinas y direcciones que forman parte de la municipalidad.

¹² ESCALANTE HERRERA, Marco Antonio. *Breve información de Santa Lucía Milpas Altas.* p.6.

¹³ *Ibíd.*

A pesar de las asambleas realizadas en las cuales Santa Lucía pasa a formar parte de los municipios de Sacatepéquez no se encuentran fechas ni documentos que muestren con exactitud el año que fue fundada y construida la Municipalidad, en la parte de afuera la Municipalidad posee plantas y un árbol que brindan un clima agradable a las personas que laboran en la misma. La Municipalidad se encuentra a cortas distancias de la policía, centro de salud, biblioteca, instituto, la Municipalidad se encuentra ubicada frente a la iglesia católica y el parque del municipio, y tiene varias vías de acceso.”¹⁴

1.3.3. Misión

“Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio mediante la prestación de servicios básicos, actuando como institución planificadora, reguladora y facilitadora del desarrollo integral, con el aporte de su recurso humano e involucrando a los sectores sociales en la gestión municipal.”¹⁵

1.3.4. Visión

“Ser el mejor gobierno local del país, ejemplo de equidad, honestidad, transparencia, trabajo y eficiencia, líder en el desarrollo integral de la comunidad, pionero en la institucionalidad de valores y generador de condiciones propicias para proveer una mejor calidad de vida a los vecinos de nuestro municipio.”¹⁶

1.3.5. Organización

Se encuentra conformada por el Consejo Municipal, el que está integrado por: el alcalde quien es apoyado por síndicos y concejales, existen también síndicos y concejales suplentes, secretario, director financiero. Con respecto a lo establecido en el Artículo 9 del *Código Municipal*, “las funciones principales

¹⁴ JUARROS, Domingo. *Compendio de la historia de la Ciudad de Guatemala*. p. 18.

¹⁵ Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas. *Manual de inducción*. p. 5.

¹⁶ *Ibíd.*

del alcalde municipal son velar por el cumplimiento de las leyes municipales y constitucionales, mantener al municipio en respectivo orden, organizar y administrar al municipio”.¹⁷

Los concejales se encargan de sustituir al alcalde cuando este no se encuentre por diversas razones, si el alcalde se ausentará durante un periodo largo el concejal que lo suplente tendrá derecho a devengar un sueldo equivalente al del alcalde, ellos se encargarán de emitir dictamen cuando el Consejo Municipal lo solicite, son responsables de organizar las comisiones que se les asignen por el Consejo Municipal.

Los síndicos son los que representan a la Municipalidad ante la ley, en los tribunales de justicia, oficinas administrativas, estos son asignados por el consejo municipal para su desarrollo y proceso acorde a la ley, fiscalizan la administración del alcalde.

1.3.6. Puestos y funciones

Todos los empleados asignados en diferentes puestos tienen el compromiso de brindar a los vecinos un servicio basado en la calidad, en el respeto, sin diferencia entre vecinos, rapidez y eficiencia, con ello garantizan el cumplimiento de sus respectivas funciones que se encuentran plasmadas en el código municipal.

Cuenta con 160 empleados ubicados en diferentes departamentos u oficinas quienes se encargan de brindar un servicio adecuado y de calidad, cada uno de ellos se capacita constantemente para su buen desempeño,

¹⁷ Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas. *Manual de inducción*. p. 5.

dentro de los 160 empleados que tiene la Municipalidad entran los que laboran fuera de la misma.

Los empleados que laboran fuera de las instalaciones de la Municipalidad son contratados para desarrollar trabajos en el municipio como la limpieza de las calles, reparación de las calles empedradas, mantenimiento del alumbrado público y supervisar quejas y denuncias realizadas por los habitantes.

1.3.7. Departamentos

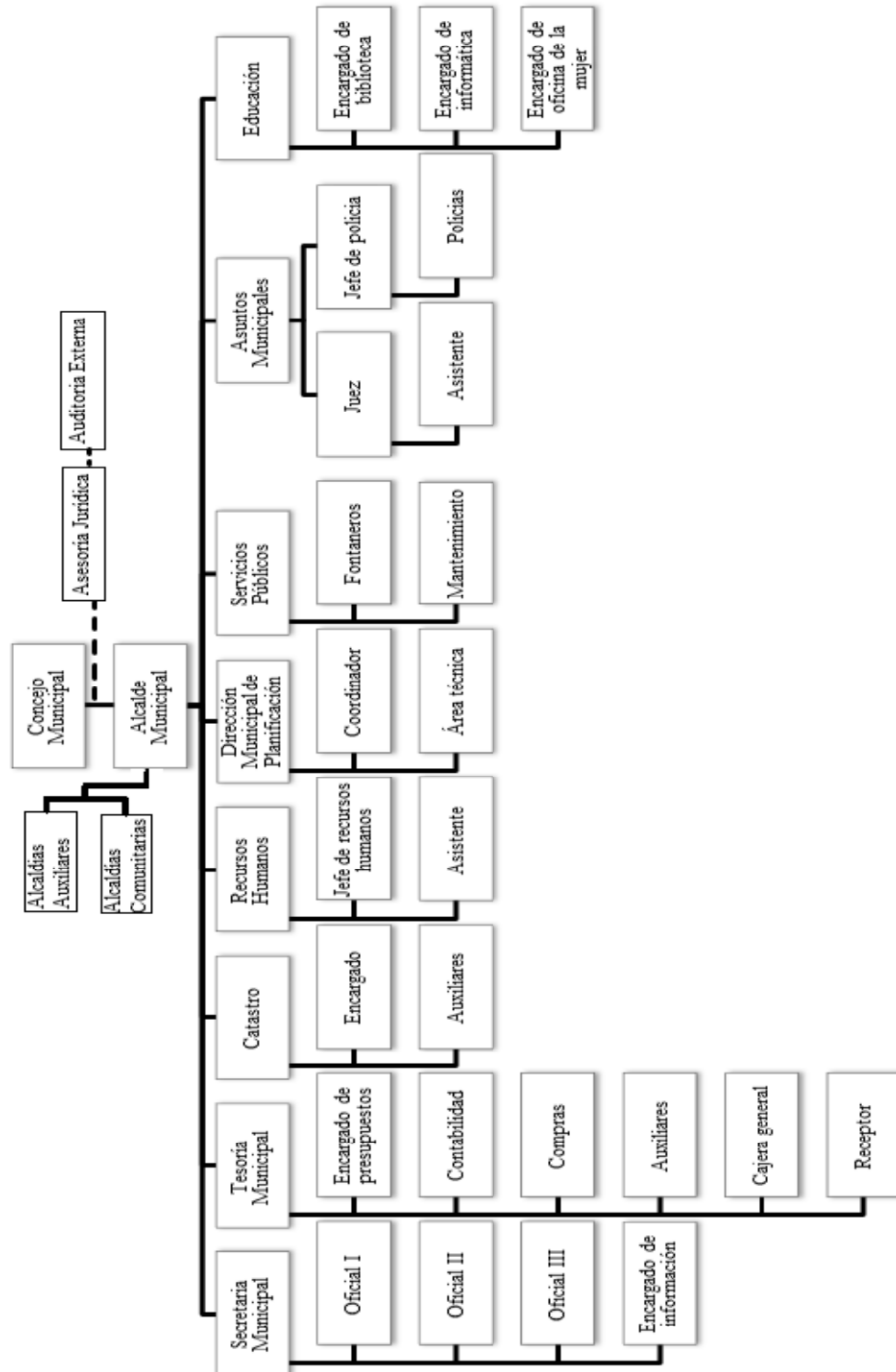
“La Municipalidad del municipio de Santa Lucía Milpas Altas cuenta con departamentos específicos, cada uno de ellos cumple ciertas funciones y se encuentran organizados por un grupo de empleados, seis oficinas y dos direcciones que se detallan a continuación.

Secretaría municipal, oficina municipal de la mujer, oficina de acceso a la información pública, oficina de servicios municipales, oficina de IUSI y biblioteca municipal, dirección administrativa financiera integrada municipal y dirección municipal de planificación, todas las oficinas y direcciones se encuentran dentro de las instalaciones de la municipalidad, aunque su trabajo es diferente todos los empleados desempeñan sus labores en armonía apoyándose unos a otros, cuando se necesita del apoyo de otra organización los empleados los reciben brindándole un ambiente agradable.”¹⁸

En la figura 1 se presenta el organigrama de la Municipalidad.

¹⁸ Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas. *Manual de Funciones*. p. 8.

Figura 1. Organigrama Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas



Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas. *Manual de Funciones*. p. 10.

1.3.7.1. Secretaría municipal

Según el código municipal es quien coordina la comunicación entre el alcalde, consejo municipal y otras entidades municipales, debe contar con el servicio de un secretario para el consejo y para el alcalde, la persona que se contrate para el desempeño del puesto de secretario debe ser guatemalteco, las funciones del secretario son realizar las actas de todas las sesiones que se lleven a cabo, debe certificar las actas y certificar las resoluciones del alcalde y del consejo municipal, debe dirigir y administrar todos los trabajos de la Municipalidad y archivar toda la documentación.

Cada año es la responsable de redactar la memoria de labores y la presenta al Consejo Municipal, la Secretaría Municipal debe participar de todas las reuniones que se lleven a cabo por el Consejo Municipal para informar de los asuntos que el alcalde le autorice en orden respectivo, brindan información con la respectiva autorización del alcalde pero no cuentan con voz y voto en las decisiones que se tomen, se encuentran a disposición de las órdenes del Consejo Municipal.

1.3.7.2. Tesorería municipal

Es la encargada de la recaudación de los depósitos y custodia de los fondos municipales, también se encarga de realizar los pagos que de ley correspondan, para optar a un cargo dentro de la tesorería municipal es necesario cumplir con los requisitos siguientes, ser guatemalteco, perito contador, contar con certificado de aptitud conforme al ejercicio.

Las funciones que debe realizar la tesorería municipal son operar las cuentas de los libros, presentar cuentas al consejo municipal, realizar los pagos

que se encuentren plasmados en la asignación del presupuesto y la realización de los comprobantes de los contribuyentes, realizar corte de caja cada mes, pueden realizar el registro en libros de forma manual o si se encuentran actualizados lo pueden realizar por medio de sistemas de computación siempre y cuando estos datos se encuentren debidamente autorizados por la contraloría general de cuentas

1.3.7.2.1. Encargado de presupuesto

Responsable de velar por lo que lo presupuestado se maneje adecuadamente a partir del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año correspondiente, en este se debe incluir todos los ingresos y los egresos a realizarse, sin embargo la Municipalidad tendrá su propio presupuesto el cual deberá ser aprobado y analizado por el consejo municipal.

Este tendrá y tomará en cuenta que por ningún motivo los egresos deben superar el monto de los ingresos del municipio, el análisis se realiza con base en los resultados obtenidos y registrados durante los últimos 5 años de trabajo en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas.

1.3.7.2.2. Contabilidad

Administra aspectos financieros del presupuesto asignado, la oficina de contabilidad es parte de la tesorería municipal esto indica que trabajan en equipo con el encargado de presupuesto y compras, administra los recursos con base en lo jurídico, técnico y administrativo, con la finalidad de garantizar y promover eficiencia de los movimientos que se realicen en el área.

Se encargan de firmar pólizas, certificaciones, inventario anual y el registro de documentación de pago en tesorería, debe gestionar a los encargados de compras y almacenes, realizan los cálculos de las nóminas de sueldos, pago de IVA, ISR, y los movimientos de las cuentas corrientes. Contabilidad trabaja directamente con los encargados de realizar compras y de la tesorería municipal, toda solicitud de compra debe estar bien redactada y sin alguna anomalía para poderse llevar a cabo el o los procesos correspondientes.

1.3.7.2.3. Compras

Responsable de adquirir materiales, equipo necesario para el desempeño del trabajo de la municipalidad, analiza y decide en que momento, que cantidad y evalúa la calidad de los insumos requeridos, realiza cotizaciones, busca proveedores y decide que adquirir, trabaja en coordinación con contabilidad, las compras se realizan ya cuando se han gestionado las necesidades y se ha autorizado la compra del equipo de oficina o instrumentos necesarios para el desarrollo adecuado del trabajo a desempeñar.

Para poder realizar compras de lo que necesite un departamento u oficina específica, el encargado de compra debe verificar que cumplan con el proceso adecuado y correspondiente, para llevar a cabo la compra de insumos se debe realizar las respectivas solicitudes de compra, los encargados de comprar elaboran las pólizas contables, a ellos se les asignan las cotizaciones y realizar todo el procedimiento publicado en Guatecompras.

1.3.7.2.4. Auxiliares

Las funciones de los auxiliares se atan directamente al área de contabilidad, realizan el trabajo de manejo de inventario, compras, ventas, sueldos, pagos de servicios, informes contables.

A la hora que compras necesite formatos modelos para la realización de una compra, deberán avocarse con los auxiliares quienes les indican los procesos a seguir, entregan al encargado de contabilidad las solicitudes e indican a los departamentos los errores o la autorización de las respectivas solicitudes presentadas para llevarse a cabo las respectivas compras.

Los auxiliares son los que realizan la mayor parte contable de la Municipalidad, ellos poseen supervisores quienes son los que firman y autorizan las solicitudes presentadas. Los auxiliares realizan informes de cuentas por pagar, detalle de facturas y muestran gráficas de los estados de cada proyecto realizado.

1.3.7.2.5. Caja general

Es responsable de todas las operaciones relacionadas con el dinero, no importa si estas operaciones son realizadas por medio de cheques, efectivo u otro documento con valor y legalmente autorizado, la persona a cargo de este puesto se encarga de dirigir todos los procesos de cobro, a la vez se presentan informes de los cobros y de lo recaudado por periodos.

El objetivo de la caja general es realizar la solvencia de pagos y controlar los ingresos de la Municipalidad, el encargado de la caja general debe tener conocimientos en computación, cortes de caja, asuntos bancarios,

financieros, se mantiene pendiente de los fondos, verificar que los fondos cuadren con las facturas realizadas, confirmación de cheques, prepara las boletas para para los respectivos depósitos y envía al banco el respectivo dinero.

El encargado de la caja define el lugar y hora de entrega del dinero en efectivo, además, ordena según su clasificación el dinero recaudado y presenta informes diarios y mensuales de los ingresos, indica a quien solicite los procedimientos a seguir para realizar los pagos que correspondan a los tramites que requieran los habitantes.

1.3.7.2.6. Receptor

Se define como la persona encargada de recibir. Si se hablará de receptor de comunicación se entiende que es un dispositivo o bien una persona que recibe señales o mensajes con especificaciones dadas para procesar el mensaje que se ha enviado. El receptor que se encuentra dentro de la Municipalidad es quien recibe la información directa de lo administrativo y se encarga de enviar la información a los respectivos departamentos, áreas u oficinas, cuando este recibe respuestas o soluciones de inmediato se encarga de notificarles a los distintos departamentos.

De la misma manera que tesorería municipal y caja se encargan del cumplimiento de las políticas, procesos, leyes que respalde toda operación contable realizada, atiende todos los procesos relacionados a lo contable, controla la documentación de egresos monetarios, administra las cuentas bancarias, el trabajo del receptor municipal es en sí recibir toda la documentación que se relacione a lo contable y entregarla a los diferentes departamentos u oficinas encargadas de realizar los procesos indicados.

La ventaja de contar con un receptor es que el margen de error en cada documento presentado sea de cero, ya que todo documento es entregado al receptor quien evalúa la redacción, especificaciones para poderlas recibir y realizar la entrega, cuando los documentos son rechazados por los departamentos es debido al contenido o petición de lo presentado.

1.3.7.3. Departamento de Recursos Humanos

Las funciones que desempeña los diferentes departamentos de recursos humanos varía dependiendo de la entidad u organización, en ocasiones se contrata a terceros para realizar el proceso de un nuevo miembro dentro de la empresa, el Departamento de Recursos Humanos con el cual cuenta la Municipalidad selecciona con calidad al personal idóneo para cada puesto respectivo, recluta y evalúa para luego seleccionar y contratar a la persona a ocupar el puesto indicado, se realiza todo un proceso para contratar, ya que cada empleado debe desempeñarse con calidad, reflejándolo en el servicio brindado a los habitantes del municipio, establece los perfiles necesarios para cada puesto de trabajo.

Establece procedimientos para reclutar, contratar y realiza la evaluación del personal que labora dentro de la municipalidad, se encarga de organizar los programas de capacitación y organiza horarios en los cuales todos los empleados puedan asistir, mantiene un control adecuado de todos los empleados y brinda oportunidad de crecimiento dentro de la entidad.

Recursos Humanos debe diseñar diferentes modelos de evaluación y comparar los resultados obtenidos con los diferentes modelos, con base en resultados y análisis profundo se puede realizar de forma justificada un despido o un nuevo cargo dentro de la municipalidad, cuando el departamento no

cumpla o no tome en cuenta las peticiones o quejas presentadas por los empleados estos toman iniciativa y perjudican a la organización formando sindicatos.

Un sindicato es formado por un grupo de trabajadores que velan y luchan por sus derechos laborales dentro de la institución, en ocasiones los miembros del sindicato se aprovechan de esta organización y exigen a la institución más de lo que ameritan.

1.3.7.4. Dirección Municipal de Planificación

Es la encargada de realizar la planificación, coordinar y diagnosticar todos los proyectos presentados para lograr un buen desarrollo en el municipio. Al momento que lo requiera la Dirección Municipal de Planificación cuenta con el apoyo directo de las secretarías del estado y del apoyo de los ministerios que se encuentren dentro del sector.

Realiza diagnósticos para los proyectos de desarrollo en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, la oficina cuenta con el apoyo directamente de la Secretaría Municipal, la dirección realiza estudios de factibilidad de cada uno de los proyectos, partiendo de las necesidades del municipio, debe mantener actualizada la plataforma de información territorial y debe velar por mantener a los habitantes del municipio con la debida cobertura de los servicios públicos.

Mantener actualizado el catastro municipal para el debido control del cobro del IUSI, de esta forma se obtienen mayores ingresos dentro de la Municipalidad y mayor porcentaje de fondos para el desarrollo de los proyectos presentados según necesidades del mismo.

Dentro de los servicios públicos que tiene a su cargo la dirección municipal de planificación se encuentran el servicio de agua, alumbrado público, calles en proceso de mejora, drenajes, recreación, desarrollo de catastro y lo relacionado al medio ambiente, se encarga de supervisar que las empresas que se encuentran ubicadas en el municipio manejen de forma adecuada los desperdicios que estas generen.

1.3.7.4.1. Área técnica

Vela por el cumplimiento de las políticas municipales, el área administrativa innova en los procesos que se utilizan en la Municipalidad, implementan una administración electrónica, brinda servicios técnicos a todo el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, cuentan con personal capacitado para el desempeño de cada área específica.

Brinda soporte al área de informática que se encuentra dentro de la Municipalidad, al momento de presentar problemas relacionados con la tecnología se requiere de personal capacitado en la rama, al presentarse un problema técnico en diferente área se procede a informar al área técnica lo sucedido y se envía a un técnico para dar solución al problema ya sea dentro de la Municipalidad o en los alrededores del municipio.

1.3.7.5. Dirección de educación

Se encarga directamente de la biblioteca del municipio quien brinda el servicio de préstamos de libros, cuentan con una oficina de informática y una oficina encargada de velar por el desarrollo de la mujer, el municipio cuenta con la escuela oficial urbana mixta de educación primaria Santa Lucía Milpas Altas,

presta servicio de biblioteca virtual y para el nivel medio existe el instituto de educación secundaria.

La dirección proporciona a las escuelas los respectivos bonos que vienen directamente del gobierno y otras donaciones, con estos bonos proporcionados se debe brindar la respectiva refacción que consiste en galletas escolares y atol, a medio año se brinda a cada niño una bolsa de útiles escolares, para las actividades de fiesta de independencia la dirección proporciona ayuda a la escuela y al instituto. La dirección gestiona que la calidad de los materiales sea adecuado, proporciona recreación por medio de celebraciones como el día del niño, carnaval, día del cariño; la dirección proporciona el refrigerio de cada actividad y proporciona los servicios de payasos y cascarones.

1.3.7.5.1. Biblioteca

Se encarga de brindar información a los habitantes del municipio, la información brindada es para todo tipo de interés que requiera la persona. Se define como organización que ofrece a el municipio información de calidad respaldada, debe innovar estrategias para el respectivo préstamo de libros y que los mismos sean devueltos si so prestados por largo tiempo, debe contener amplia capacidad para recibir a numerosos grupos de estudiantes y brinda información del uso adecuado de la biblioteca.

La biblioteca municipal brinda servicio a todos los habitantes del municipio, no tomando en cuenta, color, genero, edad o religión. Las funciones de una biblioteca municipal son: brindar información, progreso cultura, promover la educación, indicar y ejecutar instrucciones, función social, atención al personal que ingresa, ayuda y consulta de referencia, préstamo y fotocopias, así como tiene funciones también ofrece los siguientes servicios, consultas

internas, préstamos, asesoría en la localización de libros y asesoría por categoría.

1.3.7.5.2. Informática

Unidad encargada de la mejora continua con respecto a la tecnología, la oficina ofrece servicios internos y externos, también se encarga de realizar cada mes la emisión de recibos únicos de cobro de los ingresos municipales, debe implementar elementos tecnológicos que permitan a la Municipalidad brindar servicios informáticos, también, son los encargados de desarrollar proyectos relacionados al desarrollo del municipio y municipalidad.

Se encarga de desarrollar, procesar y mantener actualizada la plataforma municipal, ofrece seguridad y calidad en el sistema de informática, se encarga del software y del hardware que se encuentra dentro de la Municipalidad. Informática es la única entidad que tiene acceso a todas las computadoras que se encuentran dentro de la Municipalidad.

En el momento que alguien acceda a la red sin autorización previa se lleva a cabo un respectivo estudio para identificar el motivo por el cual ingresaron al sistema, si no existe justificación comprobable se concluye en despedir a los empleados involucrados.

1.3.7.5.3. Oficina de la mujer

Encargada de realizar programas sociales para promover el desarrollo, valor e independencia del género femenino, con el fin de que las mujeres obtengan un mejor ingreso económico, espacio social, que desarrolle su productividad y que no exista discriminación de género.

La oficina de la mujer se enfoca principalmente en los programas sociales sin embargo atiende a hombres y niños en los servicios psicología por maltrato intrafamiliar, talleres de capacitación, asesoría jurídica. La oficina de la mujer fortalecen las capacidades humanas del género femenino, fortalecen la prevención ante la violencia intrafamiliar.

Contribuye con el desarrollo de actividades técnicas de cada mujer interesada en conocer e implementar negocios de menor a mayor escala, presta el servicio de orientación a todas aquellas mujeres que se encuentren sometidas a violencia física o psicológica no importa la edad que estas comprendan.

1.3.7.6. Servicios públicos

Según el artículo 72 del *Código Municipal* se debe brindar a los habitantes de municipio los servicios municipales, tendrán que mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos día tras día, todo servicio público debe administrarse con carácter técnico, no con fines de lucro, los servicios públicos fueron creados por orden de constitución, esto significa que el estado asume el cargo directo o indirecto de la administración de los servicios municipales.

La Municipalidad brinda y vela por la salud por medio del puesto de salud, ya que este puesto de salud se encuentra retirado como para que todas las personas puedan acudir se abre un nuevo puesto de salud en Santo Tomas Milpas Altas, en 1976 de la misma manera inicia su labor en la casa del señor Menú Quinteros y en 1977 se instaló en un edificio de metal, actualmente ubicado adecuadamente en un local.

1.3.7.7. Asuntos municipales

El desarrollo de esta área es directamente relacionado con lo legal se creó con el fin de velar por el cumplimiento de todo lo establecido dentro de la Municipalidad, atendiendo directamente las órdenes del alcalde, según la *Constitución Política de la República de Guatemala*, establece en el artículo 259 la creación del juzgado de Asuntos municipales, con el objetivo de que toda Municipalidad cumpla sus funciones, la Municipalidad puede crear el juzgado de asuntos municipales, la toma de decisión de crear el juzgado se hace de forma conjunta tomando en cuenta las necesidades de cada municipio.

Según las necesidades presentadas por los miembros de municipio se analiza y se decide crear o no el juzgado, si la Municipalidad no cuenta con los recursos para crear el juzgado, todos los asuntos los procesa la misma Municipalidad avocándose a la secretaria que se encuentra en la entrada para que les indique a que unidad presentarse a realizar la gestión.

1.3.7.7.1. Policía

Cuando surge la importancia de la policía municipal en el municipio de Antigua Guatemala departamento de Sacatepéquez no se les llamaba policía, estos se nombraban como Caballeros en honor a Santiago de los Caballeros, fue fundada en 1956, la policía municipal es la encargada de la seguridad de los habitantes del municipio, la cantidad de policías asignados a este municipio no cubre las necesidades de seguridad que presentan los habitantes.

Las funciones principales de la policía municipal son respaldadas por las leyes de la República, la cual establece que deben velar por el cumplimiento de

cada uno de los acuerdos, reglamentos y las resoluciones emitidas por el alcalde y el Consejo Municipal.

La policía de tránsito vela por el cumplimiento de las leyes por medio de ejecución eficiente aplicando estrategias y aplicando la tecnología adecuada, también, es la encargada de mantener el orden vehicular, impone multas a los pilotos que violen la ley, del cobro por diversos servicios que adquieran, deben impartir educación vial a los estudiantes de diferente institución no debiera importar si es en el sector público o privado. Los policías de tránsito se forman con valores entre los cuales se destacan la honestidad, disciplina, compromiso, tolerancia, vocación de servicio.

1.4. Definición de catastro

La información correspondiente a catastro y sus descripciones temáticas se encuentra detallada en <http://www.muniguate.com/muni/direcciones/catastro/> y a la vez información en documentos históricos que se encuentran en la oficina de Control Territorial, documentos que no poseen un nombre pero que se encuentran a disponibilidad de las personas que solicitan información en esta oficina. Estadísticas, censos, que se realizan para describir lo jurídico, económico y físico de la propiedad y sus recursos de un país, departamento, municipio o entidad específica, el catastro es quien brinda resultados gráficos y alfanuméricos, las características principales del catastro completamente actualizado son: la disponibilidad de las bases, entidades locales, notarios y los encargados de registrar la propiedad, entidades administraciones públicas.

El objetivo principal del catastro es mantener control de los bienes inmuebles rurales y urbanos, conforme el paso del tiempo se le asigna a las

municipalidades la responsabilidad del catastro con el fin de realizar el cobro del impuesto sobre inmuebles llamado y conocido como IUSI, el catastro municipal tiene como funciones principales la administración del impuesto predial, la información correspondiente al monto en el cual esta valorizado el terreno y construcciones dependiendo de la zona en la cual este ubicado, actualización de registros catastrales como cambio de propietario o cambios físicos y no menos importante brinda el apoyo a la comunidad y al gobierno.

El catastro contiene información específica de cada bien inmueble, a continuación se menciona la información que se requiere designación catastral; nombre y domicilio del propietario, ubicación del predio, uso actual del terreno, características topográficas, información sobre las mejoras físicas que se realicen en la propiedad, superficie del terreno, planos catastrales, valor del predio.

La oficina de catastro se encuentra dirigida por la Oficina Central de Catastro ubicada en la ciudad de Guatemala, esta oficina cuenta con oficiales y notificadores. La Oficina Central de Catastro realiza año con año censos a los diferentes municipios que conforman parte de Guatemala.

1.4.1. Catastro jurídico

Se define como el sistema de información relacionado a lo legal con respecto al predio y del desarrollo planimétrico, es parte esencial de la topografía, la planimétrica estudia el conjunto de métodos y procesos con el fin de obtener la representación a escala de cada detalle de cada uno de los terrenos que tienen una superficie, el catastro jurídico tiene gran relevancia en toda la estructura inmobiliaria jurídica, este se basa en el registro de la identificación del propietario del bien inmueble, de esta forma se garantiza al

propietario el derecho que tiene sobre el mismo y se establece un instrumento de garantía, es por ello la importancia de realizar todos los trámites legales.

Establece una relación entre el propietario y el bien inmueble, este tipo de catastro detalla de forma cualitativa los aspectos físicos y económicos del predio, se relaciona con la red geodésica, es el conjunto de puntos que se encuentran ubicados en la superficie terrestre, por medio de esta red se obtienen los datos de latitud, elevación y altitud del predio correspondiente. La red geodésica es creada con el fin que todos los proyectos de índole topográfico y cartográficos queden ligados al mismo sistema de referencia.

1.4.2. Catastro técnico

Para la realización de este se realiza el estudio del valor y la extensión del predio, se realiza por medio de mapas topográficos de cada parcela que se identifica y clasifica cada zona agrícola, obteniendo una precisión técnica de cada uno de los levantamientos topográficos, no se cuenta con actas ni garantías como el catastro jurídico.

Este tiene como fin realizar los gráficos como mapas o planos a gran escala, ahora se realizan por medio de programas y se detallan las funciones agrícolas que se realizan en el mismo, el catastro técnico es un método de levantamiento, trabaja directamente con los técnicos asignados por el RIC.

El RIC sus siglas significan Registro de Información Catastral, es una institución gubernamental que mantiene actualizado el catastro nacional con el fin de conformar el registro público orientado a la seguridad de predios.

1.4.3. Catastro rural

Se define como la clasificación que hace referencia a la localización, se realiza un inventario de las propiedades rusticas, generalmente de grandes extensiones dentro de las cuales se mencionan las comunidades, colonias agrícolas, colonias ganaderas.

Se llama predio rústico a todos aquellos que se encuentran fuera de los perímetros urbanos y la mayoría de ellos los utilizan para producción agrícola, tiene como principal objetivo contar con la información oficial y jurídica por medio de una plataforma de moderna tecnología, generalmente los predios rústicos carecen de alumbrado público y drenajes, se toman registros de los detalles de las tierras rurales, en la misma plataforma se realiza el cálculo de la cantidad que se deberá pagar por el bien inmueble. Para velar por el cumplimiento se trabaja junto con el catastro fiscal, catastro jurídico y el catastro geométrico.

1.4.4. El catastro geométrico

Es el encargado de realizar las mediciones, ubicación de cada bien inmueble por medio del plano mensurado, este plan es la representación gráfica de una porción de tierra con sus respectivas medidas tomadas de diferentes ángulos.

El plano consta de dos partes, la caratula: que es donde se detallan las especificaciones del propietario, inscripción de la propiedad, matrícula catastral, valuación fiscal de la tierra y el croquis de ubicación conocido como mapa de ubicación; en la otra parte se incluye toda la nomenclatura catastral utiliza escritura numérica y alfanumérica, la matrícula catastral detalla el

departamento, la circunscripción, la sección, la parcela y de la subparcela cuando se trate de planos con propiedad horizontal, la subparcela se incluye en su mayoría en edificios.

1.4.5. Catastro urbano

Se aplica en lugares en los cuales existe un alto número de habitantes y con una infraestructura moderna, al igual que el rural se realizan mapas a escala que oscila entre 1:1,000 a 1:4,000.

Para llevar a cabo el catastro urbano es necesario preparar las bases de la cartografía, se realiza una recopilación de datos de los propietarios, elaborar los planos y por último la generación del catastro con propiedad urbana.

1.4.6. Catastro numérico

Se define como numérico cuando un predio se encuentra establecido por las coordenadas de los llamados mojones y los linderos que se encuentren curvos o rectos deben ser reconstruidos, el mojón fija los límites de una propiedad, anteriormente se utilizaban piedras para la respectiva señalización de cada tierra, actualmente utilizan estacas para indicar los límites de cada propiedad, una estaca es un objeto largo comúnmente de madera y afilado, la parte afilada se clava en el suelo, utilizado como una señal.

La información de las coordenadas se ingresa a un programa de computadora en el cual se puede observar y obtener con certeza del valor numérico de todos los vértices, el catastro numérico se desentiende por completo con el catastro jurídico, y también se realiza una alta inversión en los equipos utilizados para la realización del mismo, el catastro numérico

especifica los límites de una propiedad, brinda información sobre las longitud, dirección y ubicación, el catastro numérico en si trata de límites y puede ser llamado como catastro metros límites.

1.5. Análisis y organización de la oficina

Se realizó un análisis para identificar la causas un problema, brindar mejor calidad en servicio o producto, innovación, un análisis se encuentra integrado generalmente por fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, son el estudio de forma interna y externa de una situación u organización.

Organización se define como el convenio entre un grupo de personas para llevar a cabo la realización de un proyecto o función, herramienta formada de elementos de un sistema utilizado para el cumplimiento de resultados, contar con una organización es esencial en cuanto al manejo de información dentro y fuera de una entidad, los integrantes de una organización se encuentran bajo reglas y normas, la organización según su clasificación debe contar con elementos claves que son la planificación, gestión de recursos y liderazgo, que son las 3 características principales.

Para un sistema de gestión la Dirección es fundamental y es la planificación de la estructura del diseño a desarrollarse. Dentro de la dirección se observa el cumplimiento exitoso de los objetivos si se desarrolla adecuadamente, dentro del desarrollo del plan del diseño se cuenta con las funciones realizadas, la comunicación dentro y fuera con las personas involucradas en la organización, y sin obviar las necesidades a cubrir.

1.5.1. Definición

“Al realizar un análisis, este dependerá de la clase y la situación que se vaya a estudiar, un análisis necesita estar organizado para llevarlo a cabo, análisis es la investigación a profundidad de todos los componente de una situación específica, clasificándola con base en sus componentes como análisis cualitativo, análisis cuantitativo, análisis factorial, análisis de contenido, análisis clínico, análisis de riesgo, análisis descriptivo, análisis explorativo.

Organización se deriva del griego *organon* que significa herramienta o instrumento, se debe tener presente que una organización sólo puede existir y mantenerse a flote cuando las personas que la conforman se comunican entre sí. Toda organización se maneja por medio de normas que son establecidas por los miembros de la misma, con el cumplimiento de las mismas se llega al éxito y al cumplimiento de las metas establecidas.”¹⁹

1.6. Gestión

“Se deriva del latín *gestio*, se basa en si en la acción para administrar algo, para gestionar se deben realizar diligencias que hacen posible el cumplimiento de las diferentes actividades programadas, por otro lado administrar abarca las ideas de gobernar, disponer, dirigir, ordenar y organizar algo determinado y planificado adecuadamente.

Grupo de actividades y parámetros utilizados para supervisar un trabajo, proyecto empresa pequeña, mediana o grande no importa la especialidad o necesidad que se requiera para administrar, gestionar y dirigir, todo proyecto o empresa debe gestionarse para lograr el cumplimiento de las metas trazadas, el cumplimiento de los objetivos empresariales, ya que gestión es visión con una gran amplitud.”²⁰

1.6.1. Lineamientos para la gestión

“Al llevar a cabo el desarrollo de una plan estratégico de gestión se desarrolla con base en los lineamientos de las actividades realizadas, generalmente se debe incluir los procedimientos, actividades y acciones como planificar, organizar, coordinar, controlar, evaluar, de carácter técnico o de carácter administrativo, toda actividad a realizar consta de lineamientos los cuales pueden ser establecidos por los integrantes o por personas de cargos superiores, cuando se establecen lineamientos también se establece la persona que velará por el cumplimiento de los mismos por medio de la evaluación.

¹⁹ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Integración de sistemas de gestión*. p 8.

²⁰ *Ibíd.* p. 9.

Desarrollar adecuadamente e incluir un plan de gestión dentro de una empresa es un factor esencial dentro de la misma para el desarrollo de proyectos y manejo de los recursos, un inadecuado manejo del desarrollo de los lineamientos causa pérdidas de los recursos involucrados en el mismo.”²¹

1.6.1.1. Tipos de gestión

“Se refiere a el carácter o especialidad de una situación por medio de la cual se clasifica la gestión, puede ser gestión tecnológica, gestión social, gestión de proyectos, gestión estratégica, gestión ambiente, gestión pública y gestión administrativa, cada clasificación de las diferentes gestiones se destacan por su utilidad en el ámbito de supervisar el cumplimiento de los diferentes procesos a seguir durante el desarrollo de un proyecto específico.

La gestión se clasifican según la especialidad del proyecto, cada proyecto requiere de gestión estricta para el desarrollo adecuado del mismo, la gestión se clasifica según la tecnología, toma de decisiones o por razones de medio ambiente, el proyecto se desarrolla y se gestiona luego de realizar el análisis e identificar el tipo de gestión que se necesite para el debido desempeño.”²²

1.6.1.1.1. Gestión tecnológica

“Se encarga de supervisar, administrar y dirigir lo relacionado a la tecnología de una entidad, como por ejemplo la planificación, en toda empresa es necesaria contar con esta gestión. Ayuda a la entidad con la preparación de nuevos productos, garantiza y mejora la calidad de los productos o servicios, gracias a la implementación de nuevos procesos adquiridos por medio de equipos o programas.

La gestión tecnológica se mantiene en plena investigación diaria, ya que una decisión no analizada a profundidad puede ocasionar daños irreparables, la gestión tecnológica mantiene actualizados los procesos de producción, reclutamiento, capacitación y actualiza la base de datos que maneja la organización.”²³

²¹ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Integración de sistemas de gestión*. p. 10.

²² *Ibíd.* p. 11.

²³ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Integración de sistemas de gestión*. p. 13.

1.6.1.1.2. Gestión social

“Utilizada para la toma de decisiones, esto incluye desde que se inicia el estudio de un proyecto hasta su ejecución, diseño e implementación, generalmente utilizada para la elaboración de proyectos sociales o cumplimiento de necesidades, la gestión social implica la comunicación de varias entidades o personas. En este tipo de gestión se involucran todas aquellas entidades con el fin de desarrollar proyectos sociales, como beneficio a instituciones del área rural, o instituciones públicas que se mantienen por medio de donaciones, el objetivo de la gestión social es el desarrollo de los proyectos con el menor costo posible.”²⁴

1.6.1.1.3. Gestión de proyectos

“Se encarga esencialmente de supervisar que el proyecto o situación que se realice se lleve a cabo en el tiempo requerido y planificado, así mismo organiza y gestiona los recursos económicos planificados. La gestión de proyectos es la disciplina del planeamiento, la organización, la motivación, y el control de los recursos con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos.

Proyecto es una serie de pasos diseñados a producir un producto o un servicio, la mayor parte de proyectos se desempeñan con fines de lucro, los proyectos a desarrollarse pueden ser de corto o largo plazo, durante la planificación de cada proyecto se establecen objetivos, los cuales se comparte con todos los miembros que desarrollarán el proyecto, con el fin de cumplir con lo establecido y desarrollar con éxito el o los proyectos asignados, el buen desempeño de los mismo satisface a la institución beneficiada como a las personas que lo desarrollaron.”²⁵

1.6.1.1.4. Gestión estratégica

“También llamada como gestión investigativa, es de suma relevancia para la administración de negocios y empresas de toda rama, la empresa que maneje gestión estrategia tiene como objetivo principal mantener la vista al futuro, antes de aplicarla se realiza un análisis a profundidad del estado actual, para la toma adecuada de procesos y métodos a utilizar, la gestión estratégica realiza proyecciones en las cuales involucra el estado actual empresa y de las proyecciones a futuro.

Por medio de esta gestión se lleva a cabo la investigación profunda de técnicas para el desarrollo o solución de un proceso requerido, las soluciones planteadas pueden ser de tipo cualitativo o cuantitativo, se brindan soluciones

²⁴ *Ibíd.* p. 16.

²⁵ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Integración de sistemas de gestión.* p. 16.

cuantitativas y se hace por medio de estadísticas, las características de tipo cualitativo son aquellas en las cuales describen de forma positiva o negativa, a favor o en contra del proceso que se encuentre gestionando y las características cuantitativas son las que brindan el valor numérico significativo para la medición de lo que se necesite estudiar a profundidad.”²⁶

1.6.1.1.5. Gestión ambiente

“Estudio y manejo de operaciones para el desarrollo de un sistema que ofrezca calidad de vida humana, no importando la cultura y los recursos naturales de un lugar específico, actualmente un alto porcentaje de empresas se encuentran promoviendo el reciclaje, ahorro energético, áreas verdes con el fin de lograr mejor calidad de vida.

La gestión ambiental es utilizada como una táctica dentro de los negocios, proyectos o situación a resolver, con el fin de conseguir lo requerido y al mismo tiempo garantiza un ambiente agradable, las empresas que tienen desperdicios deben contar con la realización de una gestión ambiental, de esta manera garantizan a los habitantes de los alrededores un ambiente sano y evitan conflictos con las diferentes entidades, promueven y se destacan por ser empresas verdes o ecológicas.”²⁷

1.6.1.1.6. Gestión pública

“Abarca todas las entidades públicas, organización y gestión de lo administrativo de las mismas, incluyendo lo regional o de una localidad específica, directamente gestionar al estado. La administración Pública se encuentra en contacto directo con la ciudadanía y con el poder político, satisfaciendo los intereses públicos de forma inmediata, por contraste con los poderes legislativo y judicial, que lo hacen de forma mediata. La gestión pública se encuentra basada por el poder ejecutivo y los organismos se encuentran en contacto permanente con el mismo.”²⁸

1.6.1.1.7. Gestión administrativa

“Desde hace muchos años se ha practicado la gestión administrativa, los primitivos solían manejar numerosos grupos de personas y llevaban a cabo la realización administrativa de los recursos, la construcción de viviendas hasta la

²⁶ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Integración de sistemas de gestión*. p. 15.

²⁷ *Ibíd.* p. 18.

²⁸ *Ibíd.* p. 19.

creación de grandes ciudades, de esta manera surge la gestión administrativa y se implementa para el desarrollo exitoso del cumplimiento de metas.

Disciplina que abarca cinco herramientas principales en la elaboración de un proyecto específico, la gestión administrativa planea, organiza, dirige, coordina y controla que todo se lleve a cabo y se cumpla con las metas, objetivo o propósitos trazados. La gestión administrativa amarra a las gestiones antes mencionadas, pero se enfoca en el desarrollo y administración de los recursos económicos de una organización, entidad o proyecto.”²⁹

²⁹ Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. *Integración de sistemas de gestión*. p. 21.

2. SITUACIÓN ACTUAL

Se realiza un análisis situacional, con el objetivo primordial de contextualizar las dinámicas con las cuales trabaja el municipio en sus diferentes áreas: aldeas, caseríos y colonias, de esta manera influenciar directamente en el desempeño de la Municipalidad, ya que según el informe de la contraloría general de cuentas de Guatemala existen incumplimientos legales en áreas financieras que se relacionan directamente con la recaudación de fondos como lo es el IUSI (impuesto único sobre inmuebles).

Se realiza directamente la investigación de la situación de la Municipalidad como institución, por medio de los métodos de observación y de documentación que se encuentra archivada, se observa que la Municipalidad cuenta con dificultades en coberturas en diversas áreas como en la recaudación de impuestos, organización territorial y organización en los distintos departamentos esto ocasionado por escaso personal. Actualmente es relevante la tala de árboles en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas por la inadecuada infraestructura que existe debido a la carencia de una oficina de catastro.

Cada oficina y departamentos de la Municipalidad actualmente manejan su propia plataforma, en la cual realizan actualizaciones de actividades y registros de información confidencial, así mismo se encuentran bajo el mando de la Secretaría Municipal, la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas aún no cuenta con plataforma para uso público, toda información que se requiera debe solicitarse directamente a información, para que se brinde la información solicitada se requiere de un largo proceso que involucra tiempo significativo para los solicitantes, esto provoca que dichos procesos se encuentren

detenidos hasta que se brinde la debida información, ya que en ocasiones se debe llenar el respectivo formulario y realizar la petición de lo que se requiera para luego enviarla vía electrónica.

2.1. Departamentos

Cuenta con las siguientes oficinas, Secretaría Municipal, Oficina Municipal de la Mujer, Oficina de Acceso a la Información Pública, Oficina de Servicios Municipales, Oficina de la Biblioteca Municipal, cuenta con la las siguientes direcciones, Dirección Administrativa Financiera Integrada Municipal, Dirección Municipal de Planificación.

2.1.1. Dirección Municipal de Planificación

Cuenta con un ingeniero como encargado de la dirección y 2 auxiliares; debido al escaso personal la dirección de planificación tiene a su cargo variedades de proyectos y actividades las cuales no se han desarrollado de forma satisfactoria para los habitantes del municipio.

Como consecuencia se tiene un desordenado crecimiento urbano, ya que no se encuentra planificado, no existen procesos a seguir para el ordenamiento territorial, existe difícil movilidad vehicular y peatonal, ya que sus vías de acceso son complicadas y no óptimas para sus habitantes y con más dificultad para los visitantes.

Se realizó la reestructuración en las vías de acceso en casco urbano y en la aldea Santa Rosa, debido a esto se obtienen como beneficiados a 225 familias de 900 familia, el trabajo realizado en la aldea es el adoquinado o pavimentación en las calles del casco y de la aldea, debido a la falta de

organización y de planificación en el área aún no se establece mercado por lo que las personas ocupan la vía peatonal para colocar su producto y poderlos vender, provocando que los peatones transiten en la carretera y expongan su vida.

2.1.1.1. Descripción

La dirección se localiza en el segundo nivel de las instalaciones de la Municipalidad, tiene piso de granito, puerta de madera, iluminación artificial, el color de las paredes es blanco y azul, debido a que solo hay una ventana el equipo con el cual cuenta la dirección municipal de planificación es tres escritorios de madera cada uno con su respectivo asiento, dos computadoras, un archivo metálico con cuatro gavetas, un teléfono, mapas, una impresora, una silla de recepción, hojas membretadas, un radio, un pizarrón que tiene la función de cartelera y dos auxiliares que se encargan de recibir las llamadas de los pobladores que presentan alguna queja específica.

Al lado derecho se encuentra la oficina de información general y al lado izquierdo un salón con mobiliario que se encuentra ocupado por alguna área específica, el salón la mayor parte de tiempo es utilizado para bodega, en el mismo se guarda la ayuda que recaudan para distintas actividades que realiza la Municipalidad.

2.1.1.2. Objetivos

- Desarrollar cada uno de los proyectos en beneficio a las personas que habitan en el municipio.

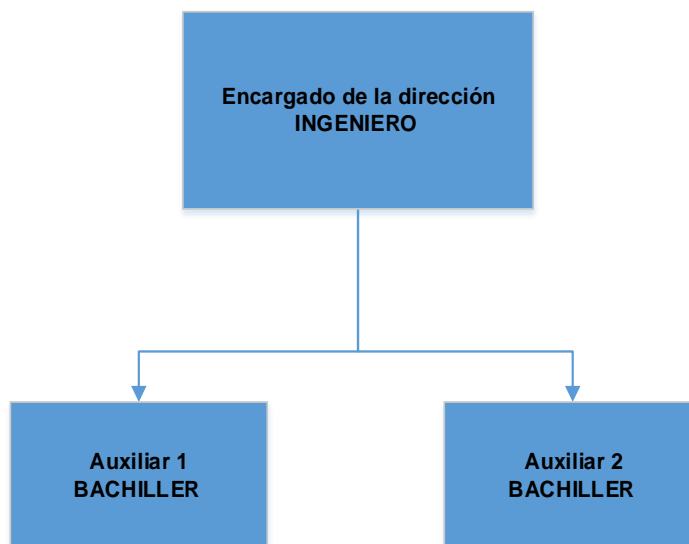
- Administrar en beneficio al municipio los ingresos económicos así como mantener el municipio en óptimas condiciones.
- Solucionar de forma inmediata cada problema que los habitantes del municipio de Santa Lucía Milpas Altas presenten a la municipalidad.
- Cubrir cada necesidad en el municipio y promover mejoras en los diferentes servicios que brinda la dirección municipal de planificación.

2.1.1.3. Organización

La Dirección Municipal de Planificación también llamada Oficina de Planificación tiene como responsable un ingeniero industrial que se encarga de velar y solucionar los problemas del municipio. Dentro de sus responsabilidades se encuentra solucionar los problemas que se produzcan en: el alumbrado público, árboles ubicados en zonas inadecuadas o de riesgo, pavimentación, desagües, catastro y agua, a la vez debe gestionar que las empresas que se encuentran ubicadas en el municipio manejen de forma adecuada los desechos. Esta dirección desarrolla proyectos que surgen por las necesidades de los habitantes del municipio.

Los problemas son ocasionados son diversos, la mayor parte de ellos son provocados por fenómenos naturales, los auxiliares regularmente se encuentran localizados en la oficina de planificación que está ubicada en el segundo nivel de las instalaciones de la Municipalidad, los auxiliares son los encargados de recibir, archivar, documentar, verificar y reportar al ingeniero industrial los inconvenientes presentados por los habitantes del municipio de Santa Lucía Milpas Altas.

Figura 2. **Organigrama de la Dirección Municipal de Planificación**



Fuente: elaboración propia.

2.1.2. Departamento de Recursos Humanos

Esta dependencia posee un espacio físico en condiciones apropiadas al personal que se encuentra con relación laboral, este departamento cuenta con una secretaria, un asistente y un encargado. Está ubicado en el primer nivel del edificio, la oficina donde ejecutan las respectivas funciones se encuentra equipada con escritorios, computadoras, impresora, teléfono y papelería de oficina.

2.1.2.1. Función

Las funciones principales de este departamento son la planificación y elaboración de planillas, selección de personal para el desempeño de diferentes actividades programadas y para la selección se define el perfil de puesto,

inducción del nuevo personal y los trámites respectivos de despidos, renunciaciones y traslados.

Soluciona los problemas presentados por los empleados, la mayor parte de los problemas se solucionan por medio de convenios con los empleados, la persona encargada escucha las peticiones o inconformidades y con base en ello el departamento realiza opciones u ofertas, los empleados que laboran fuera de las instalaciones de la Municipalidad presentan inconformidades con respecto a su seguridad, ya que no cuentan con el equipo adecuado para que desempeñen debidamente sus labores.

Este departamento se encarga directamente de evaluar, reclutar, coordinar, capacitar y administrar a cada una de las personas que laboran dentro y fuera de las instalaciones de la Municipalidad, ya que existe personal municipal que labora en las calles del municipio, dentro del personal que desarrolla su empleo fuera de las instalaciones de la Municipalidad es la policía de tránsito, personal de mantenimiento, parte de su función principal es la selección de la persona idónea para el o los puestos que se requieran ocupar, contrata personal con perfil alto.

Evalúa al personal por medio de estándares, estadísticas y observación, administra la papelería específica de cada empleado para contratarlo y de la misma manera se encarga de manejar la papelería de los empleados que terminan una relación laboral, escucha y soluciona problemas que presente algún departamento o empleado.

2.1.3. Secretaría Municipal

La oficina asignada a la Secretaría Municipal posee amplio espacio y vista hacia el parque e iglesia del municipio, la responsabilidad directamente se encuentra a cargo de un licenciado, es quien tiene relación directa con el alcalde, autoriza por medio de su firma al consejo municipal con respaldo al código municipal.

El licenciado responsable tiene a su disposición una secretaria quien lleva el control de la agenda tanto del alcalde como del secretario, las indicaciones del alcalde las da directamente el licenciado y es su asistente en cada sesión que se organice con el Consejo Municipal, toma nota de las sesiones para luego certificarlas y dejar constancias de las mismas.

2.1.4. Tesorería municipal

Está a cargo de un auditor, el espacio de la oficina donde desarrollan sus funciones es pequeño, tiene iluminación artificial y sin vista hacia afuera de la Municipalidad, el auditor tiene un auxiliar quién ha culminado de Perito Contador.

Actualmente se encuentra equipada con dos computadoras y tres escritorios con su respectivo asiento, debido al pequeño espacio los escritorios se encuentran ubicados con distancias pequeñas entre ellos que provocan incomodidad entre el personal, el personal que labora dentro de la Tesorería municipal es una secretaria y un auxiliar que tienen a su cargo dos asistentes quienes son responsables de realizar trabajos externos de la Municipalidad.

La Tesorería Municipal se encarga directamente de recopilar los ingresos monetarios por medio del cobro de trámites por la compra de agua, venta de boleto de ornato, IUSI u otros trámites, actualmente se realizan los registros de forma sistemática y cada enero le presentan al consejo municipal la administración de los fondos del año anterior, durante los dos meses siguientes es examinado y aprobado.

Todo pago a realizarse que se encuentre fuera del presupuesto autorizado por la contraloría general de cuentas debe ser analizado y aprobado, se debe realizar el inventario de bienes de la Municipalidad a la hora de la toma de posesión del nuevo alcalde para evitar problemáticas en el transcurso que desempeñen como parte de la Secretaría Municipal.

2.1.4.1. Metas de la Tesorería Municipal

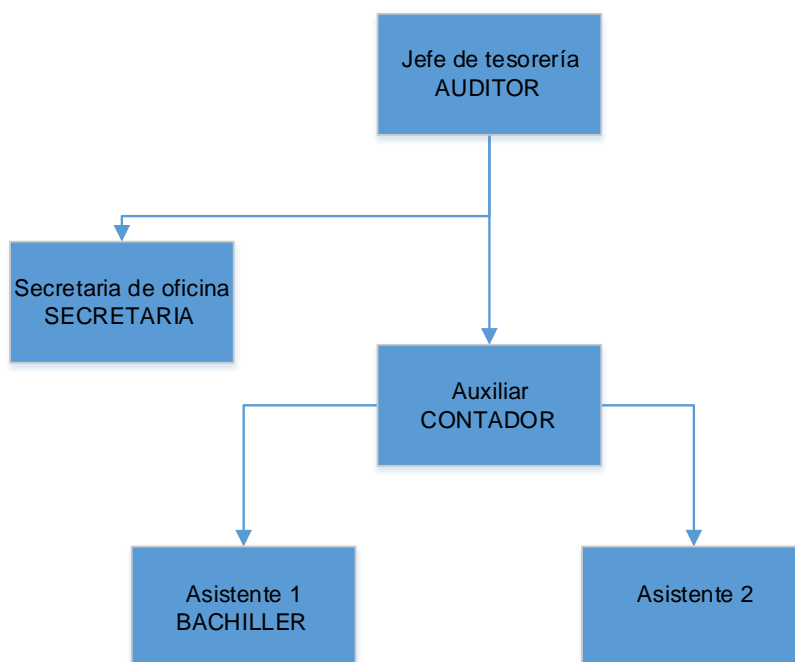
Trabajar en armonía, honestidad y administrar los fondos municipales de manera que sea de beneficio para los habitantes del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, brindando calidad a los diferentes servicios que brindan, se enfocan en la educación, salud y agua, debido a que los habitantes manifiestan mayor necesidad en estos servicios.

También dentro de las metas establecidas está velar por mantener actualizados los programas de capacitación para todas las oficinas, actualizar la base de datos y procedimientos para efectuar trabajos enfocados en la calidad y satisfacer las necesidades de los habitantes del municipio.

2.1.4.2. Organización

Es la estructura de mando con la que se desempeñan las labores municipales, correspondientes a la Tesorería municipal.

Figura 3. Organigrama de la Tesorería Municipal



Fuente: elaboración propia.

2.1.4.3. Estadísticas

Estas muestran a gran escala los resultados obtenidos con base en el trabajo realizado por la Tesorería municipal, muestran a gran detalle todos los procesos con respectivas fechas en las cuales se desarrollaron.

Según antecedentes en el 2009, se aprobó por Secretaría Municipal la compra de equipo para la biblioteca virtual ubicada en Santo Tomas Milpas Altas, también detallan por medio de gráficas los índices obtenidos por el puesto de salud pública, educación, oficina de la mujer y de los ingresos obtenidos mensualmente por los diferentes cobros realizados.

2.1.5. Dirección de Educación

Escasa cobertura en la educación, sobre todo en los niveles de básico y diversificado, debidos a esta situación se trabaja en el casco urbano y en la aldea Santo Tomás, durante 3 años de trabajo se obtiene 35 % de mejora sobre la población afectada. Se realiza la ampliación del Instituto Diversificado Municipal que se encuentra ubicado en casco urbano, el instituto actualmente no cubre la demanda y debido a esta situación se realiza la compra de un terreno en la aldea de Santo Tomas para realizar la construcción de un instituto el cual llevara por nombre INEB, se brinda educación a 950 estudiantes. La dirección de Educación depende directamente del Ministerio de Educación según la sede regional a la que corresponda.

El Ministerio de Educación reporta la tasa de promoción para el nivel primario de 5,5 %, el nivel básico con 25,26 % y el diversificado de 7,61 %, los habitantes del municipio tiene acceso a la educación preprimaria, primaria, básicos y diversificado pero no cuentan con educación superior, para optar a estudios universitarios los interesados viajan a la capital o Antigua, dependiendo de su elección y de su situación económica.

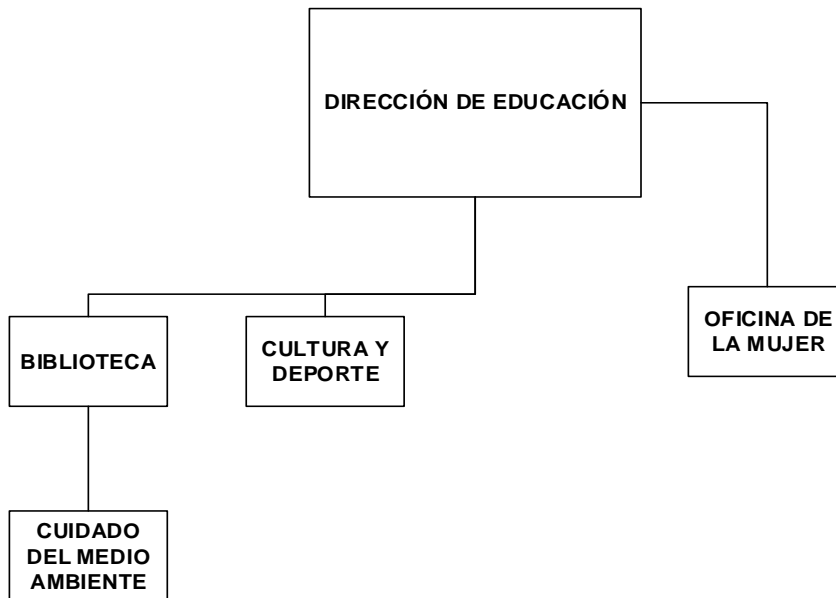
La dirección de educación realiza talleres en los cuales participa el sector público y privado, la mayor parte de talleres que se desarrollan son en contexto al cuidado del medio ambiente, uso de materiales reciclados y no menos

importantes educación sexual, todos los talleres que se imparten son estructurados y desarrollados por expertos en la materia, los talleres se dividen en dos fases para lograr un mayor interés en los temas a trabajar, se dividen en la parte práctica y la teórica, para que todos se involucren y sea más agradable el desarrollo de los mismos, en ocasiones especiales los talleres incluyen trabajo de campo.

2.1.5.1. Funciones de la Dirección de Educación

Tiene a su cargo velar por el funcionamiento adecuado de la biblioteca central tanto como la biblioteca virtual, trabaja directamente con los encargados de cultura y deporte, supervisión de educación para el sector público, oficina de la mujer y con el personal de informática, estas áreas trabajan procesos similares para el desarrollo del municipio, se logra implementar programas de prevención de delincuencia, promueven los deportes, concursos de oratoria, ortografía, repostería y cocina, la dirección distribuye su personal, en la biblioteca central y virtual, en la oficina de la mujer.

Figura 4. **Organización de educación**



Fuente: elaboración propia.

2.1.5.1.1. Biblioteca

El municipio cuenta con una biblioteca central ubicada en Magdalena Milpas Altas, en el 2009 se implementó la biblioteca virtual, ubicada en Santo Tomas Milpas Altas, la biblioteca fue ubicada en Santo Tomas debido a la lejanía que se tiene de la biblioteca central, la biblioteca cuenta con 10 computadoras e inicio con 300 libros archivados en cada computadora, con la ayuda del fondo de inversión social se obtuvieron las mesas y sillas, con la apertura de la misma se generó empleo a dos personas quienes están a cargo de brindar el servicio a quien lo necesite.

Actualmente se realizan talleres con el fin de motivar y promover la investigación a los niños, jóvenes y adultos, estos talleres se imparten en los

centros educativos públicos y privados, cuando ingresa un grupo numeroso se les brinda talleres y capacitaciones para el uso adecuado de la biblioteca, fomentando el hábito de lectura desde los niños de primero primaria debido al desinterés que los jóvenes manifiestan cuando se encuentran cursando el nivel secundario.

2.1.5.1.2. Cultura y deportes

No se cuenta con una oficina específica encargada de recrear, sin embargo se realizan actividades para distraer, motivar y recrear a los jóvenes del municipio, para las fiestas patrias se realizan actividades deportivas, como antorcha, encuentros deportivos de fútbol, la Municipalidad realiza el aporte de un pequeño refrigerio y de los trofeos que se otorgan a los ganadores de las diferentes actividades deportivas.

Para la feria del municipio se realiza la elección de la señorita Santa Lucía, el cual consiste en buscar la persona que representa al municipio, preparando a las participantes durante un mes, durante el mes de julio los estudiantes de diferentes escuelas, institutos y los centros educativos privados participan en los juegos municipales de Antigua Guatemala.

Se promueven actividades para que los jóvenes participen y se mantengan lejanos a la delincuencia, se imparten clases de teatro y se presentan en noches culturales para el día del padre, madre, niño, se implementan talleres de computación y manualidades.

2.1.5.1.3. Informática

Posee una oficina de espacio pequeño, equipada por un escritorio, una silla, una computadora, una impresora y material de oficina, por medio de la oficina de informática se realizó el estudio y análisis del equipo de cómputo a comprar para instalar la biblioteca virtual que se encuentra ubicada en la aldea de Santo Tomas Milpas Altas.

Los responsables de la oficina de informática son los que controlan la red de la Municipalidad, solucionan los problemas que presentan los equipos de cómputo, y realizan cotizaciones para presentarlas al departamento encargado y realizar compra si así lo requieren.

2.1.5.1.4. Oficina de la mujer

Por medio de la colaboración brindada por Farmamedica, se realizaron 2 campañas medicas una en San Bartolomé y la otra en Santo Tomás, cada 6 meses inician variedad de cursos gratuitos con el fin de que las mujeres puedan administrar y obtener sus ingresos propios, imparten cursos de repostería, cocina, agricultura, corte y confección, belleza, manualidades, computación, baile.

2.1.6. Servicios públicos

No se cuenta con una infraestructura adecuada para implementar el mercado municipal, debido a esta situación se realizan días de plaza, las personas asisten a los alrededores de la plaza para comprar y vender productos alimenticios, de higiene personal, recreativos. Cuenta con personal encargado de mantener todo el municipio limpio, trabaja directamente en el alumbrado

público y del transporte colectivo, para el 2016 se espera cubrir la demanda del servicio de agua potable.

El cementerio se encuentra en mal estado y se presentó la propuesta de la construcción de nichos en el cementerio general al igual que la construcción de un centro para los servicios sociales y la creación del muro de contención en la colonia la Joya.

Actualmente se trabaja en el área de recreación para el caserío La Pinada, se mejora la cancha polideportiva, ya que el techo se encontraba deteriorado y en el caserío Santa Isabel se mejora el parque recreativo y se trabaja el adoquinado de calles.

2.1.6.1. Salud

El puesto de salud fue fundado en 1972, el 12 de abril abrió sus puertas un local improvisado y el 12 de marzo de 1974 se inauguró el local donde actualmente funciona y el Puesto de salud de Santo Tomas Milpas Altas fundado en 1976, funciona por primera vez en la casa del señor Quinteros, luego fue trasladado a una casa modelo, finalmente en 1977 se inauguró un edificio de estructura metálica que en la actualidad ya no se utiliza.

A pesar de los 2 puestos de salud existentes aún se brinda un inadecuado servicio de salud debido a falta de medicamentos, equipo e instrumentos para el debido desarrollo del trabajo y bajo personal que atienda a la población, con la ayuda del personal debido a las gestiones realizadas se logró obtener un servicio continuo de agua y ampliación en las instalaciones del centro de salud.

El centro de salud fue creado con el objetivo que funcionarán 22 servicios en los cuales se incluyeron oficinas administrativas, clínicas con diferente servicio, encamamiento y farmacias, de las 22 funciones establecidas solo se cumple con 8, el municipio cuenta con cinco farmacias municipales que se localizan en diferentes áreas, el área de salud cuenta con programas de planificación familiar y nutrición pero aún no se encuentran debidamente estructurados.

El centro de salud cuenta con una sala de espera, una clínica para preconsultas, una sala de tratamientos y postconsulta que atiende curaciones a personas que las necesiten ya sea por quemaduras que es lo más común o por infecciones en la piel, clínica médica que atiende niños y adultos, bodega en la cual se almacena y se hace la entrega de la medicina a los pacientes.

Existe una clínica odontológica pero el centro de salud no brinda este servicio por la falta de insumos, cuenta con servicio sanitario para el personal que labora en el centro de salud y un servicio sanitario para el público que asista al centro de salud, cuarto de lavandería.

2.1.6.1.1. Campañas de vacunación

De mayor importancia para niños que se encuentran en edades de 0 a 4 años, realizan afiches los cuales se colocan en las aldeas, colonias, caseríos, también se realizan campañas caninas colocando la vacuna contra la rabia, el día que se lleva a cabo el desarrollo de cada campaña se ubican en un lugar específico en horarios diferentes para que los habitantes se avoquen a colocarles las respectivas vacunas.

Si por alguna razón existen personas que no pudieron colocarles las respectivas vacunas a los niños pueden asistir al puesto de salud más cercano, se le aplican las vacunas de BCG para la prevención de tuberculosis, meningitis; hepatitis B, rotavirus 1 y 2, OPV por medio de 3 dosis y 2 refuerzos, pentavalente que protege de tétanos y tos ferina; difteria, hepatitis B y 2 refuerzos de DPT, sarampión y rubeola, para los animales deben esperar fechas para poder llevarlos, entre otras se ha llevado a cabo la del dengue, gripe.

2.1.6.1.2. Campañas de preventivas

Consiste en comunicarles a los habitantes del municipio las alternativas e instruirles para prevenir las enfermedades, epidemias que puedan encontrarse en el mismo, se trabajan charlas informativas en escuelas y colegios. Se reparten volantes en todas las casas indicándoles lo que deben realizar para prevenir enfermedades.

Las campañas que se realizan son de fumigación para la prevención del dengue, rotavirus, gripe A1N1, chikungunya, detención temprana del cáncer cervico uterino, para el desarrollo de cada campaña se brinda información de fecha y de horario a realizarse, en las instalaciones del puesto de salud se imparten charlas informativas sobre la alimentación adecuada de los niños. Se imparten charlas los días martes y jueves que las personas asisten al puesto de salud sobre la planificación familiar y sobre educación sexual para el cuidado adecuado de los métodos a utilizarse.

Los afiches de prevención indican las formas de prevenir ciertas enfermedades, y se les recomienda a los habitantes condiciones que deben considerar para evitar estas enfermedades entre estas: evitar acumular

recipientes de agua, si se tienen floreros deben cambiarles el agua con frecuencia mejor si se hace cada tres días, desechar todo objeto que pueda almacenar agua de lluvia, mantener debidamente tapados los recipientes que se utilicen para almacenar agua, limpiar con frecuencia pilas y barriles, lavarse las manos antes de cada comida y antes de entrar al sanitario, mantener tapados los alimentos.

2.1.6.2. Estadísticas

Según el ministerio de salud en 2009 la tasa de mortalidad materna infantil fue de 14,05 %, este porcentaje indica que el municipio se encuentra es vial cumplir la meta de reportar 0 defunciones, con base en las estadísticas reportadas ahora se fortalecen las campañas preventivas, el porcentaje de mortalidad infantil es de 14,08 %.

El Ministerio de Salud señala que para las campañas de vacunación para las edades de 0 a 4 años las estadísticas registradas por el Instituto Nacional de Estadística (INE) fueron para BCG el 114,96 %, pentavalente el 92,34 %, existe un 34 % de niños fuera de las especificaciones adecuadas de talla y peso.

A pesar de los escasos recursos el puesto de salud pública del municipio de Santa Lucía Milpas Altas logra cubrir la demanda de los problemas de salud presentados por los habitantes del mismo

2.1.6.3. Policía

Se encuentra distribuida en todo el municipio, es la encargada de brindar seguridad a los habitantes, la sede de la policía se encuentra ubicada en San

Bartolomé Milpas Altas, en las 2 fuentes de accesos al municipio se encuentra mayor seguridad.

La policía vela por el cumplimiento de las leyes de Guatemala, atiende las órdenes que el alcalde indique, dentro de su labor se encuentra el cuidado de las costumbres, patrimonio del municipio y brinda tranquilidad a los vecinos, la policía de tránsito se encarga directamente de brindar seguridad vial, con mayor prioridad a los peatones, vela por el cumplimiento de la ley de tránsito.

La atribución a que los policías utilicen armas se debe al presidente de la corporación, los integrantes de la policía municipal se encuentran en constante capacitación, ya que son los encargados de la seguridad de los habitantes del municipio y de los visitantes.

2.1.7. Asuntos municipales

Trabaja basado en las leyes de Guatemala y al Código Municipal, se trabaja por medio del juzgado de asuntos municipales, por este medio es posible realizar denuncia, el juzgado recibe mayor porcentaje de denuncias relacionadas con el medio ambiente y la salud, existe un grupo de personas profesionales en el oficio encargadas de realizar una investigación sobre la denuncia presentada, se sanciona cuando el informe realizado por profesionales indique que se violado o faltado a las leyes.

Existe una secretaria encargada de recibir a las personal que asisten al juzgado e indicar la oficina donde deben realizar el procedimiento por el cual se avocan al juzgado, en cada oficina hay 2 o 3 profesionales que tomarán la denuncia, queja o informes.

Entre los asuntos municipales por los cuales se trabaja en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, están las ventas públicas existiendo prioridad en las ferias de cada aldea y del municipio, realiza un estudio de cada obra nueva con el fin que esta no perjudique a los habitantes, se encuentra pendiente del cumplimiento de las leyes de tránsito.

2.1.7.1. Distribución

El juzgado de asuntos municipales se encuentra dividido según el asunto a tratar, salud y medio ambiente, tránsito, y dentro de cada uno de ellos existen procedimientos diferentes a seguir según sea el asunto a resolver.

Dentro de cada entidad se encuentra una estructura diferente como antes mencionado depende de la problemática que se presente, dependiendo de lo que se necesite será la forma de proseguir en ocasiones no se puede dar solución al problema dentro del municipio por lo cual deben avocarse a el departamento indicado, los casos de alto porcentaje a resolver son los relacionados con la policía de tránsito.

2.1.7.2. Alcances

Actualizar los procesos administrativos con el fin de facilitar los trámites a los interesados, proporcionar campañas y capacitaciones sobre infraestructura, leyes de tránsito, medio ambiente, salud, de esta manera se obtendrá un menor porcentaje de denuncias o quejas.

Mantener debidamente supervisadas a las empresas que desarrollan labores dentro del municipio para que no contaminen el medio ambiente y brinden ayuda al mismo.

Actualizar los procesos educativos con el fin de brindar mejor educación en todos los niveles, llevar a cabo la construcción de un edificio con mejor estructura para instalar y que las condiciones de la Municipalidad mejoren.

2.2. Dirección de catastro

La Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas no cuenta con instrumentos o procesos que le permitan planificar adecuadamente el crecimiento de la población o una guía para registrar cada bien inmueble existente en el municipio, la falta de una oficina o dirección de catastro ha ocasionado una estructura urbana desordenada. Como efecto de este crecimiento acelerado y desordenado se ha provocado la tala de áreas boscosas y la falta de ingresos a la Municipalidad, la falta de esta organización proporciona inseguridad para los propietarios, ya que no existen documentos legales que lo respalden.

Son pocas las municipalidades que ya cuentan con una oficina de catastro o un departamento específico que se encarga del cobro del IUSI, las municipalidades que ya cuentan con oficinas específicas de catastro para algunas ha sido difícil contar con el apoyo requerido y las que han logrado obtener apoyo adecuado para desarrollar el ordenamiento territorial han relevado de manera visual el crecimiento que se ha obtenido al realizar adecuadamente la recaudación del impuesto.

Actualmente la Municipalidad realiza el cobro de los bienes inmuebles (IUSI) a todos los propietarios que por diversas razones de suma necesidad han realizado trámites en los cuales se ha requerido el registro inmediato del bien inmueble, IUSI sus siglas significa Impuesto Único Sobre Inmueble, este impuesto fue establecido el 24 de enero de 1995, este impuesto deben pagarlo todos los propietarios de pequeñas, grandes y medianas tierras, la recaudación

o bien llamado cobro del mismo es utilizado para el beneficio del municipio, el 70 % se invierte en infraestructura dentro de los cuales se encuentra la pavimentación de las calles, servicio de jardinería, limpieza, el pago del bien inmueble se puede realizar de forma mensual o trimestralmente.

Dentro de la Municipalidad existe la planificación del proyecto para la creación de la oficina del IUSI que llevará por nombre oficina de catastro, la cual se debe encargar directamente del registro de los bienes inmuebles, organizar el territorio de forma ordenada e incrementar los ingresos económicos de la municipalidad.

3. PROPUESTA PARA ORGANIZAR Y ANÁLIZAR LA GESTIÓN DE CATASTRO

3.1. Dirección Municipal de Planificación

La Dirección Municipal de Planificación según el *Código Municipal* vigente deberá adaptarse a las necesidades del municipio por lo cual se propone plasmar misión, funciones y diseño de los puestos de trabajo dentro de la dirección, según el *Código Municipal Decreto 12-2002* en el artículo 95 se establece que “cada Municipalidad tendrá una oficina municipal de planificación, que se dedicará específicamente a coordinar y consolidar los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio.”

La Oficina Municipal de Planificación podrá contar con el apoyo sectorial de los ministerios y secretarías de estado que integran el organismo ejecutivo. La Oficina Municipal de Planificación es responsable de producir la información precisa y de calidad requerida para la formulación y gestión de las políticas públicas municipales.

Por lo anterior descrito se propone a la Dirección Municipal de Planificación del municipio de Santa Lucía Milpas Altas se ocupe directamente de las funciones establecidas en el *Código Municipal*, debido a la problemática descrita en el capítulo 2, dando lugar a la creación de la unidad de catastro con las funciones que el *Código Municipal* establece, el plan piloto de la división de la unidad de catastro deberá ser gestionado de manera constante por el responsable de la Dirección Municipal de Planificación, al momento de organizar cada unidad será responsable de sus respectivas funciones.

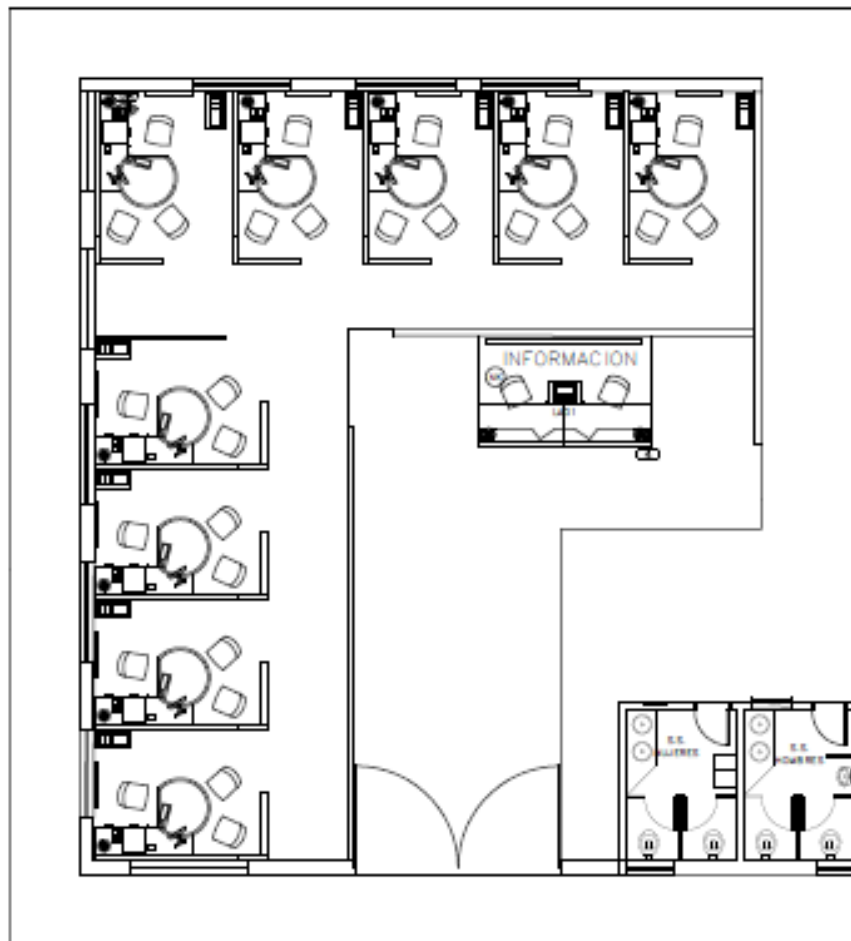
3.1.1. Unidad de catastro

Esta unidad de preferencia se deberá ubicar cercana a la Tesorería Municipal, con el objetivo de optimizar el tiempo de las personas que realicen trámites correspondientes a la unidad y evitar las colas debido que solo existe una caja para realizar los diferentes pagos, el modelo de teoría de colas observado en la caja de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas es en el que se cuenta con un solo servidor con capacidad limitada.

La Municipalidad debe automatizar cada uno de los servicios que brinda a cada contribuyente para ser atendidos en tiempo real y justo por lo cual se debe crear la unidad de catastro y con ello se obtiene el éxito de la administración, se crean programas para el ordenamiento territorial para que la comuna no adquiera deudas innecesarias para atender las demandas de la población.

El espacio físico de la oficina es de cincuenta metros cuadrados ubicados en el primer nivel, no cuenta con ventilación natural por lo que se sugiere el uso de la ventilación artificial, los cincuenta metros cuadrados serán utilizados para ubicar el área de matrícula y cobro y el área de levantamiento catastral que desempeñan labores específicas de catastro. La oficina de catastro se equipará con mobiliario que optimice el espacio físico y a la vez proteja la documentación que se maneje, en la figura 5 se muestra la ubicación del mobiliario de la oficina.

Figura 5. **Distribución gráfica de la oficina de catastro**



PLANTA ARQUITECTONICA

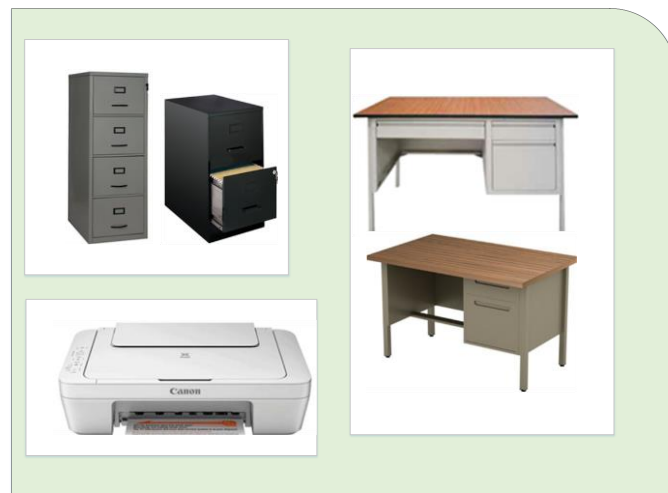
OFICINA DE CATASTRO

ESCALA 1:100

Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

Los escritorios y archivos deberán ser metálicos para evitar que los documentos sean atacados por termitas, una computadora por cada área de la oficina que contendrá el software que posea una base de datos que trabaja con lenguaje alfanumérico y se instalará mapas para facilitar la ubicación de cada territorio con el objetivo de respaldar al propietario de forma legal, una impresora, línea telefónica, material de oficina, los archivos metálico serán utilizados para almacenar documentos físicos que sean necesarios y documentación requerida por la Municipalidad para realizar diversos trámites.

Figura 6. **Mobiliario y equipo de oficina**

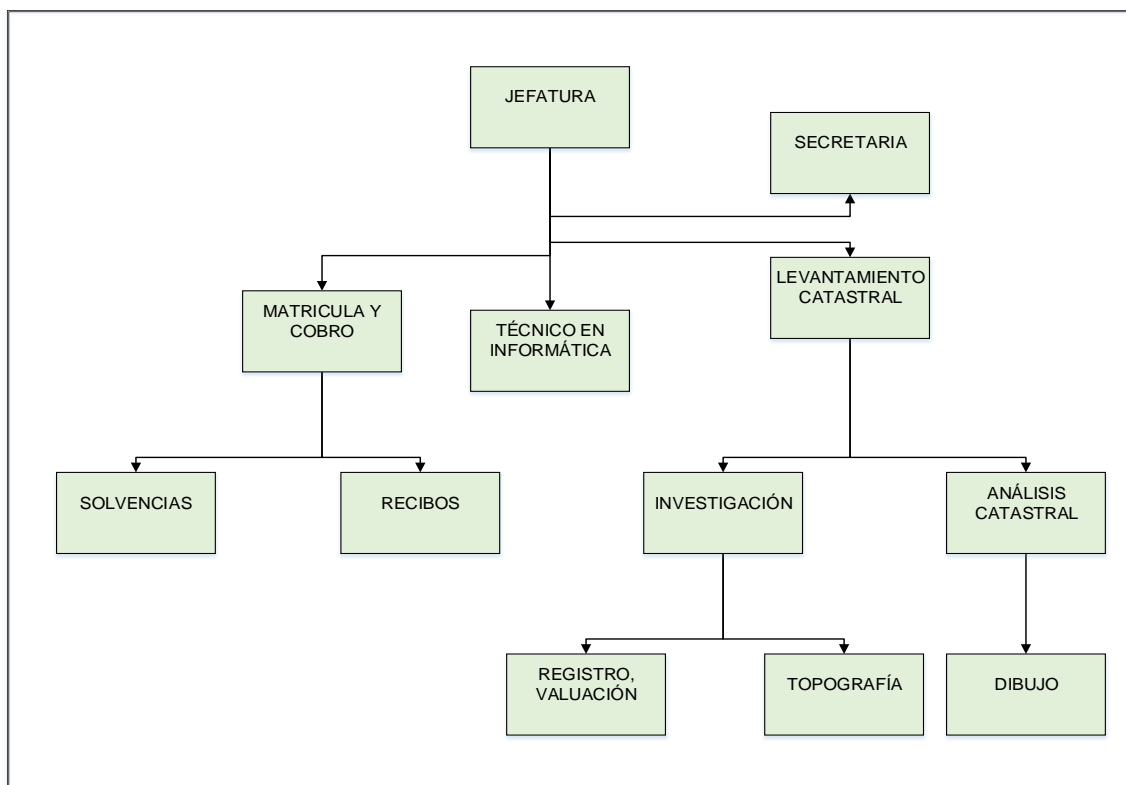


Fuente: http://www.proyectosbetel.net/escritorios_y_recepciones.php. Consulta: 13 de agosto de 2016.

La unidad de catastro tendrá a su cargo realizar investigaciones, análisis catastral, instalación de la base de datos y la creación de mapas catastrales con el objetivo de analizar el estado actual de los bienes inmuebles del municipio, la unidad de catastro tiene como finalidad realizar un inventario en el cual se registran los predios urbanos, rurales, privados y públicos.

Se sugiere que la persona responsable de la unidad cuente con conocimientos en leyes específicas de catastro, al realizar la división de la unidad de catastro el municipio se beneficia, ya que se aplican políticas legales para su debido desarrollo y con ello generar obras que contribuyan en el crecimiento del municipio, al realizar el catastro se incrementa el aporte constitucional, ya que el objetivo principal de la Unidad de Catastro es contar con los debidos procesos que instruyan el desarrollo adecuado del municipio, orientando al sector público y privado a un debido ordenamiento territorial, se propone por medio de un organigrama la división dentro de la Unidad de Catastro

Figura 7. **Organigrama propuesto para la unidad de catastro**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

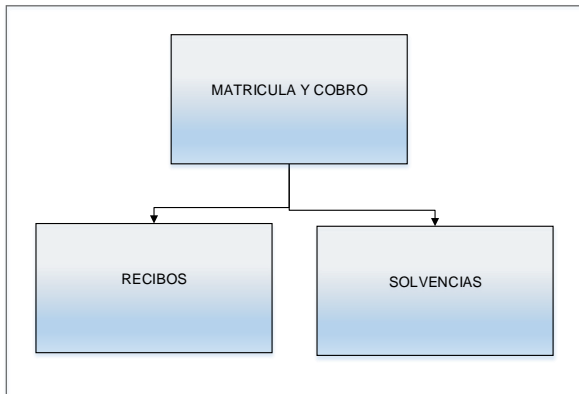
3.1.1.1. Matrícula y cobro

Matrícula y cobro se encuentra ubicada dentro de la Unidad de Catastro, se sugiere que quien se responsabilice de las funciones sea un profesional en contabilidad un técnico de catastro municipal, en esta área se realiza el registro de las propiedades por medio de la asignación de matrícula a cada segmento de tierra.

Matrícula es el código que identifica y diferencia a cada bien inmueble, por medio de la matrícula se consultan todas las especificaciones de un bien inmueble específico, el área de matrícula y cobro trabaja simultáneamente con el área de levantamiento catastral, ya que debe existir relación en el momento que se asignen los códigos y se registren en la base de datos, el profesional realiza informes trimestrales en los cuales se detalla la información financiera de los habitantes que se encuentren registrados, los informes son entregados al responsable de la unidad de catastro, después de ser gestionados son entregados al responsable de la dirección de planificación.

El responsable del área de matrícula y cobro tiene bajo su responsabilidad a dos colaboradores uno que asume el cargo de brindar solvencias y realiza la función de secretario, ya que se encarga de archivar las fichas en las cuales se detalla el registro de catastro y compara la información con el registro que se encuentra en la base de datos, el otro subordinado desempeña la labor de clasificar y emitir a cada persona su recibo correspondiente para que solvante su pago en la caja de tesorería, esta se encuentra ubicada dentro de las instalaciones de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.

Figura 8. **Organigrama del área de matrícula y cobro**



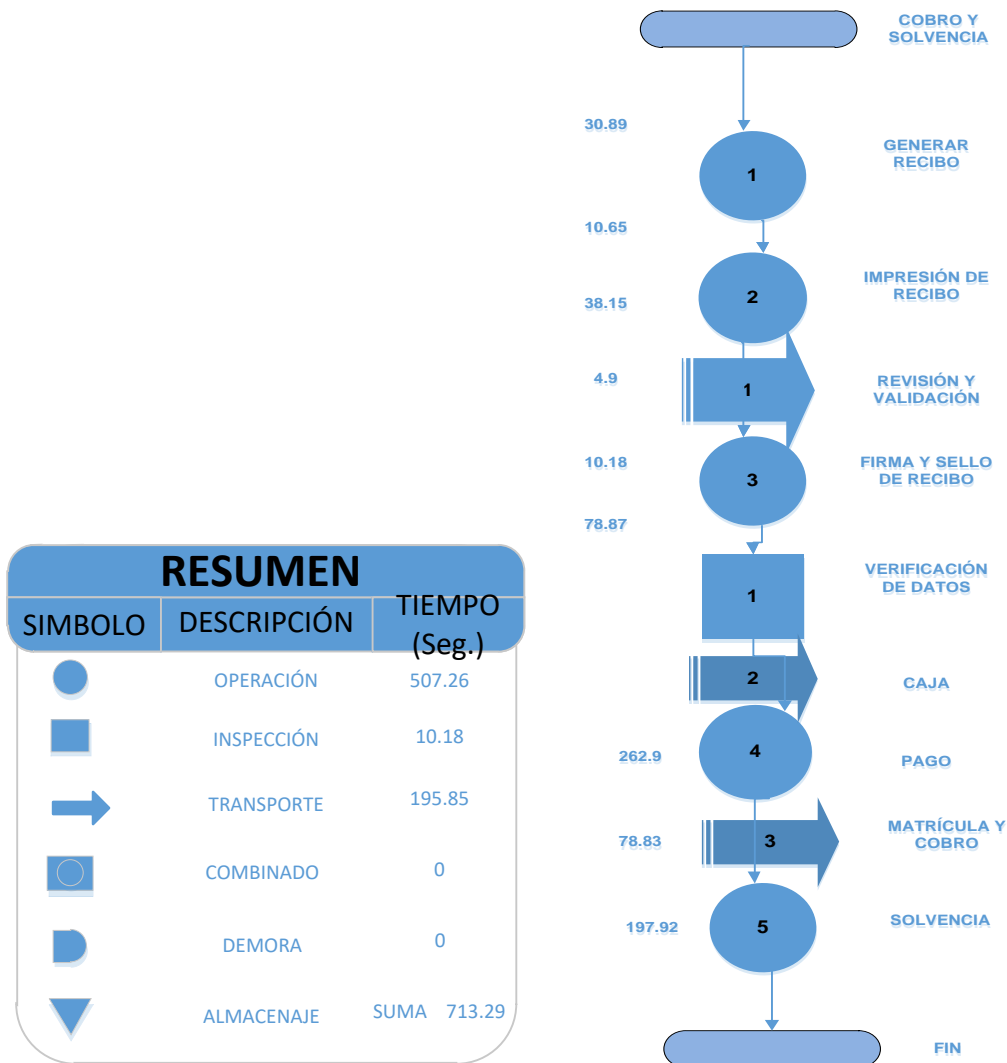
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

A continuación se muestra el diagrama de flujo del proceso del área de matrícula y cobro. Los tiempos en que son realizadas cada una de las operaciones ejecutadas, se calcularon realizando un registro durante 3 semanas consecutivas de lunes a viernes por 15 días, en el apéndice 1 se muestran los datos obtenidos.

Figura 9. Diagrama de flujo del servicio matrícula y cobro

**Diagrama de flujo de operaciones del proceso
Servicio de matrícula y cobro**

ELABORADO POR: VILMA ARACELY CABRERA SEQUEN
METODO: PROPUESTO
FECHA: 6 DE AGOSTO DE 2016



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

3.1.1.2. Levantamiento catastral

Serán responsables de modificar cada uno de los cambios que pueda sufrir un bien inmueble debido a:

- Ventas
- Compras
- Construcciones
- Herencias
- Desmembraciones

El proceso consiste en documentar los datos del propietario y del bien inmueble, presentándose a cada parcela, terreno, predio, finca o segmento de tierra, especialistas en catastro pertenecientes al RIC, solicitando a los propietarios la información que se indique en la ficha de seguimiento, se integra al equipo una persona responsable de tomar las medidas del bien para cotejar con la información brindada por el propietario, y la información que se encuentra en el registro de la propiedad, cuando existe inconformidad o variación de medidas con lo registrado por el propietario, el topógrafo es el responsable de realizar las respectivas investigaciones de cada bien para rectificar y aclarar la inconformidad o variación existente (su contratación será de tipo temporal). Se incluyen mapas pero no planos del inmueble.

Los métodos por los cuales es posible realizar el levantamiento catastral son:

- Directos
- Indirectos
- Mixtos

El método directo consiste en realizar la recopilación de información por medio de topografía o por geodésico, el equipo a utilizarse será calibrado por el topógrafo según las respectivas especificaciones técnicas, el topógrafo encargado y las personas que presten su servicio deberán estar debidamente identificados a la hora de presentarse al predio.

Lineamientos a tomar en cuenta en el método directo:

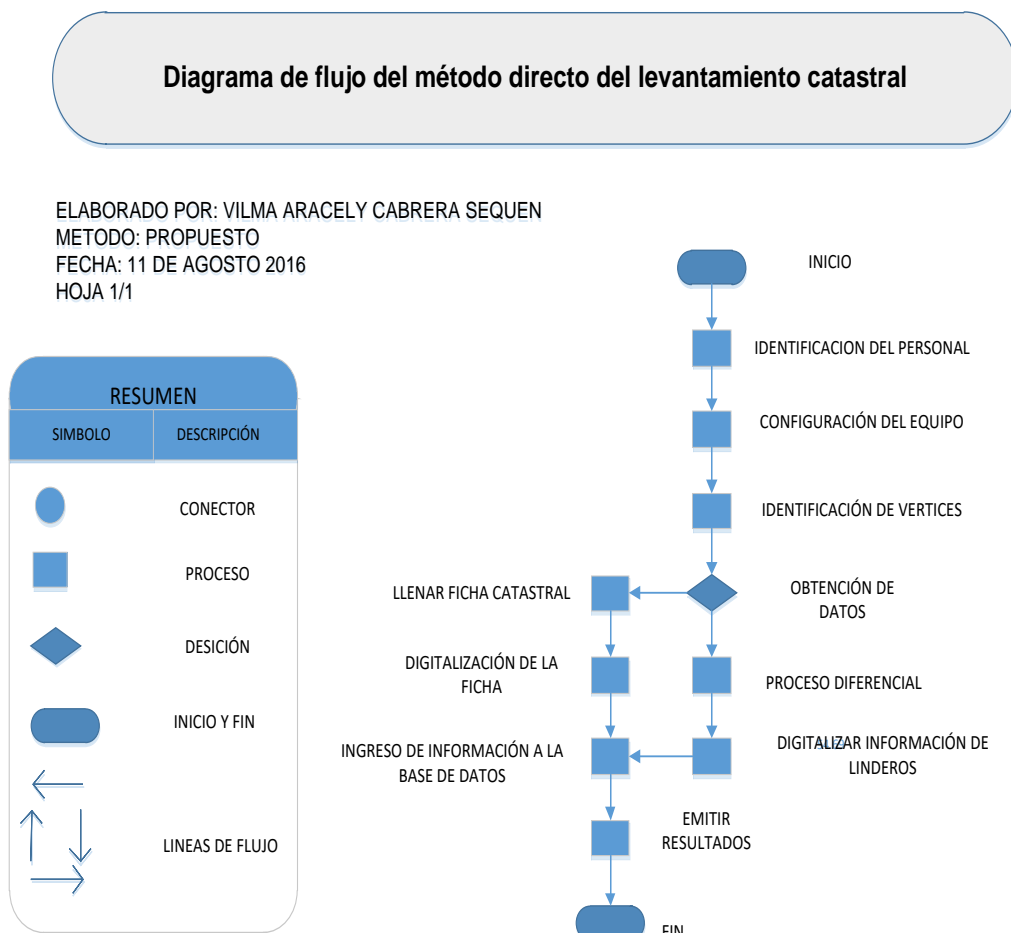
- Utilizarse en predios en los cuales la fotointerpretación no sea posible brindar información.
- Utilizar la topografía clásica.
- Deberán programarse visitas de campo, se sugiere que sean realizadas por 4 personas.
 - Topógrafo (temporal).
 - Auxiliar de topografía.
 - Técnico en catastro.
 - Auxiliar de campo.
- El control de calidad se basará en la norma ISO 2859.
- Documentar de forma digital y físico los documentos textuales y gráficos.

Procedimiento a seguir para realizar el levantamiento catastral:

- Identificar al personal que llevará a cabo el levantamiento catastral.
- Identificación de los vértices poligonales.
- Mediciones de distancias verticales y horizontales de puntos o especificaciones del predio.
- Colocar hitos referenciales para identificar los linderos.
- Medición de ángulos en el terreno.
- Verificación de los valores obtenidos y observados.

- Proceso de información obtenida.
- Creación del archivo gráfico de los predios con levantamiento catastral.
- Creación de la ficha catastral.

Figura 10. **Diagrama de flujo para el método directo del levantamiento catastral**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

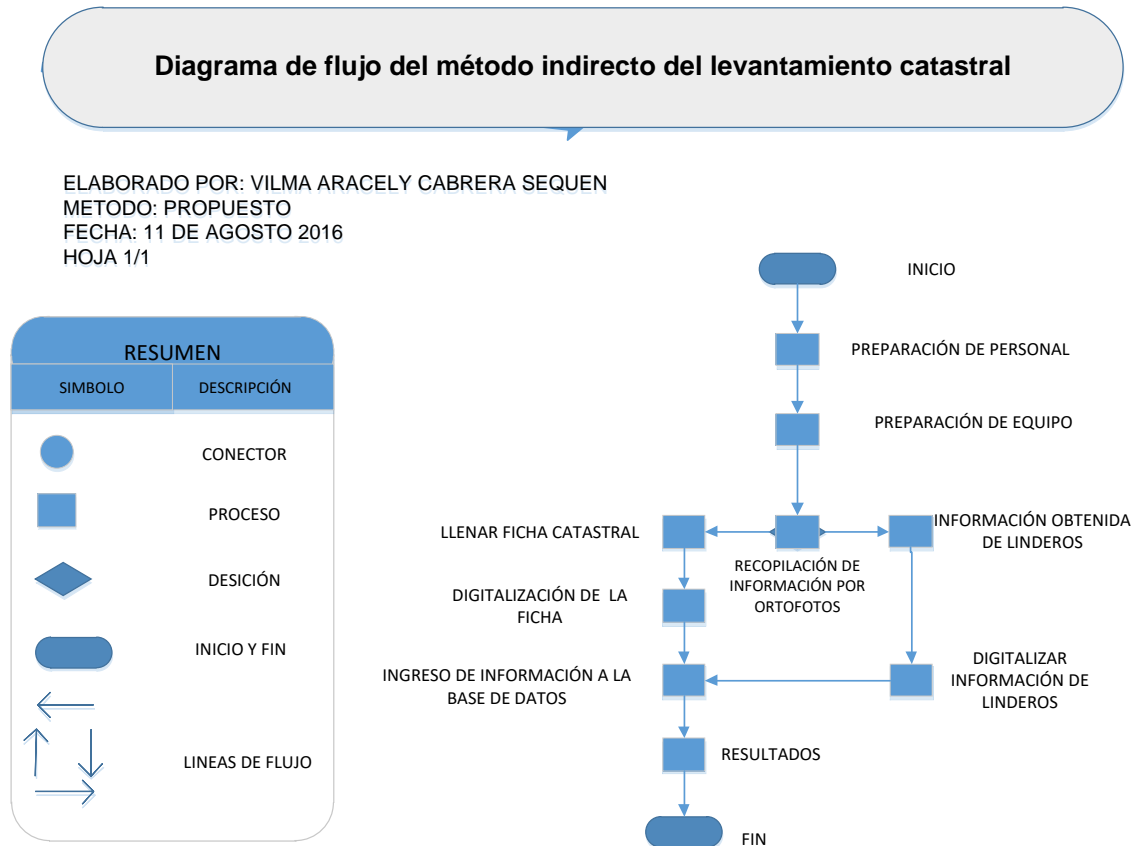
El método indirecto se basa en la metodología de fotogramétricos, ortofotos o cartografía digital, este método es frecuentemente utilizado cuando

el criterio primordial es lo económico y con la información del trabajo de campo se llenará la ficha catastral con el fin de realizar una única visita al predio. Al utilizar este método la información recopilada en la visita tiene mayores detalles, ya que existe un solo grupo de datos y una única visita previo a la preparación del equipo y del personal el levantamiento catastral se lleva a cabo de 2 a 4 meses.

Lineamientos del método indirecto:

- Cuando en el lugar exista indicios de catastro se deben incluir en las ortofotos.
- En las ortofotosse deberán incluir los linderos.
- No se incluirá el mobiliario urbano.
- Se debe documentar la infraestructura.
- La precisión máxima deberá ser de 30 centímetros.
- La cartografía digital después de ser gestionada deberá subirse a la red del Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- Se deberá incluir como mínimo los siguientes planos:
 - Plano general del predio.
 - Plano de ruta.
 - Plano de manzana.
 - Plano de sectores.

Figura 11. Diagrama de flujo para el método indirecto del levantamiento catastral



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

Los inconvenientes más observados en la Municipalidad son: variación de medidas de los inmuebles, más de un propietario para un bien inmueble, predios no inscritos en el registro de la propiedad, vías de acceso a un predio, predios adquiridos por herencia y ventas duplicadas.

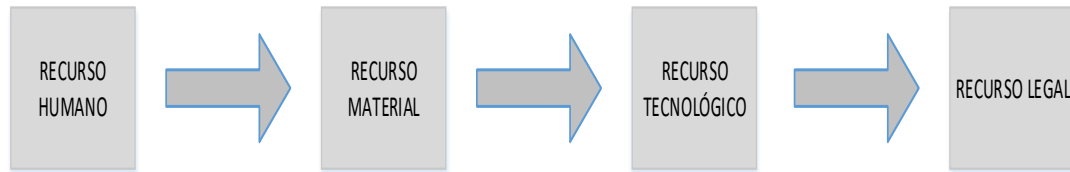
3.1.1.3. Recopilación de información de campo

El responsable de la unidad de catastro de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas recopilará la siguiente información requerida:

- Planos.
- Información de catastro anterior si existiera.
- Linderos.
- Gráficos.
- Información gráfica y alfanumérica clasificada por su naturaleza en rural y urbana:
 - Fichas catastrales si existen.
 - Padrones de catastro anterior si existen.
 - Límites.
 - Delimitación del núcleo urbano.
 - Planos de urbanización.
 - Áreas peligrosas.
- Información gráfica de otras instituciones:
 - Zonas de riesgo.
 - Zonas vulnerables.
 - Áreas verdes.
 - Zonas protegidas.
 - Zonas arqueológicas.

Se realiza la investigación de campo para la obtención de información física de los bienes inmuebles, ya que la mayor parte solo tiene el valor del inmueble y no de las construcciones realizadas después del registro. Para llevar a cabo el trabajo de campo se requiere de los siguientes recursos.

Figura 12. **Recursos**



Fuente: elaboración propia.

Los censos son otro medio de recopilación de información, por medio de estos se logra actualizar y ampliar la base de datos, se ubican los servicios que requieren de atención, se realizan estadísticas del número de inmuebles, ajustes matriculares y la debida rectificación de direcciones o de los códigos si el asignado no es el adecuado, se conoce el número de lotes que fueron lotificados, condominios y se identifican a los contribuyentes que realizan actividades comerciales.

3.1.1.4. Divulgación

Al realizar el catastro es necesario desarrollar el proceso de difusión y divulgación que estará a cargo de quien desarrollará el levantamiento catastral, se deberá informar a la población del municipio de Santa Lucía Milpas Altas los objetivos, beneficios y alcances del catastro con el fin de crear un clima apto para la recopilación de información necesaria.

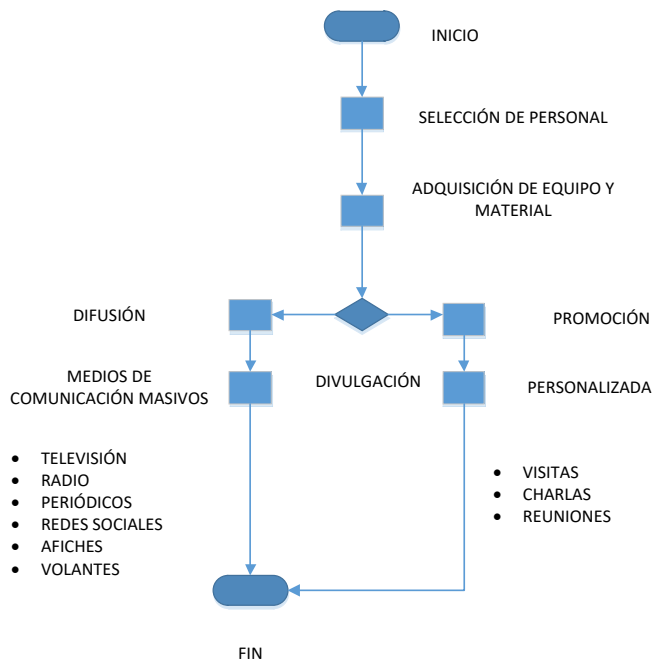
Para la realización de esta se cuenta con dos alternativas por medio de difusión o promoción, a continuación se presenta el diagrama de flujo de las actividades del proceso de divulgación según la opción seleccionada.

Figura 13. Diagrama de flujo de las actividades de divulgación

Diagrama de flujo de las actividades del proceso de divulgación

ELABORADO POR: VILMA ARACELY CABRERA SEQUEN
 METODO: PROPUESTO
 FECHA: 11 DE AGOSTO 2016
 HOJA 1/1

RESUMEN	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CONECTOR
	PROCESO
	DECISION
	INICIO Y FIN
	LINEAS DE FLUJO



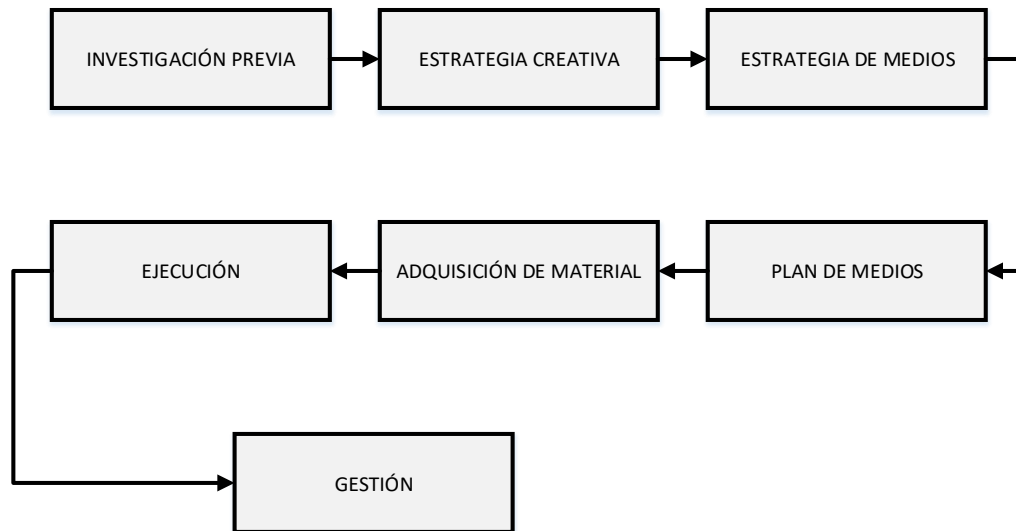
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

Lineamientos para la divulgación de catastro:

- La difusión será durante el periodo de tiempo en el que se realice el levantamiento catastral.
- Se llevara a cabo a nivel municipal y departamental.
- Lograr que la población perteneciente al municipio colabore con el desarrollo del catastro.
- Hacer conciencia a los pobladores de la importancia de la actualización de datos.

- Informar que el catastro es gratuito para los pobladores.
- Según el medio de divulgación utilizado deberá informar lo siguiente:
 - Objetivos.
 - Alcance.
 - Beneficio.
 - Documentos que deberán tener al momento de las visitas de campo.
- Informar con anticipación a los sectores que se les realizará el trabajo decampo.
- Logo de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.
- Los volantes o afiches deben incluir la fecha de inicio y fin del levantamiento catastral.
- La información que se proporcione a la población deberá ser brindada en la lengua del municipio o de cada sector.
- Los afiches, carteles deberán ser colocados en áreas visibles por los pobladores del municipio.
- Se realiza una previa investigación con el fin de conocer la población, el sondeo se realizará por zonas.
- En la estrategia creativa se establecen los objetivos, se define el o los medios a utilizarse y por ende el diseño.
- En la estrategia de medios se establece la utilización del presupuesto asignado.
- El plan de medios se utiliza para especificar el medio de divulgación a utilizar así como las fechas, tamaño, horarios que durara el anuncio.
- La adquisición de material se trabaja después de haber seleccionado el medio de divulgación según lineamientos.
- La ejecución consiste en gestionar junto con los medios de comunicación.
- La gestión consistirá en monitorear la ejecución según lo estipulado.

Figura 14. **Ejecución de las actividades de divulgación**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

3.1.1.5. **Función de la oficina de catastro**

Su principal función es el registro del tamaño de los inmuebles, se registran las medidas de cada segmento de tierra incluyendo medidas lineales y medidas de ángulos, se incluye en el registro datos del propietario el nombre completo, número de identificación DPI, la forma de adquisición del bien inmueble y datos específicos del bien.

Las funciones de la oficina de catastro dependen directamente del Consejo Municipal y del RIC, ya que son los que deben aprobar las fechas específicas para realizar las actualizaciones correspondientes, el registro de la propiedad también tiene relación con las funciones de la oficina de catastro, se debe mantener actualizado el catastro, proporciona certificados de los mapas

cuando se le soliciten, brinda informes de las zonas que se encuentran en proceso de catastro, planifica y coordina el proceso de capacitación.

La jefatura de la oficina de catastro es quien organiza a todo el personal para realizar las actividades correspondientes. Con base en lo planificado y organizado se: revisan todas las solicitudes presentadas por los propietarios de cada bien inmueble, realiza el estudio de los mismos y se asigna el cobro correspondiente a cada bien según el avalúo realizado; realiza la ubicación de predios; identifica la ubicación de todos los servicios municipales y los almacenamientos de agua y drenajes.








3.1.1.5.1. Diagrama del proceso para trámites que realizan los contribuyentes

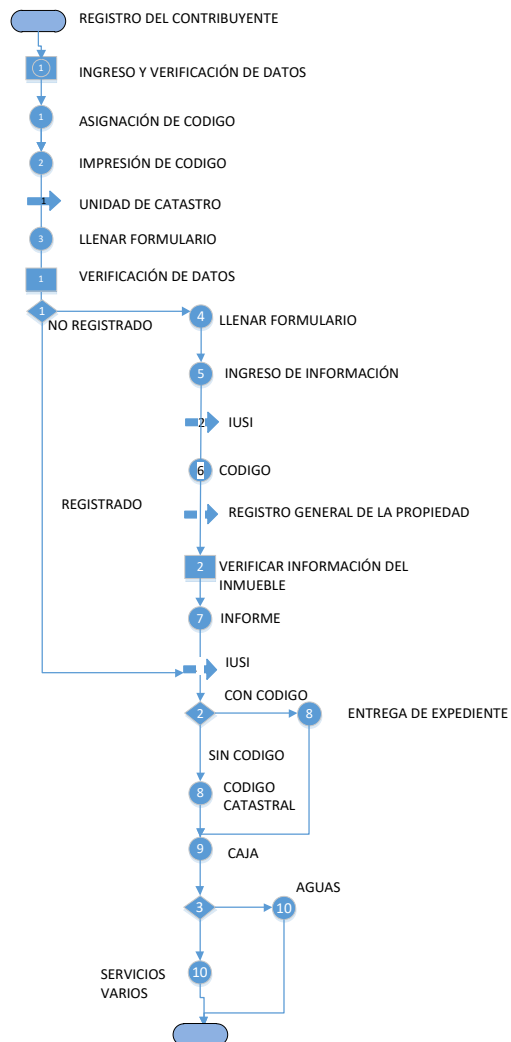
Los contribuyentes inician el proceso en la unidad de recepción indicando el trámite a realizar, proporcionan la información del inmueble y del propietario para registrarla en la base de datos, le indican al contribuyente que se presente en la Unidad de Catastro, ya que para cualquier trámite necesario se debe contar con el número de registro del inmueble y en la unidad verifican si el inmueble se encuentra inscrito o no.

Figura 15. Diagrama de proceso para trámites que realizan los contribuyentes dentro de la unidad de catastro

**Diagrama de flujo de la Unidad de Catastro
PROCESO DEL REGISTRO DE CONTRIBUYENTE A LA BASE DE DATOS**

ELABORADO POR: VILMA ARACELY CABRERA SEQUEN
METODO: PROPUESTO
FECHA: 15 DE MARZO 2016
HOJA 1 / 1

RESUMEN	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	OPERACIÓN
	INSPECCIÓN
	TRANSPORTE
	COMBINADO
	DEMORA
	ALMACENAJE
	DESICIÓN



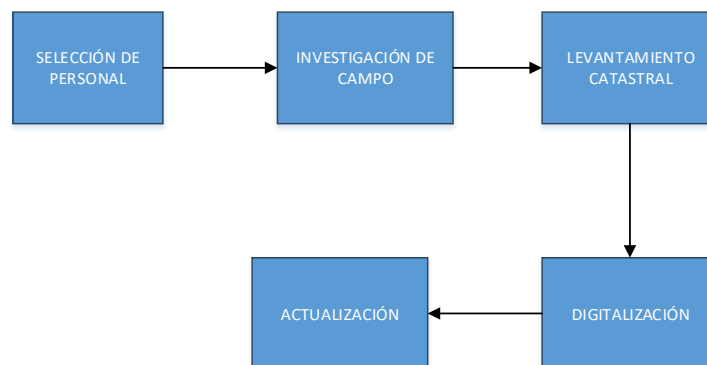
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

Según sea el caso se procede a registrar el bien, si su expediente se encuentra en orden se le proporciona la solvencia para luego realizar el trámite correspondiente y de no contar con expediente en orden se refieren al registro general de la propiedad en el Instituto Geográfico Nacional. En la figura 15 se muestra el diagrama para el proceso del registro del bien inmueble en la unidad de catastro.

3.1.1.5.2. Diagrama de actividades

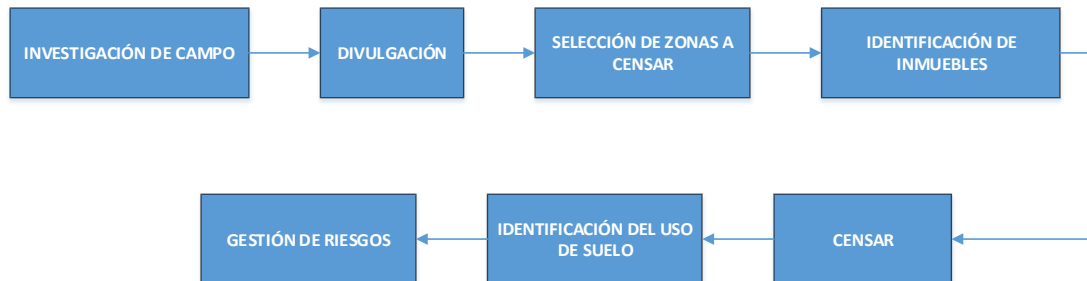
Se presenta forma gráfica y descriptiva las actividades dentro de cada fase y unidad que componen el catastro, las actividades clasifican en administrativas, técnicas y legales, la fase de la investigación se fundamenta en cuatro actividades, la primera es la investigación de los índices de las zonas con mayor interés, la segunda es investigar los derechos del inmueble, la tercera actividad es gestionar y diagnosticar, la cuarta corresponde a formar los polígonos con zonas adyacente. Las figuras 16, 17, 18, 19 y 20 corresponden a diagramas de diversas actividades.

Figura 16. **Diagrama general de actividades de la unidad de catastro**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

Figura 17. **Diagrama de actividades para el trabajo de campo**



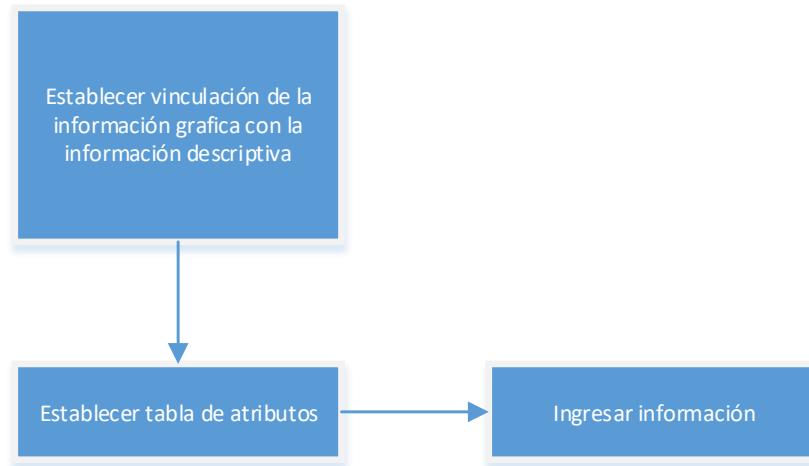
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

Figura 18. **Diagrama de actividades del levantamiento catastral**



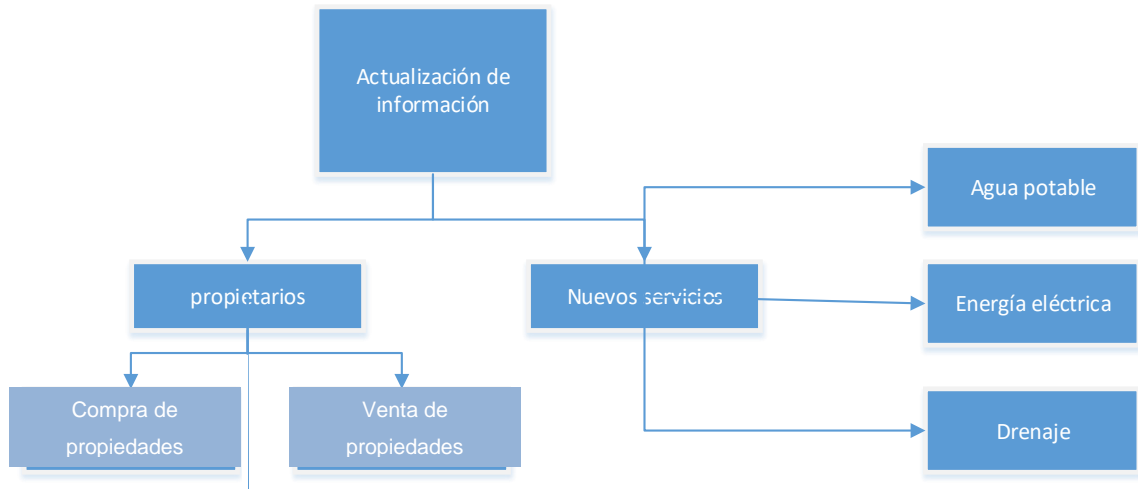
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

Figura 19. **Actividades en la digitalización de información**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

Figura 20. **Actividades de la actualización de información**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

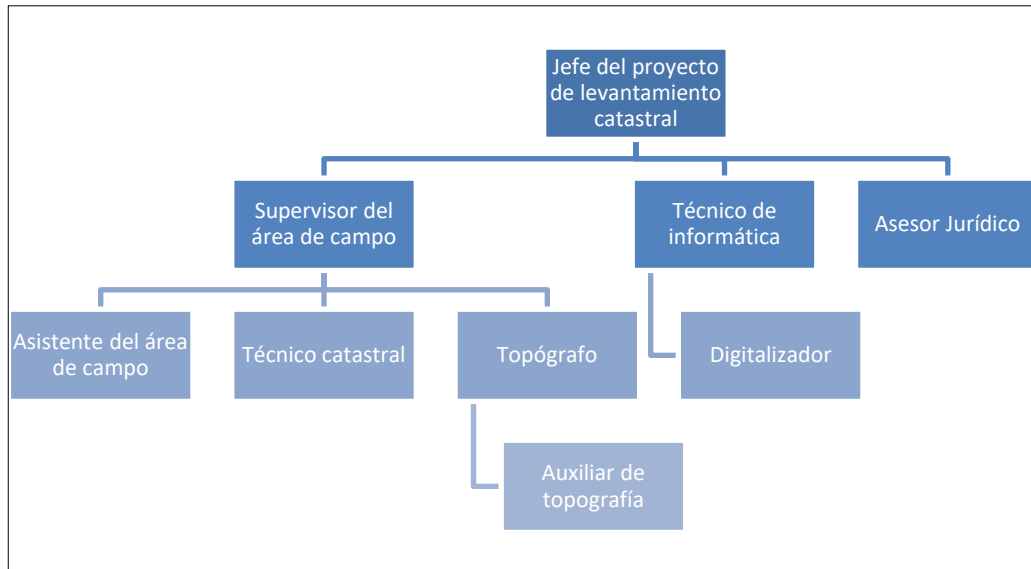
3.1.1.5.3. Descripción de puestos

Se propone que el personal que ocupe cada uno de los puestos de la oficina municipal de catastro se adecúe a los siguientes perfiles, esta deberá contar con un mínimo de nueve puestos de trabajo, (ver organigrama figura 7).

Se requiere cubrir con los siguientes puestos:

- Jefe del proyecto de levantamiento catastral
- Supervisor del área de campo
- Asistente del área de campo
- Técnico catastral
- Topógrafo
- Auxiliar de topografía
- Técnico en informática
- Digitalizador
- Asesor Jurídico

Figura 21. **Organigrama municipal de levantamiento catastral**



Fuente: elaboración propia.

El perfil del puesto del jefe de proyecto de levantamiento catastral, se muestra en tabla I:

Tabla I. **Perfil del jefe de proyecto de levantamiento catastral**

Nombre del puesto de trabajo:	Jefe de proyecto de levantamiento catastral.
Educación requerida:	Ingeniero civil (colegiado activo). Posgrado en catastro.
Experiencia:	Como mínimo se requieren 3 años de experiencia en la ejecución y dirección de actividades relacionadas con el tema de catastro y administración del IUSI.
Descripción del puesto de Trabajo:	Planificar, organizar y coordinar las actividades que se relacionan con la administración de la Oficina Municipal de Catastro.

Continuación de la tabla I.

Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo Municipal de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez. • Alcalde municipal de Santa Lucía Milpas Altas.
Personal a su cargo:	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor del área de campo • Asistente del área de campo • Técnico catastral • Topógrafo • Auxiliar de topografía • Técnico en informática • Digitalizador • Abogado
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Junto al supervisor desarrollar el cronograma de actividades y el plan de trabajo • Organizar el trabajo de campo • Distribuir equitativamente el trabajo por día, hora, semana y mes • Coordinar la difusión y promoción del levantamiento catastral • Darle seguimiento al trabajo de campo • Coordinar capacitaciones, reuniones • Gestionar el trabajo de campo por medio de controles de calidad • Proporcionar el material necesario para cada actividad a realizarse • Administrar la logística del personal, equipo, documentos e información • Elaborar informe final del levantamiento catastral • Otras tareas inherentes al cargo.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Analítico. • Organizado. • Manejo de personal.

Fuente: elaboración propia.

El supervisor del área de campo deberá cumplir con el perfil que se muestra en la tabla XI:

Tabla II. **Perfil del supervisor del área de campo**

Nombre del puesto de trabajo:	Supervisor del área de campo.
Educación requerida:	Cierre de p�nsu de ingeniería civil.
Experiencia:	Como mínimo se requiere 1 año de experiencia en la supervisión de obras en campo, específicamente levantamientos topográficos y procesos catastrales.
Descripción del puesto de Trabajo:	Apoyar al jefe de proyecto de levantamiento catastral en la planificación, organización, dirección y control de las actividades realizadas en la oficina de catastro. Supervisar el levantamiento catastral.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de proyecto de levantamiento catastral
Personal a su cargo:	<ul style="list-style-type: none"> • Asistente del área de campo • Técnico catastral • Topógrafo
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la distribución de carga laboral a las personas a su cargo • Coordinar y gestionar al personal de campo que tiene a su cargo • Supervisar los planos catastrales realizados • Revisar las fichas catastrales que se gestionen • Trabajar según la cultura del municipio de Santa Lucía Milpas Altas • Coordinar el seguimiento de las fichas catastrales realizadas • Controlar la documentación enviada • Realizar el control de calidad en el levantamiento catastral <ul style="list-style-type: none"> ○ Planos ○ Fichas catastrales

Continuación de la tabla II.

Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el registro diario de las fichas catastrales levantadas. • Informar al jefe de proyecto de levantamiento catastral. • Verificar que se cuente con el equipo y material necesario. • Realizar un informe diario de las actividades realizadas.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Analítico • Organizado • Manejo de personal

Fuente: elaboración propia.

El asistente del área de campo deberá cumplir con el perfil del puesto descrito en la tabla XII:

Tabla III. **Perfil del asistente del área de campo**

Nombre del puesto de trabajo:	Asistente del área de campo
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Perito en Dibujo de Construcción, Perito en Administración Comercial o carrera a fin.
Experiencia:	Como mínimo se requiere 1 año de experiencia en procesos catastrales y atención al cliente.
Descripción del puesto de Trabajo:	Asistir al supervisor del área de campo en el manejo de expedientes y procesos relacionados con la oficina municipal de catastro. Brindar información a usuarios.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor del área de campo
Personal a su cargo:	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Atender con profesionalismo y calidad a los propietarios de los predios dentro de su área

Continuación de la tabla III.

Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Transmitir información sobre el proceso a propietarios de los predios a catastrar • Realizar censos y encuestas. • Participar en capacitaciones y reuniones de la oficina de catastro. • Controlar los expedientes de la oficina municipal de catastro. • Atender personalmente o vía telefónica a las personas que soliciten audiencia con el jefe inmediato.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizado(a) • Responsable • Servicio al cliente

Fuente: elaboración propia.

Los requerimientos con los que debe cumplir el técnico catastral se detallan en la tabla XIII.

Tabla IV. **Perfil del técnico catastral**

Nombre del puesto de trabajo:	Técnico Catastral.
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Perito en Dibujo de Construcción. Deseable cursando tercer año de la carrera de Ingeniería Civil o Arquitectura.
Experiencia:	Como mínimo se requiere 1 año de experiencia en procesos catastrales.
Descripción del puesto de Trabajo:	Encargado de analizar la información recopilada en la fase de levantamiento catastral, para comprobar que las medidas físicas concuerden con lo descrito legalmente.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor del área de campo
Personal a su cargo:	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica.

Continuación de la tabla IV.

Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar material gráfico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ortofotos ○ Cartografía ○ Fichas • Atender de forma cordial a los propietarios de los predios. • Delimitar y rectificar los linderos de los predios en ortofotos y cartografía • Llenar fichas catastrales • Controlar el número de predios levantados • Realizar la toma de fotografía del frente y panorámica de los predios. • Codificar las fotografías tomadas • Archivar las fotografías codificadas • Realizar visitas a campo para comprobar la información del levantamiento catastral
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de GPS • Analítico • Toma de decisiones • Honesto

Fuente: elaboración propia.

El topógrafo deberá cumplir con las características descritas en el perfil de puesto de la tabla XIV.

Tabla V. **Perfil del topógrafo**

Nombre del puesto de trabajo:	Topógrafo
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Bachiller Industrial y Perito en Dibujo de Construcción (indispensable). Con estudios universitarios en la carrera de Ingeniería Civil, mínimo tercer año.

Continuación de la tabla V.

Experiencia:	Como mínimo se requieren 3 años de experiencia en levantamiento topográfico y manejo de equipo implicado.
Descripción del puesto de Trabajo:	Encargado de supervisar el levantamiento plani-almétrico tridimensional del espacio territorial en el cual se realizará el procedimiento catastral, para ubicar los límites del mismo.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor del área de campo
Personal a su cargo:	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar de topografía
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de realizar el levantamiento catastral. • Responsable del uso adecuado del equipo de topografía. • Responsables de calibrar el equipo. • Poner en marcha y apagado del GPS. • Responsable del proteo. • Proceso del levantamiento topográfico que se realice día a día. • Realizar informe y procesar información que deberá entregarla al supervisor. • Asistir a las capacitaciones antes y durante el proceso del levantamiento. • Realizar el llenado de las fichas catastrales.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en el manejo de GPS estacional y diferencial • Analítico • Toma de decisiones • Honesto

Fuente: elaboración propia.

El auxiliar de topografía deberá cumplir con las actividades que se describen en la tabla XV.

Tabla VI. **Perfil del auxiliar de topografía**

Nombre del puesto de trabajo:	Auxiliar de topografía.
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Bachiller Industrial y Perito en Dibujo de Construcción (indispensable).
Experiencia:	Como mínimo se requiere 1 año de experiencia en levantamiento topográfico y manejo de equipo implicado.
Descripción del puesto de Trabajo:	Encargado de apoyar al topógrafo en el levantamiento plani-altimétrico tridimensional del espacio territorial en el cual se realizará el procedimiento catastral, para ubicar los límites del mismo.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Topógrafo.
Personal a su cargo:	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Asistir al topógrafo durante las actividades que se le indiquen. • Asistir a las capacitaciones, charlas que se brinden antes y durante la ejecución del levantamiento.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en el manejo de GPS estacional y diferencial • Excelentes relaciones interpersonales • Comunicación • Honesto • Manejo de AutoCAD

Fuente: elaboración propia.

El perfil del técnico en informática se detalla en la tabla XVI.

Tabla VII. **Perfil del técnico en informática**

Nombre del puesto de trabajo:	Técnico en informática.
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Bachiller Industrial y Perito en Computación o carrera a fin. Con estudios universitarios de la carrera de Ingeniería en Sistemas, como mínimo deberá estar cursando tercer año.
Experiencia:	Se requieren 3 años de experiencia en la instalación, configuración, administración y mantenimiento de plataformas tecnológicas relacionadas con el manejo catastral.
Descripción del puesto de trabajo:	Será el encargado de llevar el control de los ordenadores que registrarán la información relacionada con la oficina municipal de catastro, además dará mantenimiento al equipo de computación y manejar el software respectivo.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe del proyecto de levantamiento catastral.
Personal a su cargo:	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalizador.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar al equipo en la creación de mapas temáticos • Recopilación de material cartográfico • Gestionar el ingreso y egreso de la información digitalizada • Recibir información de campo • Procesar la información recibida • Realizar planos catastrales • Realizar la ampliación de fotografías tomadas • Realizar linderación por medio de vectores • Realizar la actualización de la base de datos
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de cartografía • Manejo de software CAD GIS • Manejo de GPS

Fuente: elaboración propia.

El digitalizador deberá cumplir con el perfil de puesto descrito en la tabla VIII.

Tabla VIII. **Perfil del digitalizador**

Nombre del puesto de trabajo:	Técnico en informática.
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Bachiller Industrial y Perito en Computación o carrera a fin.
Experiencia:	Se requieren 2 años de experiencia en el ingreso de datos a software relacionado con procesos catastrales y manejo masivo de información.
Descripción del puesto de trabajo:	Será el encargado de ingresar la información de los usuarios y mantener actualizados los registros de procesos catastrales.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico en informática.
Personal a su cargo:	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión e ingreso de información de los usuarios a la base de datos. • Atención a usuarios vía telefónica, correo electrónico o personal para brindar información del estatus del proceso. • Procesar información y realizar reportes solicitados por el jefe inmediato.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Discreto • Ordenado • Organizado • Manejo de Microsof Office.

Fuente: elaboración propia.

El asesor jurídico de la Oficina Municipal de Catastro, deberá cumplir con el perfil de puesto descrito en la tabla XVIII, y deberá regirse por las leyes vigentes.

Tabla IX. **Perfil del asesor jurídico**

Nombre del puesto de trabajo:	Asesor jurídico.
Educación requerida:	Graduado (a) de abogado y notario.
Experiencia:	Se requieren 3 años de experiencia en administración y gestión pública, legislación catastral y municipal
Descripción del puesto de trabajo:	Será el encargado de asesorar legalmente en leyes relacionadas con materia catastral y sobre el Impuesto Único Sobre Inmuebles a la oficina municipal de catastro.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe del proyecto de levantamiento catastral.
Personal a su cargo:	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la información legal que se requiera en la unidad de catastro. • Brindar asesoría legal a la unidad de catastro. • Revisar y suscribir dictámenes jurídicos, oficios y documentos legales requeridos por la unidad. • Autorizar y registrar los permisos especiales de la unidad.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos en legislación catastral • Conocimientos en legislación del IUSI • Manejo de Microsoft Office

Fuente: elaboración propia.

3.2. Aspectos técnicos

Información valiosa relacionada con los aspectos técnicos fue obtenida de los documentos *Cartografía Catastral digital*, disponible para todos de la ingeniera Carmen Conejo Fernández, estos aspectos son todos aquellos que brindan información detallada y relevante a los interesados en realizar inversiones en determinado proyecto, muestra los costos y se centraliza en buscar las capacitaciones brindadas por diferentes unidades.

El jefe de la Unidad de Catastro tiene como función evaluar la documentación recabada, así como, verificar el uso adecuado del equipo brindado por diferentes unidades, y la vez realizar propuestas de nuevos procesos para la mejora continua de cada proyecto, los aspectos técnicos se trabajan por medio de un conjunto de normas que se rigen bajo reglas para cumplir con objetivos trazados dentro de la unidad. En los siguiente subtítulos se definen lineamientos técnicos que a cumplirse entre las actividades a realizarse por la Unidad de Catastro.

3.2.1. Cartografía digital

La cartografía se denomina como ciencia, disciplina o técnica que diseña, interpreta, estudia, analiza y extrae información de mapas. La cartografía digital es aquella que se basa en la tecnología informática para interpretar y realizar mapas, trabaja por medio de sistemas de información geográfica, el SIG permite codificar y gestionar por medio de la base de datos las cual tiene aplicaciones estadísticas, para la realización de los mapas cuenta con la parte del diseño que trabaja a base de la cartografía automatizada, es esencial para realizarlos.

La cartografía digital tiene la ventaja de mantenerse actualizada y con menor costo que la cartografía documental, la cartografía tiene una alta participación con los SIG, La cartografía es utilizada para la elaboración del levantamiento catastral y se deberá tomar en cuenta los siguientes factores para su utilización.

- Economía
- Eficiencia del proceso
- Metodología a utilizar
- Ortofoto
- Fotogrametría

Por lo anterior se deberá analizar el aspecto económico, ya que el costo de la cartografía por medio de fotogrametría será menor que realizarla por medio de GPS. A la vez se tiene mayor eficiencia en el levantamiento catastral realizado con cartografía por medio de fotogrametría, ya que no deben realizar mediciones complejas ni pedir autorizaciones a los propietarios de los predios a catastrar, con la investigación de campo se deberá realizar la rectificación vectorial adquirida anteriormente.

Según las necesidades se deberá seleccionar la metodología que puede ser el método directo e indirecto, el método directo requiere de investigación de campo profunda y numerosa, mientras que el indirecto no requiere de tantas investigaciones de campo, no requiere de muchas exigencias de forma cuantitativas.

Ortofoto proporciona información vectorial, tiene la validez de un plano cartográfico, deberán contar con los linderos restituidos y utilizar simbología y objetos de fácil reconocimiento. Como la Municipalidad del municipio de Santa

Lucía Milpas Altas aún no cuenta con catastro la información que se brinde por medio de la ortofoto será la que se utilizó como información base.

Cuando la cartografía se obtiene por medio de fotogrametría se debe hacer uso de la topografía clásica, ya que existen zonas en las cuales no es posible realizar la toma de fotografías por medio de vuelos debido a factores climáticos que afectan las zonas , se utilizara la topografía clásica en los siguientes casos:

- Donde existan nubes que provoquen sombras, ya que esto provoca que no se observe vegetaciones de las zonas
- Cuando no exista precisión en la fotogrametría
- En zonas donde exista información variedad de información topográfica

Figura 22. **Gráfica de cartografía digital del municipio de Santa Lucía Milpa Altas**



Fuente: base de datos del RIC, Sacatepéquez.

3.2.2. Sistema de gestión documental

La gestión documental se encarga de elaborar documentos bajo ciertos requisitos, esa actividad se realiza en el área de Levantamiento Catastral y se responsabiliza de controlar los documentos y de la organización del personal, cuando se habla de un sistema de gestión documental en la actualidad se maneja por medio de base de datos que almacena la investigación de campo.

La base de datos con la cual trabaja la Municipalidad se encuentra diseñada para leer documentos compuestos que se encuentran formados por secciones que contienen gráficos y texto, es posible asociar los textos a cada uno de los planos y mapas que se gestionan en la unidad de catastro, cuando por equivocación y por error se eliminan archivos que en determinado tiempo se necesitan consultar existe la opción de recuperarlos por medio de aplicaciones que contiene la base de datos, el sistema de gestión documental es importante dentro de la unidad de catastro, ya que permite identificar códigos erróneos e identifica las áreas que necesiten de gestionar y brindar apoyo constante.

Se realiza la propuesta de un sistema de gestión documental de la recopilación de información de campo.

- Archivar la información según el correlativo del código catastral.
- Incluir en las fichas catastrales las ortofotos, cartografía y croquis.
- La información que se encuentre de forma física deberá ser escaneada y guardada en formato PDF.
- El técnico catastral deberá clasificar e indicar la información que se deberá documentar, indicándolo en la ficha y el plano entregado.
- Los planos y fichas que ya existan en la Municipalidad deberán ser escaneados y documentarlos en el sistema de gestión documental.

- Se documentaran los planos ya rectificadas por los técnicos y digitalizadores.
- En ambos métodos la documentación cartográfica será archivada de igual manera.
- Se archivará toda la información generada durante el levantamiento catastral.
- Cuando existan correcciones se deberá archivar de forma física y digital.
- La información se archivará por clasificación de áreas catastradas.
- Se incluirá toda información proporcionada por el propietario del inmueble.

3.2.3. Sistema de gestión de calidad

El sistema de gestión de calidad va de la mano con el sistema de gestión documental por lo que el área de Levantamiento Catastral es la responsable de esta actividad y se basa en normas internacionales, la documentación que se maneja en un sistema de gestión de calidad depende de las actividades que se desarrollen durante el levantamiento catastral.

El sistema de gestión de calidad debe cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:

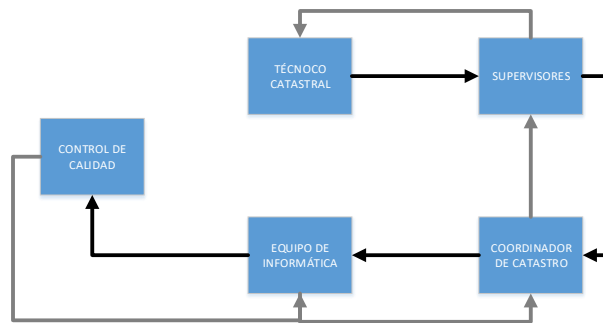
- El manual
- Registros de cada uno de los procesos documentados
- Formularios utilizados
- Establecer políticas
- Establecer objetivos
- Especificaciones de los documentos que pueden estar de forma física y ser archivados o pueden estar de forma digital.

Se sugiere que para toda información gráfica y alfanumérica se lleve a cabo control de la calidad de información, el cual debe ser realizado por personal altamente calificado. El personal calificado es quien gestionará toda información gráfica y alfanumérica para luego remitirla a los técnicos y ser almacenada en la base de datos o informar si los registros poseen deficiencias y no procede por lo cual se deberán realizar nuevas investigaciones de campo.

El sistema de gestión de calidad estará a cargo del coordinador y supervisor, el proceso de control de calidad iniciara al recibir información de campo, el coordinador y supervisor aplicaran el control de calidad bajo la norma ISO 2859-1, como lo indica la norma se realiza la selección de predios a comprobar, se asigna la tarea a los técnicos de realizar la verificación de la información alfanumérica y la información gráfica de los predios que fueron seleccionados, cuando se obtengan los resultados se realizan las observaciones con base en la norma aplicada.

Se deberá implementar en la base de datos utilizada en la Municipalidad un sistema que identifique los errores en la información gráfica, los errores identificados serán remitidos al coordinador quien se encargara de distribuirlos a los supervisores para indicar y verificar la investigación de campo, cuando se haya rectificado la información volverá a ser procesada en la base de datos y de nuevo será procesada por control de calidad, el proceso es el mismo.

Figura 23. **Gráfico de funciones del control de calidad**



Fuente: elaboración propia.

El control de calidad para la información gráfica es supervisado visualmente rechazando los gráficos que no sean legibles o que contengan tachones para luego realizar la selección de la muestra para ser entregada a los responsables del control de calidad de la investigación de campo, cuando la muestra sea rechazada se les entrega a los responsables de la investigación de campo para volver a realizarla, por la misma razón se deberá llevar el control diario del levantamiento catastral.

Para llevar el control de calidad será necesario realizar las siguientes verificaciones:

- Que el plano contenga la siguiente información
 - Orientación norte
 - Código
 - Vías de circulación del predio a catastrar
 - Ejes
 - Medidas del predio
 - Linderos

- Número de predio o lote
- Número municipal
- Plano con la siguiente información
 - Fecha en que se inicio
 - Fecha que finalizo
 - Firma del técnico
- Los técnicos de campo tendrán que tomar en cuenta lo siguiente:
 - Elaboración del gráfico con claridad
 - Debidamente rotulado
 - Buena visualización donde existan masiva información de medidas
 - Precisión en las medidas realizadas
- Se deberá remarcar los predios o lotes que se encuentren bajo las siguientes observaciones.
 - Linderos que no cumplan con las reglas estipuladas
 - Lotes con ubicación no definida
 - Cuando se identifiquen errores en las mediciones
- Que los predios contengan la unidad de catastro.
- Verificar que no existan unidades catastrales repetitivas.
- La simbología que se utilice deberá regirse bajo la norma utilizada y bajo las especificaciones técnicas.
- Verificar los nombres de cada zona a catastrar.
- Buena ortografía.
- Verificar que las ortofotos contengan las especificaciones establecidas.
- Verificar que cada uno de los lotes contenga las fotografías establecidas.
- Verificar que cada lote contenga sus respectivas mediciones.
- Cuando exista controversia en la información se deberá regresar la información documentada al responsable para realizar su rectificación.

3.2.4. Sistema de información geográfica

Es la combinación de trabajar con datos geográficos por medio de hardware y software que analizan, diseñan, manipula y muestran la información requerida con el fin de brindar solución a problemas de planificación en áreas específicas, su objetivo es gestionar la información gráfica.

El sistema de información geográfica (SIG) trabaja como una base de datos alfanuméricos que son los que permiten trabajar con objetos gráficos de mapas, por medio del SIG se separa la información en diferentes capas con el fin de crear nuevos gráficos requeridos.

El SIG contiene tres elementos esenciales que son:

- Usuario
- Técnico
- Informáticos

El objetivo de los usuarios de los sistemas de información geográfica es extraer información para la toma de decisiones.

Los técnicos se responsabilizan de brindar la inducción y de ajustar el sistema a los requerimientos de la municipalidad.

Los informáticos son los creadores de sistema estos pueden modificar todo el SIG.

Se utilizará un sistema de información geográfica cuando se presenten las siguientes situaciones:

- Cuando se requiera compartir información masiva.
 - El mapa del sistema de información geográfico deberá mostrar simbología fácil de interpretar.
 - Detallar cada información en el mapa.
- Cuando se requiera la información de las características de una zona específica.
- Para comparar informes de distintas zonas o entidades.
- Identificar el tiempo que duran los fenómenos naturales.
- Cuando se requiera de información analítica.
- Para identificar la ruta crítica.
- Para transmitir nuevas ideas.

Por medio del SIG se observan las tendencias entre diferentes situaciones, se identifica la ruta crítica entre distintos puntos, en este sistema se muestran carreteras, suelos y altitudes de las casas, el SIG almacena la información de forma raster y vectorial, el raster se utiliza en el momento que se requiera estudios de capas continuas o para realizar estudios de medio ambiente actualmente se utiliza el vectorial.

Figura 24. **Gráfico del SIG**



Fuente: base de datos RIC.

3.2.5. **Ordenamiento territorial**

Los resultados de la realización del ordenamiento territorial son: contar con el levantamiento catastral, poseer el inventario de los inmuebles clasificándolos en rurales y urbanos, brindar apoyo a la unidad de catastro para lograr observar la variedad de actividades y ayudar a la utilización adecuada de cierto territorio respaldado por medio de leyes y normas. Por medio del ordenamiento territorial se logra garantizar mejor calidad de vida en el municipio.

Se deberá gestionar de forma continua para el adecuado cumplimiento de los objetivos, las funciones del ordenamiento territorial son las siguientes:

- Diseñar un plan de actualización catastral que contenga:
 - Avalúo
 - Cartografía
 - Datos del propietarios
 - Servicios del inmueble
 - Uso de suelo

- Enviar al departamento de tributarios el listado de propietarios de los inmuebles del municipio.

- Controlar el intercambio de información entre distintos departamentos y/o unidades.

- Diseñar los formularios para registrar las actividades catastrales.

- Contar con formularios suficientes.
 - Fichas catastrales.
 - Formularios de solicitud de revisiones.
 - Formularios de actualizaciones.
 - Formularios de mantenimiento

- Organizar los archivos catastrales.

- Actualizar los archivos catastrales.

- Resolver inconformidades del avalúo.

- Realizar un análisis comparativo de las recaudaciones por el cobro del IUSI.
- Identificar en mapas las zonas con vulnerabilidad.
- Brindar informe mensual al alcalde.

En el proceso de implementación Segeplan brinda apoyo técnico a la Municipalidad y se establecen las reglas bajo las cuales se regirán durante el proceso también propone el uso del normativo llamado dirección de ordenamiento territorial y colabora con cada uno de los municipios a que implementen el plan de ordenamiento territorial POT. Segeplan brinda por medio del normativo propuesto para el ordenamiento territorial las herramientas para su debido desarrollo y garantiza la calidad en el mismo.

POT es la herramienta establecida por el código municipal para realizar el ordenamiento territorial, su objetivo es brindar a los habitantes del municipio transparencia en la información que se maneja y respaldo al inversionista de diversos proyectos, es utilizado para las modificaciones que sufre el inmueble ya sea de suelo, obra o fracción, al utilizar el POT se establece de forma clara lo que en cada segmento de tierra se puede realizar y lo que no ya sea en construcción o proyectos a desarrollarse, el POT protege áreas verdes y limita al ser humano a construir en áreas de riesgo como los barrancos, cuando se trata de áreas industriales el POT establece zonas específicas que no perjudiquen a los habitantes del municipio y de no haber áreas industriales se analiza y se toma en cuenta la opinión de los vecinos para la ubicación de la industria.

El POT asigna códigos según el área del territorio, trabaja con códigos cada uno de ellos es asignado dependiendo de las características del área y se maneja las tablas de parámetros normativos para cada zona establecida se asigna una hoja que contiene normas y criterios para obras, fracción y uso de suelo, dentro de las tablas de parámetros normativos se establece el índice de edificabilidad que es el que indica la cantidad de metros cuadrados que pueden ser construidos.

La Dirección de Planificación Territorial central (ubicada en la ciudad de Guatemala) es la responsable de brindar los marcos conceptuales, metodológicos y los que se requieran durante el proceso de ordenamiento, garantiza la calidad durante todo el proceso y establece apoyo técnico desde la formulación hasta la implementación del ordenamiento, propone estrategias para la adquisición de los fondos financieros para el desarrollo del plan, la DPT también se responsabiliza de presentar a la Municipalidad planes estratégicos para la gestión del cumplimiento de los objetivos y metas del cual surge el plan operativo multianual que se encarga de programar los proyectos.

3.3. Departamentos relacionados con la unidad de catastro

Al realizar la unidad de catastro existen departamentos, unidades y oficinas que tendrán relación directa e indirecta en esta unidad, ya que de una u otra manera pueden ser afectados o beneficiados por cada uno de las actividades a realizar. La creación de la unidad requiere de personal idóneo para cada uno de los puestos, con el personal adecuado se evitarán repeticiones de trabajo, mal uso del material y a su vez trabajo extraordinario para la dirección municipal de planificación, se incrementarán los ingresos a la Municipalidad y primordialmente atención de alta calidad para toda la población que se presenten a realizar su respectivos tramites.

Los tres departamentos que se encuentran ligados a la unidad de catastro son:

- Dirección municipal de planificación
- Recursos humanos
- Tesorería municipal

3.3.1. Dirección Municipal de Planificación

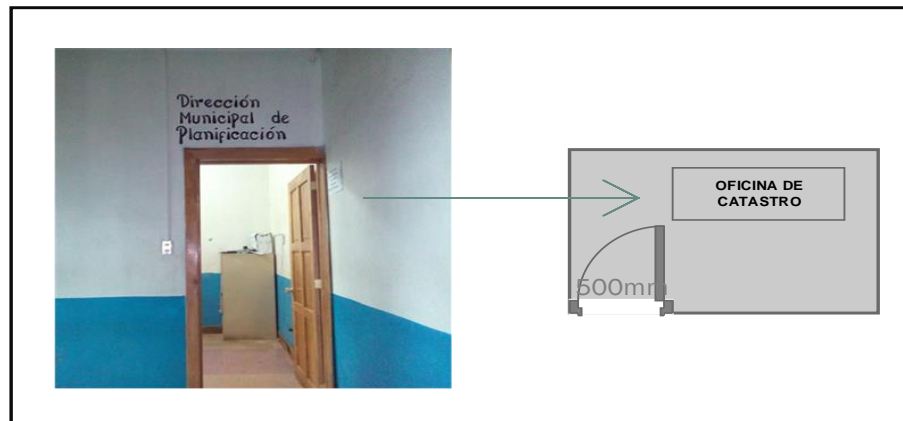
Su objetivo principal es formular, implementar, brindar seguimiento y gestionar los proyectos programados dentro de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, los proyectos serán desarrollados con fondos propios o ajenos a la municipalidad, la dirección de planificación municipal jerárquicamente se encuentra bajo la gerencia general.

Funciones establecidas para la dirección municipal de planificación:

- Promover participación de la población del municipio en los proyectos a desarrollarse.
- Gestionar el plan de inversión para cada proyecto.
- Clasificar los proyectos según su prioridad.
- Gestionar los recursos económicos.
- Participar en los planes de inversión de junto a la gerencia general de obras públicas.
- Archivar y clasificar toda información relacionada con los proyectos desarrollados o planificados.
- Formar parte de la creación de la planificación estratégica de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.
- Mantener actualizado el archivo.

- Preparar la documentación para las licitaciones.
- Llevar a cabo las actividades que el alcalde delegue.
- Analizar la viabilidad de cada uno de los proyectos
- Realizar informes de los avances de cada proyecto.
- Gestionar, evaluar la ejecución de cada uno de los proyectos.
- Velar por el buen uso de los recursos económicos asignados a cada proyecto.
- Gestionar la planificación operativa en el periodo de un año.
- División gráfica de la unidad de catastro

Figura 25. **División gráfica de la Oficina de Catastro**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Office Visio 2013.

Se sugiere que el responsable de la dirección municipal de planificación cumpla con el perfil de puesto descrito en la tabla XIX.

Tabla X. **Perfil del puesto del director municipal de planificación**

Nombre del puesto de trabajo:	Director municipal de planificación
Educación requerida:	Ingeniero industrial, administrador de empresas o carrera a fin.
Experiencia:	Como mínimo se requieren 3 años de experiencia en la planificación, organización, administración y ejecución de proyectos municipales.
Descripción del puesto de Trabajo:	Planificar, organizar, administrar, coordinar y supervisar la ejecución de proyectos municipales.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo Municipal de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez • Alcalde municipal de Santa Lucía Milpas Altas
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla la planificación de proyectos de beneficio comunitario. • Dirigir la planificación de los proyectos. • Gestiona el equipo para la ejecución de los proyectos ejecutados. • Da seguimiento a los proyectos desarrollados.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Analítico • Organizado • Manejo de personal • Conocimientos en Microsoft Office • Trabajo en equipo.

Fuente: elaboración propia.

Se propone que la Dirección Municipal de Planificación continúe jerárquicamente bajo la dirección de la Gerencia General, pero que realice las funciones que le correspondan como prioridad, para cumplir con las metas establecidas.

La unidad de catastro realiza un informe trimestral de todo lo que llevó a cabo durante el proceso de levantamiento catastral en el periodo de tiempo y se le entrega a la dirección municipal, cualquier inconformidad de los habitantes debe ser resuelta inmediatamente y de la mejor manera de no ser posible solventar el inconveniente las personas deben dirigirse a la dirección municipal donde se busca la solución de la mejor manera posible.

3.3.1.1. Coordinador

La dirección de planificación se divide en dos secciones la parte técnica y la parte propiamente de oficina.

- En el área de oficina se cuenta con un respectivo coordinador, quien es la persona que se encuentra a cargo propiamente del trabajo interno de la Dirección Municipal, desempeña el trabajo de secretario, coordina bajo la autorización de la persona responsable de la dirección municipal de planificación al personal disponible en el momento que necesite solventar problemas en el municipio.

El coordinador atiende inmediatamente a los vecinos que por diversas razones se presenten a la dirección, atiende la agenda del responsable de la dirección municipal de planificación y se encuentra disponible en la oficina para atender llamados telefónicos.

- Área Técnica: se cuenta con un responsable y con personal externo a la dirección en ocasiones es personal externo a la Municipalidad, esto debido a las necesidades a cubrir en el área de jefatura, establece cada una de las metas y estructura los planes de trabajo del departamento, se caracteriza por coordinar el área de jefatura y a cada departamento, verifica que se cumpla las políticas establecidas al momento de

implementar un proceso en el departamento, mantiene comunicación con los superiores, analizan los procedimientos a seguir para cumplir con los objetivos establecidos, brinda información al personal de jefatura periódicamente de los avances que se han obtenido.

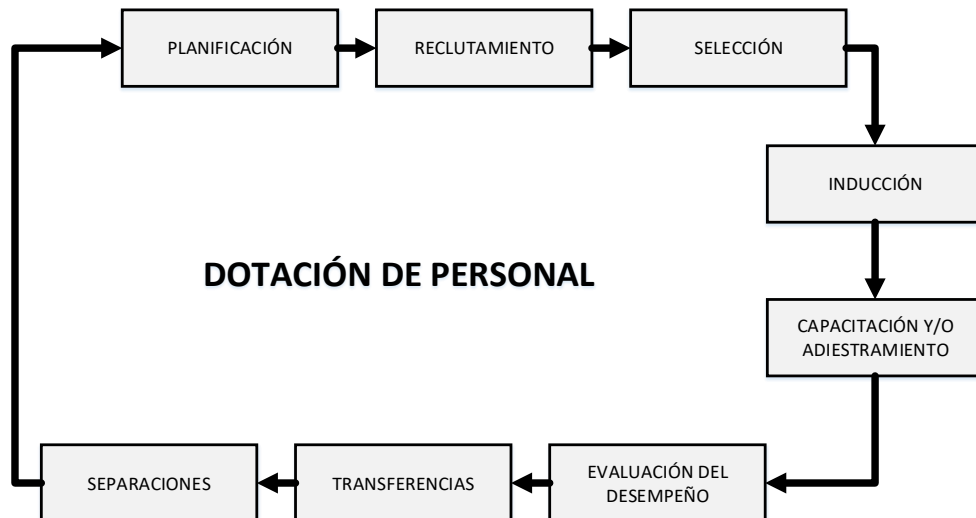
A esta área le corresponde archivar copias de cada proceso que se lleve a cabo en el departamento, mantiene actualizada la papelería archivada y el registro digital que manejan, brinda asesoría al personal del departamento de jefatura expone técnicas y estrategias para cumplir con cada una de las metas establecidas, elabora y presenta los respectivos informes de lo que se ha trabajado durante un periodo de tiempo, se responsabilizan de asistir a las constantes capacitaciones que son coordinadas por los superiores, debe estar constantemente en comunicación con el área que maneja los aspectos jurídicos que brindan legalidad a los procesos.

3.3.2. Recursos Humanos

El departamento de Recursos Humanos se encuentra ligado a todos los departamentos, oficinas y direcciones, directa e indirectamente este departamento tiene relación con todo el personal que labora en la Municipalidad del municipio.

Será el departamento responsable del proceso de dotación de personal.

Figura 26. **Modelo de dotación de personal**



Fuente: elaboración propia.

Las funciones que deberá desempeñar el del departamento de recursos humano adicionales a las que realiza actualmente son las siguientes:

- Planificar y elaborar documentación administrativa de los movimientos que se manejen según el proceso de dotación de personal para ser debidamente autorizados por el alcalde municipal.
- Coordinar el registro del personal permanente en el libro de nombramientos.
- Motivar al personal.
 - Programas sociales.
 - Programas deportivos.
 - Calificación de méritos.
 - Promociones.
- Capacitar al personal.
 - Talleres.

- Charlas.
- Proporcionar programas para mejorar el desempeño del personal.
- Gestionar el periodo de vacaciones de cada empleado.
- Mantenerse informados e informar al alcalde de los requisitos legales que afecten la administración de personal.
- Actualizar las funciones de cada puesto de trabajo según las necesidades a cubrir.
- Asignar salarios acorde a cada puesto y sus funciones.
- Actualizar los expedientes de cada empleado.
- Elaborar y velar por el cumplimiento del reglamento del personal.
- Gestionar y realizar estadísticas del libro de asistencia.
- Controlar los permisos laborales ya sea por asistencia al instituto guatemalteco de seguridad social (IGSS) o por diversas razones.
- Gestionar las licencias.

El perfil del puesto del director del departamento de recursos humanos se describe en la tabla XX.

Tabla XI. **Perfil del puesto del director de recursos humanos**

Nombre del puesto de trabajo:	Director de recursos humanos
Educación requerida:	Ingeniero industrial, Licenciado en Psicología Industrial o carrera a fin.
Experiencia:	Como mínimo se requieren 3 años de experiencia como director de recursos humanos.
Descripción del puesto de Trabajo:	Planificar, organizar, administrar, coordinar y supervisar las actividades que debe realizar el departamento de recursos humanos.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo Municipal de Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez • Alcalde municipal de Santa Lucía Milpas Altas
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar el proceso de dotación de personal. • Realizar actividades motivacionales para el equipo de trabajo. • Elaborar los perfiles de puesto, asignar salarios, programar inducciones y capacitaciones para nuevos trabajadores. • Otras funciones inherentes al puesto.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Organizado • Manejo de personal • Conocimientos en Microsoft Office • Trabajo en equipo.

Fuente: elaboración propia.

3.3.2.1. Jefatura de Recursos Humanos

Su objetivo principal será apoyar a todos los colaboradores del departamento de recursos humanos dándole seguimiento a los procesos bajo los lineamientos definidos.

Funciones de la jefatura:

- Brindar atención a las consultas de los empleados.
- Asistir al responsable del departamento de recursos humanos.
- Gestionar a los empleados.
- Brindar charlas y talleres a los empleados.
- Velar por el cumplimiento del horario asignado a los empleados.
- Realizar los informes correspondientes.
- Responsabilizarse de la documentación que debe firmar el alcalde municipal.
- Elaborar notificaciones.
- Elaborar nota.
- Elaborar la planilla de pago.
- Elaborar y entregar constancia de pago.
- Realizar la solicitud del pedido de material y equipo que requiera el departamento de recursos humanos.
- Gestionar las prestaciones brindadas al personal

El perfil del puesto del responsable de la jefatura se presenta en la tabla XXI:

Tabla XII. **Perfil del puesto del responsable de jefatura**

Nombre del puesto de trabajo:	Jefatura de recursos Humanos.
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de secretaria bilingüe, bachiller en computación o carrera a fin. Con estudios de Psicología Industrial o carrera a fin, preferiblemente cursando tercer año.
Experiencia:	Como mínimo se requieren 3 años de experiencia en puestos similares.
Descripción del puesto de Trabajo:	Asistir en las tareas que requiera el director de recursos humanos.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Director de recursos humanos.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de realizar planilla. • Realizar las cargas del sistema de compensación para planillas. • Programar vacaciones de los colaboradores. • Elaborar expedientes de los colaboradores.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de realizar planilla. • Realizar las cargas del sistema de compensación para planillas. • Programar vacaciones de los colaboradores. • Elaborar expedientes de los colaboradores. • Seguimiento a procesos de recursos humanos.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizado(a) • Conocimientos en Microsoft Office • Conocimientos en pruebas psicométricas.

Fuente: elaboración propia.

3.3.2.2. Asistente de jefatura

Su función principal es apoyar al departamento de recursos humanos, la persona asignada para asistente de jefatura es quien desempeña el papel de secretaria.

Funciones del asistente de jefatura:

- Responder llamadas.
- Archivar documentación.
- Recibir y enviar notificaciones de otros departamentos.
- Asistir la agenda del responsable del departamento de recursos humanos y de jefatura.
- Recibir la solicitudes de nuevos puestos por departamento.
- Enviar a la unidad de administración financiera integrada municipal (AFIM) la solicitud de nuevos puestos de trabajo en los diferentes departamentos.

AFIM es quien gestiona y toma de decisiones, brinda respuesta ya sea favorable o no al departamento de recursos humanos, cuando esta sea favorable se realiza el estudio de la ubicación dentro de la organización municipal, responsabilidad del puesto, condiciones de trabajo, funciones a desempeñar, esto según el reglamento interno municipal, desarrollado el respectivo procedimiento se le notifica a recursos humanos y a la unidad de administración financiera integrada municipal.

La tabla XXII muestra los detalles para el perfil del puesto del asistente de jefatura de recursos humanos.

Tabla XIII. **Perfil del puesto del asistente de jefatura**

Nombre del puesto de trabajo:	Asistente de jefatura de recursos humanos.
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de secretaria bilingüe, bachiller en computación o carrera a fin.
Experiencia:	Como mínimo se requieren 2 años de experiencia en procesos de reclutamiento y selección.
Descripción del puesto de Trabajo:	Asistir en las tareas que requieran la jefatura de recursos humanos y el director de recursos humanos.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de recursos humanos
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la agenda del jefe de recursos humanos y el director. • Recibir las solicitudes de nuevos puestos. • Almacenar de forma ordenada los documentos relacionados con los procesos de reclutamiento y selección. • Realizar pagos de planillas. • Elaborar cheques. • Trámites de IGGS e IRTRA.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizado(a) • Dedicado(a) • Comprometido(a) • Conocimientos en Microsoft Office • Disciplina.

Fuente: elaboración propia.

3.3.3. Tesorería municipal

Se responsabiliza de la recaudación y vela por el debido uso de los fondos, gestiona los pagos que realiza la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.

Funciones de la tesorería municipal:

- Recaudar los fondos municipales.
- Velar por el ingreso de fondos (impuestos, servicios, multas, préstamos, donaciones).
- Registrar los movimientos contables en los libros correspondientes y legales.
- Realizar los pagos que indique el Alcalde siempre y cuando estén contemplados en el presupuesto y cumplan los requisitos legales.
- Trabajar bajo los lineamientos indicados según corresponda la ley.
- Distribuir a cada departamento una copia de las constancias de los recibos.
- Extender recibos.
- Realizar reportes diarios.
- Recibir a diario las recaudaciones por medio de los recolectores de fondos y cajas receptoras.
- Realizar un informe mensual de los ingresos y egresos.
- Realizar informes de caja chica.
- Notificar al alcalde del informe mensual de ingresos y egresos.
- Coordinar con el departamento de recursos humanos el pago de planilla de los funcionarios y empleados.
- Coordinar con el departamento de recursos humanos el pago de empleados que se encuentren por contrato.
- Coordinar con el departamento o/y oficina de contabilidad el control de facturas.
- Participar de la junta con el contador municipal y el auditor en la liquidación presupuestaria anual.

- Realizar informe de la junta con el contador municipal y el auditor en la liquidación presupuestaria anual e informar a la contraloría general de cuentas.
- Realizar actas cuando se requiera de recursos financieros.
- Coordinar las licitaciones para la adquisición de bienes y servicios.
- Brindar viáticos siempre y cuando hayan presentado la liquidación de gastos con forme al reglamento.
- Realizar denuncias cuando exista robo de fondos o documentos.
- Buena comunicación y trabajo en equipo.
- Registrar los movimientos de forma digital.

Al realizar adecuadamente el ordenamiento catastral los ingresos de la tesorería municipal aumenta de forma significativa y al realizar el corte de caja mensual se analiza los estados financieros que exige la ley con meses anteriores.

La tabla XXIII detalla los requerimientos para el puesto del encargado de la tesorería municipal.

Tabla XIV. **Perfil del puesto del encargado de la tesorería municipal**

Nombre del puesto de trabajo:	Tesorero municipal
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Perito Contador y registro en la SAT. Licenciatura completa en Contaduría Pública Administrativa.
Experiencia:	Como mínimo se requieren 2 años de experiencia en procesos contables.
Descripción del puesto de Trabajo:	Será el responsable de controlar el flujo de efectivo de la municipalidad, por medio del análisis y registro contable de los ingresos y egresos.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo Municipal • Alcalde Municipal
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Recaudar fondos municipales • Índices financieros • Manejo de cierres anuales y libros contables • Realizar informes periódicos de los ingresos y egresos • Otras atribuciones del puesto
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizado(a) • Dedicado(a) • Comprometido(a) • Conocimientos en Microsoft Office • Íntegro(a)

Fuente: elaboración propia.

3.3.3.1. Departamento de presupuesto

Su función principal es registrar y gestionar las transacciones de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas por medio de gestiones financieras presupuestarias.

El perfil del puesto para el encargado de presupuesto se detalla en la tabla XXIV.

Tabla XV. **Perfil del puesto del encargado de presupuesto**

Nombre del puesto de trabajo:	Encargado de presupuesto
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Perito Contador y registro en la SAT. Licenciatura completa en Contaduría Pública Administrativa.
Experiencia:	Como mínimo se requieren 2 años de experiencia en elaboración de presupuestos
Descripción del puesto de Trabajo:	Será el responsable de registrar y gestionar las transacciones de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas por medio de la realización de presupuestos.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Tesorero municipal
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el financiamiento de los proyectos y analizar los costos de los mismos • Preparación, recopilación y consolidación de presupuestos • Determinación y análisis de la ejecución presupuestaria
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizado(a) • Habilidad numérica • Analítico • Conocimientos en Microsoft Office • Íntegro(a)

Fuente: elaboración propia.

Funciones del departamento de presupuesto:

- Elaborar informes mensuales de los estados financieros.
- Gestionar los informes de ingresos y egresos.

- Implementar un sistema que refleje la claridad financiera de la municipalidad.
- Controlar lo presupuestado.
- Presentar la liquidación del periodo fiscal.
- Realizar informe de ingresos mensuales.
- Elaborar matriz de informe mensual de egresos.
- Cumplir con lo establecido en el código municipal.
- Registrar las órdenes de comprar realizadas.
- Registrar órdenes de pagos realizados.
- Formar parte de la elaboración del anteproyecto del presupuesto.
- Realizar informe y gestionar la deuda municipal.
- Velar por el buen manejo de fondos municipales.
- Presentar informe actual financiero.
- Realizar observaciones y sugerencias de los gastos realizados.
- Coordinar en conjunto con los responsables de auditoría interna municipal la revisión de documentos.

El ejercicio fiscal se ejecuta el 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, con el ordenamiento catastral realizado se proyecta el presupuesto de los ingresos, se realiza según los inmuebles registrados en la base de datos de catastro, el presupuesto de egresos es fijado según los gastos obligatorios que se encuentren en la municipalidad, el presupuesto de egresos por ninguna razón deberá ser mayor que el presupuesto de ingresos ni de lo que se dispone en caja.

El aumento que se tiene por el cobro del IUSI o cualquier otro ingreso eventual que beneficie el presupuesto municipal no influye al aumento de los salarios de los empleados municipales, esto lo establece la ley del código municipal en el artículo ciento veintisiete del capítulo cuatro de presupuesto

municipal, el presupuesto es calculado con los últimos cinco años como periodo de tiempo.

3.3.3.1.1. Auxiliar del departamento

La auxiliatura apoya directamente el departamento de presupuesto en los procedimientos de registro de las actividades contables.

Funciones de la auxiliatura de presupuesto:

- Gestiona las operaciones bancarias que se realizan.
- Gestiona los ingresos de la municipalidad.
- Realizar inventarios de cada departamento.
- Apoyar en las auditorias que se realicen en diferentes departamentos de la Municipalidad.
- Elaborar inventarios cuando se integre o se despida algún funcionario.

El auxiliar se responsabiliza de reportar trimestralmente al alcalde municipal la utilización adecuada del presupuesto asignado y él se lo reporta al consejo municipal y a la contraloría general de cuentas de la nación, al consejo se le envía el informe original a la contraloría de cuentas se envía una copia, se realiza los reportes con el fin de control y asesoría.

El perfil de la persona que ocupará el puesto como auxiliar del departamento de presupuesto se detalla en la tabla XXV.

Tabla XVI. **Perfil del auxiliar del departamento de presupuesto**

Nombre del puesto de trabajo:	Auxiliar del departamento de presupuesto
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Perito Contador y registro en la SAT. Estudiante de administración de empresas, auditoría o carrera a fin, de preferencia cursando el tercer año.
Experiencia:	Como mínimo se requieren 2 años de experiencia en elaboración de presupuestos
Descripción del puesto de Trabajo:	Será el responsable de asistir al encargado de presupuestos fiscalizando los pagos para la ejecución de los proyectos
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de presupuestos
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Fiscalizar la distribución de los presupuestos aprobados para cada proyecto • Auditar los fondos asignados a los diferentes departamentos de la Municipalidad y a los proyectos en ejecución. • Gestionar transacciones monetarias o bancarias asignadas. • Asistir al jefe inmediato en tareas que requiera.
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizado(a) • Habilidad numérica • Analítico • Conocimientos en Microsoft Office • Íntegro(a)

Fuente: elaboración propia.

3.3.3.2. Departamento de contabilidad

El departamento de contabilidad deberá apoyar al departamento de presupuesto cuando se realicen las operaciones contables legales municipales, El espacio físico del departamento de contabilidad será de veinte metros cuadrados, espacio adecuado para que laboren dos personas con sus respectivos escritorios, archivos y equipo de cómputo.

Funciones del departamento de contabilidad:

- Gestionar los depósitos bancarios que realiza la Municipalidad de los ingresos por impuestos.
- Gestionar los informes de los ingreso.
- Elaborar registro de libros contables.
- Elaborar el cierre anual.
- Gestionar el cuadro de contabilidad financiera y presupuestaria.
- Controlar los activos de la municipalidad.
- Realizar el registro de donaciones.
- Reportar los ingresos de contribuyentes.
- Controlar la contabilidad de cada unidad municipal.
- Enviar informe de ingresos a los responsables de la auditoria interna.
- Realizar la gestión de las órdenes de pagos.
- Control de planilla quincenal y mensual.

Se sugiere que el director del departamento de contabilidad cumpla con el perfil que se detalla en la tabla XXVI:

Tabla XVII. **Perfil del puesto de director del departamento de contabilidad**

Nombre del puesto de trabajo:	Director de contabilidad
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Perito Contador y registro en la SAT. Licenciatura completa en Contaduría Pública Administrativa, Auditoría o carrera a fin.
Experiencia:	Como mínimo se requieren 3 años de experiencia en procesos contables.
Descripción del puesto de trabajo:	El director de contabilidad será el encargado de coordinar y registrar en los libros contables apropiados, las transacciones que respaldan los costos aprobados para los presupuestos de proyectos.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo Municipal • Alcalde Municipal
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar las transacciones contables de cada unidad de la municipalidad • Presentar estados financieros al consejo municipal • Registrar ingresos por recaudación de impuestos • Elaborar cierres anuales y libros contables • Otras funciones inherentes al puesto
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizado(a) • Habilidad numérica. • Comprometido(a) • Conocimientos en Microsoft Office • Íntegro(a)

Fuente: elaboración propia.

3.3.3.2.1. Jefatura

Serán responsables de apoyar al departamento de contabilidad de la documentación financiera, deberán asistir en verificar las órdenes de pago, actualizar los cuadros de presupuestos, se sugiere que el perfil de la persona que ocupe el área de jefatura sea el siguiente.

Tabla XVIII. **Perfil del puesto de jefatura de contabilidad**

Nombre del puesto de trabajo:	Jefatura de contabilidad
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Perito Contador y registro en la SAT. Estudios universitarios de auditoría, contaduría pública o administración de empresas
Experiencia:	Como mínimo se requieren 2 años de experiencia en manejo de procesos contables
Descripción del puesto de Trabajo:	Será el responsable asistir al director del departamento de contabilidad en la documentación financiera.
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none">• Director del departamento de contabilidad
Funciones:	<ul style="list-style-type: none">• Apoyar al director del departamento de contabilidad en la documentación financiera• Verificar órdenes de pago• Actualizar los presupuestos versus lo ejecutado• Otras atribuciones del puesto
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none">• Organizado(a)• Habilidad numérica• Analítico• Conocimientos en Microsoft Office• Íntegro(a)

Fuente: elaboración propia.

Funciones del área de jefatura:

- Manejar información confidencial.
- Manejar las partidas de los ingresos.
- Codificar las órdenes de pagos para ser autorizadas.
- Gestionar las ordenas para ser autorizadas.
- Elaborar cuadro de gastos mensuales.
- Elaborar informe de gastos mensuales.
- Control de facturas telefónicas.
- Realizar cierres cada mes.
- Realizar informes financieros cuando las diferentes instituciones del estado se las solicite.

3.3.3.2.2. Subjefatura

Se encargará de asistir a la jefatura, brinda apoyo a los contribuyentes, las funciones que deberá cumplir el área de subjefatura serán las siguientes:

- Asiste en las planificaciones efectuadas por el departamento.
- Coordina el plan de arbitrios para la asignación de tarifas.
- Gestionar la facturación de los tributarios.
- Informar de la actualización de ingresos y egresos.
- Velar por el cumplimiento de notificaciones de pago sean entregados en tiempo oportuno.
- Recibe y notifica los inconvenientes presentados por los contribuyentes.

Se sugiere que la persona que ocupe la sub jefatura de contabilidad cumpla con el perfil descrito en la tabla XXVIII.

Tabla XIX. **Perfil del puesto de subjefatura de contabilidad**

Nombre del puesto de trabajo:	Subjefatura de contabilidad
Educación requerida:	Graduado(a) a nivel medio de Perito Contador y registro en la SAT. Estudiante de administración de empresas, auditoría o carrera a fin, de preferencia cursando el tercer año.
Experiencia:	Como mínimo se requiere 1 año de experiencia en actividades contables.
Descripción del puesto de Trabajo:	Será el responsable de asistir a la jefatura de contabilidad en la elaboración de libros contables y estados financieros
Jefe inmediato:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de contabilidad
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de cuentas y actividades relacionadas con procesos contables • Registrar gastos por tipo de costo, emitir cheques, pago a proveedores, cuadro de cuentas • Presentar informes solicitados por el jefe inmediato • Actualizar movimientos contables • Otras actividades inherentes al puesto
Competencias requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizado(a) • Habilidad numérica • Analítico • Conocimientos en Microsoft Office • Íntegro(a)

Fuente: elaboración propia.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

En este capítulo se describen los recursos necesarios para implementar la Unidad de catastro en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas. Los recursos necesarios se clasificaron en cuatro rubros, los cuales son: recursos humanos, materiales, tecnológicos y económicos.

4.1. Recursos para la Dirección Municipal de Planificación

Al realizar el levantamiento catastral la Municipalidad requiere de recurso humano, materiales, tecnológicos, legales y económicos, el conjunto de recursos que requiere la dirección municipal de planificación se distribuyen en lo que es la unidad de catastro y en la oficina del IUSI, durante el trabajo de campo y de oficina directamente. Los recursos necesarios para su desarrollo son el equipo informático, insumos para la oficina, programas de capacitación, vehículos, línea telefónica y personal. Para la adquisición de materiales y herramientas es necesario utilizar el proceso establecido en la Municipalidad, antes de la autorización se deben validar las especificaciones técnicas para realizar la cotización.

4.1.1. Recursos humanos

Se refiere al conjunto de personas que se involucra para el desarrollo de la unidad de catastro, es importante que cada una de las personas que participen en el proceso de organización y análisis para la gestión de catastro tenga presente la importancia que tiene su desempeño en el puesto que ocupa

durante el desarrollo de investigación, el recurso humano se clasifica en operativo, ejecutivo y directivo.

El recurso humano es muy importante e insustituible en ciertas áreas y procesos de trabajo, ya que de cada persona que se desenvuelva en un puesto de trabajo específico durante el proceso del desarrollo de catastro dependen los resultados del mismo, para cada una de las fases del catastro es necesario e indispensable contar con personal altamente capacitado, con estudios superiores, se requiere de personal para las áreas de administración y técnico.

Durante el proceso de desarrollo de organización y análisis para la gestión de catastro se observaron dificultades en diferentes procesos de campo, el personal altamente calificado y especializado en sus respectivas áreas se organizó para gestionar y solucionar cada uno de los inconvenientes presentados durante el desarrollo.

Cada una de las personas que se involucre en el desarrollo de catastro se rige bajo normas internas de la Municipalidad y del plan a implementar, todo personal debe cumplir los objetivos y metas que establezca la municipalidad, la organización debe proporcionarles ambiente laborar adecuado, salarios correspondientes a cada puesto de trabajo, equipo para el desarrollo de sus respectivos trabajos y equipo de protección. Se realizó la redistribución de áreas específicas para ubicar al personal dentro de la unidad de catastro y se contó con personal voluntario, estudiantes de diferentes áreas, quienes desempeñaron el proceso de catastro en un 70 % dentro del municipio.

En el nivel directivo se encuentra el jefe de la unidad de catastro quien se responsabiliza de asignar cada una de las tareas al personal ejecutivo y

operativo, realiza y estructura el presupuesto de la unidad, coordina, planifica y gestiona al personal administrativo y técnico.

En el capítulo 3, en la sección de descripción de puestos se sugirió un organigrama con nueve puestos para el funcionamiento idóneo de la unidad del IUSI y oficina municipal de catastro, por lo que en la tabla XX se detalla el salario para cada una de las plazas.

Tabla XX. **Sueldos mensuales asignados a los puestos de la unidad de catastro**

Cantidad de vacantes	Puesto	Sub total (cifras en quetzales)
1	Jefe del proyecto	8 000,00
1	Supervisor de campo	5 000,00
1	Asistente de campo	3 000,00
1	Técnico catastral	4 000,00
1	Topógrafo	4 000,00
1	Auxiliar de topografía	3 000,00
1	Técnico en informática	4 000,00
1	Digitalizador	2 800,00
1	Asesor jurídico	7 000,00
	Total salarios mensuales	40 800,00

Fuente: elaboración propia.

4.1.2. Recursos materiales

Es todo el equipo que utiliza la dirección de planificación en conjunto con la unidad de catastro para el desarrollo de organización y análisis de catastro, los recursos materiales que se utilizaron son propiedad de la Municipalidad en un ochenta por ciento, el veinte por ciento de equipo es propiedad del personal

que realizo el trabajo de campo, se estable como material de oficina y material campo dentro del cual se incluye el combustible para el traslado del personal a censar.

Se incluye el equipo adquirido por compra directa de la Municipalidad o por donaciones realizadas, los bienes materiales son tangibles y se involucra desde los formularios, fichas de campo, equipo de oficina, recibos, solvencias, equipo topográfico, equipo de dibujo y el combustible.

En la tabla XX se detallan los costos iniciales en los que se incurren y en la tabla XXI los recursos mensuales para el funcionamiento de la unidad de catastro.

Tabla XXI. Recursos materiales para la unidad de catastro

Cantidad	Descripción	Precio unitario (cifras en quetzales)	Subtotal (cifras en quetzales)
9	Escritorios metálicos con gavetas (1 para la fotocopiadora)	900,00	8 100,00
9	Sillas ergonómicas de oficina	745,00	6 705,00
4	Sillas plásticas para la sala de espera	38,00	152,00
3	Archiveros metálicos de 4 gavetas	1 450,00	4 350,00
1	Equipo topográfico	11 500,00	11 500,00
1	Mesa de dibujo técnico con instrumentos	1 700,00	1 700,00
Total inversión inicial en recursos materiales:			32 507,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXII. **Recursos materiales mensuales**

Descripción	Cuota mensual asignada (cifras en quetzales)
Papelería y útiles de oficina	2,500.00
Combustible	3,000.00
Total inversión mensual en recursos materiales:	5,500.00

Fuente: elaboración propia.

4.1.3. **Recursos tecnológicos**

Se refiere a todo el equipo utilizado para el desarrollo de catastro relacionado con la tecnología, dentro de los recursos tecnológicos se cuenta con el equipo de cómputo, el software que se utiliza para realizar el registro catastral y el o los programas para la elaboración de mapas, equipo utilizado para hacer el avalúo de los inmuebles, los rubros mencionados anteriormente se detallan en la tabla XXXII.

Tabla XXIII. **Recursos tecnológicos inversión inicial**

Cantidad	Descripción	Precio unitario (cifras en quetzales)	Subtotal (cifras en quetzales)
8	Computadoras	7 000,00	56 000,00
1	Impresora multifuncional	1 200,00	1 200,00
1	Software de procesos catastrales	25 000 00	25 000 00
1	Licencia de AutoCAD	7 000,00	7 000,00
Total inversión inicial en recursos tecnológicos:			89 200,00

Fuente elaboración propia.

4.1.4. Recursos legales

Estos recursos son los que se utilizan cuando se aplica la legislación vigente para la realización de la inscripción del bien inmueble, se incluye la ley que rige el registro general de la propiedad y según decreto 41-2005 se establece la ley de registro de información catastral, la cual en el título I y capítulo I se refiere a la creación, objeto, naturaleza y funciones del catastro, título I y capítulo II indica el régimen jurídico, laboral y patrimonial que consiste en seguimiento adecuado de las leyes para realizar las funciones de los empleados y monto para realizar el mantenimiento del catastro, el título II cuenta con único capítulo en el cual se encuentra toda la información sobre la organización del registro de información catastral.

El título III contiene único capítulo sobre las definiciones existentes en el tema de catastro, en el título IV se encuentra todo el proceso de catastro y cuenta con dos capítulos, el título V contiene único capítulo donde se encuentra la coordinación interinstitucional, el título VI cuenta con único capítulo que consiste en las solicitudes para realizar revisiones técnicas del proceso y de los recursos administrativos, en el título VII contiene la regularización en el marco del proceso catastral.

Para realizar el ajuste matricular con licencias que se respalda por la ley de Impuesto Único Sobre Inmuebles, decreto 15-98, en el Capítulo II del objeto impuesto artículo cuatro: determinación de la base impositiva, dice que la base del impuesto estará constituida por los valores de los distintos inmuebles que pertenezcan a un mismo contribuyente en calidad de sujeto pasivo del impuesto. Al efecto se considerara, el valor del terreno, el valor de las estructuras, construcciones e instalaciones adheridas permanentemente a los mismos y sus mejoras, el valor de los cultivos permanentes, el incremento o

decremento determinado por los factores hidrológicos, topográficos, geográficos y ambientales.

En el artículo seis, auto avalúo se dice que deberán presentar un auto avalúo, como declaración del valor de cada inmueble, cuando sean convocados para el efecto por ministerio o por la Municipalidad respectiva, la obligatoriedad de esta declaración, incluye a los inmuebles que a la fecha de vigencia de esta ley no tuvieran matrícula fiscal abierta, los auto avalúos a que se refiere este artículo serán recibidos por la dirección o la Municipalidad quienes los revisarán de oficio pudiéndose efectuar las inspecciones de campo que se estimen convenientes para verificar los valores consignados en los mismos.

Según la ley de Impuesto Único Sobre Inmuebles decreto 15-98 en el capítulo IV de las tasas y el destino del Impuesto, artículo once tasas al valor para la determinación del impuesto anual sobre inmuebles, se establecen las escalas y tasas siguientes.

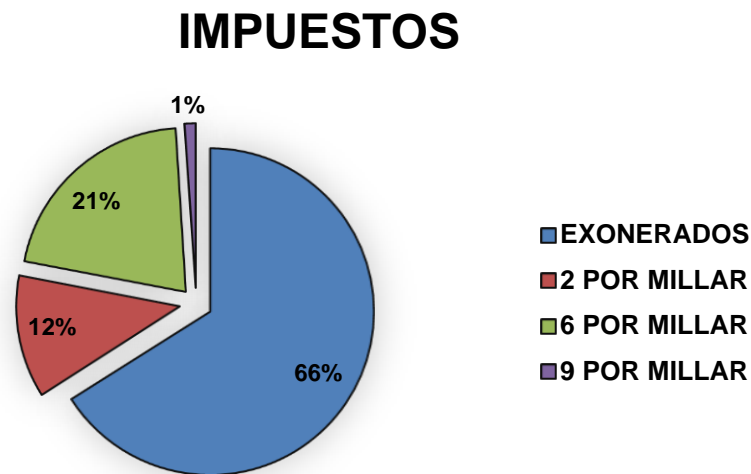
Tabla XXIV. **Tasa de impuesto**

Valor del inmueble en quetzales	A	Valor del inmueble en quetzales	Impuesto por ley
Hasta 2000.00		----	Se encuentra libre de impuesto, denominado exento
Más de 2,000.00	A	20,000.00	2 por millar
Más de 20,000.00	A	70,000.00	6 por millar
70,000.01	A	Mas	9 por millar

Fuente: elaboración propia.

Al realizar el ordenamiento territorial se incrementará el registro de los inmuebles del municipio de Santa Lucía Milpas Altas debido a la ejecución de catastrar por zonas adyacentes, lo que implica la asignación de códigos catastrales correlativos y los avalúos correspondiente, se muestra las gráfica de impuestos recopilados sin la ejecución catastro y el gráfico realizado el catastro.

Figura 27. **Recaudación de impuestos sin la unidad de catastro**



Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.

En la figura 27 se puede observar que el mayor porcentaje es el de contribuyentes exonerados de pago de impuestos, debido a datos erróneos y no reales en los registros actuales de la Municipalidad.

Con el ordenamiento territorial del municipio de Santa Lucía Milpas Altas se proyecta un incremento en la recaudación de impuestos, con base en la revisión de los registros actuales de la Municipalidad, y al corregirse los datos erróneos o inexistentes.

La determinación de la base impositiva es la base del impuesto, la cual estará constituida por los valores de los distintos inmuebles que pertenezcan a un mismo contribuyente en calidad de sujeto pasivo del impuesto. Al efecto se considerará:

- El valor del terreno.
- El valor de las estructuras, construcciones e instalaciones adheridas permanentemente a los mismo y sus mejoras.
- El valor de los cultivos permanentes.
- El incremento o decremento determinado por factores hidrológicos, topográficos, geográficos y ambientales.
- La naturaleza urbana, suburbana o rural, población, ubicación, servicios y otros similares.

Medios por los cuales se realizará el cobro del IUSI:

- Inscripciones nuevas
- Censos de Campo
- Auto Avalúo Fiscal
- Licencias de Construcción
- Lotificación, Urbanizaciones
- Compra-Venta, Traspasos

El pago del IUSI se podrá realizar como cuota única o trimestralmente

Con el establecimiento de la Unidad de catastro y siguiendo los lineamientos anteriormente descritos y estando la Unidad en pleno funcionamiento y al contar con los recursos establecidos se consideró que a un ritmo de trabajo diario tanto de campo como en oficina de 8 horas y

centrándose en los casos de que son exonerados que corresponden al porcentaje mayor para la recaudación de impuesto en un periodo de un año que corresponde al 2017, del 66 % de exoneraciones se reducirá al 17 % generando un incremento diverso según las características de las propiedades de 49 % del 2, 6 y 9 por ciento por millar la cifra exacta en ingreso monetario no se ha calculado debido a la diversidad de características de las propiedades.

4.1.5. Recursos económicos

Las tablas XXXIV y XXXV se resumen los rubros descritos los párrafos anteriores: inversión inicial y los recursos que se necesitan mensualmente.

Tabla XXV. **Recursos económicos inversión inicial**

Descripción	Inversión (cifras en quetzales)
Recursos materiales	32 507,00
Recursos tecnológicos	89 200,00
Total inversión inicial:	121 707,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVI. **Recursos económicos mensuales**

Descripción	Cantidad mensual (cifras en quetzales)
Recursos humanos	40 800,00
Recursos materiales	5 500,00
Total recursos económicos mensuales:	46 300,00

Fuente: elaboración propia.

4.2. Planificación para la administración de la Unidad de Catastro

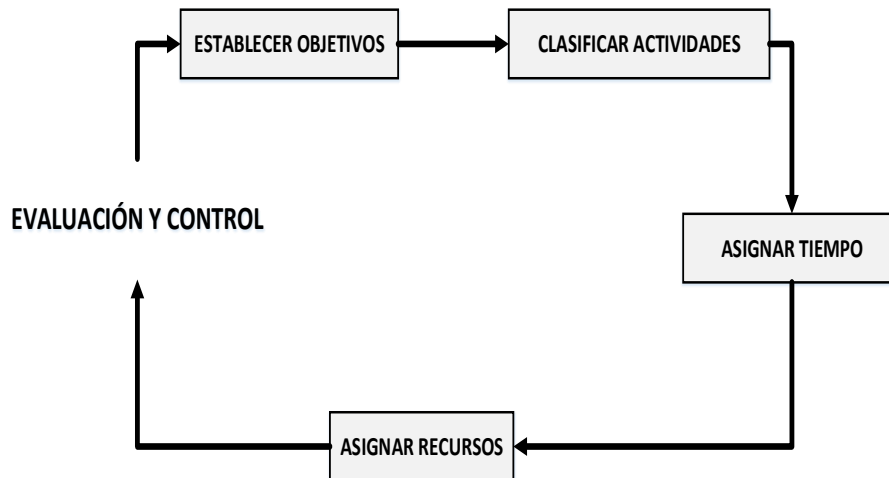
La planificación es indispensable en la administración municipal. Es el medio para realizar la asignación y control de recursos necesarios en cada etapa del levantamiento catastral. La planificación es desarrollada y propuesta por el responsable de la unidad de catastro para luego ser presentado a todos los interesados, para llevar a cabo el proceso de planificación se deberán tomar en cuenta los siguientes puntos.

- Definir los objetivos
- Delimitar actividades durante la ejecución
 - Actividades operativas
 - Actividades estratégicas
- Vincular las unidades
- Definir periodo de tiempo de ejecución
- Asignar recursos
- Control
- Evaluación

La planificación de la unidad de catastro anual es realizada con el fin de gestionar, evaluar y asignar los recursos necesarios durante el periodo, la planificación deberá responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué hay que hacer?
- ¿Cómo hay que hacerlo?
- ¿Quién lo va elaborar?
- ¿Cuándo se elabora?
- ¿Cuál es el costo de hacerlo?

Figura 28. **Proceso de la planificación**



Fuente: elaboración propia.

4.2.1. **Actividades de la planificación catastral**

Son clasificadas en operativas y estratégicas y se clasifican en actividades operativas a todas aquellas que se ejecutan con frecuencia en el periodo anual. Las actividades estratégicas son aquellas que se ejecutan en espontáneamente, las actividades estratégicas son las que requieren de alto presupuesto y de personal técnico capacitado para su ejecución, las actividades se ejecutan eventualmente y se planifica que se ejecuten dentro del periodo del servicio del alcalde municipal.

Las actividades estratégicas se calendarizan durante el periodo del alcalde de Santa Lucía Milpas Altas, los 4 periodos se dividen en semestres para la ejecución de cada actividad planificadas. Las tablas XXVII y XVIII presentan las actividades estratégicas y su calendario.

Tabla XXVII. **Actividades estratégicas**

ACTIVIDADES	FUNDAMENTO LEGAL
LINDERACIÓN	LEY MUNICIPAL
LEVANTAMIENTO CATASTRAL	LEY MUNICIPAL
IMPLEMENTACIÓN DE ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN PÚBLICA VIA WEB	LEY MUNICIPAL

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVIII. **Calendario de actividades estratégicas**

ACTIVIDAD	PERIODO DE EJECUCIÓN							
	PERIODO 1		PERIODO 2		PERIODO 3		PERIODO 4	
	EN - JUN	JUL - DIC	EN - JUN	JUL - DIC	EN - JUN	JUL - DIC	EN - JUN	JUL - DIC
Linderación								
Implementación base de datos								
Levantamiento catastral								
Plan territorial								

SIMBOLOGIA

Fechas, movibles



fechas, inamovibles



Fuente: elaboración propia.

En las siguientes tablas se muestran las actividades operativas y la propuesta de la calendarización del periodo de ejecución de las actividades operativas de la unidad de catastro con fechas tentativas cuando la actividad se

encuentre sujeta a cambios y fechas fijas cuando la actividad así lo requiera, el periodo anual se divide en cuatro periodos de tres meses cada uno (trimestres).

Tabla XXIX. **Actividades operativas**

ACTIVIDADES	FUNDAMENTO LEGAL
Constancias	Plan de arbitrio
Actualizaciones	Plan de arbitrio
Consultas	Plan de arbitrio
Tramites: agua, energía eléctrica ,IUSI	Plan de arbitrio
Actualizaciones de zonas adyacentes	Ley municipal
Gestión de ingresos de impuestos	Ley municipal
evaluación del plan de arbitrios	Ley municipal
Actualización de la base de datos de catastro	Ley municipal
Mantenimiento catastral	Ley municipal

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXX. **Calendario de actividades operativas**

PERIODO DE EJECUCIÓN

ACTIVIDAD/ PERIODO (MESES)	E	F	M	A	M	J	Jul.	A	S	O	N	D
Servicios públicos de catastro	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ampliación de zonas adyacentes		■	■	■								
Mantenimiento catastral	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gestión de recaudación del IUSI				■				■				■
Gestión de plan de arbitrio								■	■	■	■	■
Actualización de base de datos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

SIMBOLOGIA

Ejecución, fechas movibles



Ejecución, fechas inamovibles



Fuente: elaboración propia.

4.2.1.1. Programa de capacitación

Se capacita a todo el personal que se encuentra involucrado en el levantamiento catastral, se les explicará sus objetivos y fines del catastro que se implementará en la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, se establece que el tiempo de capacitación será de 15 días como mínimo concluyéndolo con una evaluación final la cual deberá ser aprobada por los participantes.

El plan de capacitación para el personal que desarrollará el levantamiento catastral incluye en primer plano una conferencia en la cual se expone sobre el tema de catastro, después que el personal conoce del tema se procede con una conferencia participativa donde el personal expone sus respectivas inquietudes, a continuación se presenta cada taller a desarrollarse previo a realizar el levantamiento catastral.

Tabla XXXI. Programa de capacitación

Taller	Tema	Metodología
1	Etapas del Proceso catastral	Teórico
2	Saneamiento	Teórico - practica
3	Bases legales	Teórico
4	Llenado de fichas catastrales	Teórico - practico
5	Investigación de campo	Teórico - practico
6	Calculo de áreas	Teórico - practico
7	Toma de medidas	Teórico - practico
8	Levantamiento Catastral	Teórico - practico

Fuente: elaboración propia.

La capacitación abarca tanto el conocimiento como las habilidades del personal.

Al iniciar se prepara al personal técnico por medio de talleres participativos en los cuales los participantes aportan estrategias, ideas, necesidades con el fin de crear la matriz de planificación la cual se presenta al COMUDE y se evalúa y aprueba por el consejo municipal.

Durante el proceso del levantamiento la capacitación será trimestral, en este tiempo desarrollan temas básicos para llevar a cabo los censos, se brinda capacitación al personal responsable de logística, esta parte es de suma importancia, ya que implica la honestidad con que se realicen los censos dentro del municipio.

Las capacitaciones para el personal que se encuentre involucrado en las labores en las diferentes áreas de catastro se llevarán a cabo a cada seis meses y se realizan en las instalaciones de la Municipalidad de Antigua Guatemala, cuando el RIC considere necesario realizar capacitaciones en el municipio las organiza junto con el responsable del área de catastro y con ello fortalece el conocimiento y desempeño de los técnicos que laboran dentro del área, los talleres se encuentran organizados por AECID, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo y se desarrollan cada año.

4.2.1.2. Evaluar los procedimientos del proceso para el Plan Operativo Anual

Para obtener un trabajo exitoso que cumpla con los objetivos propuestos, se debe gestionar la aprobación municipal por medio de las autoridades de la Municipalidad y cumplir con lo establecido en el Plan Operativo Anual

propuesto. La supervisión de cada actividad que se encuentra en los diferentes procesos estará a cargo de la Jefatura del Departamento del IUSI, este personal deberá de contratarse en un lapso de cuatro a siete meses

Se gestionarán los siguientes procesos:

- Divulgación
- Capacitación
- Llenado de fichas catastrales
- Desarrollo de censos
- Investigación de campo
- Ingreso de información a base de datos

Se evalúan los procesos desarrollados en catastro por medio de indicadores, ya que muestran los resultados explícitos que se desean obtener al realizar las distintas actividades catastrales, se evalúa el levantamiento catastral al establecer un indicador (KPI) de cantidad de predios catastrados en cada periodo de alcalde municipal.

Por ejemplo, si en el POA se definieron indicadores como 1,000 nuevos predios urbanos catastrados y al finalizar el año se lograron 1,200 predios con la misma cantidad de recursos inicialmente establecida, se determina una efectividad del 120% en la ejecución de procesos. Sin duda, es una muy buena evaluación para el departamento en cuanto a los resultados obtenidos.

Para el ejemplo anterior, se sugiere la siguiente fórmula:

$$\text{Efectividad} = \frac{PC \times 100\%}{PM}$$

Donde

PC = cantidad de predios catastrados en el periodo evaluado

PM = cantidad de predios meta a catastrar en el mismo periodo evaluado.

La evaluación cualitativa se realiza con el fin de gestionar las actividades de oficina, se evaluarán los siguientes factores.

- Habilidad del personal para brindar los distintos servicios que podrá ser medido por una encuesta de servicio.
- Precisión de la recolección de información, la cual será verificada por la realización de toma de datos de un grupo seleccionado al azar de propiedades cuya información se actualizara recientemente.
- Calidad del equipo y servicios que será evaluado con base en el incremento porcentual de información actualizada posteriormente a la capacitación y tecnificación del personal para el uso de los equipos y realización del trabajo que tienen que realizar.
- Satisfacción de los pobladores del municipio esta será medida mediante una boleta de servicio en la cual se describen tres datos relevantes al servicio que se presta como lo son: tiempo de atención (entre espera y otorgar el servicio), calidad y veracidad de los datos existentes en la nueva base de datos y forma de atención (excelente, buena, regular, mala, deficiente).

Para evaluar el desempeño cualitativo de la atención del personal de la unidad de catastro municipal, se sugiere la siguiente rúbrica de evaluación:

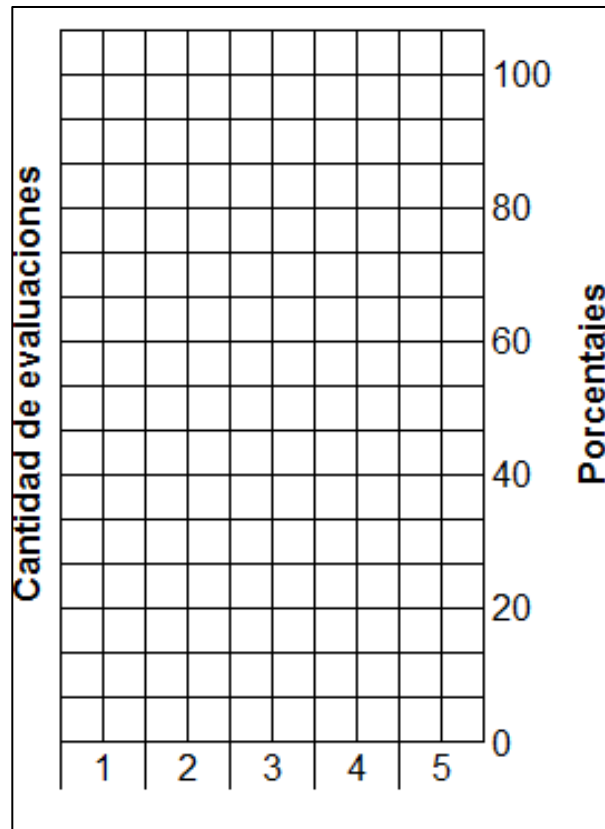
Tabla XXXII. **Rúbrica para evaluar el desempeño de atención al usuario**

Número	Aspecto	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4
1	El personal que le atendió fue amable				
2	El personal brindó información oportuna				
3	Su expediente cumplió con todos los requisitos				
4	Considera que el tiempo que tardó su proceso fue el ideal				
5	El servicio que brinda la oficina municipal de catastro es de calidad				
Sub total					
				Total	
Observaciones					

Fuente: elaboración propia.

A recolección de datos se realizará diariamente, a la vez se sugiere que cada mes se contabilice el resultado de las rúbricas para evaluar el desempeño de atención al usuario y se analice en un diagrama como se muestra en la figura 28.

Figura 29. **Formato de presentación gráfica para cada aspecto de atención al cliente**



Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, se deberá realiza un informe técnico que contenga primordialmente la siguiente información.

- Actividades desarrolladas cada semana
- Resultados de cada actividad planificada
- Recursos económicos
- Observaciones y propuesta mejorada

Se propone el siguiente formato para evaluar el informe técnico:

Tabla XXXIII. **Rúbrica para evaluar informe técnico**

No.	Actividad	¿Se cumplieron los objetivos?		Resultados	Recursos económicos utilizados	Observaciones
		Sí	No			

Fuente: elaboración propia.

Dentro de la evaluación de procesos se involucra la socialización con los habitantes del municipio de Santa Lucía Milpas Altas

4.3. Base de datos

Es una gama de información que se almacena en software que permite seleccionar información fraccionada o completa según las necesidades que demande la organización, la base de datos se encuentra organizada por campos, archivos y registros, los campos son los que contiene la información, los registros son un conjunto de campos y el archivo son los registros realizados.

Se inicia la base de datos catastrales con el uso de hojas de cálculo, AutoCAD y un procesador de texto, la base de datos tiene como objetivo brindar soporte gráfico y alfanumérico que facilita la planificación, evaluación y gestión del catastro dentro del municipio para brindar información verídica y de utilidad para las diferentes entidades, en la figura 29 se muestra la presentación que

tiene la base de datos actual en la cual se realiza los registros de los inmuebles y de servicios que presta la Municipalidad, grafico corresponde al servicio de agua potable.

Figura 30. Gráfico ejemplo de la base de datos

ad: ANTIGUA GUATEMALA		SRV-NEW		Usuario:LAVASQUEZ		Ejercicio fiscal: 2011				
0301-129-0					CALLEJON DEL ESPIRITU SANTO NO. 16 BARRIO SAN LUQUITAS					0
0301-12900-0					4TO CANTON 3A AVENIDA ALDEA SAN PEDRO LAS HUERTAS NO 19					0
0301-1291-0					SIN NUMERO ALDEA SANTA INES DEL MONTE PULCIANO					0
0301-12922-0					4TO. CANTON 2A. CALLE NO. 19					0
0301-12930-0					FINCA LA CRUZ LA CUCHILLA DE LA ENTRADA A SAN PEDRO LAS HUE SAN PEDRO LAS HUERTAS					0
0301-12941-0					1ER CANTON ALDEA SAN PEDRO LAS HUERTAS NO 200					0
0301-12945-0					2DO CANTON ALDEA SAN PEDRO LAS HUERTAS NO 14					0
0301-12947-0					MANZANA H LOTIFICACION SAN PEDRO LAS HUERTAS NO 32B					0
0301-12949-0					2DO CANTON ALDEA SAN PEDRO LAS HUERTAS NO 24					0

Sel	No. Tarjeta	Estado	Fecha Registro	NIM	Nombre Contribuyente	Catastro	Matricula Fiscal	Descripcion	Resolución	Dirección
<input type="radio"/>	1902 - AGUA POTABLE	ACTIVO	30/10/2005	3586	CARLOS KAEHLER THEISSEN	0301-11221-0				CALLEJON EL ROSITO NO 9 VILLA CRISTINA CENTRO HISTORICO

Fuente: Archivo Municipalidad Antigua Guatemala.

4.3.1. Registro Alfanumérico

Alfanumérico es todo aquello que contiene letras números y símbolos utilizados para crear claves, códigos, fechas, el lenguaje alfanumérico se encuentra compuesto por las 26 letras del abecedario y con 10 números que inician con el 0 y terminan con el 9, el lenguaje alfanumérico en el catastro se

refiere a la parte en la cual se guarda el código catastral que está compuesto por once dígitos los primeros seis son asignados por el INE según el departamento, municipio, zona adyacente, y el numero correlativo al predio.

Figura 31. **Código catastral**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	-	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Fuente: elaboración propia.

En la celda uno y dos se coloca el número que identifica al departamento, en la tres y cuatro el número que identifica al municipio en la cinco y seis se asigna el número de la zona adyacente o polígono catastral y en los últimos cinco dígitos el numero correlativo al predio correspondiente.

4.3.2. **Cartográfica**

Por medio de la cartografía se muestran las vías de acceso, movilidad y los nacimientos de agua con los cuales cuenta el municipio, es la base para poder implementar el sistema de información geográfico, al trabajar la cartografía en Autocad se es necesario establecer lo siguiente: georeferencia, mojones, linderos, manzanas, parcelas, ríos, estructuras de los edificios, calles, vía peatonal, áreas turísticas, parques, centros de recreación. Como parte de las actividades de la cartografía se tiene la toma de fotografías aéreas, fotogrametría de las zonas adyacentes, a continuación la figura 31 muestra las colindancias que tiene en municipio de Santa Lucía Milpas Altas al norte con San Bartolo Milpas Altas y al sur con Magdalena.

Figura 32. **Mapa digital**



Fuente: <https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=3lqwHPJB&id>. Consulta: julio de 2016.

4.4. Aspectos jurídicos

Son todos aquellos aspectos legales que muestran claridad en la información del catastro, dentro de los aspectos se establecen los procedimientos de ordenamiento, control de proceso de las consultas del inmueble del municipio, forman parte de su función la claridad de los inmuebles por medio del control de inventarios que logra mantener actualizado el ordenamiento jurídico, estudio jurídico, integra áreas verdes, rectifica y realiza el proceso del cambio del IUSI, brinda asesoría legal a la unidad específica de catastro.

4.4.1. Expedientes

El o los expedientes son una serie de documentos recopilados por distintos procesos, formas o fuentes, referentes a una persona o bien, los expedientes se encuentran clasificados por orden alfabético, código, área o proceso y se pueden archivar de forma física o digital. En los expedientes de

catastro se encuentra toda la información relacionada a los inmuebles, y se tiene de forma física dentro de la Municipalidad y de forma digital.

Los expedientes se archivan en la base de datos los cuales pueden ser consultados de forma rápida y sencilla, un expediente cuenta con fichas de inscripción de inmueble, datos del propietario avaluó y cambios que se hallan realizado en el inmueble, los expedientes son clasificados por el tipo de contribuyente estos pueden ser contribuyente individual y contribuyente jurídico así como urbanos y rurales.

4.4.1.1. Rurales

En los expedientes rurales se almacena todo lo relacionado al inmueble y los mapas catastrales se trabajan a escala de 1: 10,000, a cada uno de los mapas se les coloca el número y el nombre correspondiente a la finca en la parte inferior centrado en relación a la clasificación catastral, se deben incluir los nombres de los ríos con los cuales se cuenta y los nacimientos de agua.

4.4.1.2. Urbanos

Se identifican las áreas urbanas por factores como variedad de infraestructura, densidad alta y baja extensión, en el expediente se incluye la actividad económica del sector, mapas catastrales urbanos los cuales se trabajan a escala de 1:1,000, o 1: 2,000, fotocopia de DPI del representante legal, teléfono, dirección del domicilio (barrio, zona, No. Casa, aldea), dirección de Notificación (barrio, zona, No. Casa, aldea), copia del NIT de la sociedad o empresa (indispensable), copia del nombramiento del representante legal, copia de inscripción de la empresa ante la SAT o patente de comercio si se trata de contribuyente jurídico.

Los expedientes que se encuentran archivados en la base de datos del sistema catastral cuentan con la siguiente información, nombre del responsable o representante legal, NIT jurídico, dirección del domicilio, número de teléfono, nombre completo o razón social, número de teléfono alterno, zona del domicilio, dirección de notificación y correo electrónico.

4.5. Gráficos

Son los que representan por medio de dibujos la ubicación de la distribución del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, en los cuales se incluyen las aldeas, caserillo, se realiza la representación gráfica por medio de un mapa general y se realiza uno de cada aldea, en los gráficos se especifica el tipo de papel en el cual se encuentran dibujados, la escala, tinta con la cual se realizan, se deben rotular, en cada mapa se detallan las construcciones, fincas, vías de acceso, vías alternas, escuelas, centros de salud.

Se deben realizar los mapas con el equipo de dibujo necesario, marcadores punto fino, mesa de dibujo, escuadras, escalímetro, el mapa general y los mapas de cada uno de las aldeas se realizan en AutoCAD para registrarlos en la base de datos correspondiente.

Figura 33. **Gráfico del parcelamiento Santa Rosa**

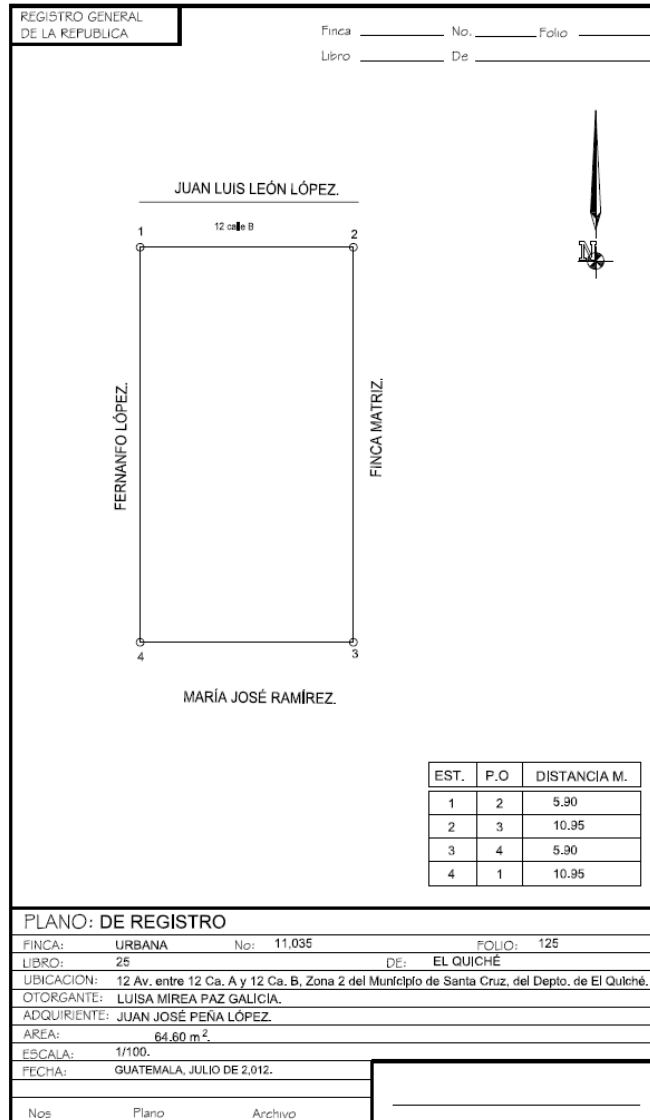


Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.

4.5.1. Planos

Llamados mapas catastrales o planos de registro de catastro en los cuales se muestran cada una de las colindancias que tiene cada inmueble, los planos de registro catastral deben llevar el respectivo timbre fiscal, el plano de registro que se utiliza actualmente es más detallado que el que utilizaban con anterioridad, a continuación de ilustran los planos actuales proporcionados por la Municipalidad de La Antigua Guatemala, de los que se utilizaban en la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas no se colocan fotografías debido a que son muy antiguos y no estas no son legibles.

Figura 34. Plano de registro





Fuente: Municipalidad de Antigua Guatemala.

4.5.1.1. Registros catastrales

En los planos de registro se anota el número de folio, finca, libro en el cual se encuentra registrado, departamento al que pertenece, municipio, ubicación,

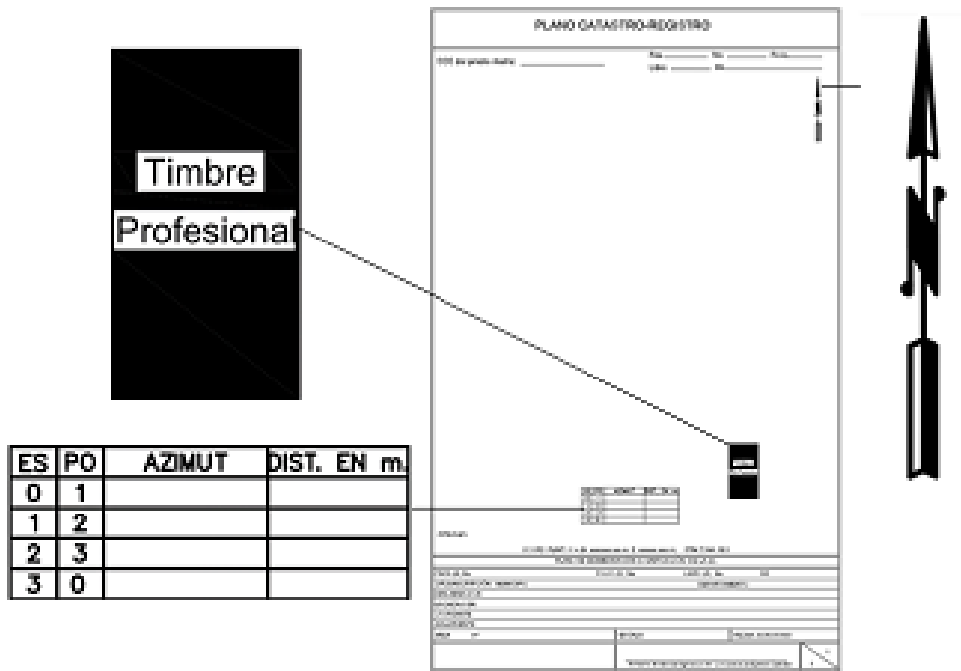
otorgante, adquirente, área en metros cuadrados, azimut, escala, fecha, profesión, nombre del agrimensor, número de colegiado y licencia del ejercicio catastral.

Figura 35. Formato actual del plano de registro

PLANO CATASTRO-REGISTRO																						
CCC del predio matriz: _____		Fca. _____ No. _____ Folio _____																				
		Libro _____ de _____																				
																						
	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ES.</th> <th>PO</th> <th>AZMUT</th> <th>DIST. EN m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ES.	PO	AZMUT	DIST. EN m.	0	1			1	2			2	3			3	0			
ES.	PO	AZMUT	DIST. EN m.																			
0	1																					
1	2																					
2	3																					
3	0																					
Simbología																						
COORD. PUNTO 0 = (N: xxxxxxxx.xxx m E: xxxxxxxx.xxx m) GTM ZONA 15 S																						
PLANO DE DESMEMBRACIÓN (O UNIFICACIÓN) DE LA (S):																						
FINCA (S) No. _____		FOLIO (S) No. _____	LIBRO (S) No. _____ DE _____																			
CIRCUNSCRIPCIÓN: MUNICIPIO _____		DEPARTAMENTO: _____																				
DENOMINACIÓN: _____																						
UBICADO EN: _____																						
OTORGANTE: _____																						
ADQUIRENTE: _____																						
AREA m ² _____	ESCALA: _____	FECHA: XXXX/XXXX	1																			
Profesión, Nombre del Agrimensor, N.º C.A. Licencia de Ejercicio Catastral			1																			

Fuente: Municipalidad de Antigua Guatemala.

Figura 36. **Nomenclatura del plano de registro**



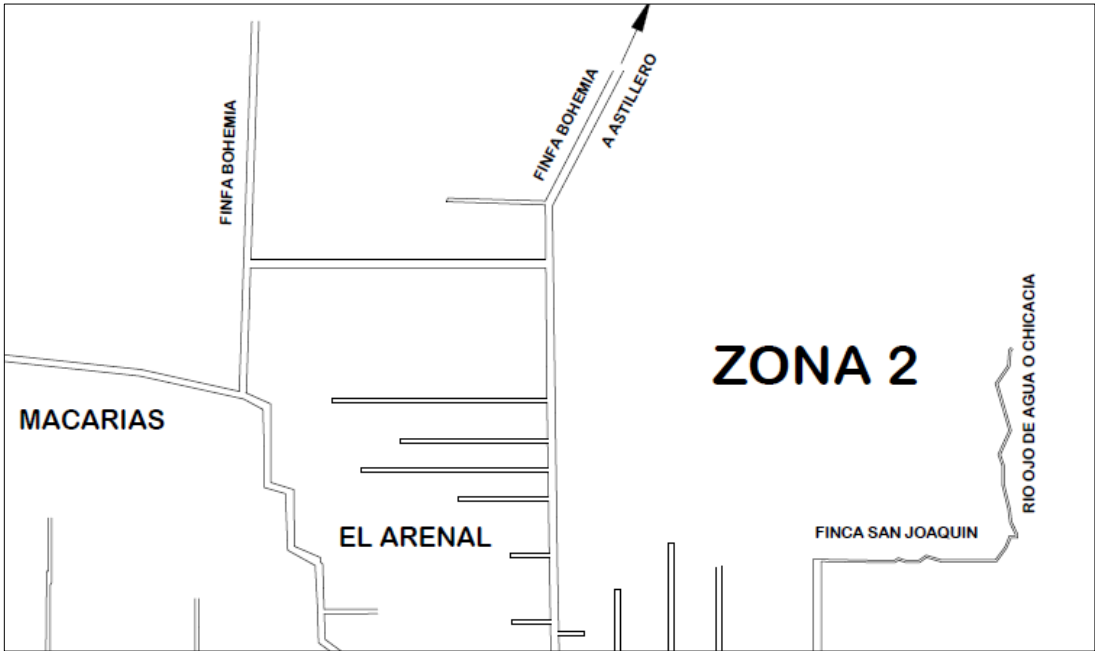
Fuente: Municipalidad de Antigua Guatemala.

4.5.1.1.1. **Ubicación**

Es la localización geográfica que brinda los mapas catastrales, la ubicación de las fincas, predios, o zonas adyacentes se encuentran registradas en los planos de registro catastral, también proporcionan la ubicación de diferentes centros públicos o privados, brinda la ubicación de lo que se requiera en determinado momento, en la figura 36 se ejemplifica como los mapas catastrales muestran la ubicación de ríos, fincas, centros públicos y privados,

Figura 36 muestra la ubicación de unas de las fincas que pertenecen a Santo Tomas Milpas Altas.

Figura 37. **Gráfico de ubicación geográfica**



Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.

Figura 38. **Gráfico de ubicación geográfica**



Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.

4.5.1.1.2. **Linderos**

Los linderos son utilizados para la definir el límite que tiene una propiedad de otra, son el límite hasta donde llega cada uno de los inmuebles, los linderos pueden ser físicos o imaginarios, en la figura 38 se muestra los las líneas que muestran la división de cada inmueble.

Figura 39. **Lindero de inmueble**



Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.

4.5.1.1.3. Área

El área se define como la medida de superficie que pueden adoptar figuras planas o curvas, cuando se habla de área se refiere a datos cuantitativos expresados en unidades de medida, en el caso de áreas de inmuebles se extrae de los mapas de catastro y de la recaudación de datos realizados por censos, al extraerlos por medio de los mapas catastrales se trabaja por medio de parcelas con el fin de crear un registro digital de cada una y realizar el cálculo del área, las medidas se registran en el sistema internacional, el área de un inmueble se encuentra registrado en metros cuadrados, expresado matemáticamente como metros cuadrados.

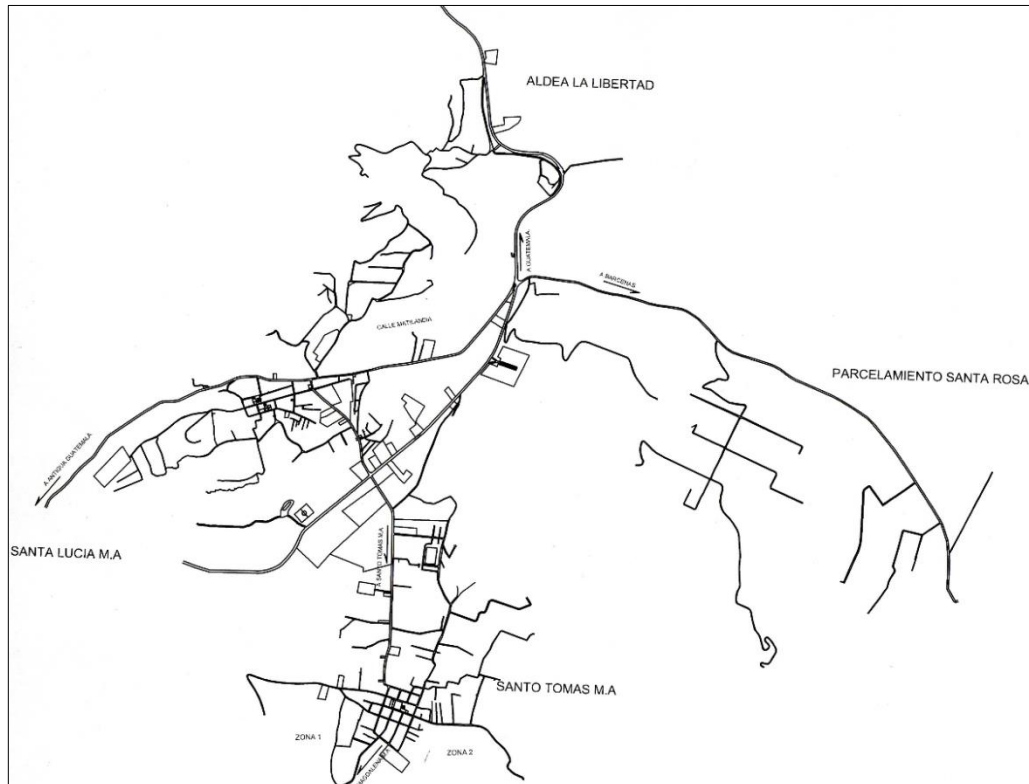
4.5.1.1.4. Medidas

Dato cuantitativo que se obtiene de realizar medidas por medio de instrumentos, toda medida requiere de un respectivo proceso en el cual trabaja el ser humano y la ciencia, ya que toda medida se realiza por medio de un instrumento y la toma puede ser practicada de forma manual o por medio de programas (software), para el desarrollo de la gestión de catastro las medidas son tomadas y registradas bajo el sistema internacional, se debe tomar en cuenta que para la toma de medidas manuales existe una incerteza provocada por factores como la vista, toma adecuada del instrumento, imperfección del instrumento, las unidades de medidas para los inmuebles son metros para las medidas de longitud.

4.5.2. Mapas

Cuando se trabaje mapas catastrales de preferencia se deben elaborar en papel acetato a escala 1/50,000 delineados con tinta china y debidamente rotulados, los cuales se son elaborados con los instrumentos correspondientes como mesa de dibujo, regla T, escalímetro, escuadras, rapidografos, para su elaboración es necesario contar con fotografías aéreas o con mapas de líneas de fotogrametría en los cuales se muestra los límites de la propiedad, vías peatonales, cercos, obras. Los mapas de línea de fotogrametría son más detallados permiten el acceso a mayor información detallada, al contar con los programas adecuados se realizan de forma digital.

Figura 40. **Mapa de Santa Lucía Milpas Altas**



Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpa Altas.

4.5.2.1. Temáticos

Se les llama mapas temáticos aquellas representaciones graficas de la variedad de fenómenos que afectan al municipio, se trabajan por medio de la topografía en los cuales se detallan los fenómenos existentes en la superficie terrestre, en ellos se observa y describe vegetación, uso de suelos, clima, geología, indicadores, se trabajan a base de colores y tienen variedad de simbología para que sea fácil de observar y de identificar lo que se requiera del municipio de Santa Lucía Milpas Altas.

En el catastro un mapa temático fue diseñado con el objetivo brindar a los usuarios las características de fenómenos en áreas específicas, la cartografía temática se clasifica en cuantitativa y cualitativa, se le llama cualitativa si se realizan descripciones de los fenómenos y es cuantitativa si los datos son numéricos como los indicadores, los mapas temáticos se encuentran compuestos por dos fases la geográfica y la de contenido temático.

4.5.2.1.1. Uso del suelo

El catastro permite la ubicación de las áreas agrícolas y forestales así como las zonas de riego, datos importantes para realizar proyectos públicos o privados dentro del municipio. El suelo es la causa de la transformación de la corteza que por la actividad de diversas razones realizan los seres vivos en conjunto con la erosión, el suelo es tan solo una capa delgada de tierra y es vital para la supervivencia de los seres vivos, ya que si no existiera el suelo no se podría cultivar, cada país se encuentra caracterizado por diferente suelo.

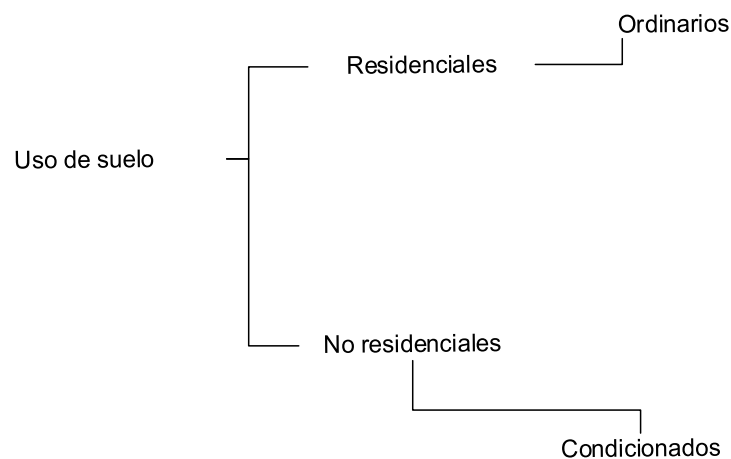
El suelo es formado gracias a la interacción que existe entre la atmósfera y la biosfera, la llamada roca madre sufre una descomposición debido a los cambios climáticos y las diferentes actividades que realizan los seres vivos que habitan la tierra, al descomponerse la roca madre forma coloides e iones que son los que le brindan las características al suelo, debido al proceso que caracteriza al suelo se observa que está formado de una parte biológica y una mineral, la variedad de suelos es debido a la roca por la cual se han formado y conforme el paso del tiempo se ha modificado por agentes externos, debido a las diferencias de características existen diferentes tipos de suelos.

Los habitantes del municipio de Santa Lucía Milpas Altas realizan aportes de materia orgánica, utilizan los desechos orgánicos para realizar abono,

colocan la materia orgánica en áreas en las cuales preparan la tierra para la siembra, con ellos garantizan mejor cultivo, existe un 70 % de uso adecuado del suelo, 10% sub utilizado y un 20 % sobre utilizado, según estudios realizados se garantiza que el suelo es adecuado para la agricultura.

En la actualidad por medio del POT se regula el uso del suelo por medio de licencias y se clasifican en residenciales y no residenciales, los condicionados son gestionados de forma constante por la Municipalidad y por los habitantes del municipio, ya que de lo contrarios son los que producen mayor porcentaje de daños a los inmuebles colindantes.

Figura 41. **Esquema de clasificación**



Fuente: elaboración propia.

4.5.2.1.2. **Tipos de suelos**

Los suelos se clasifican por sus propiedades y características químicas, dentro de las cuales se analiza la textura y estructura, dentro de la clasificación de suelos se tiene los no evolucionados que son todos los que se encuentran

cercanos a la roca madre por lo cual no tienen aportes de materia orgánica. Suelos poco evolucionados se destacan por ser ácidos tiene coloración castaño o rojiza y tienen gran aporte de materia orgánica según la acidez del clima.

Suelos evolucionados también llamados suelos limosos son aquellos en los cuales aporta alto porcentaje de humus, la mayor parte de ellos son explotados por el sector agrícola, cada suelo se distingue según estudios que revisa el tipo por medio de la forma que están los grumos, la clase lo define el tamaño de los grumos y la categoría por medio de la clasificación de los grumos.

Cuando la Municipalidad brinda el permiso o licencia para la utilización de suelo es necesario evitar ruidos excesivos, contaminación, y evita ocasionar molestias a los vecinos, ya que de lo contrario la Municipalidad se encuentra con el derecho de cerrar el proyecto, cuando se cause molestias a los predios vecinos o a los miembros del municipios y no se cierre al proyecto se maneja con más restricciones por parte de la Municipalidad y vecinos.

En el municipio de Santa Lucía Milpas Altas se goza de suelo profundo de arcilla su color es de color café oscuro, cuenta con áreas muy fértiles y tiene consistencia suelta, el suelo con el que cuenta el municipio de Santa Lucía Milpas Altas es adecuado para la agricultura, trabajan con las áreas verdes, ya que son de suma importancia para mantener las fuentes de agua.

4.5.2.1.3. Infraestructuras

Se deriva de todo lo que ha creado e innovado por el ser humano de diferentes especialidades con el fin de facilitar y mejorar el desarrollo de ciudades y organizaciones, la infraestructura se clasifica en transporte, energía,

civil, hidráulica, ambiental, viaria, la infraestructura es la parte básica en la cual se sustenta la sociedad para su debido desarrollo, la infraestructura civil abarca desde el uso de suelo, cimientos, estudio de resistencia de materiales, vías terrestres, transporte, topografía, geología.

La inversión de la infraestructura dentro del municipio de Santa Lucía Milpas Altas es un factor importante para el desarrollo del mismo, dentro de los proyectos desarrollados se ha trabajado agua potable, energía eléctrica, centro de salud, asfaltado, adoquinado, ampliación de escuelas y del instituto, parque recreativos en caserío y parcelamiento, se realiza inversión en la infraestructura del servicio que presta el cementerio general del municipio, se aumenta la cantidad de nichos, construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos en Santo Tomas y en Cuencas las Caña, mercado municipal y edificio municipal en Santo Tomas y Santa Rosa.

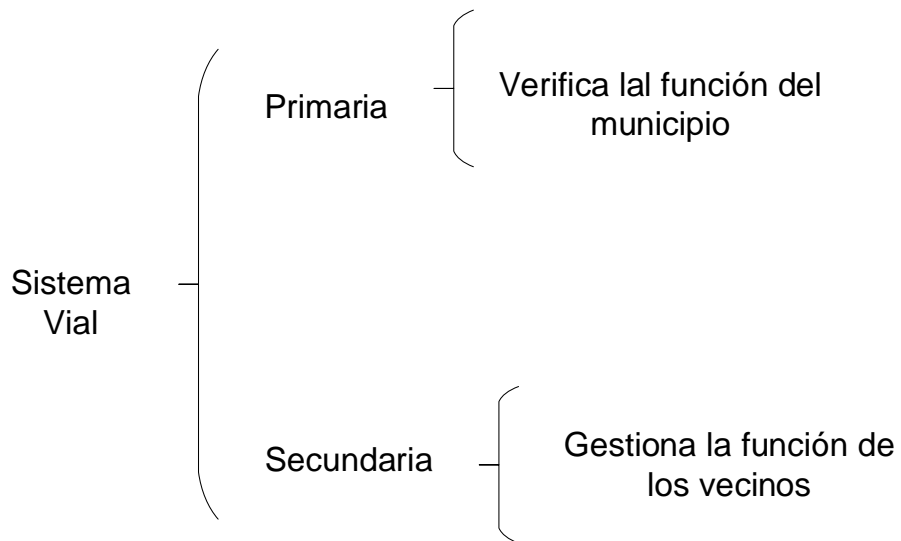
4.5.2.1.4. Sistema vial

Son las vías por la cuales se facilita la comunicación de forma terrestre que con el paso del tiempo el ser humano ha construido para la circulación de los vehículos, motocicletas, bicicletas, personal, caballos y cualquier otro medio de transporte que utilicen las personas que habitan en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, la estructura de un sistema vial se encuentra constituida por estructura primaria y secundaria los cuales garantizan y gestionan el debido funcionamiento de forma regional y de los vecinos.

Dentro del software con el cual se trabaja la gestión de catastro se tiene la herramienta para trabajar los sistemas viales de forma gráfica dentro de los mapas catastrales y como plan dentro de la gestión catastral en los cuales se

incluyen la representación gráfica de las vías y sus componentes como calzadas, ciclo vías, ciclo rutas, zonas verdes.

Figura 42. **Esquema de clasificación**



Fuente: elaboración propia.

5. ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Luego de implementar la oficina municipal de catastro, es indispensable dar el debido seguimiento a su funcionamiento por lo que se hace importante la aplicación de la mejora continua que trata de hacer pequeños cambios incrementales en los procesos o en las prácticas de trabajo para influir directamente en el rendimiento. Esto se realizará con la aplicación de nuevas tecnologías, la continua optimización de procesos y organización de los presupuestos lo que permitirá hacer de esta una oficina eficiente y versátil, por lo que a continuación se detallan una serie de sugerencias para incrementar el desempeño de la misma.

5.1. Recopilación de datos por medio de censos

Para fincas y bienes inmuebles urbanos el trabajo de campo que se hará será mayor, ya que en cada finca deben realizar la toma de medidas total de las mismas, deben marcar y verificar cada dato extraído en el trabajo de campo, para los bienes inmuebles urbanos se realiza las mediciones del frente de cada bien, cuando exista irregularidad del bien inmueble se procede a realizar el respectivo croquis, al momento de realizar el trabajo de campo y que ambas partes se encuentren satisfechos se procede a levantar un acta de lo contrario se reporta el bien inmueble como irregular.

Al recopilar la información de cada predio y al quedar el acta levantada se procede con los pasos y requisitos del Registro de Información Catastral (RIC) donde clasifican los predios como caso A, caso B, caso C, según el caso de cada predio del municipio de Santa Lucía Milpas Alta se llenan los formularios

respectivos para realizar el levando catastral por el Registro de Información Catastral. Toda la información debe ser ingresada a la base de datos pero se debe preveer a futuro que todos los datos y las imágenes sea digitalizadas para de esta forma facilitar la realización de validaciones y comparaciones de los datos para que toda la información sea útil en lo que corresponde al análisis catastral.

5.2. Análisis catastral

Proceso de actualización de catastro se ejecutará sobre cada bien inmueble, y constará de una serie de procedimiento realizados por personal especializado con el fin de verificar todo lo que físicamente se encuentre con los derechos y obligaciones que se encuentren regidos en el registro general de la propiedad, para consulta, verificación o comparación de cualquier otro documento regido bajo las respectivas leyes de Guatemala.

La información utilizada en el desarrollo del análisis catastral surge de la información recopilada por medio del trabajo de campo como se explicó anteriormente, se utiliza variedad de simbología para describir cada uno de los procesos o pasos realizados en el análisis catastral y las áreas deberán ser calculados en el sistema métrico decimal.

Existen datos de áreas de bienes inmuebles que fueron tomados en medidas diferentes al sistema métrico decimal por lo cual se procede a realizar la conversión de las áreas al sistema correspondiente, cuando exista la probabilidad de duda en la información recopilada en el trabajo de campo se procede a formular cada una de las dudas para proceder a realizar un nuevo análisis en el respectivo bien inmueble, cuando se lleve a cabo el nuevo trabajo

de campo y aun así no se logre la verificación de los datos se formula en el expediente las anomalías inconclusas.

5.3. Mapas de catastro por ortofoto

Los mapas se trabajarán en el programa AutoCAD, anteriormente se realizaban en papel calco debidamente rotulados de título se les colocaba el nombre del municipio o aldea, usualmente se trabajaban a escala 1/50000, en la actualidad deben contar con la información clara para poder interpretarla, se deben actualizar cuando al inmueble se le realicen modificaciones y con los cuales serán utilizados para su respectivo registro.

Los mapas de catastros se realizan por medio de foto aérea llamada ortofoto o cartografía, en la figura 42 se observa una ortofoto de una zona en proceso de catastro de la aldea Santo Tomas Milpas Alta donde se visualiza las curvas de nivel, fincas, calles adoquinadas, calles de terracería calles asfaltadas. A mediano plazo la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Alta y específicamente la oficina de catastro deberá realizar la evaluación correspondiente para la realización de la adquisición del equipo de ortofoto o bien la contratación de una empresa que se dedique a la realización de la toma de foto aérea valuando los beneficios que este proceso genere.

Figura 43. **Santo Tomas Milpas Altas**



Fuente: base de datos DICABI.

5.3.1. Información obtenida de los gráficos

Los mapas de catastro brindan información clara de los inmuebles, un mapa de catastro brinda la longitud y latitud dentro de las zonas adyacentes, cada uno de ellos debe contener el nombre del municipio al cual pertenece, logotipo del municipio, linderos, número de mapa, límite de zona municipal y urbana, escala, proyección, la escala puede variar según sea los intereses, los mapas de catastro muestran la ubicación de instituciones y zonas geográficas que se encuentran catastradas o en proceso de catastro.

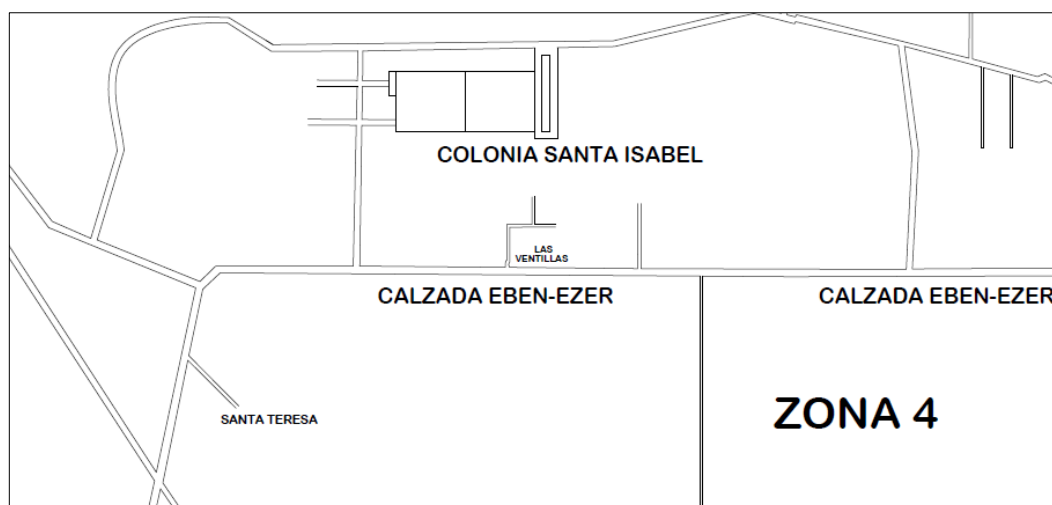
La información obtenida de los mapas de catastro serán de gran utilidad para los notarios, ya que deben registrarse bajo las indicaciones del Registro de Información catastral la realización de la escritura pública según sea el caso de la finca o predio.

5.3.1.1. Interpretación

Los mapas catastrales proporcionan de forma gráfica diversa información como lo son:

- Zonas viales, por ejemplo en la figura 43 se muestra una sección de la aldea Santo Tomás Milpas Altas, en la cual el mapa indica los nombres de cada calle y zona. La aldea se encuentra formada por zonas, colonias, fincas, ríos, avenidas y calles, en el mapa se puede observar la ubicación de la iglesia católica y el cementerio.

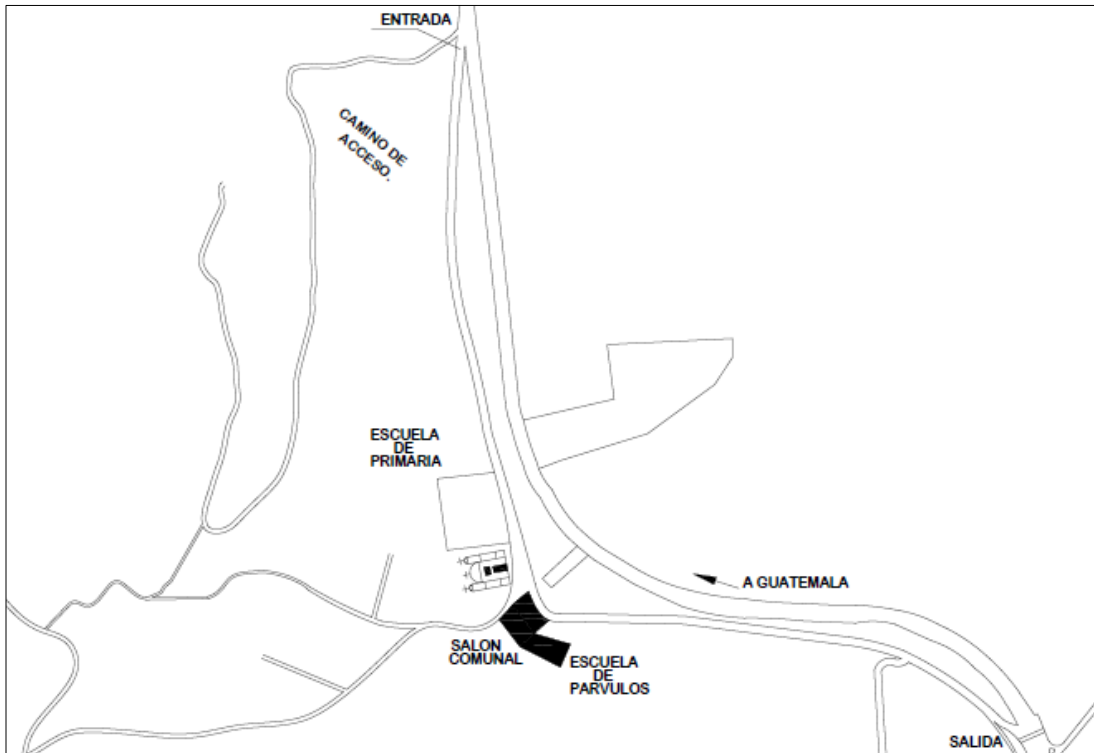
Figura 44. **Zonas de acceso de la aldea Santo Tomás Milpas Altas**



Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.

- La ubicación de las instituciones públicas y privadas de toda el área del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, en la figura 44 se observa la representación gráfica de la escuela de párvulos, escuela de primaria, iglesia católica y las vías de acceso a la libertad.

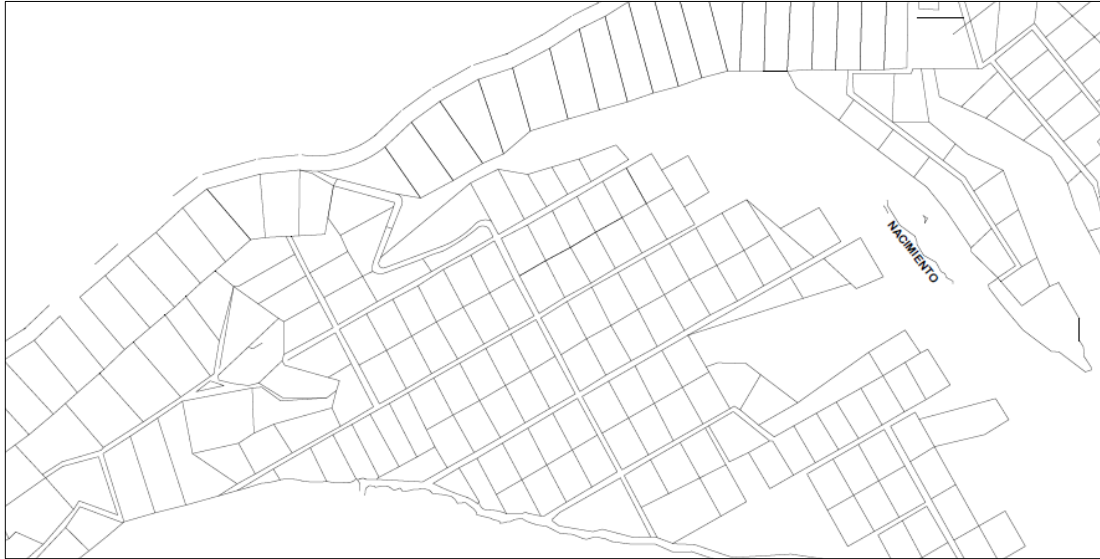
Figura 45. **Ubicación de las instituciones en mapa**



Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.

- Las dimensiones de los inmuebles, la forma, ubicación, longitud y zonas viales como se ejemplifican en la figura 45.

Figura 46. **Área de los inmuebles**



Fuente: Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas.

5.3.1.2. Alcance

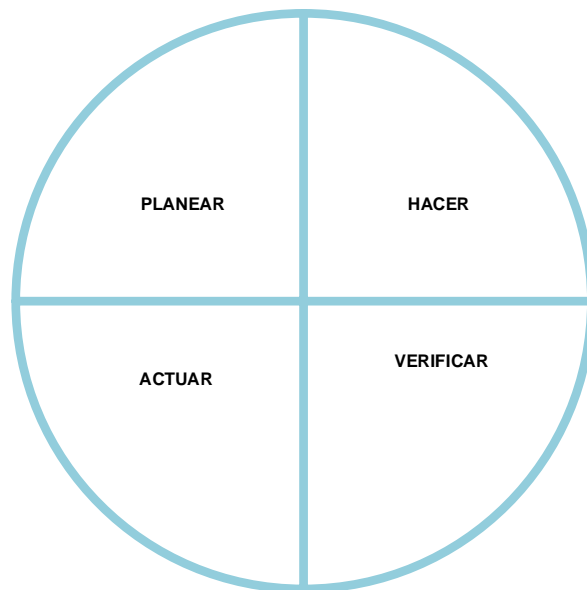
Por medio de la información obtenida de gráficos, censos y trabajo de campo, se construyen zonas adyacentes como indicio de catastro dentro del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, se establece la cantidad de predios urbanos, predios rurales, número de ríos, fuentes de agua potable, zonas industriales, instituciones públicas y privadas, calles de terracería, calles adoquinadas, calles pavimentadas, calles asfaltadas, veredas, calles transitables, desagües.

Los mapas catastrales se utilizan como herramienta para facilitar la descripción precisa y la identificación de determinadas parcelas.

5.4. Proceso de Mejora Continua

El círculo de Deming o ciclo de mejora continua es una herramienta sencilla de utilizar aplicable durante la mejora. Esta herramienta posee cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad (disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales). El círculo de Deming lo componen 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo, de forma que las actividades son reevaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras.

Figura 47. **Mejora continua, círculo de Deming**



Fuente: elaboración propia.

La mejora continua debe ser aplicada en todos los procesos de la oficina de catastro pero inicialmente debe aplicarse en el levantamiento catastral. Donde la aplicación del círculo de Deming se detalla a continuación:

- Planear: se estableció la causa principal por la cual los ingresos a la Municipalidad son bajos, y es debido a que el desorden territorial y la carencia de información no permite aplicar los parámetros correspondientes al cobro para las propiedades. Por lo que se tendrá que recopilar la mayor información posible de los terrenos y actualizar dicha información, teniendo este plan como objetivos:
 - Censar las áreas adyacentes establecidas en los polígonos
 - Corregir los códigos catastrales de cada inmueble que se encuentren dentro de los polígonos adyacentes.

Estrategia:

- Censar las áreas adyacentes establecidas en los polígonos, los censos serán realizados por personal capacitado de igual manera son gestionados.
 - Corregir los códigos catastrales de cada inmueble que se encuentren dentro de los polígonos adyacentes, con base en cada censo y registro existente dentro de la Municipalidad en conjunto a la oficina del IUSI se asigna número de catastro correlativo al polígono adyacente.
- Hacer se establece el plan de mejora por cada una de las estrategias establecidas. Los censos serán realizados por personal capacitado de igual manera son gestionados. Para poder realizar los censos el personal debe recibir capacitaciones y el coordinador que los supervisa es sometido a capacitaciones diferentes.

Tabla XXXIV. **Plan de la estrategia de censos**

No.	Estrategia	Tiempo	Responsable	Medición	Insumos
1	Censos	35 horas por cada polígono adyacente	Coordinador asignado	Gráficos estadísticos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación personal. • Capacitación. • Encuestas. • bolígrafos • transporte

Fuente: elaboración propia.

Con base en cada censo y registro existente dentro de la Municipalidad en conjunto a la oficina del IUSI se asigna el nuevo número de catastro correlativo al polígono adyacente.

Tabla XXXV. **Código catastral**

No	Estrategia	Tiempo	Responsable	Medición	Insumos
2	Asignación del código catastral	2 semanas	Jefe del área de catastro	Gráficos estadísticos	<ul style="list-style-type: none"> • computadora • software • registros no actualizados.

Fuente: elaboración propia.

- **Verificar:** se realiza supervisión constante sobre cada una de las estrategias establecidas. El coordinador les acompaña durante toda la ejecución de censar los polígonos seleccionados, para asignar el nuevo código se reúnen el responsable del IUSI y del catastro analizan los registros existentes y con base en los polígonos que se establecieron se asigna el número ya con relación a los inmuebles de todo el municipio.

- Actuar en función a los resultados obtenidos de cada una de las estrategias se realizan los ajustes necesarios para obtener resultados confiables en la asignación del número catastral para cada uno de los inmuebles del municipio de Santa Lucía Milpas Altas distribuidos por medio de segmentos de tierra llamados polígonos adyacentes.

Al aplicar de forma correcta cada estrategia se logran beneficios en el número de licencias de construcción y con ello se controla el número de metros cuadrados a construir así como se identifica el valor de cada metro cuadrado, este proceso con lleva a aumentar el valor del inmueble y con ello mejora la recaudación del IUSI, se obtiene el control adecuado de los desechos sólidos de instituciones públicas como privadas, mejora de drenajes con mantenimiento constante, se abastece de agua a los habitantes.

Al realizar el catastro en el municipio de Santa Lucía Milpas Altas por medio de áreas adyacentes y contar con la información catastral será posible la realización del ajuste matricular por licencias de construcción que se refiere al valor fiscal y comercial, al inmueble se le puede aplicar rebaja hasta por un 50 % cuando ya se tenga el código correlativo de catastro para cada bien inmueble, con base en los parámetros que la oficina de catastro autorice.

Al poseer la codificación correcta para cada bien inmueble y su respectivo avalúo, la información que se brinda será información certificada gracias a la realización del catastro, se logra el establecimiento numérico de los predios rurales y los predios urbanos, se establece el uso de suelos por zonas específicas.

5.5. Formularios de control

Depende de cada bien inmueble es el formulario a llenar, general se anota el nombre completo del propietario, numero de DPI, fecha de nacimiento, área del bien inmueble; cuando se especifica la clasificación del bien se anota nombre con quienes colinda el bien inmueble, fecha de obtención del bien, costo del bien, fecha de inscripción en el registro general de la propiedad, nombre del profesional que realizo la topografía, cuando el bien inmueble incluya servidumbre se debe anotar linderos y esquineros, si es área urbana o rural, dirección por medio de la cual se le notifica el proceso o se le solicita de su presencia en la municipalidad, numero de libro y folio.

Se propone la utilización del siguiente formulario.

Tabla XXXVI. **Formulario de control de los encuestadores**

FORMULARIO DE CONTROL DE LOS ENCUESTADORES						
FECHA	PREDIOS ASIGNADOS		PREDIOS CATASTRADOS		DIFERENCIA PREDIOS PENDIENTES	OBSERVACIONES
	PRIMER PREDIO	ULTIMO PREDIO	PRIMER PREDIO	ULTIMO PREDIO		

Fuente: elaboración propia.

5.5.1. Registro de inscripción

Consiste en registrar por medio del debido proceso un bien inmueble en la unidad de catastro, este proceso puede ser desarrollado por medio del propietario del inmueble o por medio de un abogado, se realiza la inscripción de un bien inmueble y se establece el valor que debe pagar el inmueble dependiendo de valor del mismo, construcción.

Para realizar la inscripción del inmueble el propietario debe presentarse a la Municipalidad con los siguientes requisitos, fotocopia completa de la escritura, razón del registro de la propiedad, fotocopia del boleto de ornato, fotocopia del DPI del propietario, cuando se trate del registro del inmueble de una empresa presentar fotocopia de personería jurídica del representante legal.

5.6. Base de datos

Sera necesario gestionar los recursos para la creación de la base de datos para la Oficina Municipal de Catastro la cual deberá ser un software especializado, diseñado por expertos de sistemas computacionales que satisfaga las necesidades de almacenamiento seguro de la información personal de los usuarios, la codificación alfanumérica, nomenclatura, almacenar información cartográfica, búsqueda de información y realizar reportes estadísticos.

Para la elaboración del software se sugiere realizar visitas a municipalidades que ya cuenten con una oficina municipal de catastro, para replicar este sistema, una de ellas es la Municipalidad de la Ciudad de Guatemala, cuyo software se llama Sistema de Gestión Catastral (SGC) y cuenta con las siguientes opciones para almacenar la información:

- Certificaciones y constancias.
- Consultas
- Establecimiento y complementación catastral
- Información catastral
- Licencias de construcción
- Mantenimiento Catastral
- Nomenclaturas
- Workflow

En la figura 47 se muestra el menú principal del software SGC, de la Municipalidad de la ciudad de Guatemala.

Figura 48. **Menú principal de software para gestión catastral**



Fuente: HERNÁNDEZ, Lorena. *Sistema de gestión de la calidad para la unidad de nomenclatura, de la dirección de catastro y administración del IUSI (DCAI), de la Municipalidad de Guatemala*, 2015. p. 138.

5.6.1. Registro de la información catastral

Es una herramienta utilizada para el ordenamiento territorial que brinda a los respectivos propietarios de cada bien inmueble certeza jurídica de la propiedad, el registro catastral realiza diversas funciones entre las cuales brinda

información al área jurídica, es capaz de realizar levantamientos cartográficos, brinda la exactitud y ubicación de cada bien inmueble, actualizar de forma constante los cambios a los inmuebles correspondientes.

Al realizar el registro de información catastral se evitará la inscripción de inmuebles inexistentes, que se formulen más de un expediente, ya que el registro se hará de forma documental y de forma electrónica.

5.6.1.1. Regulación y actualización

Los inmuebles sufren cambios de manera constante, los cambios que sufre un inmueble son las características físicas o transferencia de los derechos por lo cual se mantendrá actualizada la base de datos del catastro por medio de la realización de censos de campo, licencias de construcción, auto avalúo fiscal. La actualización de maneja de forma administrativa, cartográfica y valuadora, toda actualización que se realice se respalda de forma legal por las autoridades catastrales del estado.

Dentro de la parte administrativa se actualiza los cambios realizados al inmueble, en la cartografía se modifican los mapas catastrales, fotografías aéreas, la parte valuadora se refiere a las modificaciones que se le realiza a la construcción de inmueble, se actualiza cuando se realicen transferencias ya sea por venta o compras, actualizaciones de linderos por diversas razones.

Es obligación del propietario por ley informar a la Municipalidad de los cambios que ha sufrido el inmueble para que se realice el nuevo avalúo y con ellos se establezca el nuevo impuesto a pagar, la actualización debe mantenerse al día lo más que se pueda, ya que la información que brindaran

debe ser real y verídica, antes de actualizar la base de datos es necesario realizar el respectivo aviso notarial a la Municipalidad.

5.6.1.1.1. Mensual

Se actualiza de forma mensual la base de datos catastral cuando el propietario del inmueble informa a la Municipalidad los cambios que ha sufrido el predio, la Municipalidad asigna fecha para realizar el auto avalúo individual. Dentro de la actualización mensual que se realiza se incluyen los cambios de los datos administrativos, cartográficos y valuatorios.

La actualización mensual en la parte administrativa incluye la identificación del inmueble, ubicación del inmueble nombre del propietario, domicilio del propietario, en la parte cartográfica se incluye las fotografías aéreas denominadas en catastro como ortofoto, mapas catastrales, en la parte valuatoria se incluyen todos los cambios físicos que ha sufrido el inmueble durante el último auto avalúo.

5.6.1.1.2. Semestral

La actualización que se realiza cada seis meses incluye información sobre ventas, transferencias de dominio, modificaciones en linderos que la mayor parte se dan por construcción de obras públicas, antes de realizar la actualización del cambio de linderos se inicia con un sistema de investigación el cual debe realizar la toma de ortofotos y se realiza el análisis comparativos con el plano catastral para la identificación de todos los cambios físicos que ha sufrido el o los inmuebles afectados por la obra pública. La actualización se realiza en la base de datos de la Municipalidad del municipio.

La información que se actualiza es realizada por medio de un sistema de registro y catastro en el cual toda información que se actualice es informada a ambas entidades cuando así sea el caso con el fin de lograr un adecuado control certificador y registro de las inscripciones y de esta forma se garantiza que no exista tráfico de inmuebles dentro del municipio.

Se involucra el tema de participación de los propietarios para el debido control de actualización de la base de datos catastral, los propietarios son los principales actores en el tema de actualización, ya que deben concientizar la importancia de informar a la Municipalidad de los cambios que sufre el inmueble para evitar fraudes, usurpación, múltiples propietarios, utilización de documentación falsa, invasiones.

5.6.1.1.3. Regulación y actualización método actual

“La actualización es referente a las clasificaciones tipo A, B y C de predios que realiza el Registro de Información Catastral, para cada una de las actualizaciones se realiza diferente proceso, diferentes formularios los cuales involucran la participación de los propietarios de cada inmueble o de los representantes legales de los predios.

Predio clasificación o caso A, cuando el inmueble no ha sido medido por el Registro de Información Catastral y se encuentra ubicado en la zona de catastro, el propietario se dirige al RIC en donde se le entrega un reporte con la información obtenida en la base de datos y el formulario de solicitud del plano y la cartilla informativa. El RIC asigna un agrimensor para realizar el levantamiento topográfico del inmueble luego se realiza el pago respectivo según los aranceles para luego presentar el formulario lleno con la solicitud de aprobación del plano para que el RIC apruebe el plano y con esa nueva información actualice la base de datos.

Predio clasificación o caso B, inmueble medido por el Registro de Información Catastral que se encuentra en zona catastral pero aún no se encuentra establecido como catastrado. El interesado recibe de parte del RIC el formulario, informe del inmueble, aprobación del plano para que luego el propietario o interesado realice la solicitud del certificado del plano aprobado. Se realiza el pago según el arancel y se procede a realizar la solicitud que el predio aún no se ha declarado como catastrado. Se asigna un agrimensor quien realiza

las medidas para el que RIC revise el plano para verificar que cumple con la norma técnica catastral para luego emitir la aprobación y con esa información se actualiza la base de datos.

Predio clasificación o caso C, inmueble catastrado y declarado inscrito en el registro público del RIC, el interesado o propietario realiza la solicitud de la certificación catastral, realiza el pago y entrega el formulario de solicitud de aprobación de planos, ya aprobados los planos por el RIC se procede a actualizar la información en la base de datos.”³⁰

5.7. Estadísticas

Para evaluar el desempeño de la oficina municipal de catastro, es necesario llevar un registro ordenado de la cantidad de predios catastrados en determinado periodo de trabajo así como de la recaudación de impuestos.

5.8. Auditorías

Se establece a través de todo el proceso en el cual se desarrolló la planificación de catastro, las auditorias se establecen como un requisito obligatorio dentro de la planificación debido a que tienen como función principal la mejora continua de cada uno de los procesos que fueron implementados, las auditorias se realizan por medio de la evaluación y control de las actividades, procesos a desarrollarse.

Los puntos a evaluar durante la auditoria son de cada una de las actividades desarrolladas durante la implementación, verificación y capacitación del uso adecuado de las herramientas a utilizarse, diseño del plan estratégico, la sistematización de procesos, para ello se tienen comisiones y personal externo que desarrollan las auditorías internas y externas.

³⁰ Ley de Registro de Información Catastral p. 56.

5.8.1. Internas

Dentro de la unidad correspondiente al catastro se establece el plan de auditorías, con el fin de verificar que se utilicen correctamente los insumos proporcionados y asignados para la unidad, en las auditorías internas se establecen los puntos críticos para auditar cada a uno de forma adecuada.

- Donaciones
- Convenios
- Prestamos

5.8.2. Externas

Según los artículos 232 y 241 de la *Constitución Política de la República de Guatemala* se fundamenta el concepto de auditoría por medio del manejo de la contraloría general de cuentas que tiene como función la fiscalización de los ingresos y egresos de los organismos del estado durante un periodo de tiempo de un año, el fin de la auditoría externa es analizar los estados financieros y el presupuesto asignado para el catastro de cada periodo de tiempo.

La auditoría externa determina si los fondos que se asignaron a la unidad de catastro fueron administrados adecuadamente, también se responsabiliza de verificar que las bases legales del catastro se encuentren establecidas correctamente, verifica si las actualizaciones realizadas cumplieron con los objetivos para alcanzar las metas establecidas.

CONCLUSIONES

1. Las herramientas administrativas que se proponen para implementar la oficina municipal de catastro en la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, inicia con el organigrama propuesto con nueve plazas, se realizó el perfil de puesto para cada una de ellas, en el cual se describen las funciones. Otra herramienta que se propuso fueron diagramas de operaciones, con estos todo el personal de la dependencia conocerá el proceso para evitar demoras en operaciones.
2. Actualmente, la unidad de planificación de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas no cuenta con una dependencia específica que se encargue de registrar los procesos catastrales, situación que provoca desorden territorial y escasa recaudación de impuestos.
3. Se elaboraron los diferentes diagramas de proceso tanto para el procedimiento del contribuyente de la unidad de catastro, como para las actividades propias de la oficina municipal de catastro, incluyendo selección de personal, investigación de campo, levantamiento catastral digitalización y actualización; con esto cada implicado conocerá su rol para efectuar cada tarea de forma eficiente.
4. Para poseer una organización adecuada para la Unidad de Catastro se propuso la creación de algunos puestos de trabajo que permitan hacer eficiente la gestión, así como un diseño adecuado de las instalaciones las cuales permitan que las actividades a realizar por los colaboradores de la unidad se realicen de forma adecuada.

5. La gestión de catastro trae beneficios no solo económicos por incrementar la recaudación de impuestos, sino que facilita la orientación de los ciudadanos registrando sus predios y permitiéndoles un respaldo legal, facilita la acción pública y el desarrollo urbano aumentando los servicios públicos.

6. La información catastral actualizada en la Municipalidad servirá de base tanto al sector público como para el sector privado, pues fomenta actividades comerciales y proyectos de infraestructura.

RECOMENDACIONES

1. Se necesitará la implementación de un sistema de gestión de calidad para la oficina municipal de catastro, el mismo debe incluir un manual de procedimientos, planificación estratégica, políticas de calidad y objetivos.
2. Implementar inmediatamente la Unidad de Catastro para promover el ordenamiento territorial e incrementar la recaudación de impuestos con lo cual se podrá proveer de mejores servicios públicos a la población de Santa Lucía Milpas Altas.
3. Consolidar los diagramas de proceso en un manual de procedimientos de la oficina municipal de catastro.
4. En el caso de que la Municipalidad no cuente con los fondos necesarios para realizar la inversión inicial para la creación de la Unidad de Catastro, se sugiere abocarse a embajadas internacionales u organizaciones no gubernamentales que contribuyen con donaciones para estos proyectos.
5. Divulgar los beneficios que trae consigo la gestión catastral para que los ciudadanos apoyen el proceso.
6. Establecer la política de acceso a la información que tendrá el sector privado a la base de datos de la unidad de catastro y los usos que podrá darle.

BIBLIOGRAFÍA

1. Catastro. [en línea]. <<http://www.muniguate.com/muni/direcciones/catastro/>>. [Consulta: 25 de septiembre de 2016].
2. ESCALANTE HERRERA, Marco Antonio. *Breve información de Santa Lucía Milpas Altas*. 45 p.
3. GARCÍA CRIOLLO, Roberto. *Estudio del trabajo: ingeniería de métodos y medición del trabajo*. 2a. ed. México: McGraw-Hill, 2005. 187p.
4. HERNÁNDEZ RIVERA, Lorena Elizabeth. *Sistema de gestión de la calidad para la unidad de nomenclatura, de la dirección de catastro y administración del IUSI (DCAI), de la Municipalidad de Guatemala*. Trabajo de graduación de Administración de Empresas. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 2015. 175 p.
5. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Integración de sistemas de gestión*. 2007. 125 p.
6. JUARROS, Domingo. *Compendio de la historia de la Ciudad de Guatemala*. 1818. 85 p.
7. Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas. *Manual de inducción*. 2005. 15 p.

8. ————. *Manual de Funciones*. 30 p.
9. RAMÍREZ HERNÁNDEZ, Esvin Roberto. *Implementación de un sistema de mejora y control de inmuebles en el área de catastro de la alcaldía municipal de San Juan Alotenango, Sacatepéquez*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería. 2013. 219 p.
10. MILIAN LÓPEZ, José Daniel. *Rediseño del sistema de administración de salarios de la dirección de catastro y administración del IUSI de la Municipalidad de Guatemala*. Trabajo de graduación de Administración de Empresas. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 2015. 256 p.
11. NEUER, John; FERNANDEZ COPERO, Manuel. *Contabilidad de costos: principios y práctica*, 2a ed. México: Uteha, 1979. 959 p.
12. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO). *Mapas catastrales*. [en línea]. <<http://www.fao.org/docrep/006/V4860S/V4860S03.htm>>. [Consulta: 25 de septiembre de 2016].
13. Superintendencia de Administración Tributaria. *Impuesto Único sobre Inmuebles*. [en línea]. <<https://sites.google.com/site/elabdelosimpuestossat/el-abc-de-los-impuestos-1/a-impuesto-unico-sobre-inmuebles>>. [Consulta: 25 de septiembre de 2016].
14. TORRES, Sergio. *Ingeniería de plantas*. Guatemala: Editorial Universitaria USAC, 2008. 178 p.

APÉNDICES

Apéndice 1. Tiempos de operación

Las tablas siguientes muestran el promedio y las lecturas realizadas de los tiempos tomados durante el estudio para obtener información preliminar sobre la duración de las operaciones, se realizó durante 3 semanas consecutivas de lunes a viernes con promedio 15 lecturas por día.

Tabla A. Tiempos promedios para la generación de recibo

Número	Generación (segundos)	$(x - X)^2$
1	32.11	1.49
2	28.45	5.95
3	31.46	0.32
4	33.00	4.45
5	29.28	2.59
6	28.55	5.48
7	31.78	0.79
8	32.56	2.79
9	31.24	0.12
10	32.15	1.59
11	30.67	0.05
12	30.57	0.10
13	29.37	2.31
14	31.05	0.03
15	31.09	0.04
PRO MEDIO	30.89	28.10
Desviación estándar		1.37

Fuente: elaboración propia.

Tabla B. **Tiempos promedios para la impresión de recibo**

Número	impresión (segundos)	$(x - \bar{X})^2$
1	11.14	0.24
2	11.02	0.14
3	11.13	0.23
4	10.14	0.26
5	8.46	4.78
6	10.15	0.25
7	11.16	0.26
8	11.14	0.24
9	11.13	0.23
10	11.15	0.25
11	11.14	0.24
12	11.11	0.22
13	8.56	4.35
14	11.11	0.22
15	11.15	0.25
PRO MEDIO	10.65	12.18
Desviación estándar		0.90

Fuente: elaboración propia.

Tabla C. **Tiempos promedios para el transporte de recibo**

Número	Transporte (segundos)	$(x - X)^2$
1	38.23	0.01
2	35.09	9.34
3	37.45	0.48
4	38.01	0.02
5	37.26	0.78
6	38.78	0.40
7	38.67	0.27
8	38.46	0.10
9	38.88	0.54
10	38.78	0.40
11	37.99	0.02
12	38.47	0.10
13	38.65	0.25
14	38.65	0.25
15	38.83	0.47
PRO MEDIO	38.15	13.46
Desviación estándar		0.95

Fuente: elaboración propia.

Tabla D. **Tiempos promedios para firma y sello del recibo**

Número	Firma y sello (segundos)	$(x - \bar{X})^2$
1	5.03	0.02
2	4.98	0.01
3	4.56	0.11
4	4.55	0.12
5	4.78	0.01
6	4.87	0.00
7	5.01	0.01
8	4.89	0.00
9	4.97	0.01
10	4.88	0.00
11	5.03	0.02
12	5.02	0.01
13	5.01	0.01
14	4.99	0.01
15	4.90	0.00
PRO MEDIO	4.90	0.35
Desviación estándar		0.15

Fuente: elaboración propia.

Tabla E. **Tiempos promedios para la inspección de datos**

Número	Verificar (segundos)	$(x - X)^2$
1	10.47	0.09
2	10.27	0.01
3	10.15	0.00
4	10.05	0.02
5	10.23	0.00
6	10.15	0.00
7	10.14	0.00
8	10.16	0.00
9	10.11	0.00
10	10.16	0.00
11	10.17	0.00
12	10.14	0.00
13	10.16	0.00
14	10.16	0.00
15	10.12	0.00
PRO MEDIO	10.18	0.13
Desviación estándar		0.09

Fuente: elaboración propia.

Tabla D. **Tiempos promedios para el transporte**

Número	transporte (segundos)	$(x - X)^2$
1	78.10	0.59
2	79.50	0.40
3	78.90	0.00
4	78.30	0.32
5	78.90	0.00
6	78.80	0.00
7	78.90	0.00
8	78.90	0.00
9	78.90	0.00
10	78.90	0.00
11	78.90	0.00
12	78.80	0.00
13	79.80	0.87
14	78.80	0.00
15	78.60	0.07
PRO MEDIO	78.87	2.27
Desviación estándar		0.39

Fuente: elaboración propia.

Tabla E. **Tiempos promedios para el realizar el pago en caja**

Número	Pago (segundos)	$(x - X)^2$
1	266.00	9.63
2	256.56	40.16
3	78.90	33854.90
4	269.90	49.04
5	289.90	729.16
6	266.90	16.02
7	266.89	15.94
8	266.87	15.78
9	300.10	1384.06
10	300.00	1376.63
11	289.90	729.16
12	278.90	256.10
13	289.60	713.05
14	266.15	10.58
15	256.89	36.08
PROMEDIO	262.90	39236.31
Desviación estándar		51.14

Fuente: elaboración propia.

Tabla F. **Tiempos promedios para el transporte, regreso de caja**

Número	transporte regreso (segundos)	$(x - X)^2$
1	78.89	0.03
2	77.78	0.90
3	77.89	0.70
4	78.46	0.07
5	78.77	0.00
6	78.67	0.00
7	78.89	0.03
8	78.89	0.03
9	78.88	0.02
10	78.90	0.03
11	78.90	0.03
12	78.80	0.01
13	79.80	1.15
14	78.80	0.01
15	78.60	0.02
PRO MEDIO	78.73	3.01
	Desviación estándar	0.45

Fuente: elaboración propia.

Tabla G. **Tiempos promedios para generar y entregar solvencia**

Número	Generar solvencia (segundos)	$(x - X)^2$
1	196.00	3.69
2	198.00	0.01
3	198.10	0.03
4	198.06	0.02
5	198.12	0.04
6	198.04	0.01
7	198.08	0.03
8	198.10	0.03
9	198.00	0.01
10	198.00	0.01
11	198.09	0.03
12	198.08	0.03
13	198.10	0.03
14	198.00	0.01
15	198.08	0.03
PROMEDIO	197.92	3.99
Desviación estándar		0.52

Fuente: elaboración propia.

