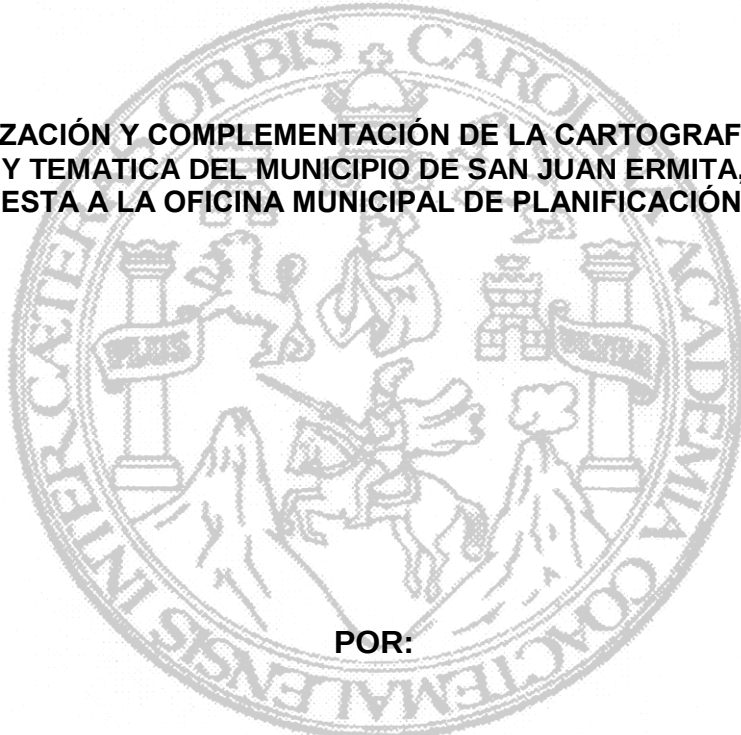


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS**

**“ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA BÁSICA
Y TEMÁTICA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ERMITA,
PROPUESTA A LA OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN (OMP)”**



POR:

LESTER EFRAÍN LEMUS VILLEDA.

CHIQUMULA, JULIO DE 2010

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

**“ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA BÁSICA
Y TEMÁTICA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ERMITA,
PROPUESTA A LA OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN (OMP)”**

INFORME

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

POR

LESTER EFRAÍN LEMUS VILLEDA.

Al conferírsele el título de

TÉCNICO UNIVERSITARIO EN AGRIMENSURA

CHIQUMULA, JULIO DE 2010

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



RECTOR
LIC. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

CONSEJO DIRECTIVO

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

ORGANISMO COORDINADOR DE PRÁCTICA

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

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO.....	Pág.
I. INTRODUCCION.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
2.1.OBJETIVOS GENERALES.....	2
2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
III. DIAGNÓSTICO ENFOCADO AI AREA DE ESTUDIO.....	3
3.1.INFORMACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO.....	3
3.1.1. Antecedentes históricos del Municipio.....	3
3.1.2. Localización y ubicación geográfica del municipio.....	3
3.1.3. Clima y Zona de Vida.....	4
3.2.DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MUNICIPALIDAD.....	4
3.2.1. Información general de la Municipalidad de San Juan Ermita.....	4
3.2.2. Servicios que presta la Municipalidad.....	5
3.2.3. Oficina en la cual se divide la municipalidad de San Juan Ermita.....	8
3.2.4. Organigrama de la Municipalidad de San Juan Ermita.....	9
3.2.5. Distribución, nivel académico y género del personal municipal.....	11
3.3. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LA - OMP-.....	12
3.3.1 Información Específica del Personal Técnico de la -OMP-.....	13
3.3.2 Información Específica del Equipo Técnico Disponible.....	15
3.3.3 Análisis de la Información Disponible en la OMP.....	16
3.3.4 Aspectos Financieros	17
3.3.5 Convenios y Alianzas.....	17
3.3.6 Planificación.....	18
3.3.7 Planificación del ordenamiento Territorial.....	18
IV. IDENTIFICACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS.....	19
4.1. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).....	19
4.2. Priorización de Problemas.....	20
V. PLANIFICACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS PRESENTADAS A LA MUNICIPALIDAD.....	21
VI. ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO.....	22
6.1 Complementación Y Actualización de La Cartografía Básica y Temática Del Municipio de San Juan Ermita.	
6.1.1. Descripción del proyecto.....	22
6.1.2. Objetivo del proyecto.....	23
6.1.3. Meta del proyecto.....	23
6.1.4. Metodología.....	23
6.1.5. Evaluación.....	24
6.2. RESULTADOS OBTENIDOS DEL PROYECTO.....	25

VII.	CONCLUSIONES.....	40
VIII.	RECOMENDACIONES.....	41
IX.	CRONOGRAMA.....	42
X.	BIBLIOGRAFIA.....	43
XI.	ANEXOS.....	44

ÍNDICE DE CUADROS.

	CONTENIDO.....	Pág.
Cuadro 1.	Descripción de servicios.....	5
Cuadro 2.	Matriz FODA.....	19
Cuadro 3.	Descripción de la extensión territorial del municipio de San Juan Ermita.....	25
Cuadro 4.	Descripción de los centros poblados y la distribución política del municipio.....	26
Cuadro 5.	Descripción del tipo de carretera y su longitud en kilómetros.....	27
Cuadro 6.	Descripción de los ríos y su longitud en cuanto a la travesía por el límite municipal de San Juan Ermita.....	28
Cuadro 7.	Descripción del uso del suelo y la extensión del mismo.....	29
Cuadro 8.	Descripción del uso actual del suelo y la extensión del mismo.....	30
Cuadro 9.	Descripción de la Cuenca.....	31
Cuadro 10.	Descripción fisiográfica del municipio de San Juan Ermita.....	32
Cuadro 11.	Descripción de las diferentes zonas de vida que hay en el municipio de San Juan Ermita.....	33
Cuadro 12.	Descripción de la composición geológica de San Juan Ermita.....	34
Cuadro 13.	Descripción de la Taxonomía del Suelo del municipio de San Juan Ermita.....	35

ÍNDICE DE FIGURAS.

	CONTENIDO.....	Pág.
Figura 1.	Gráfica del porcentaje de predios que poseen el servicio de agua potable.....	6
Figura 2.	Gráfica de porcentaje de predios que poseen el servicio de drenaje.....	6
Figura 3.	Gráfica de contratos municipales para salud y educación.....	7
Figura 4.	Gráfica de porcentajes en los contratos municipales.....	7
Figura 5.	Gráfica de costo de cada servicio.....	8
Figura 6.	Organigrama actual de la municipalidad.....	9
Figura 7.	Gráfica de las oficinas a implementar en la municipalidad en un futuro.....	10
Figura 8.	Gráfica del personal total por oficinas.....	11
Figura 9.	Gráfica del nivel académico del personal municipal.....	11
Figura 10.	Gráfica de clasificación de empleados municipales por género de cada oficina.....	12
Figura 11.	Organigrama específico de la O.M.P.....	14
Figura 12.	Gráfica del Cargo y nivel académico del personal de la O.M.P.....	14
Figura 13.	Gráfica de Porcentajes respecto al nivel académico en la O.M.P.....	15
Figura 14.	Mapa límite municipal de San Juan Ermita.....	25
Figura 15.	Mapa de centros poblados.....	26
Figura 16.	Gráfica de distribución de los centros Poblados por categoría.....	26
Figura 17.	Mapa de Carreteras Municipal.....	27
Figura 18.	Gráfica de descripción de la longitud de carreteras en base al tipo.....	27
Figura 19.	Mapa de Ríos de San Juan Ermita.....	28
Figura 20.	Gráfica de descripción de la longitud en metros de los ríos de San Juan Ermita.....	28
Figura 21.	Mapa de uso del suelo de San Juan Ermita.....	29
Figura 22.	Gráfica porcentaje de hectáreas de acuerdo a la extensión del uso.....	29
Figura 23.	Mapa de cobertura vegetal y uso actual del suelo.....	30
Figura 24.	Gráfica de porcentajes en base a hectáreas de acuerdo al uso actual.....	30
Figura 25.	Mapa de La Cuenca Hidrográfica a la que pertenece San Juan Ermita.....	31
Figura 26.	Mapa de la Fisiografía del Municipio de San Juan Ermita.....	32

Figura 27.	Grafica de porcentaje de la extensión de cada fisiografía.....	32
Figura 28.	Mapa de Zonas de Vida de San Juan Ermita.....	33
Figura 29.	Gráfica de porcentaje de extensión de cada zona de vida.....	33
Figura 30.	Mapa Geológico de San Juan Ermita.....	34
Figura 31.	Gráfica porcentaje por extensión de los diferentes tipos de composición Geológica que hay en el municipio de San Juan Ermita.....	34
Figura 32.	Mapa de la Taxonomía del suelo de San Juan Ermita.....	35
Figura 33.	Mapa de Elevación del municipio de San Juan Ermita (alturas en metros sobre el nivel del mar).....	36
Figura 34.	Mapa de Erosión del Suelo del municipio de San Juan Ermita.....	37
Figura 35.	Mapa de Evapotranspiración del suelo del municipio de San Juan Ermita.....	38
Figura 36.	Mapa de precipitación anual del municipio de San Juan Ermita.....	39

I. INTRODUCCIÓN.

El éxito de cualquier proyecto depende siempre que en el punto de partida, pueda contarse con el más amplio y profundo conocimiento de lo que se ha hecho de lo que se esta haciendo y de lo que se pretende hacer sobre el tema central objeto de análisis.

La experiencia es proponer la utilización, conocimiento de la cartografía básica del municipio de San Juan Ermita, precisamente con el propósito de obtener máximo conocimiento de las acciones que se están ejecutando y de las que planean ejecutar en el futuro en el Municipio de San Juan Ermita, y si es preciso en las aldeas circundantes, con el fin de crear bases para una efectiva toma de decisión, La elaboración de la cartografía fue realizada en las instalaciones del laboratorio de SIG del Centro Universitario De Oriente (CUNORI).

El logro es la dotación en forma escrita y digital, datos, acciones y planes que se están desarrollando. Es abundantemente la información que se maneja en el Municipio, y es necesario sistematizar esa información siendo así la Cartografía la mejor forma de resumir la información geográfica y descriptiva del territorio.

II. OBJETIVOS.

2.1 Generales.

Establecer un expendio de cartografía Básica debidamente actualizada y complementar con Mapas Temáticos a la Oficina Municipal de Planificación con el fin de fortalecer la toma de decisiones en futuros proyectos de desarrollo para las comunidades.

2.2 Específicos.

- Crear diversidades de Mapas que puedan generar información en cuanto a su temática.
- Realizar levantamientos de información útil en el territorio Nacional, para la actualización de los Mapas, que sirvan para el Catastro Nacional.
- Llevar a cabo procesos prácticos y capacitaciones que ayuden a asesorar la información espacial que se obtenga del Municipio.
- Aprender a leer correctamente toda la información ofrecida por la cartografía oficial y a extraer todos los datos que nos aporta sobre un territorio.

III. DIAGNÓSTICO ENFOCADO A LA OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACION DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN ERMITA

3.1 Información general

3.1.1 Antecedentes históricos del municipio

Este municipio data del siglo XVII. El nombre de San Juan Ermita es de origen español. Una vez que fundaban una comunidad, le ponían un patrón. En este caso, San Juan Bautista. Respecto a “Ermita”, lo mas probable es que antes de ser construida la Iglesia actual, el pueblo contara con una pequeña Ermita de donde se originó su nombre. Algunos creen que en la antigüedad, este municipio se encontraba poblado por ermitaños que se guarnecían en grutas, de las cuales se pueden menciona las que encuentran en las Peñonas, en el Caserío Los Migueles, de aquí se originaría el nombre de Ermita. Se trata de un pueblo antiguo creado en la época colonial; fue un asentamiento de colonizadores españoles; esa es la razón de tanto apellido de origen hispano.

Los datos anteriormente mencionados son pruebas fehacientes que el municipio de San Juan Ermita asienta sus raíces en la época colonial. Ya en la Constitución Política del estado de Guatemala, decretada por su asamblea el 11 de Octubre de 1825, San Juan ermita es mencionado como uno de los treinta pueblos que formaban el corregimiento de Chiquimula.

3.1.2 Localización y ubicación geográfica del municipio

El municipio de San Juan Ermita, se encuentra ubicado en el departamento de Chiquimula, Guatemala; a 190 Km. de la ciudad Capital, sobre la carretera RN21 (Ruta Nacional), con una extensión territorial de 90 km². La cabecera municipal se encuentra a una altura de 569.30 m.s.n.m., latitud 14°45’37” y longitud 89°25’50”.

Limita al norte con el municipio de Jocotán, al sur con el municipio de Quezaltepeque, al este con los municipios de Jocotán y Olopa; al oeste con los municipios de Chiquimula y San Jacinto. Cuenta con 1 pueblo (cabecera municipal), 20 aldeas y 12 caseríos.

3.1.3 Clima y zona de vida.

Las medias máximas anuales están entre los 36° y 38° C, mientras que las mínimas están entre los 16° y los 18° C. Las temperaturas más altas se registran durante los meses de marzo y abril.

La zona de vida es de Bosque Seco Subtropical, clima cálido.

3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN ERMITA DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA.

3.2.1 Información General de la municipalidad de San Juan Ermita

El edificio municipal del municipio de San Juan Ermita (actualmente en reparación), se encuentra ubicado en el centro de la cabecera de dicho municipio, frente al parque y a un costado de la iglesia católica. Pero actualmente las oficinas municipales se trasladaron a un edificio ubicado en el Barrio San Pedrito de este municipio debido a la remodelación del edificio municipal.

La municipalidad cuenta con una página Web para poder informar de sus actividades realizadas, la cual es www.sanjuanermitagt.com y su correo electrónico munisajuanermitagt@hotmail.com y un número telefónico al cual se puede contactar a directamente con la persona que se desee 5629-8501.

El actual alcalde municipal es el Ingeniero Oscar Rolando Martínez Guerra y el consejo municipal está integrado por siete personas:

Alcalde Municipal: Oscar Rolando Martínez Guerra.

Sindico I: Fredy Orlando Gutiérrez Portillo.

Sindico II: Wilson Rubén Guerra Portillo.

Consejal I: Nora Mirna Mateo Miguel.

Consejal II: Sergio Obdulio Portillo Guerra.

Consejal III: Francisco Javier Jordán Alvanez.

Consejal IV: Adán de Jesús Lemus.

3.2.2 Servicios que presta la municipalidad

TIPO DE SERVICIO	SERVICIO	COSTO	SISTEMA DE COBRO	TIPO DE COBRO	OFICINA ADMINISTRATIVA	TIPO DE INFORMACION
DOMICILIARIOS	AGUA POTABLE	Q10,00	RECIBOS	MENSUAL	TESORERIA	DIGITAL (USUARIOS)
	DESECHOS SOLIDOS	Q2,00	RECIBOS	DOS VECES X SEMANA	OMP	DIGITAL Y ANALOGA
	DRENAJE		NO HAY COBRO		NO HAY	NO EXISTE
SALUD PUBLICA			NO HAY COBRO		TESORERIA	DIGITAL (AUX. DE ENFERMERIA)
EDUCACION PUBLICA			NO HAY COBRO		TESORERIA	DIGITAL (MAESTROS)
VIALIDAD PUBLICA			NO HAY COBRO		TESORERIA	DIGITAL Y ANALOGA
CEMENTERIOS		Q200,00	RECIBOS	UNA VEZ	TESORERIA	ANALOGA
RECREACION			NO HAY COBRO		TESORERIA	DIGITAL Y ANALOGA
MEDIO AMBIENTE		Q10,00	RECIBOS	POR TALA DE CADA ARBOL	UGAM	DIGITAL Y ANALOGA

Cuadro 1. Descripción de servicios.

- Agua potable (entubada).

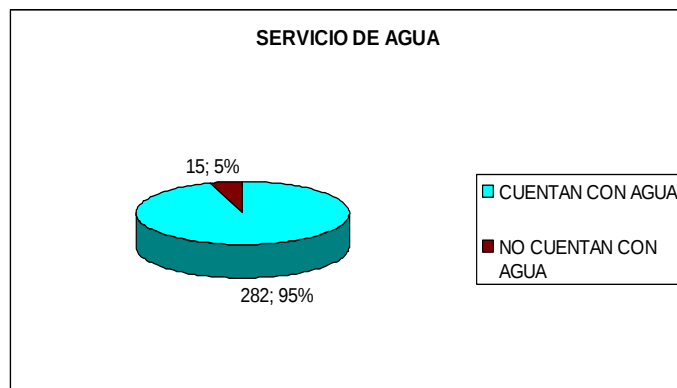


Figura 1. Gráfica del porcentaje de predios que poseen el servicio de agua potable.

- Drenaje.

Sin mantenimiento actualmente

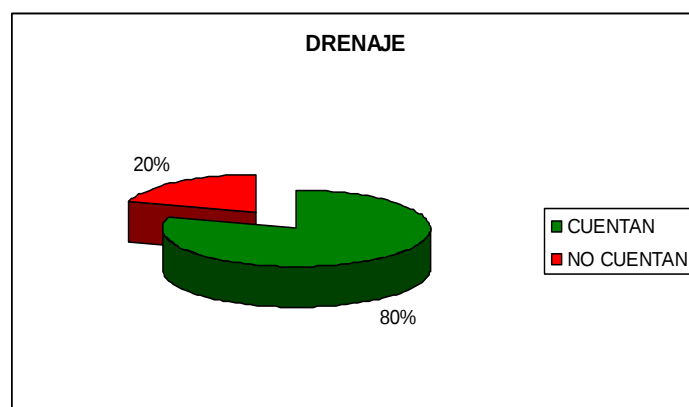


Figura 2. Gráfica de porcentaje de predios que poseen el servicio de drenaje.

- Salud.

La municipalidad Cuentan con contratos municipales para enfermeros (as), los cuales apoyan a los centros de salud que hay en el área urbana y en las las diferentes áreas rurales.

- Educación.

La municipalidad Cuentan con contratos municipales para maestros (as), los cuales se encuentran apoyando en las diferentes escuelas del municipio.

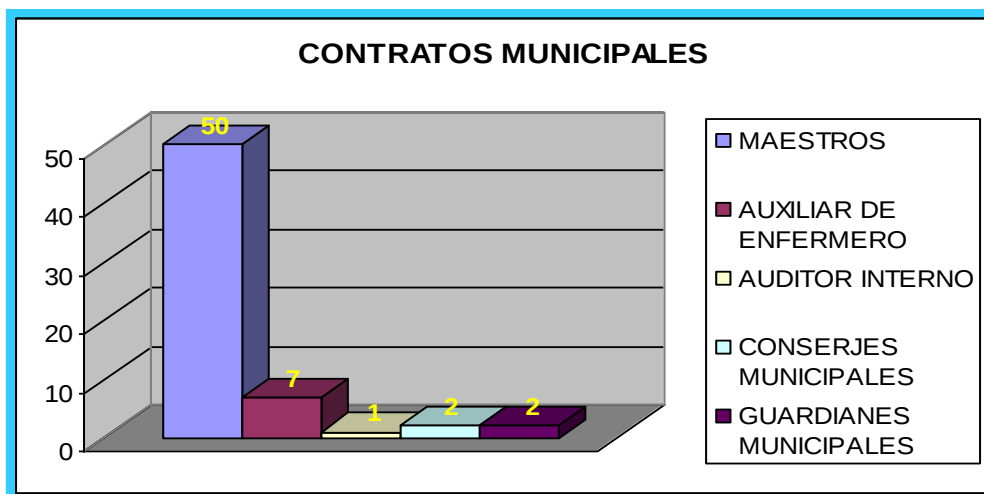


Figura 3. Gráfica de contratos municipales para salud y educación

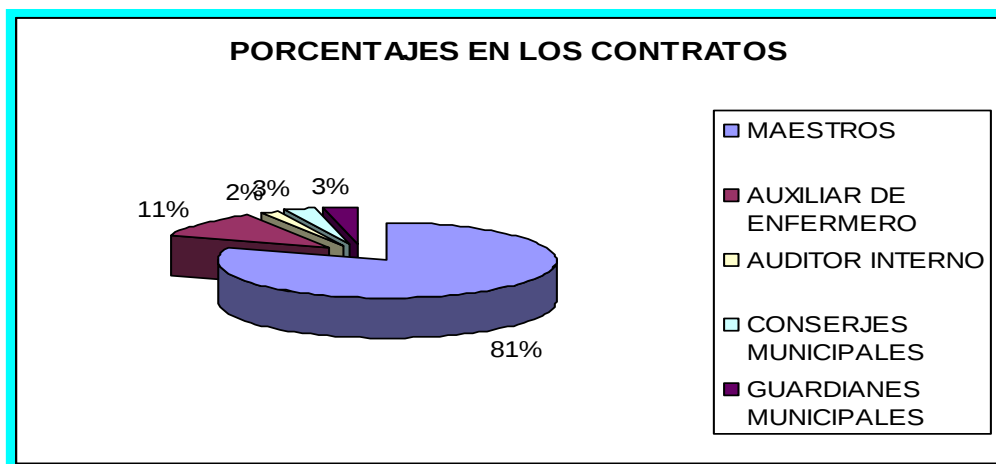


Figura 4. Gráfica de porcentajes en los contratos municipales.

- Tren de aseo.

La Municipalidad también se encarga de brindar este servicio a la comunidad, trata de la recolección de todos los desechos sólidos en un vehiculó para luego trasladarlos a un lugar o vertedero final también conocidos como basurero municipal.

- Cementerio.

La Municipalidad brinda el servicio de cementerio a un bajo costo, Ofreciéndoles lotes a disposición del interesado.

- Medio ambiente.

Servicio que se da en forma de sanción a las personas que corten o talen arboles sin el debido permiso autorizado por el INAB y por la municipalidad, pero el cual es un servicio municipal debido a que genera recursos económicos para el presupuesto municipal.

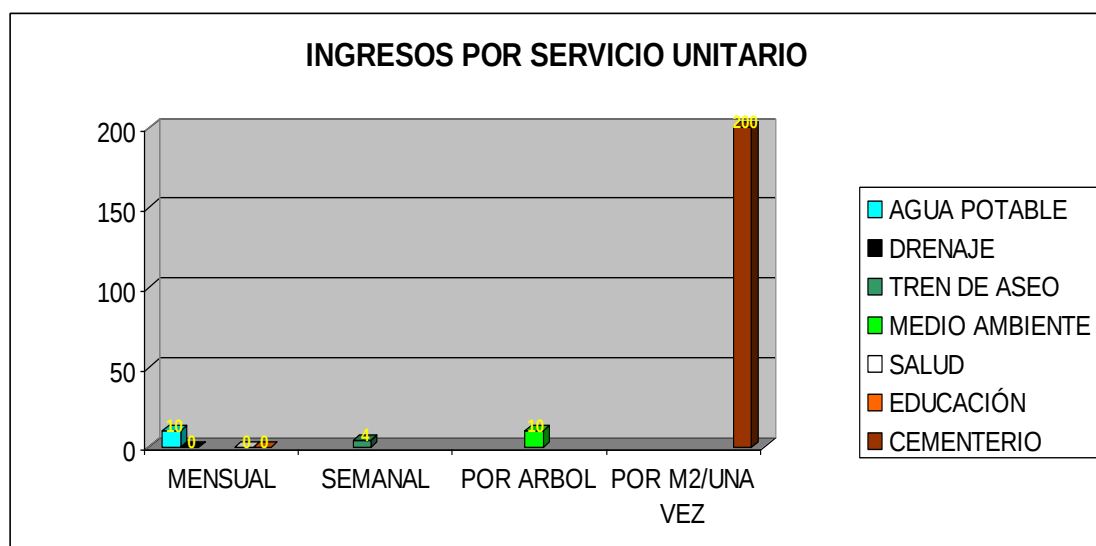


Figura 5. Gráfica de Costo de cada servicio.

3.2.3 Oficinas en la cuales se divide la municipalidad de San Juan Ermita.

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN

OFICINA MUNICIPAL DE LA MUJER NIÑEZ Y ADOLESCENCIA
(depende de OMP)

OFICINA DE UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL (depende de OMP)

OFICINA DE TESORERÍA

OFICINA DE SECRETARÍA

DESPACHO DEL ALCALDE

3.2.4 Organigrama de la municipalidad de San Juan Ermita.

Este es el organigrama actual de la municipalidad de San Juan Ermita, entorno a la división de tareas por oficinas dentro del ente rector de gobernabilidad local del municipio.

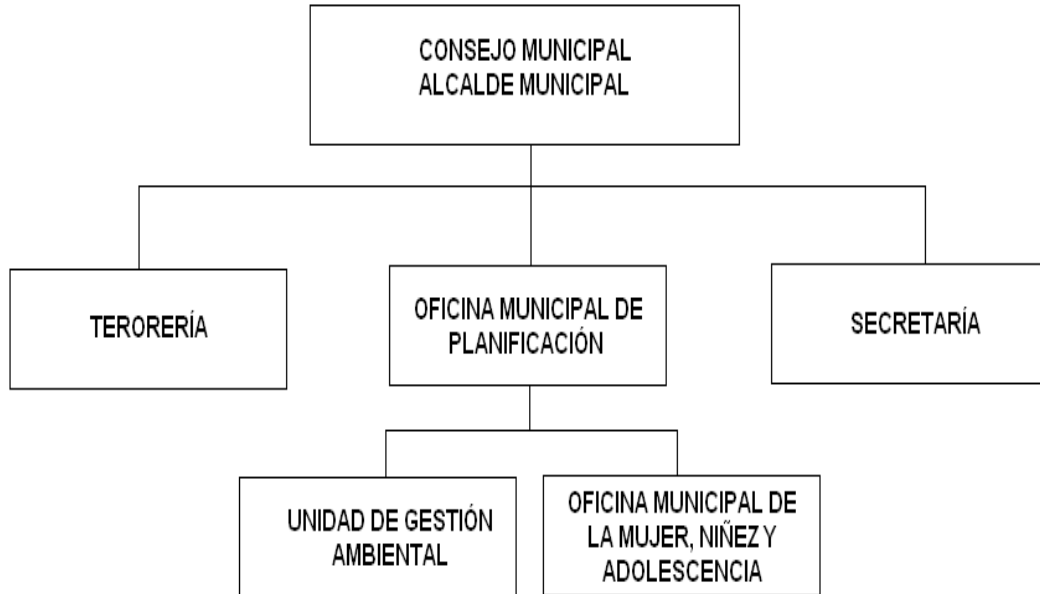


Figura 6. Organigrama actual de la municipalidad.

- ✓ Estructura municipal, de acuerdo a la división de tareas dentro de la municipalidad conforme a la legislación vigente del código municipal y normas de entes rectores.

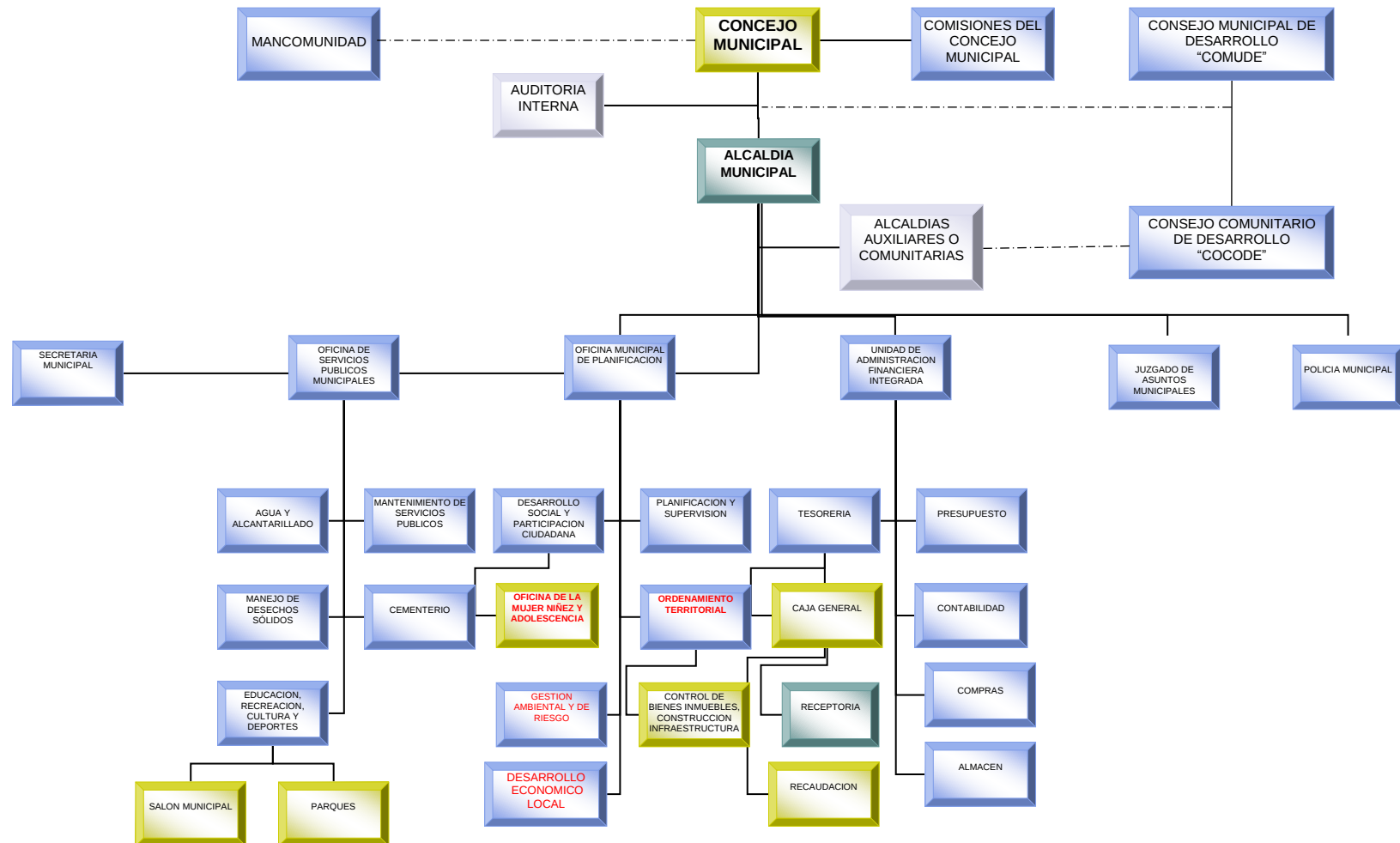


Figura 7. Gráfica de las Oficinas a implementar en la municipalidad en un futuro.

NOTA: De esta forma es como esta estipulado como tendría que ser una estructura de división de tareas en la municipalidad.

3.2.5 Distribución, nivel académico y género del personal municipal

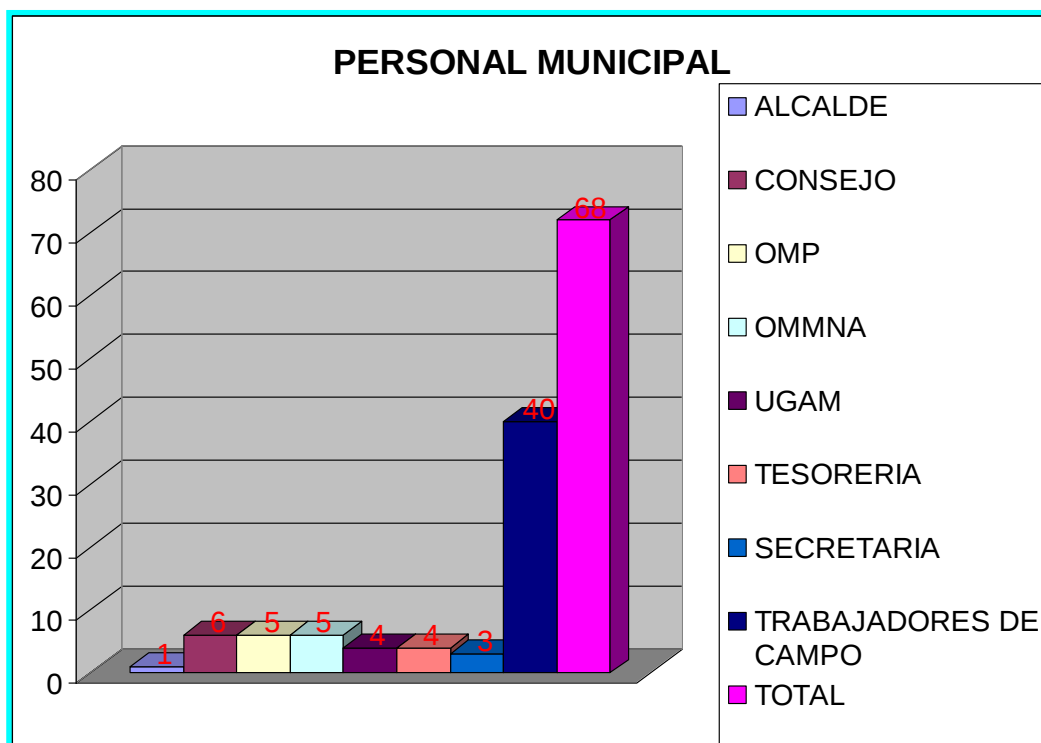


Figura 8. Gráfica del Personal total por oficinas.

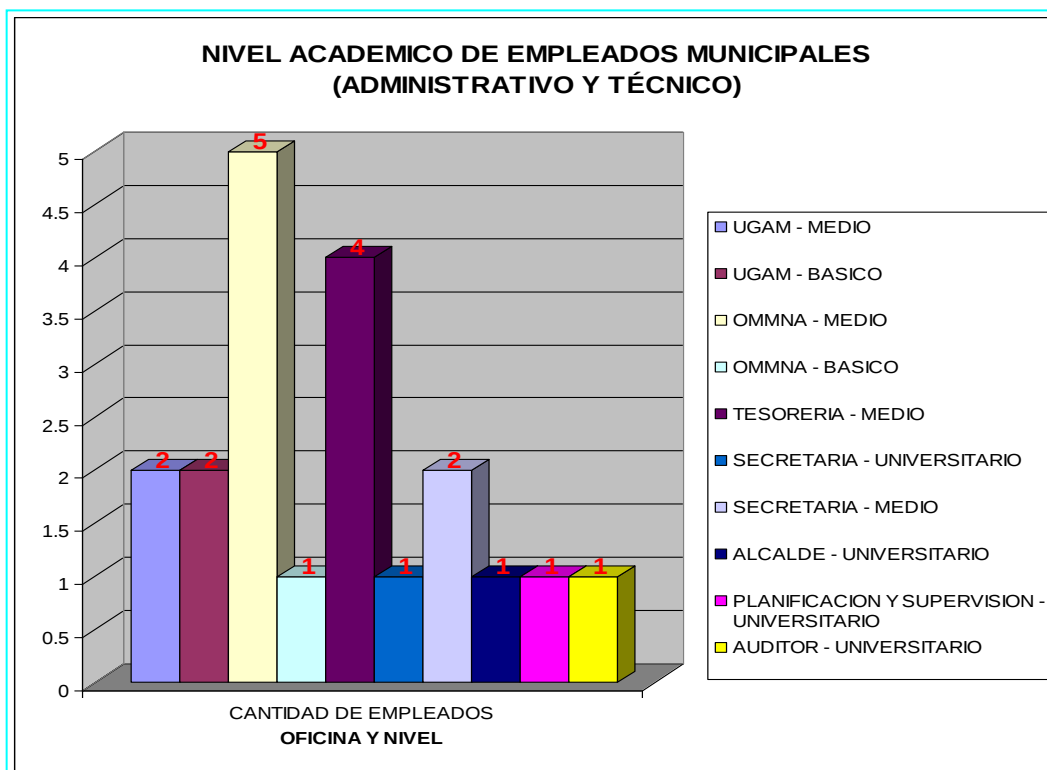


Figura 9. Gráfica del Nivel académico del personal municipal.

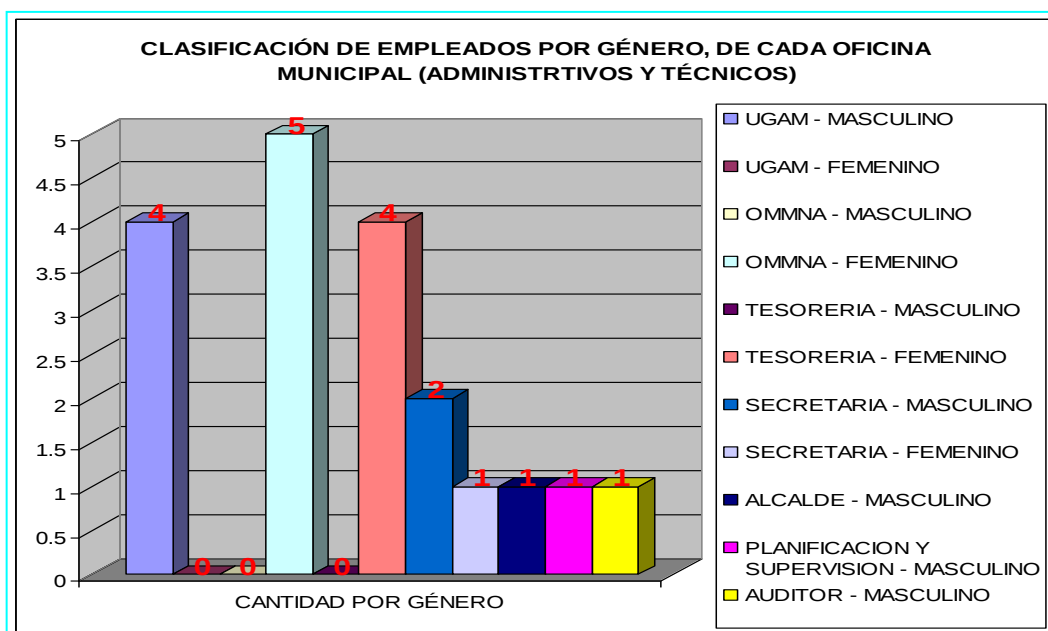


Figura 10. Gráfica de Clasificación de empleados municipales por género de cada oficina.

3.3 DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LA OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN - OMP-

Es el ente de la municipalidad, es la oficina de planificación municipal, para la gestión, e implementación de proyectos que generen la calidad de vida de los ciudadanos, así como la función de desarrollar en la municipalidad del municipio un sistema de información municipal espacial de apoyo en los procesos en las áreas y dependencias municipales, para la generación de bienes y servicios. La OMP de acuerdo a sus concejales y miembros de esta misma tienen que ampliar un convenio entre entidades del estado para mejorar sus funciones de acuerdo a la ley del Consejo Municipal.

3.3.1 INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PERSONAL TÉCNICO DE LA OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN -OMP-

Actualmente en la oficina municipal de planificación trabajan seis personas, además de cuatro que trabajan para la UGAM y cuatro que laboran en la OMMNA, estas dos sub-oficinas dependen de la OMP. Del total de personas que laboran directamente para la OMP, cuatro cuentan con un nivel académico de diversificado y dos con un técnico universitario. De las seis personas cinco son hombres y una es mujer. Todos hablan solamente el idioma español.

Las personas que integran la Oficina Municipal de Planificación (la cual de aquí en adelante se le denominará por sus siglas OMP), conocen muy poco sobre sistemas de información municipal espacial y uso y manejo de información geográfica y temática, este es un inconveniente muy grande, ya que la OMP debe ser la que conoce de estos temas para la planificación del desarrollo del municipio en cuanto a mejora de servicios y a controlar de una mejor manera el uso de éstos.

Esto se debe a que no reciben asesoría técnica de este tipo, ni sobre levantamiento de información espacial a nivel de campo.

Debido a la deficiencia mencionada, el personal de la OMP considera necesario reforzar los temas de manejo de bases de datos, manejo de sistemas de información geográfico y software necesarios para darle un mejor manejo y uso a la información con que cuentan o puedan obtener.

- ✓ Organigrama de las funciones que realiza el recurso humano en la oficina municipal de planificación

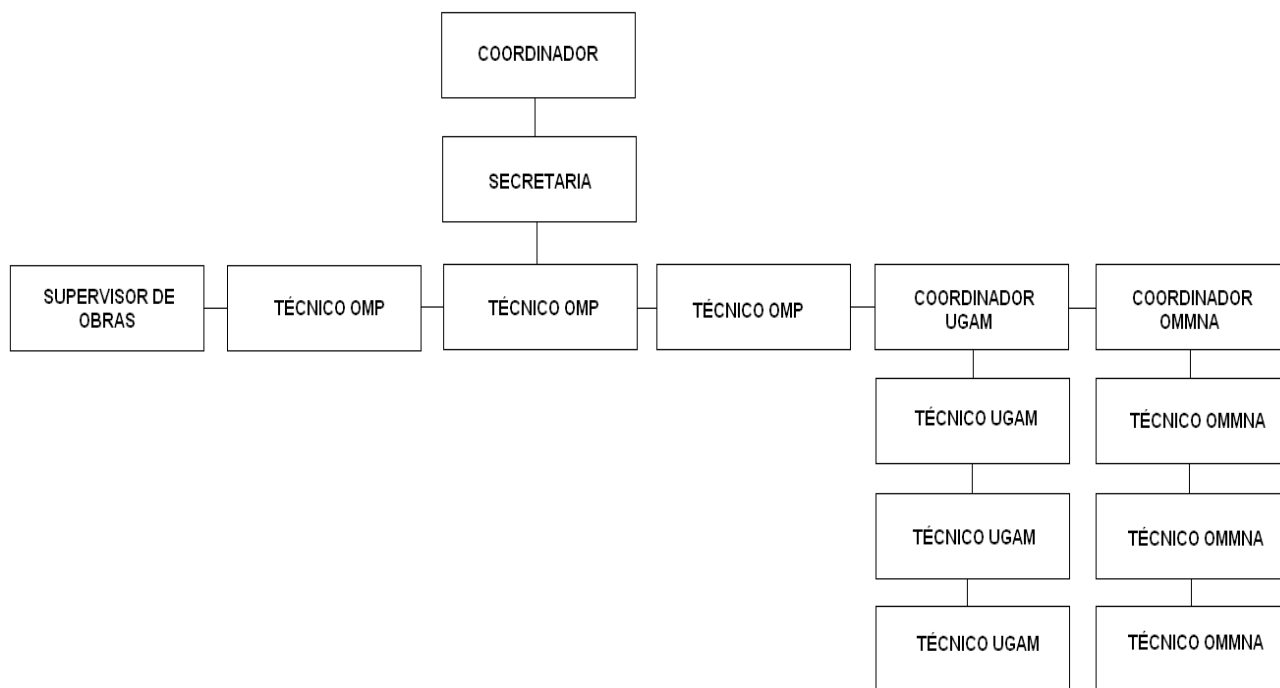


Figura 11. Organigrama específico de la O.M.P.

- ✓ Cargo que ejerce en la O.M.P. y el nivel académico que posee.

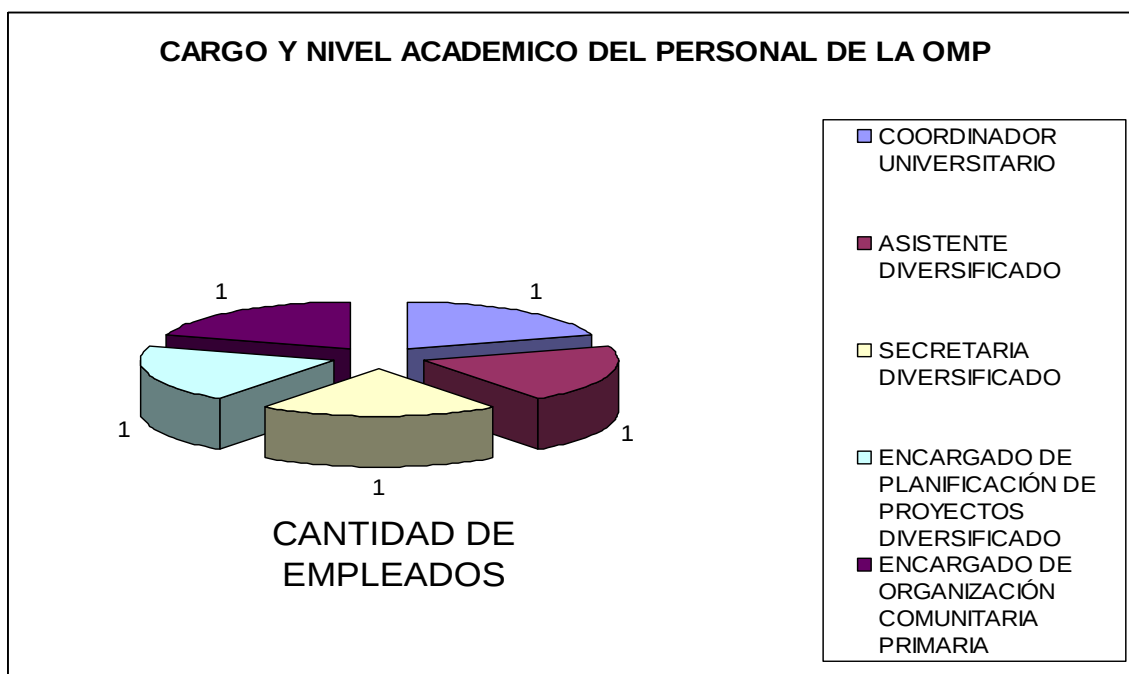


Figura 12. Gráfica del Cargo y nivel académico del personal de la O.M.P.

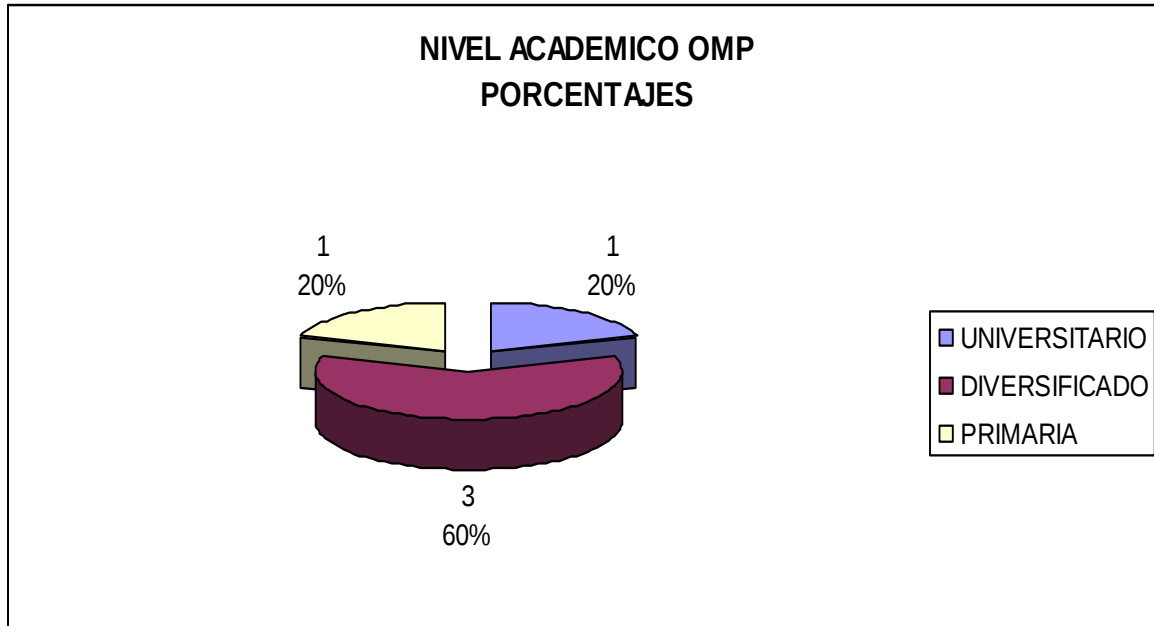


Figura 13. Gráfica de Porcentajes respecto al nivel académico en la O.M.P.

3.3.2 INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL EQUIPO TÉCNICO DISPONIBLE.

La OMP cuenta con tres computadoras de escritorio, de las cuales únicamente una es adecuada para el almacenamiento y procesamiento de información; esto debido a su capacidad de almacenamiento y la velocidad para trabajar con información espacial. Ya que este tipo de información demanda mucho espacio y velocidad.

La máquina apta para el manejo de información espacial cuenta con un disco duro de 120 GH, memoria RAM de 1 GH y un procesador Pentium IV Dual Core.

Además cuenta con un disco duro extraíble de 500 GH, el cual es utilizado para almacenar grandes cantidades de información espacial.

El equipo de cómputo actualmente se encuentra en buen estado y aproximadamente tiene un poco más de tres años de uso.

Para trabajar SIG cuenta con el software ArcGis versión 9.2, todo el software utilizado en este equipo no cuenta con sus licencias respectivas; ya que comprarlas tiene un costo muy elevado y no cuenta con el presupuesto necesario para poder obtenerlas.

Entre otras tecnologías o equipos disponibles con las que cuentan son dos GPS tipo navegadores; estos tienen un bajo costo; pero no son aptos para obtener información espacial precisa, ya que la precisión de estos es de aproximadamente 5 metros. Esto es un obstáculo, ya que al momento de descargar y montar los puntos obtenidos en campo, tienden a no coincidir precisamente con las coordenadas de la ortofotografía.

Además no cuentan con ninguna clase de equipo topográfico, esto puede llegar a ser un impedimento al momento de querer realizar un levantamiento topográfico, ya que de querer llevar a cabo una actividad de esta magnitud deben recurrir a alquilar equipo o en su caso contratar a una empresa, ya que tampoco cuenta con el personal capacitado para una actividad de este tipo.

3.3.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LA OMP.

La OMP cuenta con información general sobre el municipio y ésta es de carácter formal y confiable, ya que es obtenida a través de instituciones responsables en el manejo de la misma; tales como el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Ministerio de Educación, el Instituto Nacional de Ambiente y Bosques, la Mancomunidad Copanch'orti' y también la OMP realiza levantamientos propios de información a nivel municipal; la cual se encuentra en forma análoga y/o digital.

La información que se utiliza y/o tiene, se intercambia con estas instituciones vía correspondencia y/o internet.

Pero no se cuenta con información específica para la realización de sistemas de información municipal espacial. El coordinador de la OMP es el que administra la información con que se cuenta.

La obtención de datos para actualizar la información se realiza aproximadamente cada cuatro años y cuando es necesario para la elaboración de un proyecto.

El consejo municipal utiliza la información disponible para planificar la inversión y para la toma de decisiones. Pero el inconveniente de esta información es que es difícil su manipulación ya que no se encuentra sistematizada, sino que se tiene almacenada en diferentes archivos y de esta forma fácilmente puede existir duplicidad, pérdida o fuga de la información disponible.

3.3.4 ASPECTOS FINANCIEROS.

La OMP no cuenta con presupuesto específico para la generación de información, ni para desarrollar o participar en capacitaciones sobre sistemas de información municipal espacial. Pero si cuenta con recursos económicos para la compra de materiales logísticos, tales como papel, tintas, etc.

3.3.5 CONVENIOS Y ALIANZAS.

La OMP del municipio del San Juan Ermita cuenta con convenios sobre sistemas de información municipal únicamente con la Mancomunidad Copanch'orti'.

La OMP participa de vez en cuando en reuniones o instancias de gestión a nivel municipal o departamental; esto se da con el fin de obtener apoyo para la realización de proyectos de desarrollo para el municipio, en donde se involucre información espacial del municipio.

No se cuenta con el apoyo de técnicos capacitados de otras instituciones u organizaciones que se encuentren laborando para la OMP.

3.3.6 PLANIFICACIÓN

El municipio de San Juan Ermita cuenta con un plan de desarrollo que cubre el período desde el año 2,006 hasta el 2,015; pero la OMP específicamente no cuenta con un plan de trabajo. Esta es una debilidad que afecta al municipio en si, ya que esto atrasa el desarrollo y el planeamiento del ordenamiento territorial de todo el municipio, independientemente que sea del área urbana o rural. Debido a esto la OMP trabaja elaborando la información que se le solicite en cualquier momento, ya sea por el consejo municipal o por otras entidades que pretenden realizar proyectos, los cuales necesiten de sus servicios.

3.3.7 PLANIFICACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

La Oficina Municipal de Planificación no cuenta con un plan de ordenamiento territorial y tampoco han recibido capacitaciones sobre ordenamiento territorial a nivel de municipio; esto, como ya se dijo anteriormente, retrasa el desarrollo del municipio ya que no hay un instrumento que regule el crecimiento de actividades que se proyectan en nuestro medio.

IV. IDENTIFICACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE PROBLEMAS.

4.1. Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
- Cuenta con el personal suficiente para la realización de las actividades que ejecuta la OMP. - Cuenta con el apoyo de otras instituciones para la obtención de datos o información. - Cuenta con un plan de desarrollo al nivel del municipio de acuerdo al convenio de la política de Gobierno y Estado.	- Superación académica del personal técnico de la OMP. - Capacitaciones dirigidas al personal de la OMP, con apoyo de instituciones locales. - Asegurar que cada ciudadano reciba la información necesaria para acceder a los servicios públicos básicos necesarios para su desarrollo. - Contar con un sistema de información municipal en la OMP asegurara el correcto funcionamiento del gobierno local. - Mejorar la gestión de proyectos dentro de la administración publica. - Mayor competitividad y sostenibilidad de recursos.	- No existe organización en la distribución de funciones del personal. - Falta de capacitación al personal técnico de la OMP, en el tema de administración de la información municipal espacial. - No cuenta con información necesaria para la realización de un sistema de información municipal espacial. - No hay recursos financieros con los que cuente la municipalidad para abordar temas de desarrollo. - Dualidad de funciones dentro del personal. - Falta de mecanismos de control y supervisión. - Mala utilización de los recursos a todo nivel.	- El salario de las personas que conforman esta área. - La actividad política, ya que cada cuatro años tiende a cambiar de funcionarios. - Cambio de personal cuando las autoridades lo dispongan; posiblemente con conocimiento de los proyectos establecidos, por personal que desconoce del tema. - No cuenta con un presupuesto específico para la realización de sus actividades. - El fracaso en los proyectos, debido a no tener establecidos planes estratégicos de trabajo para cada uno de los proyectos en los que están involucrados.

Cuadro 2. Matriz FODA

4.2 Priorización de problemas.

Después de un estudio exhaustivo en el tema de planificación en la OMP de la municipalidad de San Juan Ermita, se encuentran muchos Problemas debido a la falta de herramientas que conlleven orden y así a la vez desarrollo.

Por lo que se hace una priorización entre los problemas de más necesidad de resolución.

A continuación se Presentan los Problemas que necesitan atención inmediata.

- a) Falta de ordenamiento del área urbana o de centros poblados que han crecido demográficamente.
- b) Carencia de un sistema de información municipal espacial que administre información debidamente procesada, para que sea utilizada en la toma de decisiones.
- c) No existe sistematización en ninguna clase de información y mucho menos una base de datos sistematizada.
- d) La información que genera la OMP carece de eficiencia, exactitud y confiabilidad.

V. PLANIFICACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS PRESENTADAS A LA MUNICIPALIDAD.

Presentados los problemas priorizados en el municipio de San Juan Ermita se pretende buscar de una manera lógica y sistemática, la solución más favorable para dichos problemas, atendiéndolos de manera individual a cada uno de ellos; ya que cada uno presenta sus propios parámetros y limitaciones por lo que se crean propuestas técnicas que atiendan estos problemas. Pero por el factor tiempo se le tratará de dar solución de manera general a algunos de los problemas mencionados ya que las expectativas son muchas y nuestro cronograma es ajustado por lo que se procede a dividirse el trabajo entre los técnicos universitarios y así darles un trato por separado a cada propuesta.

Entre las propuestas presentadas a la Oficina Municipal de Planificación del municipio de san Juan Ermita Están:

- Implementación de una nomenclatura urbana en la cabecera municipal de San Juan Ermita así como en la aldea los planes del mismo municipio.
- **Complementar y Actualizar La Cartografía Básica y Temática Del Municipio de San Juan Ermita.**
- Realización de una base de datos digital para sistematizar los servicios que presta la municipalidad, que contribuya a la toma de decisiones.

Entré la propuesta técnicas que se implementarán esta, la actualización y complementación de la cartografía básica y temática del municipio de San Juan Ermita, la cual pretende Mejorar las herramientas que generan información geográfica, para que sirva en la toma de decisiones, tomando en cuenta que reconociendo la composición física del municipio se hacen mejor usos de los proyectos y beneficios que brinda este, un territorio ordenado impulsa a un territorio desarrollado; además de la inquietud de la municipalidad por establecer una oficina

de Ordenamiento Territorial, la cual tiene requisitos y gestionamiento para su establecimiento, y entre esos están contar con cartografía Geográfica actualizada.

VI. ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO.

6.1 Complementación y Actualización de La Cartografía Básica y Temática Del Municipio de San Juan Ermita.

6.1.1 Descripción del Proyecto

Debido a la inquietud que se presenta la municipalidad de San Juan Ermita en la estructuración de un plan a futuro sobre el tema de ordenamiento territorial se necesita como mínimo contar con cartografía básica actualizada para el hecho de gestión en la aprobación de un Plan de Ordenamiento Territorial el cual se utiliza para localizar y dimensionar la infraestructura vial y de transporte, delimitar áreas o dependencias del municipio para distintos fines, proponer estrategias con respecto al crecimiento y ordenamiento urbano del municipio, identificar centros poblados y sus necesidades en materia de servicios y para muchas cosas más que necesitan como herramienta de planeación, una cartografía espacial bien elaborada y actualizada.

La unidad que se encarga de administrar las actividades de planeación para el desarrollo del municipio es la Oficina Municipal de Planificación por lo que es la más interesada en el proyecto de complementar y actualizar la cartografía municipal, ya que esta actividad mejorará su desempeño en la planificación de futuros proyectos que conlleven desarrollo equitativo para todas las comunidades del municipio de San Juan Ermita.

6.1.2 Objetivos

Complementar y actualizar la cartografía básica y temática del municipio de San Juan Ermita, utilizando las herramientas brindadas por el software ArcGis, con el fin de proponer estrategias que sean de ayuda para una efectiva toma de decisión en proyectos futuros.

6.1.3 Meta

Proporcionar mapas base y temáticos para poder ubicar los diferentes elementos físicos y climáticos que se pueden encontrar y dar dentro del municipio, los cuales pueden influir al momento de realizar un proyecto y tomar decisiones al momento de un desastre natural.

6.1.4 Metodología

Dentro de los procesos que se realizaron, esta en primer plano el de recabar la información que posee la OMP en materia de mapas básicos y temáticos, y así verificar cuáles necesitan actualización, y con cuales no cuentan para así implementarlos con la ayuda de la información del CUNORI por medio de la oficina de Sistemas de Información Geográfica.

Todos los procesos realizados en materia de cartografía se efectuaron en el software de ArcGis, herramienta de gran vocación para dichos procesos, dentro de la actualización de la cartografía se procesará solo aquella considerada como básica, la cual consta de mapas sobre elementos primordiales dentro de un territorio los cuales son, por ejemplo centros poblados, Ríos, carreteras, relieves, accidentes geográficos etc. las cuales tienen una denominación de capas dentro del software, estos que por cuestión del transcurso del tiempo quedan desactualizados debido a los cambios que sufre el suelo, por lo que se considera necesario actualizarlos para brindar un eficiente servicio.

También otra actividad que se realizó fue la complementación de la cartografía que consistió en crear mapas temáticos que era en realidad con los que no contaban ejemplo de mapas temáticos.

Capacidad de uso del suelo, cobertura vegetal y uso actual del suelo, Erosión del suelo, evapotranspiración del suelo, precipitación anual, taxonomía del suelo, geología, zonas de vida, fisiografía del municipio.

6.1.5 Evaluación

La información cartográfica actualiza, adquirida por los procesos desarrollados en el software especializado nos dan como resultado mapas básicos y temáticos del municipio, que sirven para una correcta toma de decisiones en la planificación de proyectos e implantación de los mismos los cuales conllevan a las comunidades al desarrollo y mejor calidad de vida de sus pobladores.

Esta información también es importante en la OMP para orientar a los pobladores de las distintas comunidades, en la explotación de recursos con los que cuenta su territorio y aumentar su nivel de producción y mejorar su estatus económico escatimando gastos y minimizando desgaste de recursos y del suelo.

Esta información también sirve de apoyo a situaciones de destrucción por desastres naturales escatimando porcentajes de los recursos destruidos y curso del fenómeno dentro del territorio

Por tal motivo se hizo necesario este servicio no solo para realizar actividades que minimicen los riesgos que puede tener el suelo, si no también para el manejo de la información de la cartográfica en proyectos de desarrollo a comunidades que lo necesitan y generando equitativa calidad de vida para toda la población en general.

6.2 RESULTADOS OBTENIDOS DEL PROYECTO.

6.2.1 Mapas Elaborados y sus respectivos análisis.

- Mapas Bases Actualizados.

- El Área de estudio cartográfico del proyecto, es el municipio de San Juan Ermita que tiene una extensión geográfica de 80.719529 Km², En este limite se desenvolverán los diferentes estudios que se realizan para lograr obtener información precisa del espacio donde se desenvuelve la población de San Juan Ermita.

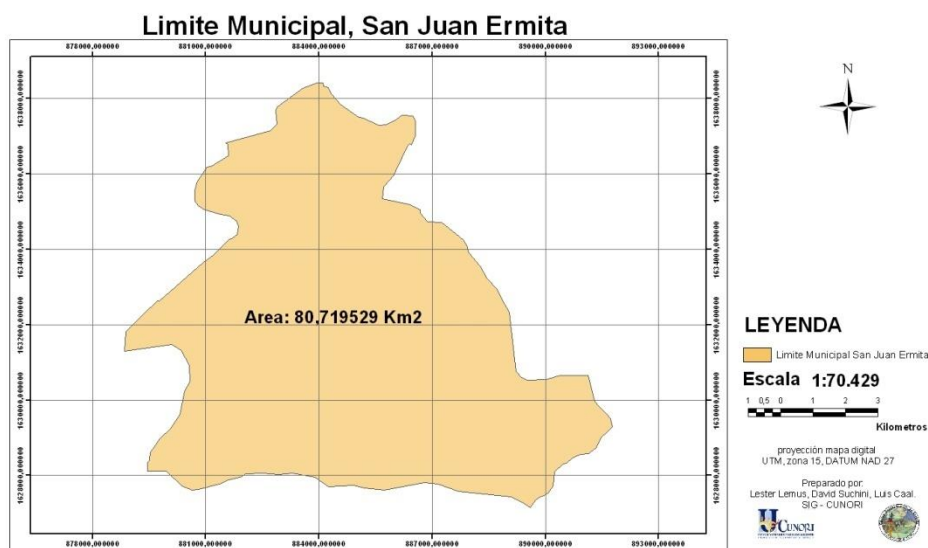


Figura 14. Mapa límite municipal de San Juan Ermita.

MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	AREA KM2	PERIMETRO KM
San Juan Ermita	Chiquimula	Pueblo	80.719528	46.022017

Cuadro 3. Descripción de la extensión territorial del municipio de San Juan Ermita.

- Los Centros poblados de San Juan Ermita en su totalidad son 33 de los cuales 1 tiene la categoría de Pueblo o cabecera Municipal, 19 tienen la categoría de Aldea y 13 la categoría de caseríos.

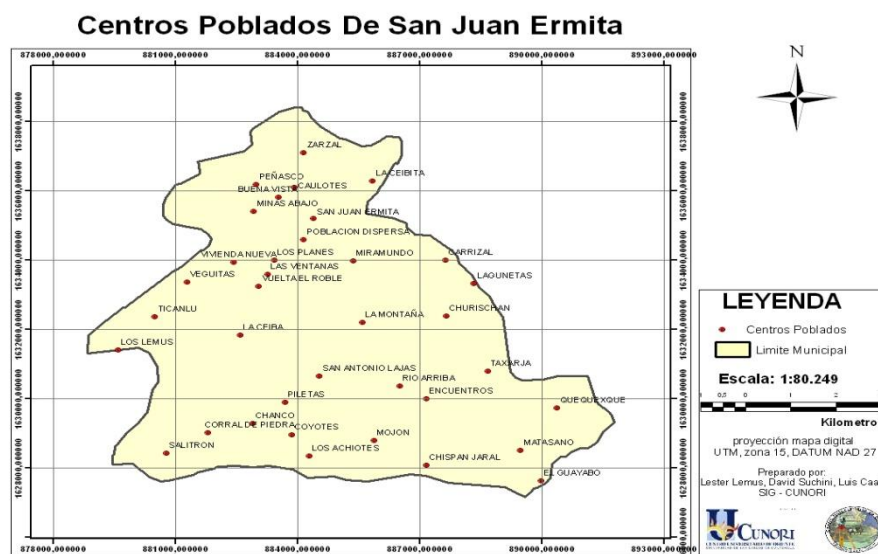


Figura 15. Mapa de centros poblados.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CATEGORIA	TOTALES
CHIQUIMULA	SAN JUAN ERMITA	PUEBLO	1
CHIQUIMULA	SAN JUAN ERMITA	ALDEAS	19
CHIQUIMULA	SAN JUAN ERMITA	CASERIOS	13

Cuadro 4. Descripción de los centros poblados y la distribución política del municipio.

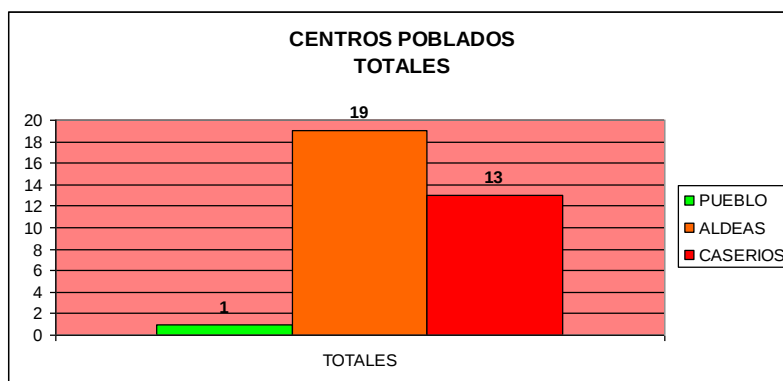


Figura 16. Gráfica de distribución de los centros Poblados por categoría.

- La viabilidad, como se establece en el mapa de carreteras del municipio de San Juan Ermita, nos ayuda a la interpretación física de la comunicación vial de un punto a otro, hay varios tipos de comunicación o red vial en el municipio de San Juan Ermita entre ellos: Ruta Nacional RN21, Que intersectan o comunican a departamentos o municipios de la misma nación; carreteras no asfaltadas, Que Comunican en su mayoría de casos a aldeas; y veredas municipales, que comunican a caseríos regularmente.

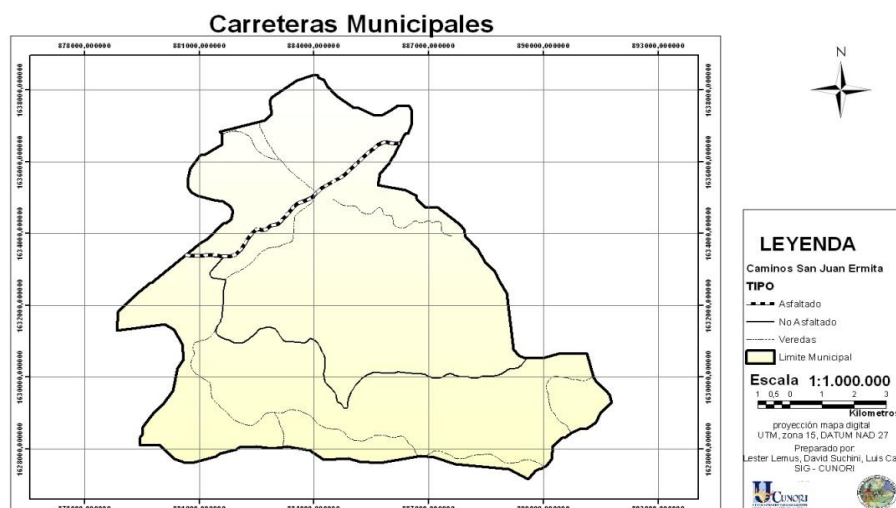


Figura 17. Mapa de Carreteras Municipales.

TIPO	LONGITUD TOTAL EN KM
Asfaltado	15.38
No Asfaltado	15.26
Veredas	44.45

Cuadro 5. Descripción del tipo de carretera y su longitud en kilómetros.

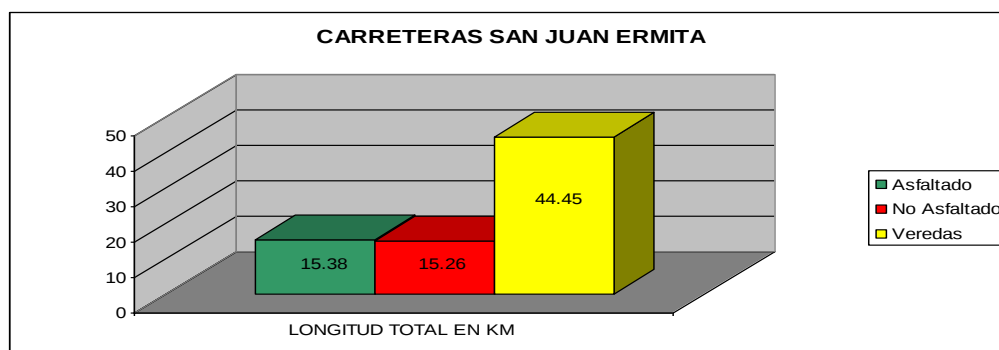


Figura 18. Gráfica de descripción de la longitud de carreteras en base al tipo.

- El mapa de ríos del Municipio de San Juan Ermita que se interceptan dentro de límite municipal tienden a conocerse con los nombres de: Río San Nicolás, Quebrada Carcaj, y otros dos ríos que son una gran fuente del recurso H₂O pero que no se encontraron nombres para describirlos.

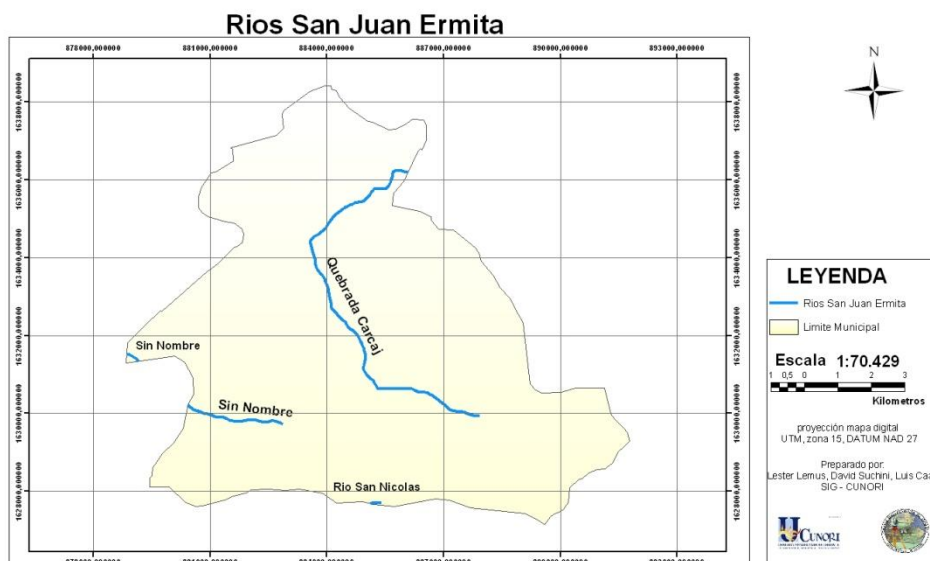


Figura 19. Mapa de Ríos de San Juan Ermita.

NOMBRE	LONGITUD M
Quebrada Carcaj	17515.309
Sin Nombre	6572.836
Río San Nicolás	2895.33

Cuadro 6. Descripción de los ríos y su longitud en cuanto a la travesía por el límite municipal de San Juan Ermita.

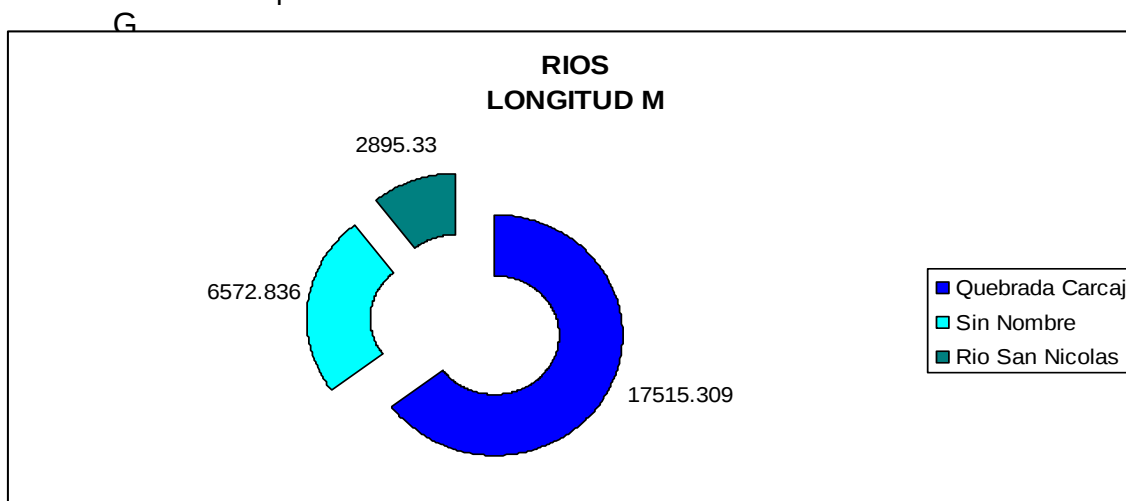


Figura 20. Gráfica de descripción de la longitud en metros de los ríos de San Juan Ermita.

- Mapas Temáticos como complementación de la Cartografía.

- La capacidad del uso del suelo del municipio establece los cultivos perennes que la población les da, así como la agricultura y forestal anual, sistemas silvopastoriles, tierras de utilización de producción comercial, como tierras de protección forestal. Las tierras cultivables con relieve ondulado o inclinado, apta para pastos y cultivos, requiere prácticas intensivas de manejo, tierras no cultivables, salvo para algunos cultivos perennes principalmente para producción forestal. Tiene factores limitantes muy severos: de relieve, profundidad, y rocoso. Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción forestal, relieve quebradas con pendientes muy inclinadas.

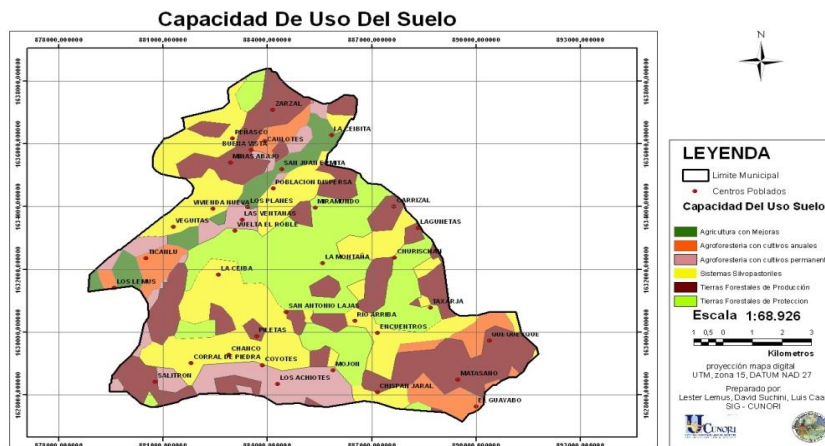


Figura 21. Mapa de uso del suelo de San Juan Ermita.

NOMBRE	CANTIDADES TOTALES		
	HECTAREAS	AREA M2	PERIMETRO M
Agricultura con Mejoras	451.67	4,516,645.94	22,335.71
Agroforestería con cultivos anuales	1,143.19	11,431,894.01	52,304.18
Agroforestería con cultivos permanentes	10,929.12	109,291,246.76	292,836.34
Sistemas Silvopastoriles	6,908.01	69,080,062.60	191,379.04
Tierras Forestales de Producción	8,367.06	83,670,617.52	263,155.04
Tierras Forestales de Protección	7,995.96	79,959,582.84	167,657.68

Cuadro 7. Descripción del uso del suelo y la extensión del mismo.

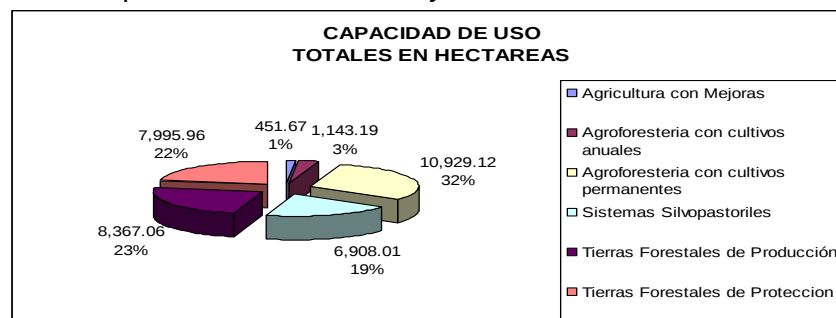


Figura 22. Gráfica porcentaje de hectáreas de acuerdo a la extensión del uso.

- El mapa de cobertura vegetal y uso actual del suelo, establece la cobertura principal que tiene el municipio actualmente, como el uso actual del suelo mencionando algunos de ellos. Arbustos-matorrales, Bosque conifera, Bosque latifoliado, Bosque mixto, Café, Granos básicos. Para fines de un estudio mas detallado se requeriría la actualización de la cartografía debido a las variantes que estas descripciones de cobertura vegetal y uso del suelo perciben con el transcurso del tiempo lo cual es necesario para dar una segura y eficaz decisión para proyectos que benefician a la población.

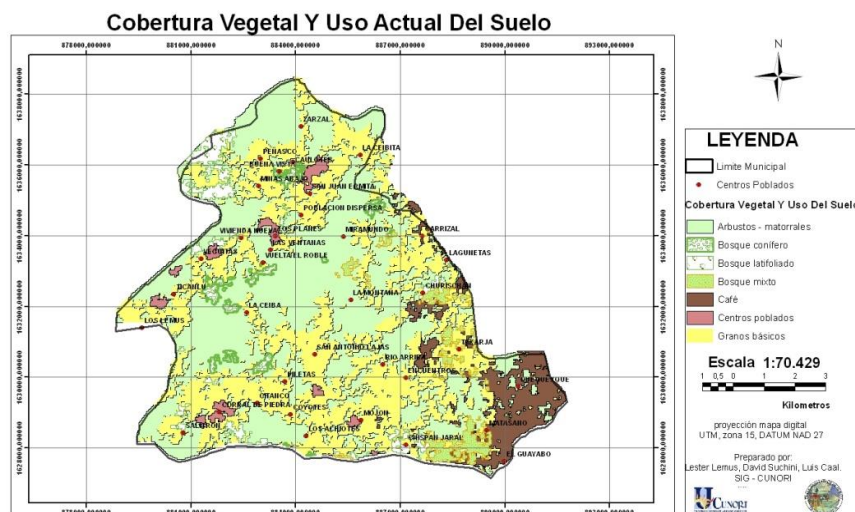


Figura 23. Mapa de cobertura vegetal y uso actual del suelo.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	USO	TOTALES	
			HA	KM2
CHIQUIMULA	SAN JUAN ERMITA	Arbustos - matorrales	4058.05	40.57
CHIQUIMULA	SAN JUAN ERMITA	Granos básicos	2907.28	29.09
CHIQUIMULA	SAN JUAN ERMITA	Bosque latifoliado	261.12	2.61
CHIQUIMULA	SAN JUAN ERMITA	Centros poblados	141.03	1.41
CHIQUIMULA	SAN JUAN ERMITA	Bosque conífero	124.7	1.25
CHIQUIMULA	SAN JUAN ERMITA	Café	511.4	5.11
CHIQUIMULA	SAN JUAN ERMITA	Bosque mixto	220.16	2.2

Cuadro 8. Descripción del uso actual del suelo y la extensión del mismo.

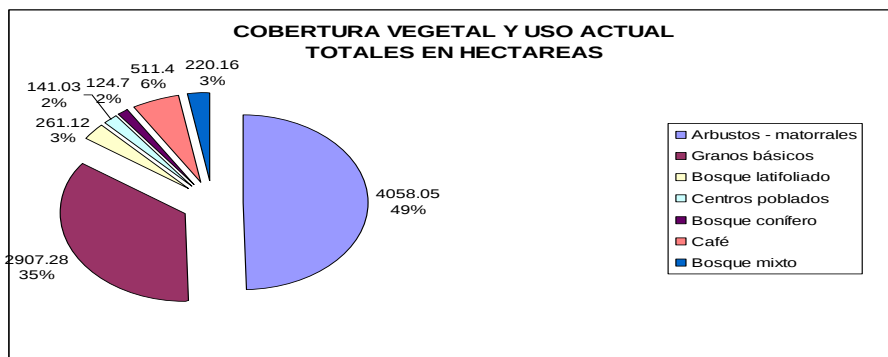


Figura 24. Gráfica de porcentajes en base a hectáreas de acuerdo al uso actual.

- La cuenca de la cual se alimenta o pertenece el municipio de San Juan Ermita, es la cuenca Hidrográfica Río Grande de Zacapa, con una extensión de 2474,94 km².

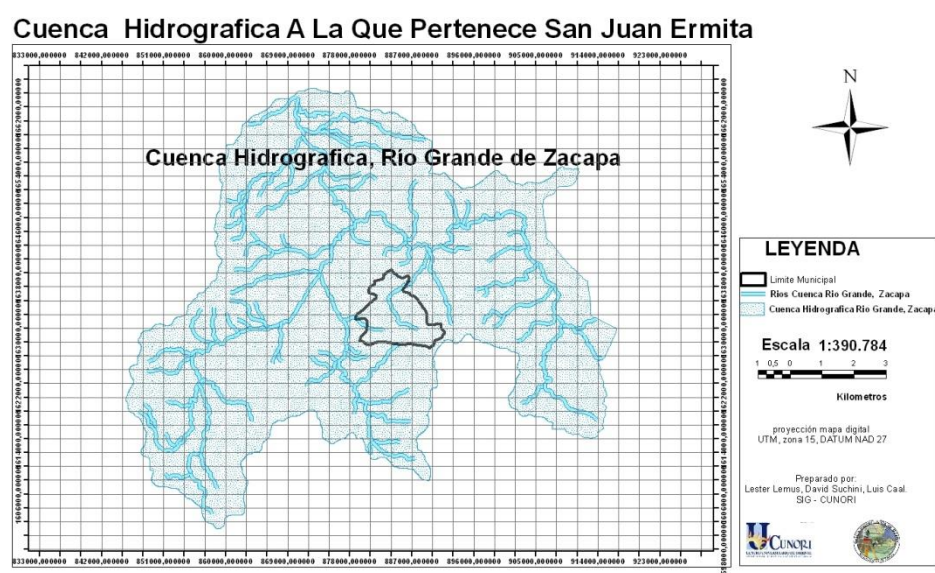


Figura 25. Mapa de La Cuenca Hidrográfica a la que pertenece San Juan Ermita.

CUENCA A LA QUE PERTENECE SAN JUAN ERMITA	LONGITUD TOTAL	AREA EN HA
Río Grande de Zacapa	694.73	247493.99

Cuadro 9. Descripción de la Cuenca.

- El mapa de la fisiografía del municipio, trata de darle una descripción específica al paisaje que forma parte del municipio este puede ser clasificado por categorías dependiendo la ubicación de la zona donde se encuentre: serranías de Ladera de Fuente Pendiente, Montañas Volcánicas Orientales, y el Intrusivo de Chiquimula. La fisiografía también estudia la forma estructural del municipio, la climatología en la que se encuentra, las condiciones del clima, la distribución de la vida vegetal, suelos, distribución de la hidrografía, etc.

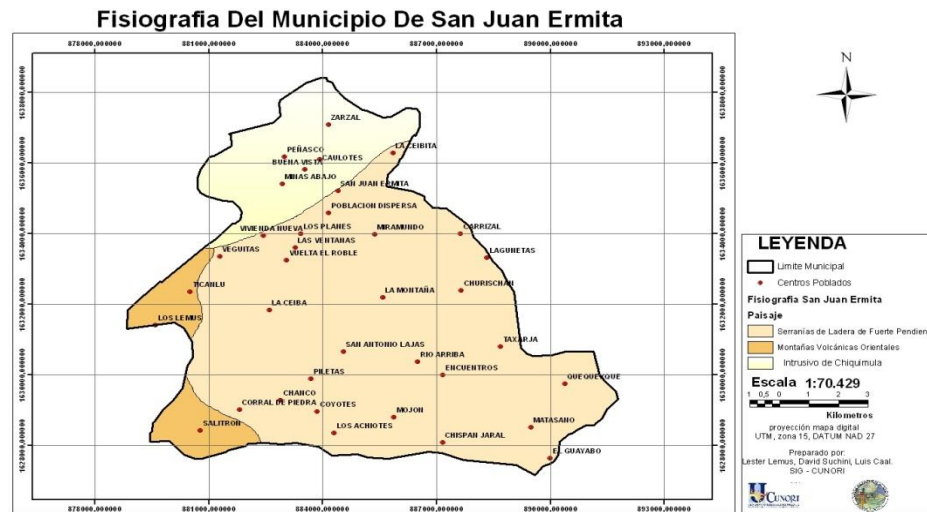


Figura 26. Mapa de la Fisiografía del Municipio de San Juan Ermita.

PAISAJE FISIOGRAFICO	AREA M2	PERIMETRO M	UBICACIÓN
Intrusivo de Chiquimula	1,961,465,000	379,031.30	Se encuentra entre las fallas del norte del río Motagua y las del río Jocotán, la parte montañosa del norte de Chiquimula y Zacapa y el suroeste de Los Amates Izabal.
Serranías de Ladera de Fuente Pendiente	283,075,300	110,594.10	Al Este desde El Florido en Camotán, frontera con Honduras y al Noreste de Quezaltepeque en Chiquimula
Montañas Volcánicas Orientales	1,536,759,000	584,476.30	Jalapa, San José Acatempa, Frontera con Honduras, Camotán Chiquimula hasta frontera con el salvador

Cuadro 10. Descripción fisiográfica del municipio de San Juan Ermita.

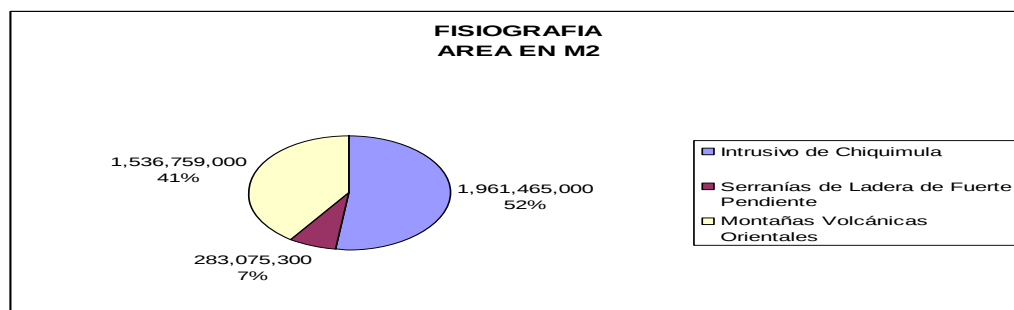


Figura 27. Grafica de porcentaje de la extensión de cada fisiografía.

- Zonas de vida que se conocen en el oriente del país, como en el municipio de San Juan Ermita, tienden a ser bosques húmedo subtropicales (templado), y bosque seco subtropical.

Clima y zona de vida.

Las medias máximas anuales están entre los 36° y 38° C, mientras que las mínimas están entre los 16° y los 18° C. Las temperaturas más altas se registran durante los meses de marzo y abril.

La zona de vida es de Bosque Seco Subtropical, clima cálido.

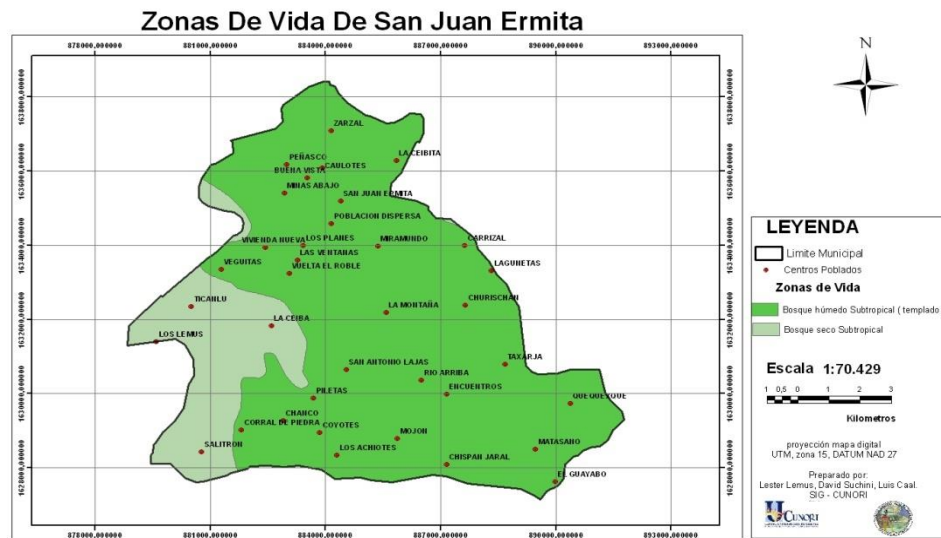


Figura 28. Mapa de Zonas de Vida de San Juan Ermita.

ZONA DE VIDA	AREA HA	AREA M2	PERIMETRO M	RELIEVE
Bosque húmedo Subtropical (templado)	851,902.0	8,519,020,000	2,193,792	Ondulado, accidentado y escarpado
Bosque seco Subtropical	194,907.7	1,949,077,000	1,330,629	Plano a ligeramente accidentado

Cuadro 11. Descripción de las diferentes zonas de vida que hay en el municipio de San Juan Ermita.

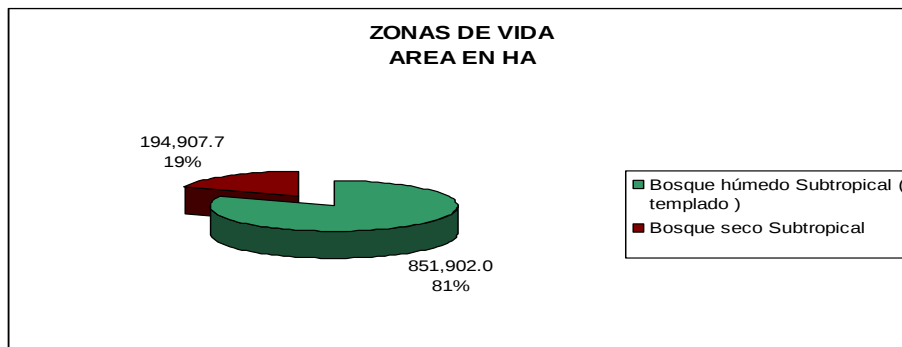


Figura 29. Gráfica de porcentaje de extensión de cada zona de vida.

- El mapa Geológico trata de darle una explicación lógica a la composición de las rocas, esto para tener un conocimiento aproximado de los periodos que se llevaron a cabo para su formación y a la vez de la formación del suelo, el municipio de San Juan Ermita comprende de tres tipos de rocas conocidas como: rocas ígneas según estas formadas por el enfriamiento y la solidificación de materia rocosa fundida, se conoce como magma, pueden tener granulado o grueso fino, rocas metamórficas cuya composición y textura originales han sido alteradas por calor y presión, las rocas sedimentarias compuestas por materiales transformados, formadas por la acumulación y consolidación de materia depositada por la acción del agua, del viento o del hielo glaciar.

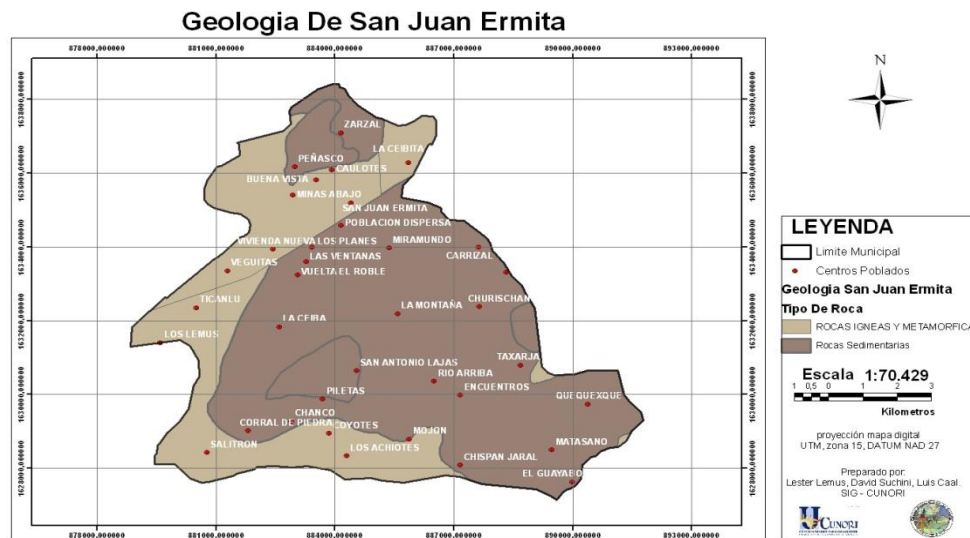


Figura 30. Mapa Geológico de San Juan Ermita.

TIPO DE ROCA	AREA HA	AREA M2	PERIMETRO M
ROCAS IGNEAS Y METAMORFICAS	1,206,567.90	12,065,679,000	4,224,094.92
Rocas Sedimentarias	17,406.52	174,065,172	211,659.39

Cuadro 12. Descripción de la composición geológica de San Juan Ermita.

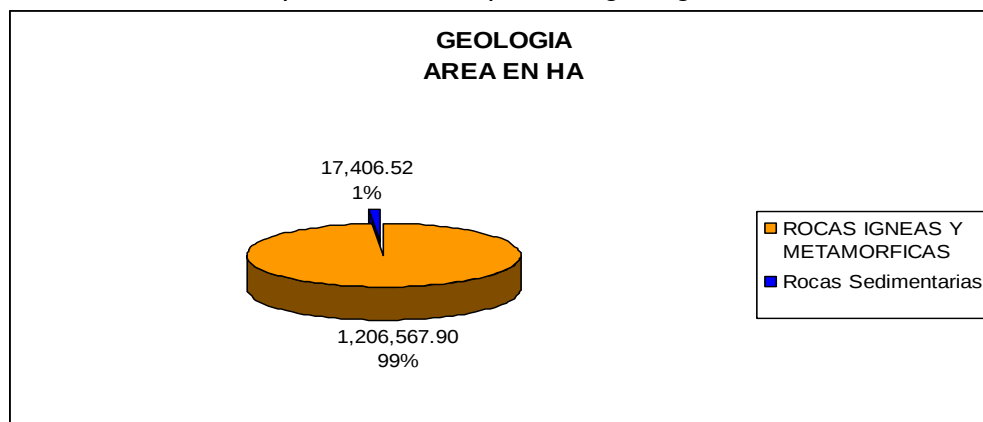


Figura 31. Gráfica porcentaje por extensión de los diferentes tipos de composición Geológica que hay en el municipio de San Juan Ermita.

- La taxonomía del municipio de San Juan Ermita, es definida por las diferentes variantes que conforman el suelo, algunas de esas variantes en El municipio de San Juan Ermita son que su extensión en totalidad pertenece al orden de los entisoles (suelos nuevos). El municipio cuenta con poca profundidad y un terreno muy escarpado y con mucha pedregosidad lo cual evita que se realicen cosechas en gran parte de la extensión municipal.

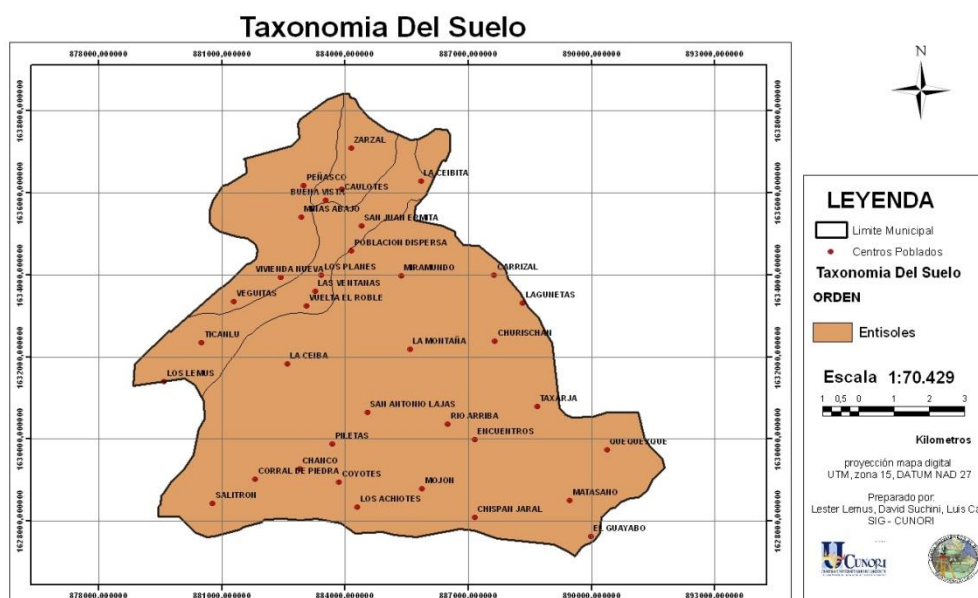


Figura 32. Mapa de la Taxonomía del suelo de San Juan Ermita.

AREA_KM	ORDEN	SUBORDEN	CAR_DIAG	HUM_SUE	LIMITACIONES
80.72	Entisoles	Orthents	Solo tiene epipedón	Variable	Poca Profundidad - Pedregosidad

Cuadro 13. Descripción de la Taxonomía del Suelo del municipio de San Juan Ermita.

A continuación se describen los Mapas de Raster siguientes.

- Se elabora un Modelo Digital de Elevación (DEM), pues este representa comúnmente en un área la forma que representa la tierra como ejemplo el relieve y la altitud del mismo que forman a su vez, una elevación, la elevación mínima Sobre el Nivel del mar para San Juan Ermita es de 570 a 2,849 mts. Y la Elevación máxima es de 2280 a 2849 msnm.

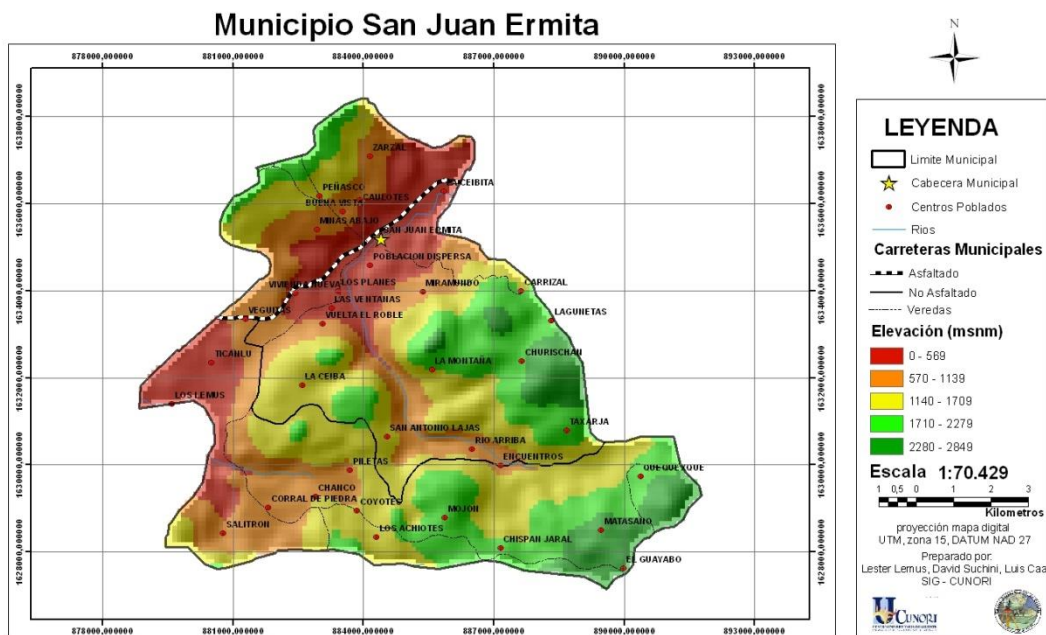


Figura 33. Mapa de Elevación del municipio de San Juan Ermita (alturas en metros sobre el nivel del mar).

- La erosión es el desgaste del suelo producido por el agua a estas se le llama erosiones hídricas, y las producidas por el viento erosiones eólicas, así como por el mal manejo de los recursos que se producen en el mismo, Este mapa establece las zonas que tienen mas riesgo de erosión Ejemplo Mapa: (mientras mayor sea su numero mayor probabilidad de erosión tiene.)

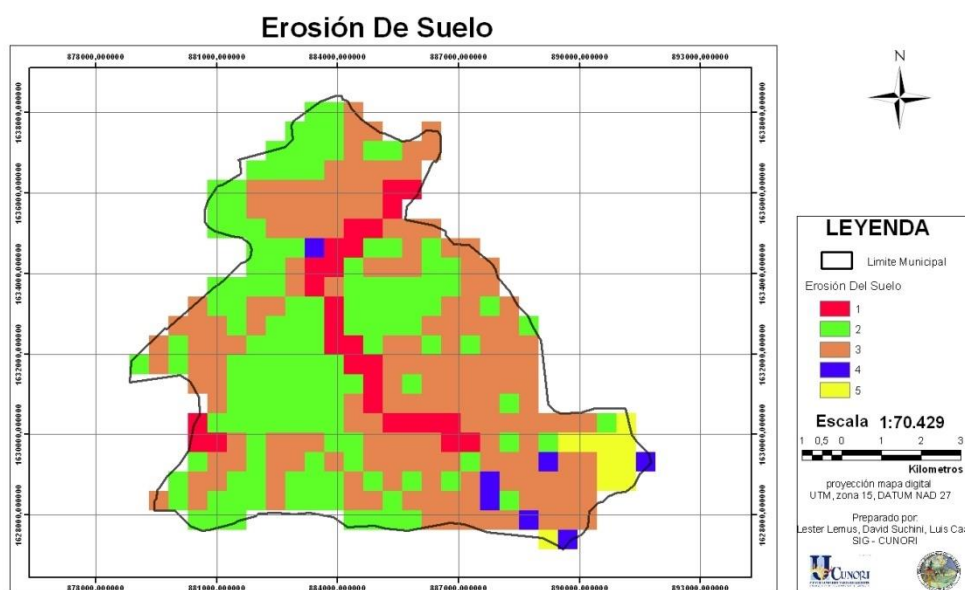


Figura 34. Mapa de Erosión del Suelo del municipio de San Juan Ermita.

- El mapa de evapotranspiración trata de darle un sentido a las zonas donde el agua pluvial es rápidamente evaporada del suelo, convirtiéndolo en áreas menos fértiles que las que lo absorben, esto se da debido a las variaciones climáticas de algunas zonas por que si nos damos cuenta las zonas que presentan mas evapotranspiración son las que tienen menos elevación y su clima es mas cálido.

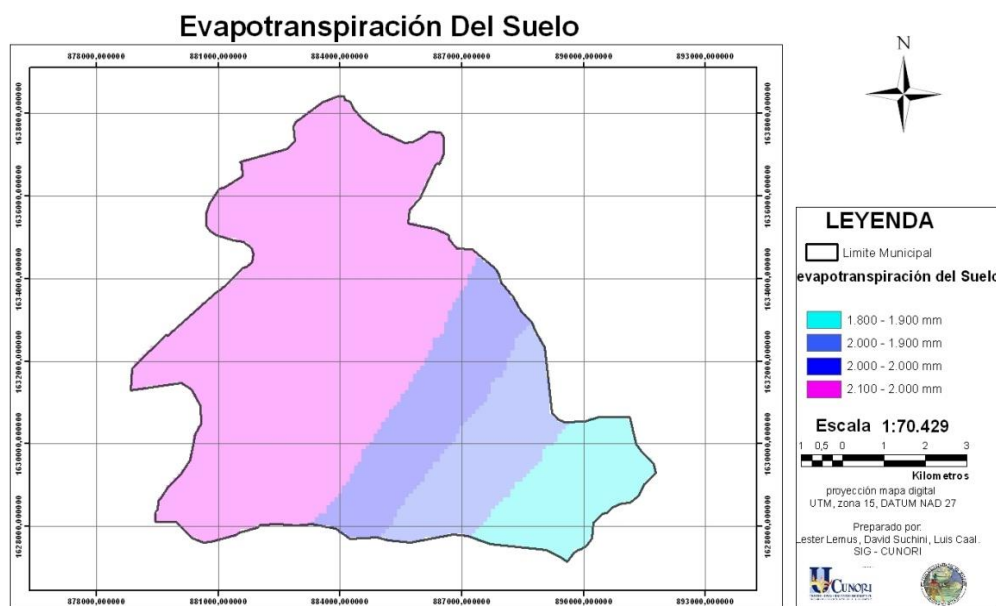


Figura 35. Mapa de Evapotranspiración del suelo del municipio de San Juan Ermita.

- mapa de precipitación pluvial anual, es la cantidad de agua que llueve en el municipio por año, San Juan ermita tienen una precipitación mínima de 700 a 830 mm. Por año y en las zonas donde se concentra la mayoría de lluvias con una precipitación que en este caso seria la máxima para el municipio, y es de 840 a 990 mm. Por año.

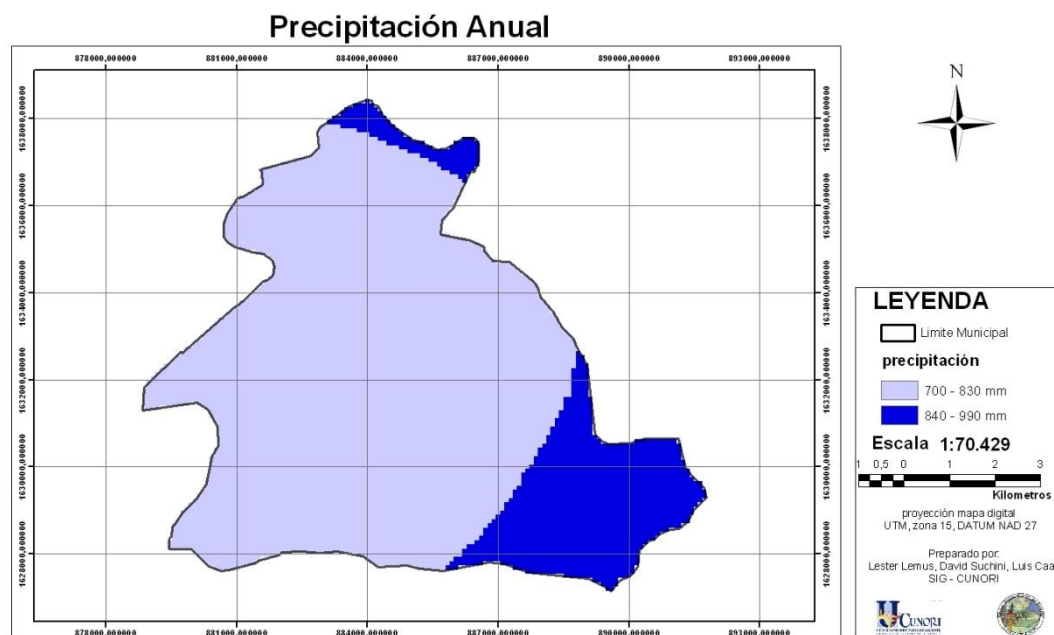


Figura 36. Mapa de precipitación anual del municipio de San Juan Ermita.

VII. CONCLUSIONES

- ✓ A fin de conocer los principios básicos, que ayudan a la elaboración de la Cartografía Básica del municipio de San Juan Ermita, así como la facilidad de manejarlos por medio de ArcGis, la interpretación de mapas que de acuerdo al estudio de la cartografía nos permite conocer estructuralmente la función del municipio de San Juan Ermita debiendo actualizarse día con día, para proporcionar información eficaz a todas las municipalidades, principalmente (OMP), que ayude a la toma de decisiones que sirvan para la población. Sin más que decir es así como está elaborada la Cartografía del municipio.

- ✓ La realización de la Cartografía Básica del Municipio de San Juan Ermita permite conocer a detalle la información espacial, teniendo como fin las funciones realizadas en grupo de trabajo que ayudan a ofrecer diversas masas de información, que resulta de mucha importancia para la población que quiera saber como esta cartografiado su municipio y para que le sirve.

- ✓ Los Sistemas de Información Geográfica pueden desempeñar un papel importante en reunir, organizar, analizar, presentar y divulgar datos que permitan brindar información a los usuarios sobre temas específicos para facilitar el proceso en la toma de decisiones.

VIII. RECOMENDACIONES.

- ✓ Para el óptimo aprovechamiento de un mapa, va más allá de la simple lectura y comprensión de los símbolos; es indispensable clasificar y deducir información de hechos geográficos que aunque no aparezca de manera explícita en los mapas, obedecen a una lógica geográfica.

- ✓ Es evidente que para la definición completa de los problemas, es necesaria en variadas ocasiones la consulta de otras fuentes cartográficas y estadísticas que ayuden a la lectura e interpretación de mapas temáticos.

IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cuadro 3.

No.	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Realización del Diagnóstico																				
2	Realización de la Propuesta Técnica y su Cronograma de Actividades																				
3	Presentación de la Sistematización de Servicios Realizada en el Municipio de San José La Arada																				
4	Realización de Nomenclatura Urbana en La Cabecera Municipal De San Juan Ermita y La Aldea Los Planes																				
5	Ejecución del proyecto de Cartografía Básica del municipio																				
6	Realización de la Base de Datos Vinculada a Un SIG																				

X. BIBLIOGRAFÍA.

Eckert, G. 1961. Cartografía temática. Trad. J Novo Cerro. 3 ed. México, Editorial parteluz. 24 p.

IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). 1970. Apuntes de cartografía. Guatemala. Consultado 8 oct. 2009. Disponible en: [http: // www.IGN.gob.gt](http://www.IGN.gob.gt).

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, CR). 1985. Redacción de referencias bibliográficas; normas oficiales del IICA. 3 ed. San José, CR. 57 p. (Documentación e Información Agrícola,141).

Pérez, AS. 1990. Principios cartográficos y lectura de mapas. Guatemala, Editorial Omega. 53 p.

SIG-CUNORI (Sistemas de Información Geográfica,GT). 2009. Shapes. Chiquimula,GT. Consultado 10 ago. 2009. Disponible en: [http: // www.Cunori.edu. gt/sig/shapes/](http://www.Cunori.edu.gt/sig/shapes/).

XI. ANEXOS.

ANEXO 1. BOLETA DE INFORMACIÓN GENERAL DE LAS MUNICIPALIDADES

Boleta No. _____ Hora de Inicio: _____

I PRIMERA SECCION: Información General de la Municipalidad

1. Nombre del municipio: _____
2. Dirección: _____
3. Número de Teléfono: _____
4. Número de Fax: _____
5. Correo Electrónico: _____
6. Página Web: _____
7. Nombre del Alcalde municipal: _____

II SEGUNDA SECCION: Información Específica del personal técnico de las Oficinas Municipales de Planificación -OMP-

8. ¿Con qué oficinas cuenta la municipalidad?

Secretaría ☐ Tesorería ☐ OMP ☐ Gestión Ambiental ☐
Ordenamiento Territorial ☐ Catastro ☐ Otros: _____

9. Número de empleados que trabajan actualmente en la municipalidad:

- ☐ 9.1 más de 50 ☐ 9.2 Entre 26 y 50 ☐ 9.3 Entre 16 y 25
☐ 9.4 menor de 25.

10. Cuántos trabajan en la OMP:

- ☐ 10.1 Más de 10 ☐ 10.2 entre 6 y 10 ☐ 10.3 menos de 5

Observaciones: _____

11.Cuál es el nivel académico del personal técnico de la OMP (número por categoría:

- ☐ 11.1 Básico (hasta tercero básico)
☐ 11.2 Diversificado
☐

☐ 11.3 Técnico Universitario
☐ 11.4 Nivel de Licenciatura

12. Conocimiento y experiencia en el Catastro y Ordenamiento Territorial

☐ 12.1 La mayoría ☐ 12.2 La mitad ☐ 12.3 Una minoría
☐ 12.4 Ninguno

13. Conocimiento en experiencia en uso y manejo de información geográfica y temática:

☐ 13.1 La mayoría ☐ 14.2 La mitad ☐ 14.3 Una minoría
☐ 13.4 Ninguno

14. Cuales temas considera necesario para mejorar el catastro

☐ 14.1 Topografía ☐ 14.2 Comunicación
☐ 14.3 Manejo de bases de datos
☐ 14.4 Ordenamiento territorial
☐ 14.6 Manejo de SIG
☐ 14.7 Otros: _____

III TERCERA SECCION: Información específica del equipo técnico disponible

15. Cuenta con computadora(s) específica(s) para almacenamiento y procesamiento de información:

☐ 15.1 Si
☐ 15.2 No ¿Cuántas? ☐

16. Estado del Equipo:

☐ 16.1 Bueno ☐ 16.2 Regular ☐ 16.3 Malo

17. Cuánto tiempo hace que se compró el equipo de técnico

☐ 17.1 menos de uno año ☐ 17.2 entre 1 y dos años ☐ 17.3 más de tres años

18. Cuentan con Licencias de Software

☐ 18.1 Si ☐ 18.2 No ¿Cuáles? _____

19. Cuenta con Programas de SIG

☐ 19.1 Si ☐ 19.2 No

20. Cuales: _____

☐ 20.1 ArcGis ☐ 20.2 ArcView ☐ 20.3 Autocad 20.4 Otros: _____

21. Otro equipo técnico disponible:

- ☐ 21.1 GPS Especifique: _____ ☐ 21.2 Teodolito
☐ 21.3 Cinta Métrica ☐ 21.4 Brújula ☐ 21.5 Estación Total.

IV SECCION: Análisis de la información disponible en las OMP

22. Cuenta con una base de datos

- ☐ 22.1 Si ☐ 22.1 No

23. Cuentan con Información general sobre el municipio

- ☐ 23.1 Si ☐ 23.2 No Cual _____

24. Cuentan con un Plan estratégico de Trabajo

- ☐ 24.1 Si ☐ 24.2 No Para cuantos años: _____

25. ¿Cuentan con Cartografía Básica del municipio?

- ☐ 25.1 Si ☐ 25.2 No

26. Cuentan con Información específica en Catastro y Planificación

- ☐ 26.1 Si ☐ 26.2 No Cual _____

27. Forma en que se encuentra la información:

- ☐ 27.1 Escrita ☐ 27.2 Electrónica ☐ 27.3 Digital ☐ 27.4 Otros: _____

28. Quien administra la información:

- ☐ 28.1 Secretario Municipal ☐ 28.2 Coordinador OMP ☐ 28.3 Técnico Específico
☐ 28.4 Otros: _____

29. Las fuentes de información son de manera:

- ☐ 29.1 Formal (a través de instituciones públicas o privadas)
☐ 29.2 Informal (por iniciativa de los técnicos y contactos personales)

30. La información general disponible es confiable:

- ☐ 30.1 Si ☐ 30.2 No

31. Cada cuánto actualizan la información general disponible:

- ☐ 31.1 Cada año ☐ 31.2 Cada 2 años ☐ 31.3 Cada 4 años ☐ 31.4 Nunca
☐ 31.5 Cuando es necesario

32. Hacen levantado propio de información a nivel municipal:

- ☐ 32.1 Si ☐ 32.2 No

33. Que instituciones públicas les proporcionan la información a nivel municipal:

☐ 33.1 MAGA ☐ 33.2 RIC ☐ 33.3 MINEDUC ☐ 33.4 MARN

☐ 33.5 INAB ☐ 33.6 OTROS: _____

34. Que organizaciones no gubernamentales les proporcionan la información a nivel municipal:

Especifique: _____

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

☐ 35.1 Si ☐ 35.2 No

36. La información disponible es utilizada por el Concejo municipal para planificar la inversión:

☐ 36.1 Si ☐ 36.2 No

37. Que medios se utilizan para enviar y recibir información sobre Catastro y Planificación

☐ 37.1 Correspondencia ☐ 37.2 Teléfono ☐ 37.3 Internet

☐ 37.4 Otros: _____

38. La información disponible está sistematizada:

☐ 38.1 Si ☐ 38.2 No

En qué forma:

V QUINTA SECCION: Aspectos Financieros

39. Que servicios Presta la municipalidad para recibir ingresos?

☐ 39.1 Agua ☐ 39.2 Drenajes ☐ 39.3 en de aseo ☐ 39.4 Otro Especifique:

40. Que Impuesto Cobra la municipalidad?

☐ 40.1 IUSI ☐ 40.2 Boleto de Ornato ☐ 40.3 Licencia de Construcción

☐ 40.4 Otro Especifique: _____

41. Se cuenta con recursos económicos para compra de licencias de software

☐ 41.1 Si ☐ 41.2 No

VI SEXTA SECCION: Convenios y Alianzas

42. Cuenta con convenios con otras organizaciones o instituciones sobre catastro y planificación

☐

42.1 Si

☐

42.2 No

¿CUALES? _____

43. Participa la OMP en reuniones o instancias de gestión municipal o departamental:

☐

43.1 Todo el tiempo

☐

43.2 De vez en cuando

☐

43.3 No participa

44. Hay técnicos del gobierno u otras organizaciones o instituciones trabajando para la OMP:

☐

44.1 Si hay

☐

44.2 No hay

¿Qué actividad realizan?

VII SEPTIMA SECCION: PLANIFICACIÓN

45. La OMP posee plan de trabajo:

☐

45.1 Si

☐

45.2 No

☐

a. mensual

☐

b. anual

☐

c. Quincenal (Estratégica)

San Juan Ermita, Chiquimula, 01 de Diciembre de 2009

Julio César Galicia Portillo
Coordinador O.M.P.
Municipalidad de San Juan Ermita

Atentamente nos dirigimos a usted, deseándole éxitos en tan importante cargo que desempeña.

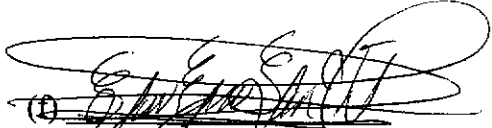
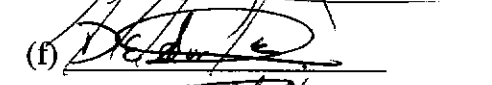
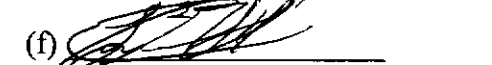
El objetivo de la presente lleva por finalidad, agradecer el apoyo recibido en todo aspecto, durante el tiempo de realización de nuestra práctica; al mismo tiempo manifestamos nuestra satisfacción en el haber contribuido con solucionar algunos de los problemas encontrados durante el estudio realizado, finalizada la ejecución de los proyectos durante nuestra práctica del 6^{to} semestre, los cuales son: implementación de la nomenclatura urbana de la cabecera municipal y de la aldea los planes del mismo municipio, actualización y complementación de la cartografía del municipio y una base de datos que administre los servicios que presta la municipalidad y vincule la información con datos geoespaciales; hacemos entrega de los mismos de forma oficial y completa.

Atentamente;

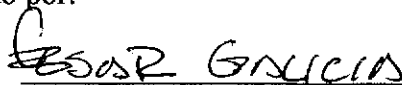
Lester Efraín Lemus Villeda

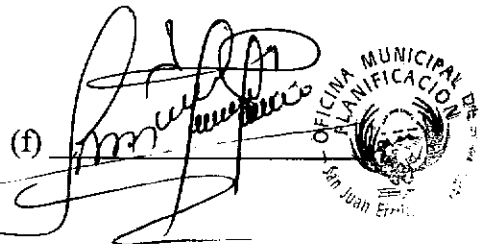
David Enrique Suchini Sagastume

Luis Leonel Henson Caal Méndez

(f) 
(f) 
(f) 

Recibido por:


CESAR GALICIA

(f) 




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
Finca el Zapotillo Zona 5, Chiquimula. Tel. 7873-0300
www.cunori.edu.gt



Ref. AT-057-2010.
Chiquimula, 17 de mayo de 2010.

Maestro en Ciencias
Marlon Leonel Bueso Campos
Coordinador
Carrera de Administración de Tierras
Centro Universitario de Oriente

Respetable Coordinador:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, me permito informarle que el estudiante: LESTER EFRAÍN LEMUS VILLEDA carné: 200742922; de la carrera de Técnico Universitario en Agrimensura ha realizado el informe final de la Práctica Profesional Técnica Supervisada como trabajo de graduación titulado: **"ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA BÁSICA Y TEMÁTICA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ERMITA, PROPUESTA A LA OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN (OMP)"** realizado en la Municipalidad de San Juan Ermita, Chiquimula, en noviembre de 2009".

El informe se ha realizado con base en el método científico y con las correspondientes correcciones a efecto de cumplir los requisitos establecidos por esta casa de estudios y de la carrera de Técnico Universitario en Agrimensura; por lo que satisface los requisitos mínimos para el nivel de Técnico de la carrera de Administración de Tierras.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Lic. Oscar Giovani García Portillo
Coordinador
Práctica Profesional Técnica Supervisada

cc. Archivo



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
Finca el Zapotillo Zona 5, Chiquimula. Tel. 7873-0300
www.cunori.edu.gt



Ref. AT-070-2010.
Chiquimula, 26 de mayo de 2010.

Maestro en Ciencias
Mario Roberto Díaz Moscoso
Director y Presidente Consejo Directivo
CUNORI

Respetable señor Director:

Por este medio me dirijo a usted para presentarle el informe final de la Práctica Profesional Técnica Supervisada de Agrimensura denominada: **“ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA BÁSICA Y TEMÁTICA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ERMITA, PROPUESTA A LA OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN (OMP)”** que para su graduación profesional presenta el estudiante: **LESTER EFRAÍN LEMUS VILLEDA** carné: 200742922.

Con la opinión favorable de esta coordinación, atentamente solicito a la dirección de este centro universitario, para que se sirva autorizar la impresión del informe de mérito.

Atentamente;

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

M. Sc. Marlon Leonel Bueso Campos
Coordinador
Carrera de Administración de Tierras

cc. Archivo

D-PPTSA-17/2010

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, con base en las facultades que la legislación universitaria le otorga y contando con los dictámenes favorables del Asesor y Coordinación Académica, **AUTORIZA** la impresión del documento de Práctica Profesional Técnica Supervisada titulado **"ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA BÁSICA Y TEMÁTICA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ERMITA, PROPUESTA A LA OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN (OMP) CHIQUIMULA"** presentado por el estudiante **Lester Efraín Lemus Villeda**, como requisito previo a obtener el título de **TÉCNICO EN AGRIMENSURA**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, el veintidós de junio de dos mil diez.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Mario Roberto Díaz Moscoso
DIRECTOR
CUNORI - USAC



c.c. archivo
MRDM/ars.