# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL MUNICIPAL ESQUIPULAS AÑO 2,012.

# 1. HISTORIA DEL MUNICIPIO

El Municipio de Esquipulas antes de la conquista era reconocido con el nombre de Yzquipulas, fue fundada como la Villa de Esquipulas por los Españoles en 1560 - 1570 y poblada por los Chortís. El nombre de Esquipulas según el cronista Francisco Fuentes y Guzmán podría derivarse del náhuatl, que significa "Tierras Floridas".

Esquipulas, plural castellano del singular hipotético Esquipula; palabra derivada del Nahoa Isquitl de Isquitschochitl, que posteriormente le llamó Esquitzuchil, hermoso árbol muy apreciado que produce flores blancas muy hermosas y con un profundo olor agradable, significando "Paraje donde Abundan las Flores" o "Campo Florido". La palabra se formó con la raíz Isquitl, Isquitlzuchil, Flor; los sufijos abundanciales PAL y La exponen su mejor traducción de "Tierra Florida".

El municipio de Esquipulas, departamento de Chiquimula ha contado con un área de 532 Km² y una extensión de 7.28 Km² del área urbana, sus colindancias que aún conserva han sido al norte con Olopa y Camotán (Chiquimula) al este con la República de Honduras; al oeste con Concepción Las Minas, Quezaltepeque y Jocotán (Chiquimula)

Varios años atrás las lluvias eran más copiosas que raras veces se secaban los ríos en el verano, el calor era poco, y el viento soplaba más. En esos años sus fuentes de agua siempre mantenían un caudal considerable, y en el invierno la creciente que mantenían era mucha por lo que no se podía salir; y no se encontraban contaminadas.

En el municipio años antes los bosques eran muy espesos, especialmente de pino entre otras especies de árboles, mixtos. La diversidad de animales que podrían encontrarse en abundancia hace algunos años eran tales como: Venados, coyotes, mapaches, cusucos o armadillos, varias especies de culebras y pájaros, así mismo en los ríos se podría encontrar una variedad de peces, los cuales en la actualidad es muy difícil encontrar.

La Villa de Esquipulas fue elevada a la categoría de ciudad el 11 de Octubre de 1968 y su templo fue situado como basílica por Bula del Papa Juan XXIII el 16 de abril de 1961, fecha en que también recibió la categoría de ciudad Prelaticia.

El 4 de enero de 1759 determinó que la fiesta patronal del municipio se celebrara en honor a Santiago apóstol del 22 al 26 de julio.

El 17 de Noviembre de 1910, la Municipalidad de Esquipulas, elevase a segundo orden de conformidad con el acuerdo de esa fecha.

En 1957 se establece el Juzgado de Paz, por gestiones del Alcalde Gregorio Paredes.

Según datos recopilados se inició a desarrollar la organización comunal aproximadamente en el año 1986 hasta la fecha, constituyéndose la organización comunitaria como uno de los importantes en la sociedad para poder ejecutar proyectos de desarrollo local.

# Actores de mayor relevancia en el municipio han sido entre otros:

- El Capitán General Alonso de Arias y Moreno, determinó las fiestas Patronales.
- El artífice Quirio Cataño, entrega al pueblo de Esquipulas la imagen del Señor Crucificado (Cristo Negro).

# 2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y NATURALES

El departamento de Chiquimula se divide en 11 Municipios, siendo los siguientes:

- 1. Chiquimula
- San José la Arada
- 3. San Juan Ermita
- Jocotán
- Camotán
- 6. Olopa

- 7. Esquipulas
- Concepción las Minas
- 9. Quezaltepeque
- 10. San Jacinto
- 11. Ipala

El municipio de Esquipulas se localiza al Sur-Este del departamento, en la Región III de la República de Guatemala y exactamente en la Región del Trifinio, donde convergen las Fronteras de Guatemala, El Salvador y Honduras.

# a. Tipo De Bosque

En Esquipulas se identifica tres de las cinco zonas de vida reportadas en el departamento de Chiquimula.

Zona de vida	Area en Km²	% área que cubre Al depto.
-Bosque húmedo Subtropical templado (bh-St)	452.932	18.9%
-Bosque muy húmedo Subtropical frío.	67.088	2.8%
Bosque húmedo muy húmedo montano bajo.	11.98	0.5%

Poente IGM 1983

# Bosque húmedo Subtropical Templado:

Esta zona de vida en Esquipulas no es muy extensa se caracteriza por la presencia de la siguiente vegetación:

Nombre Común	Nombre Científico	
Roble encino	Quercus sp	
Pino colorado	Pinus ocarpa	
Nance	Byrsonimia crassifolia	
Lengua de vaca		
Hoja de lija	Curatella americana	

# Bosque muy húmedo Subtropical frío:

Se reporta principalmente en el Cerro Montecristo y en la frontera de Honduras, dentro de la vegetación más común están:

Nombre Científico
Persea schiedeana
Rapanea ferruginea
Clethra sp
Myrica sp

Sangre de dragón Crotón draco Fruto de paloma Eurya Seemanii Liquidambar Liquidambar styracuflua

# Bosque muy húmedo Montano:

Se encuentra en una pequeña área del Cerro Montecristo, es común encontrar la siguiente vegetación:

Nombre Común	Nombre Científico

Canac Chiranthodentrum pentadactylon
Pino Blanco Pinus pscudostrubus
Ciprés Común Cupresus lusitánica

# b. Limites

Colinda al norte con Olopa y Camotán (Chiquimula), al este con la República de Honduras; al oeste con Concepción Las Minas, Quezaltepeque y Jocotán (Chiquimula).

Geográficamente se encuentra situado bajo las siguientes coordenadas cartográficas latitud Norte 14º 33' 48" y longitud Oeste 89º 21' 06" siendo su altitud aproximada de 950 metros sobre el nivel del mar, tomando como referencia la Basílica del señor de Esquipulas. Siendo uno de los municipios con mayor extensión territorial, ocupando un 22.2 % de la totalidad del departamento.

# c. Ríos

Los Ríos con los que cuenta son varios entre ellos el Rió Atulapa, Río Tepoctún, Río San Juan, Río Olopa, Río Mapa, Río Playón, Río Jupilingo y Río Timushán, Río Frío entre otros. Estos ríos son caudalosos solo en invierno, en verano el caudal que mantienen disminuyen considerablemente.

# d. Clima

El clima de Esquipulas se considera muy variable, Semicálido, Húmedo, sin Estación seca bien definida y con un invierno benigno (inofensivo).

Las temperaturas promedio anuales que se registran son:

# ✓ Temperatura Media

23.80 centígrados.

√ Temperatura Máxima Absoluta (Extrema)

38.00 centígrados.

✓ Temperatura Mínima Absoluta (Más Baja)

6.1° centígrados.

El período en que las lluvias son más frecuentes corresponde a los meses de mayo a noviembre, variando en intensidad según la situación orográfica que ocupan las áreas de la zona.

La máxima precipitación oscila entre 1,100 a 1,349 mm como promedio anual y 204.6 mm en un solo día.

La velocidad del viento en promedio es de 6.8 Km./h con dirección dominante Noreste.

Fuente INSIVUMEH

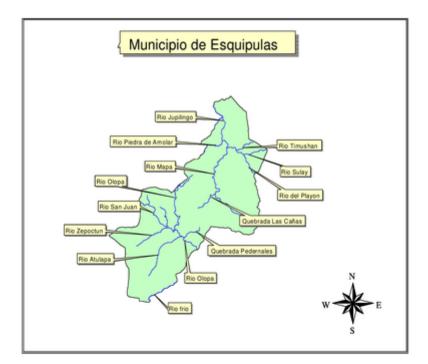
# e. Mapas del Municipio:

El mapa que a continuación se presenta es el mapa base del municipio de Esquipulas, en el cual se encuentran las aldeas y caseríos con que cuenta.

# Mapa Base 1 PIV MAPA BASE MUNICIPIO DE ESCUIPULAS BODISDADOTO DE COQUERNA DE SET DE

# Ríos Mapa 2

En el siguiente mapa se presentan los ríos con los que cuenta el municipio, de los cuales se cuenta con información, entre ellos los más importantes:



# 3. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

# a. Comunicación (Carreteras, líneas telefónicas,)

El municipio tiene como carretera principal, a la que comunica la Ciudad Capital con la Ciudad de Esquipulas que tiene una distancia de 222 kilómetros por la ruta CA-9 y CA-10, continua por la ruta CA-12 a la frontera con la República de Honduras, siendo esta de dos y tres vías.

Cuenta también, con una amplia red de transporte que con el pasar del tiempo tiende a ampliarse por la inmensa demanda del mismo. En la actualidad existen líneas directas hacia la ciudad capital del país, así como también a la cabecera departamental de Chiquimula.

El caso del área rural cuenta con una carretera asfaltada RN-18 que conduce desde la ciudad de Esquipulas hasta la aldea Cafetales contando con transporte público para las diferentes comunidades que se encuentran aledañas a esta vía de acceso. Para el resto de comunidades es diferente, ya que tan sólo cuenta con carreteras y caminos sin asfalto que en la mayoría de los casos se trata de caminos vecinales de acceso únicamente en época seca. El transporte hacia estas zonas es difícil, ya que existen pocas líneas establecidas para prestar servicio y poder viajar a cualquier comunidad, siendo comunes también el desplazamiento a pie.

(Ver mapa No.3)

El municipio cuenta con: Comunicación telefónica, tanto a domicilio como celular, Correos y además con 6 emisoras radiales.

# b. Agua Potable (hogares con acceso, cual es la fuente o fuentes y tarifa local)

El servicio de agua potable llega de forma aceptable hasta un 71% de las aldeas y un 32% de los caseríos. El municipio se abastece de dos fuentes de Agua, siendo una de ellas el río Atulapa que abastece en un 67% a la población, y el resto por el río las Minas. La cantidad de dinero que se cancela por este servicio y sus respectivas categorías son las siguientes:

CATEGORIA	COSTO MENSUAL
Doméstica.	Q.15.00
Doméstica Comercial.	Q.20.00
Comercial	Q.35.00
Industrial	Q.50.00
Pública	Q.20.00

# c. Drenajes (hogares conectados, lugar donde desfogan)

El sistema de drenaje que se utiliza en el área urbana es a través de alcantarillados, el cual se encuentra en el centro de la ciudad, a excepción de algunas colonias y barrios; pero debido al tiempo de uso de dicho proyecto éste se encuentra en condiciones deterioradas casi al borde del colapso. En el área rural únicamente cuentan con este servicio las aldeas Chanmagua, Ciracil, Loma alta y El Zarzal, las restantes no cuentan con drenajes.

Él único lugar que cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición de lodos es la aldea Chanmagua.

El cobro de instalación de alcantarillado para el área urbana y dependiendo del tipo de terreno con el que se trabaje es el siguiente:

TIPO DE TERRENO	COSTO m/l
Terracería	Q.150.00
Adoquín	Q.250.00
Concreto	Q.500.00
Asfalto	Q.1,000.00

# d. Electricidad (hogares conectados a la red)

El municipio cuenta con un 87% aproximadamente de los centros poblados cuentan con energía eléctrica, considerándolo por lo tanto un servicio distribuido en la mayoría de la población rural. El área urbana si cuenta con el servicio eléctrico en su mayoría.

# e. Escuelas (número, tipo, ubicación, funcionalidad)

El sector Público cuenta en el municipio con los siguientes establecimientos:

- Nivel Párvulos con 13 establecimientos, 2 urbanos y 11 rurales.
- ✓ Nivel Primario con 57 establecimientos, 3 urbanos y 54 rurales.
- Nivel Básico con 1 establecimiento nocturno, 1 del sector Oficial, 1 del sector por cooperativas.

El sector Privado cuenta en el municipio con 9 colegios (Colegio San Benito, Colegio Montessori, INBECC, Colegio Liceo Esquipulteco, Colegio Shalom, Colegio Bethel, Colegio Renacimiento, Instituto Henry Ford e IFE) ofreciendo Nivel pre-primario, primario, básico, diversificado y nivel técnico, siendo las siguientes opciones:

Magisterio, Perito Contador, Perito en Administración de Empresas, Secretariado Comercial y Oficinista, Secretariado Bilingtle y Bachillerato en Turismo y Hotelería, Técnico mecánico.

También se cuenta con la presencia de la Universidad Francisco Marroquín, Universidad Galileo Universidad Rural de Guatemala y universidad San Carlos de Guatemala.

# f. Centros Asistenciales de Salud (número, tipo, ubicación, funcionalidad)

En el área urbana solo se cuenta con un Centro de Salud Asistencial Tipo B, en caso de enfermedad grave el hospital público más próximo se encuentra a unos 56 Kms de distancia en la cabecera departamental. Se cuenta con un Hospital de Especialidades del sector privado.

En el área rural se cuenta con 4 puestos de salud ubicados:

Aldea Chanmagua.

Aldea Horcones.

Aldea Timushán.

Aldea Las Peñas.

# g. Manejo de Desechos (recolección, transporte y disposición final)

El servicio de recolección de basura que presta la municipalidad es a través de 8 camiones los cuales tienen asignados 4 personas cada uno, contando con 4 sectores y 30 personas que se dedica al barrido de las calle, además se cuenta con un departamento para el mismo y la cantidad de dinero que se cancela mensualmente por el uso del servicio es de:

CATEGORIA	COSTO
Domiciliar	Q.8.00
Domestica Comercial	Q.15.00
Comercial media	Q.30.00
Pública	Q.20.00
Comercial grande	Q.60.00

Este servicio cubre el 92% de la población por lo que el 8% utiliza otros lugares de disposición de basura de manera no autorizada. El manejo y disposición de desechos sólidos tampoco es el adecuado ya que no se le da ningún tratamiento, sino que se considera un vertedero a cielo abierto.

En el municipio de Esquipulas se generan 24 toneladas de basura al día comprendiendo únicamente el área urbana y 6 toneladas en el área rural.

En el área rural únicamente se presta el servicio en las aldeas de Chanmagua, Cafetales, Atulapa y Agua Caliente y estos desechos son depositados en el basurero municipal del área urbana ubicado en Aldea Atulapa a 4 Km. del casco urbano.

Los basurero clandestinos se tienen identificados y geoposicionados y son constantemente monitoreados para su eliminación y disminución de los mismos. (ver mapa No. 7 de geolocalización de basureros clandestinos.)

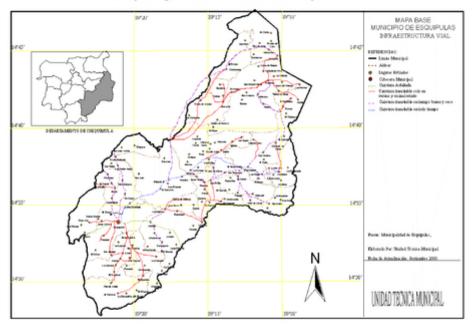
No.	LUGAR	COORD.	<b>UTM 16P</b>
1	MIRADOR ESQUIPULAS	245736	1611457
2	CARRETERA ASFALTADA CA10	245550	1611442
3	BARRIO SAN JOSE PALO NEGRO	245905	1611397
4	CARRETERA HACIA JESUS Y MARIA	245824	1611830
5	CARRETERA HACIA VALLE DOLORES	247121	1613344
6	CANALETA 7AV.	246774	1611760
7	PUENTE VISTA HERMOSA	247159	1611543
8	CARRETERA PARLAMENTO	248453	1611734
9	CARRETERA CA10	247252	1610787
10	CARRETERA RN18 HACIA CHANMAGUA	247240	1613101
11	CERRITO MOROLA 1	245812	1612110
12	CERRITO MOROLA 2	245744	1612090
13	BASURERO MUNICIPAL	252284	1610949
	AREA 27,426,70 M2		
	3,92 MZ.		

# h. Centros de recreación y Deporte (ubicación, características)

Los parques que existen son 3, uno ubicado enfrente de Iglesia parroquial Santiago entre la 1 y 3 calle y 3 avenida, parque recreativo la "Y" ubicado en la entrada a Esquipulas y otro en la 5ta. Av. Boulevard, 1 Estadio de Foot-ball en la 6ta. Av. 1 campo de Football rápido en el campo de la feria, 3 canchas de Baloncesto, 1 cancha de football sala, así como una variedad de centros de recreación privada en distintos puntos de la ciudad como centros eco turísticos, Turicentro Atulapa, Turicentro la Planta, Piedra de los Compadres, Cueva de las Minas, Parque Chatún, etc.

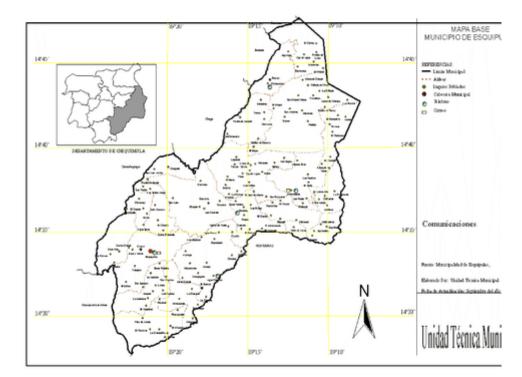
# Carreteras Mapa 3

En el siguiente mapa se encuentran todas las vías de acceso (carreteras) por las cuales se pude llegar a cada una de las aldeas del municipio:



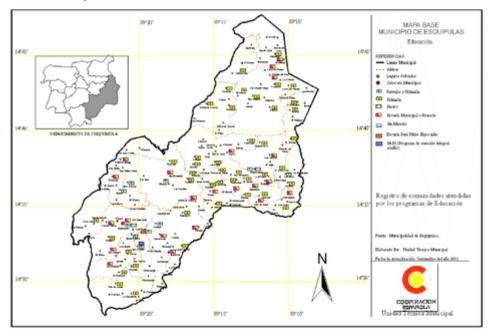
# Comuniciones Mapa 4

En el siguiente mapa se encuentran las aldeas y caseríos que cuentan con el servicio de teléfono comunitario y correo.



# Educación Mapa 5

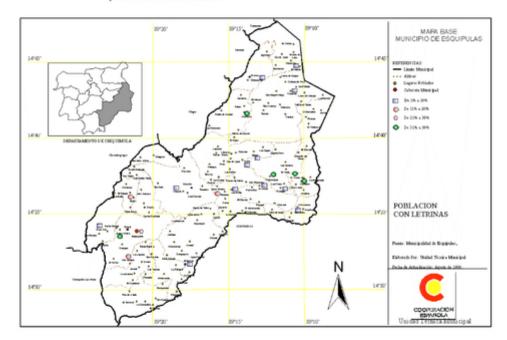
Las aldeas y caseríos que cuentan con el servicio de educación se aprecian en el siguiente mapa:



Fuente OMP.

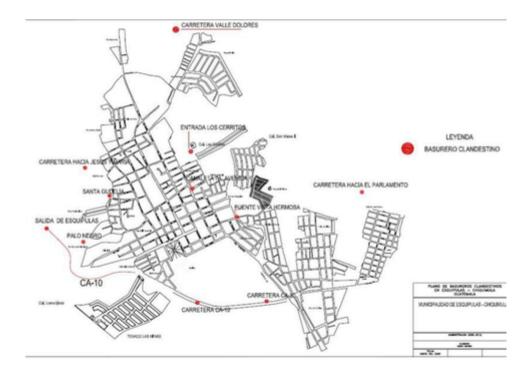
# Salud Mapa 6

En el siguiente mapa se encuentran las 3 comunidades que cuentan con centros y/o puestos asistenciales de salud.



Fuente OMP.

# Basureros clandestinos Mapa 7



Fuente: Catastro.

# 4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS:

# 4.1. Demografía

# a. Población Total

La población estimada del municipio es de 54,906 según porcentaje de crecimiento poblacional realizado hasta el año 2,007, por la municipalidad.

- 29,426 área rural.
- 25,480 área urbana. 54, 906 TOTAL

58.9 toneladas de basura diarias. 1.5lb por persona/dia

# b. Crecimiento Poblacional

Según datos del Centro de Salud del municipio el crecimiento poblacional aproximado es de 3 personas por cada 1,000 habitantes.

# c. Población Nativa, emigrante e inmigrante

Esquipulas por ser un municipio turístico, emigran muchas personas en diversas épocas del año. Se presentan las estimaciones de la población en cada mes del año:

Mes	Población
Enero	236,992
Febrero	97,235
Marzo	79,532
Abril	32,256
Mayo	33,692
Junio	34,861
Julio	50,976
Agosto	58,235
Septiembre	67,201
Octubre	75,263
Noviembre	82,641
Diciembre	99,085

Fuente: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Esquipulas

# d. Distribución de población (indígena, no indígena. Que grupos indígenas, población aproximada de cada uno.)

En el municipio según datos de años anteriores y específicamente (Monografía del Municipio, Santiago de los caballeros 1985) la población indígena era muy baja y cada año ha ido desapareciendo en un gran porcentaje, por lo que en la actualidad no se cuenta con población indígena nativa, pero año con año se ha visto el incremento en la población indígena del municipio debido a personas comerciantes que emigran al municipio para instalación de sus comercios.

# e. Número de habitantes por kilómetro cuadrado

El número aproximado de habitantes por Km² es de 78 personas del total de la población según datos de la Municipalidad, en 1998.

# f. Distribución de población en centros poblados, tamaño de familias

No.	Comunidad	No. De Habitante
1.	El Sillón	27
2.	San Joaquín	280
3.	Vuelta Grande	19
5.	Jesús y María	183
6.	Atulapa	577
7.	Agua Caliente	102
8.	Agua Zarca	150
9.	Amatal	73
10.	Bojorquez	145
11.	Canoas	71
12.	Cerrón	91
13.	El Barrial	62
14.	Espinos	147
15.	Homo de Vides	77
16.	La Brea	72
17.	La Casona	88
18.	Mesa Grande	79
19.	Montesinas	477
20.	Zompopero	74
21.	Belén (El Tablón)	237
22.	Chiramay	153
23.	El Zapote	109
24.	La Ruda	247
25.	Agua Zarca	136
26.	Cafetales	375

27	Aradona	152
28.	Loma Alta	236
No.	Comunidad	No. De Habitantes
29.	Carboneras	258
30.	Rincón	61
31.	Carrizal	354
32	El Bailadero	393
33.	El Tabloncito	63
34.	Jovitas	73
35.	Llano de los Toros	71
36.	Pericos	294
37.	Cruz Alta	221
38.	Curruche	67
39.	Las Palmas	67
40.	Chanmagua	1,743
41.	Laguna Seca	136
42.	Las Pozas	176
43.	Pedregal	70
44.	Varales	115
45.	Horcones	1,094
46.	Los Calzontes	52
47.	Piedra de Amolar	101
48.	Tablón de Gamez	26
49.	Tichac	33
50.	Zarzalito	416
51.	Jagua (Las Cañas)	300
52.	La Ceibita	190
53.	Encino	232
54.	Jícaro	68
55.	Lagunas	56
56.	Las Sopas	584
57.	Llano de Guerra	25
58.	Ojo de Agua	17
59.	Palmitas	108
60.	El Peñasco	102
61.	Pinal	345
62.	Rincón de María	239
63.	El Salitre	60
64.	San Frco. Buena Vista	247
65	Tareas	32
66.	El Empedrado	45
67.	La Granadilla	245
68.	El Chuctal	61
69.	Floripundio	60
70.	El Olvido	103
71.	El Porvenir	121
72.	Las Peñas	434

73.	Fortuna	276
74.	El Incienso	86
No.	Comunidad	No. De Habitantes
75.	Joyas Verdes	51
76.	Miramundo	80
77.	El Palmar	135
78.	Pesote	95
79.	Queseras	61
80.	Monteros	551
81.	El Homo	119
82.	Rincón de León	21
83.	Olopita	113
84.	Olopita Centro.	300
85.	Bueyero	89
86.	Cuevitas	227
87.	Las Crucitas	26
88.	Piedra Redonda	294
89.	San Cristóbal	115
90.	San Juan	36
91.	Tontoles	375
92.	San Isidro	795
93.	Chuctal	61
94.	Entre Ríos	66
95.	Malcotalito	159
96.	San Nicolas	650
96.		19
98.	El Cascajal	82
98.	Chaguiton	93
	Guyabito	
100.	Miramundo	37
101.	Tecomapa	22
102.	Santa Rosalía	1,022
103.	El Limón	167
104.	El Jocotal	148
105.	La Cuestona	250
106.	El Duraznal	276
107.	Las Toreras	320
108.	Plan de Arada	201
109.	Portezuelo.	221
110.	Timushán	1,173
111.	Cañada del Pino	249
112.	El Bajío	42
113.	El Mojón	378
114.	La cañada	45
115.	Loma del Mango	138
116.	Los Fierros	96
117.	Llano de San Gaspar	157
118.	Malsinca	169

119.	Pasaljá	146
120.	San Antonio Sulay	54
No.	Comunidad	No. De Habitantes
121.	San Miguel Mapa	31
122.	Suyate	10
123.	Tablón de Sulay	93
124.	Valle Dolores	564
125.	Piedra Redonda.	129
126.	El Centro	167
127.	Chagüite	198
128.	El Chorro	136
129.	Los Vados	93
130.	San Juan Arriba	137
131.	Tierra Colorada	8
132.	Valle de Jesús	760
133.	Zarzal	380
134.	El Guineal	57
135.	Malcotal	168
136.	Potrerillos	166
137.	Zapotal	146
138.	Zapotalito	124

Fuente OMP

# g. Situación general de la mujer en el municipio.

En Esquipulas la situación de la mujer, se torna diferente para el área rural y urbana ya que es muy bajo el porcentaje de las mujeres que trabajan.

- En el área urbana más del 62% se dedican al cuidado de la casa e hijos y el resto en trabajos de oficinas, al cuidado de negocios y ventas.
- En el área rural esto cambia radicalmente ya que aproximadamente el 95% se dedican al cuidado de la casa e hijos.

# 4.2. Educación

# a. Alfabetismo

El número de alfabetos en el municipio es bastante considerable, ya que existen muchos centros educativos privados y oficiales, a los cuales pueden asistir las personas por lo cual alrededor de 7,120 alumnos fueron alfabetizados este año. El índice de analfabetismo en el municipio es de 23.96% según datos de CONALFA en Esquipulas.

# b. Incorporación al sistema educativo (por edad, población urbana y rural)

La incorporación al sistema educativo en el municipio se da de la siguiente manera:

Urbano

Rural

3 años en adelante

5 años en adelante

# c. Deserción (Urbana rural y porcentajes)

La población que se retiran del estudio escolar es de:

Urbano 326 alumnos 45.432% Rural 395 alumnos 54.567%

Estos porcentajes que aparecen se representa sobre la totalidad de deserciones y un 9.979% que representa sobre la totalidad de la población estudiantil.

# d. Repitencia (Urbana rural y porcentajes)

Urbano 838 alumnos 61.391% Rural 527 alumnos 38.608%

Los porcentajes que aparece se representa sobre la totalidad de repitentes y un 16.816% sobre la totalidad de la población estudiantil.

# e. Nivel de Escolaridad

El nivel de escolaridad en el municipio es Universitaria debido a que existen extensiones universitarias en la ciudad y gran porcentaje estudia en las diferentes universidades de la región de nororiente.

# 4.3. Salud

# a. Esperanza de vida al nacer

Según datos del Centro Asistencial de Salud del municipio el porcentaje o la esperanza de Vida al nacer es aproximadamente del 67%.

# b. Morbilidad (General e infantil)

Morbilidad General, causas principales:

- Resfriado común.
- Parasitismo intestinal.
- Neumonía
- Enfermedad Péptica
- Enfermedad tracto urinario.
- Impétigo.
- Anemia.
- Otros.

# Morbilidad Infantil, causas principales:

- Resfriado común.
- Parasitismo intestinal.
- Bronconeumonía
- Impétigo.
- Desnutrición.
- Síndrome Diarreico Agudo.
- Anemia.
- Otros.

# c. Mortalidad (General e infantil)

Mortalidad General, causas principales:

- Herida por arma de fuego.

- Bronconeumonía
- Herida por arma blanca.
- Gastroentercolitis
- Accidente cerebro vascular
- Heridas por accidente de tránsito
- Bronconeumonía
- Cirrosis hepática.
- Infección urinaria

# Mortalidad Infantil, causas Principales:

- Neumonía
- Bronconeumonía
- Abdomen Agudo.
- Gastroentercolitis aguda.

# d. Acceso a servicios Médicos

En la ciudad el acceso a servicios médicos esta para toda la población, las personas que por su situación económica no pueden recibir asistencia médica privada pueden asistir al Centro Asistencial de Salud que es gratuito.

En el área rural el acceso a estos servicios es más difícil debido a la distancia de cada uno pero las más cercanas a los puestos de salud pueden asistir, y en caso contrario recurren a otros medios como comadronas etc.

# e. Principales prácticas tradicionales

Según datos de Centro de Salud en el área urbana se utiliza el servicio Médico, caso contrario en el área rural, que se consulta a Comadronas, Curanderos, Naturistas entre otros.

# 4.4. Actividades económicas y relaciones de producción:

## a. Población económicamente activa

De acuerdo al censo realizado por la municipalidad en 1997 13,660 personas son empleadas en todo el municipio entre ellos adultos y niños.

Mientras que 14,227 personas son desempleadas.

# b. Empleo (porcentaje y rama de actividad)

De acuerdo al censo realizado por la municipalidad en 1997, los jefes empleados son 2,742 en el área urbana y 10,918 personas (Adultos y niños) en el área rural, debido a que a temprana edad inician a trabajar haciendo un total de 13,660 personas que son empleadas en todo el municipio, según la municipalidad de Esquipulas. Entre ellos Oficinistas, Carpinteros, Albañiles etc.

# c. Subempleo (porcentaje y rama de actividad)

El subempleo es calificado como las personas que no trabajan tiempo completo o no toma mucha parte en la ejecución del trabajo. Se puede mencionar, ayudantes de carpintería, albañilería etc. En el área rural se menciona como en la agricultura, ganadería etc.

# d. Desempleo (porcentaje)

El desempleo para el jefe de la casa en el área urbana es de 1.687 personas, y en el área rural 12,540. Haciendo un total de 14,227 personas desempleadas en el municipio.

# e. Principales actividades productivas (Agricultura, Comercio, Construcción, servicios urbanos y rural)

La población del área urbana tiene actividades puramente dedicadas al comercio siendo uno de los ingresos más grandes para los habitantes así como también muchas personas se dedican a la construcción de viviendas.

La población del área rural se dedica a actividades agrícolas como al cultivo de maíz, fríjol, café, hortalizas entre otras actividades pecuarias como a la cría de ganado equino, porcino y aves de corral.

# f. Ocupaciones principales

Para generar más ingresos a la población las personas se dedican a varias actividades entre las más principales del área urbana se encuentran ocupaciones de:

- Albañil
- Panaderos Oficinistas
- Comerciantes

En el área rural las principales ocupaciones son:

- Albañilería
- Agrícola
- Agropecuario

# g. Formas de tenencia de la tierra

En el caso del área urbana la tenencia de tierra se encuentra representada de la siguiente forma:

- Propia.
- Prestada. Arrendada.

# h. Ingreso por familia

El promedio de ingreso que tienen las familiar en el municipio oscila entre:

800 - 4,000 quetzales mensuales.

# i. Otras alternativas productivas que se visualizan en el municipio

Las actividades en menos relevancia o práctica que se visualizan en el área urbana son:

- Ebanistería
- Yeseros
- Mecánica

# j. Uso de la tierra

En la ciudad el suelo es utilizado para uso puramente comercial, como hoteles, restaurantes, comedores, ventas artesanales entre otros.

En el área rural el uso de la tierra es para cultivos agrícolas y pastorales.

# k. Cambio en el uso de la tierra

En el Municipio de Esquipulas los suelos casi en su totalidad son de vocación forestal, dichos suelos están siendo utilizados en un buen porcentaje para la agricultura entre otros usos, dentro de los cuales se destaca el cultivo de café, y debido al avance de la frontera agrícola la vocación de los suelos se esta cambiando considerablemente.

# 4.5. Vivienda

# a. Formas de tenencia de vivienda

Las formas de tenencia de vivienda de la población es de la siguiente manera:

- Propia
- Arrendada y/o alquilada Prestada.

# b. Tipo de Construcción

La infraestructura de la vivienda que es utilizada por los habitantes del municipio es el siguiente:

Area	Const. Paredes	Const. Piso	Const. Techo
	Block,	Piso de Granito,	Lámina,
Area Urbana	Adobe,	Cerámica,	Terraza,
	Ladrillo,	Cemento,	Teja,
	Adobe,	Cemento,	Teja,
	Block,	Piso de Granito,	Lámina,
Area Rural	Madera,	Ninguno,	Paja,
			Terraza,
			Otros.

# c. Servicios básicos

Los servicios básicos con que se cuentan en el área urbana son el servicio de Agua potable, Energía Eléctrica, Sistema de Drenajes, Recolección de Residuos Sólidos, Telefonía domiciliar y celular.

En el caso del área rural pocas aldeas no cuentan son servicio de Energía Eléctrica; en la mayoría de comunidades cuentan con teléfonos comunitarios (en algunos casos) y servicio de telefonía celular, el servicio de agua domiciliaría y fosas ciegas, solo tres aldeas cuentan con el servicio de drenajes (Chanmagua, Loma Alta y Zarzal). Y las que no cuentan con estos servicios hacen uso de posos, candiles, etc, o simplemente estas aguas son descargadas en terrenos baldíos.

# d. Distribución en el municipio

El municipio de Esquipulas esta distribuido en 6 Zonas que incluye Barrios, Colonias, Residenciales y colonias en el caso del área urbana. En el área rural se distribuye en Aldeas y caseríos. (ver mapas)

El municipio cuenta con:

- 20 aldeas.
- 126 caseríos.
- 8 barrios.
- 12 residenciales.
- 14 colonias.
  6 zonas.

# ZONA 1 DEL AREA URBANA DE LA CIUDAD DE ESQUIPULAS



Fuente: Catastro

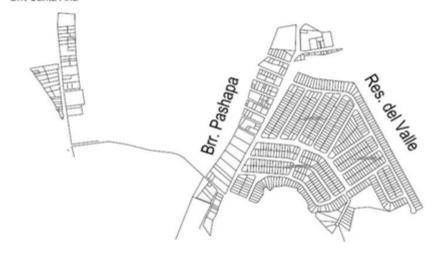
# ZONA 2 DEL AREA URBANA DE LA CIUDAD DE ESQUIPULAS



Fuente: Catastro

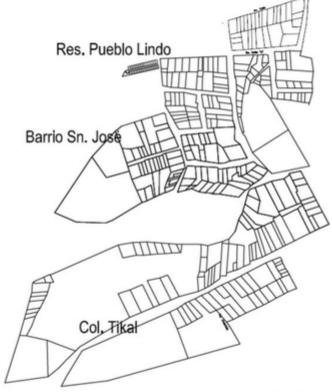
# DEPARTAMENTO DE CATASTRO

# ZONA 3 DEL AREA URBANA DE LA CIUDAD DE ESQUIPULAS Brr. Santa Ana

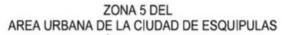


Fuente: Catastro.

# ZONA 4 DEL AREA URBANA DE LA CIUDAD DE ESQUIPULAS



Fuente: Catastro





La zona 6 recientemente fue establecida y es lugar de lotificaciones aún en proceso de venta, por lo que no existen viviendas establecidas. La zona 6 esta ubicada en lotificación: Condado Tierra Colorada, Condominios Tierra colorada, lotificación el Bosque, etc.

# 4.6. Recreación

# a. Tipo de Recreación

Para que la población pueda distraerse de sus actividades cotidianas el municipio cuenta con una serie de lugares como lo son áreas de Deporte, Ecológicos, Sociales y Culturales.

# b. Acceso a áreas de recreación y deporte

El acceso a éstas áreas de recreación esta para todo público, en el caso del área urbana. Para el área rural es más difícil su acceso debido a la distancia de sus aldeas y caseríos, pero en su mayoría cuentan con canchas deportivas.

# 5. FORMAS DE ORGANIZACIÓN E INSTITUCIONES DEL MUNICIPIO

## a. Sectores o barrios del municipio

En el municipio de Esquipulas las colonias, barrios y Comunidades rurales están organizados a través de Concejos Comunitarios de Desarrollo, Comités Pro mejoramiento, Comités de Desarrollo Local, Comités de Padres de Familia, COEDUCAS, Comités Ambientales etc.

# b. Grupos familiares predominantes

Los grupos familiares que son predominantes o sobresalen en el municipio se destacan las siguientes:

Portillo, Aldana - Portillo, Chinchilla - Vega, Aguilar - Pinto,

# c. Grupos organizados

Los diversos grupos organizados que se pueden observar en el municipio son varios, entre ellos se mencionan;

- Organizaciones Religiosas
- Organizaciones Culturales y Sociales
- Organizaciones Deportivas
- Organizaciones Ecológicas y/o ambientales.
- Organizaciones de desarrollo local (COCODE)

# d. Instituciones y organizaciones que trabajan o han trabajado en el municipio

Las instituciones que colaboran al desarrollo del municipio son: Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible de la Zona de Fragilidad Ecológica en la Región del Trifinio (PRODERT), Asociación del Trifinio para el Desarrollo Sostenible (ATRIDEST), PLAN TRIFINIO,, Asociación de Profesionales para el Servicio del Desarrollo Integral (PROSER) COOPERACIÓN ESPAÑOLA, CAMARA DE COMERCIO, Proyecto Trifinio de la Cuenca Alta del Río Lempa (PTCARL), Manejo Sostenible de los Recursos Naturales (Jupilingo – Las Cebollas) aunque esta última no tiene una sede en el municipio, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) e Instituto Nacional de Bosques (INAB), MAGA Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, COOSAJO Cooperativa de ahorro y crédito, AGAE Asociación de ganaderos y agricultores de Esquipulas, MTFRL Mancomunidad Trinacional Fronteriza del Rio Lempa.

# e. En qué trabajan o trabajaron

#### ATRIDEST:

Trabajan a través de proyectos auto sostenible como: Reciclaje, Un Refugio de montaña, Invernadero, Producción de plantas hortícolas, Por tiempo indefinido.

# COOPERACIÓN ESPAÑOLA:

Varía de acuerdo a cada componente pero todo esta enfocado al Fortalecimiento Municipal y del Poder Local para la Zona de Oriente, (Municipalidad de Esquipulas). Por 4 años en todo el municipio.

## PROCER:

Es una ONG que presta servicio profesional en proyectos de agricultura y desarrollo integral. Actualmente desarrollando un proyecto de supervisión de establecimiento de plantas sembradas en 1999. Por tiempo indefinido.

#### PRODERT:

Están trabajando en proyectos de Plantaciones Forestales y Agroforestales, Asistencia Técnica Agrícola, Asistencia Técnica para Fomento de Fruticultura, Asistencia Técnica a Caficultores. Entre otros. Por tiempo indefinido.

#### MARN

Han trabajado en proyectos de verificación de denuncias ambientales en todo el departamento de Chiquimula, Campañas de educación Ambiental, así como velar por la protección y mejoramiento del Ambiente.

# INAB:

Desarrollando proyectos de Pago por Incentivos Forestales, proyectos de aprovechamiento y consumos familiares.

# f. Cuál fue el grado de colaboración que cada uno logró

#### ATRIDEST:

En cada uno de los proyectos de auto sostenibilidad que desarrollan han logrado un grado de colaboración diferente, pero lo califican como Aceptable.

# COOPERACIÓN ESPAÑOLA:

Trabaja para fortalecer la municipalidad, y han calificado la colaboración que lograron como aceptable por parte de la población.

# PROCER:

Han brindado el apoyo necesario para la supervisión del mismo.

# PRODERT:

Lo califican como Bueno porque han colaborado de muy buena voluntad para el desarrollo de los proyectos que van ha ejecutar.

#### MARN

Ha sido calificada como aceptable por parte de la población debido a que ven la importancia de la conservación de nuestro ambiente pero existe demasiado territorio al cual tienen que cubrir y no cuentan con el personal suficiente.

#### INAR

Con los proyectos de pago por incentivos forestales (PINFOR) se ha calificado de una buena manera ya que contribuyen con el mantenimiento de las áreas boscosas del municipio.

# g. Qué actividades piensan realizar con ellos hacia el futuro

#### MARN

Coordinar actividades para un mejor monitoreo de las denuncias ambientales que se den en el municipio.

#### INAB

Abarcar más áreas destinadas al proyecto PINFOR y darle tramite a denuncias de tala de bosques en el municipio.

# h. Qué problemas han tenido y cómo los han tratado.

# ATRIDEST:

El problema que han tenido es económico ya que no cuentan con un fondo o proyecto que los financie permanentemente por lo que piden ayuda a otros entes instituciones para desarrollar los proyectos.

# COOPERACIÓN ESPAÑOLA:

Tardanza en aprobación de ciertas actividades y los han tratado en cierta forma como una presión para que se decidan lo más pronto posible.

# MARN:

Debido a la distancia de las comunidades, tener un acercamiento con todas las aldeas del municipio, además de que cuentan con poco personal para cubrir el área del departamento de Chiquimula y el municipio de Esquipulas.

#### INAR

Poco personal para cubrir el área del departamento de Chiquimula y el municipio de Esquipulas.

# i. Proyección de las autoridades locales

Se proyectan a través de obras de bien común para la población, resolviendo problemas de índole Civil y velando por el bienestar del municipio. Apoyando a las distintas organizaciones que existen en el municipio y fomentando la presentación de proyectos por parte de los comités existentes.

# j. Mecanismos de coordinación local

Para poder desarrollar con mayor efectividad las actividades en el municipio se lleva a cabo la coordinación interinstitucional, parte de ellos es verificar la relación de trabajo de cada uno de los entes u organizaciones, convocar a reunión(es) y trabajar conjuntamente en dicha(as) actividades para lograr un mejor trabajo.

# 6. CALENDARIO DE ACTIVIDADES DEL MUNICIPIO

 a. Cómo la comunidad organiza su calendario de trabajo, de fiestas, de migración, de regreso a lo largo de cada uno de los meses del año

En la cabecera municipal el calendario de trabajo de los habitantes es permanente, ya que tienen actividades de tiempo completo por lo cual lo desarrollan durante todo el año. El calendario de fiestas es organizado por medio de un Comité quien es el que organiza las actividades Patronales y otros. La migración se realiza en las fechas de fin de año, como ser Octubre – Enero.

En el área rural cambia paulatinamente debido a que su calendario de trabajo lo realizan de acuerdo al mes, a partir de esto hacen sus labores el cual se puede apreciar en el inciso b.

# b. Cuándo comienza la preparación del suelo, las siembras, las cosechas

De acuerdo a los agricultores en el área rural su calendario de actividades es la siguiente:

Tipo de Siembra	Mes	Actividad		
	Marzo Abril	Preparación del suelo.		
	Mayo	Siembra		
Maíz	Junio Julio	Deshierba		
	Julio Agosto	Abono		
	Enero	Cosecha y desgranar		
	Enero Febrero	Comercialización		
	Mayo Junio	Abono		
	Junio	Poda		
Café	Diciembre Enero Febrero Marzo Abril	Corte, Secado, Transporte y comercialización del mismo.		
	Agosto Septiembre	Preparación del suelo		
	Septiembre	Siembra		
Fríjol	Octubre	Deshierba, abono y hacen control de plagas.		
	Diciembre Enero	Cosecha		
	Enero Febrero	Comercialización.		

En el cuadro anterior se puede apreciar las distintas fechas que se realizan las actividades de siembra en el área rural, y especialmente en el cultivo de Café se da la inmigración en todo el año, debido a que se necesita bastantes personas para poder cosecharlo, a comparación de los demás cultivos.

 c. Cuándo son las fiestas, los tiempos de migración, la época en que todos regresan

El Calendario de actividades en la cabecera municipal de acuerdo a la población es la siguiente:

Mes	Tipo de Actividad			
Enero 15	Fiesta de el Cristo Negro de Esquipulas.			
Marzo 09	Celebración al Señor de Esquipulas (Fecha en que se traslado a la Basílica, donde se encuentra actualmente)			
Abril	Celebración de Cuaresma y Semana Santa.			
Julio 21- 28	Fiestas Patronales dedicadas al apóstol Santiago.			

En estas fechas de fiestas la presencia de visitantes es mucha debido a que su fin es venerar al Cristo Negro de Esquipulas, llamado por los comerciantes romeristas quienes regresan al terminar las fechas mas importantes de la celebración.

# 7. COSMOVISIÓN AMBIENTAL LOCAL

Las personas del Municipio de Esquipulas según sus conocimientos adquiridos empfricamente, dicen que para hacer una siembra deben tomar en cuenta las fases en que se encuentre la Luna, por ejemplo: Si se encuentra tierna la luna no pueden hacer siembras, de lo contrario la que sembraron se seca.

Una costumbre de los Esquipultecos es visitar al niño de Salfate en la aldea del mismo nombre, el día 25 de diciembre, para dar gracias del año que está por finalizar.

Realizan la Quema del Diablo el 07 de Diciembre de cada año como una tradición de nuestros antepasados.

El día domingo de cada semana no se trabaja debido a que según la religión el señor lo utilizo para descansar por lo tanto la población lo descansa en algunos casos.

Recursos Culturales, Arqueológicos e históricos que están identificados en el municipio son los siguientes:

- Cerrito de Morola
- Basílica del Señor de Esquipulas
- Piedra de Los Compadres
- Cueva de las Minas

- Los Chorros
- Puente los Arcos.

# 8. SITUACIÓN AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

# 8.1. Priorización y Descripción de la problemática local.

# a. Deforestación

La deforestación es uno de los problemas que esta afectando al municipio hoy en día, y la extracción de madera de los bosques de la zona es fundamental para el abastecimiento de leña para consumo propio y también madera aserrada para construcción local. Según datos del INAB para el municipio se encuentran vigentes 2 Licencias de diversos tipos, una ubicada en Finca Mango solo, en Pasaljá y otra en Aldea Horcones.

Las causas de la Deforestación son Talas ilícitas.

Por lo general el manejo del recurso forestal se realiza sin criterios técnicos y son muy frecuentes los casos de deforestación en dichas áreas.

#### b. Pérdida de Biodiversidad

La Biodiversidad ha sido reducida grandemente en consideración a años anteriores, la personas la califican como preocupable porque es muy poca o casi rara encontrar vida animal en los bosques, debido a la deforestación y a los depredadores de caza. Algunas de las especies en peligro de extinción en el municipio se pueden mencionar: El gorrión, Tortolita, varias especies de culebra, las iguanas, peces como las Tilapias, coche de monte etc. Una especie Forestal que se encuentra en peligro de extinción es el Liquidámbar.

#### c. Deterioro de los suelos

El deterioro de los suelos es uno de los problemas que afronta el municipio, debido a la pérdida de cobertura vegetal, la cual causa que se quede muy propensa a la erosión provocando que se pierda su potencial.

El tipo de deterioro más común es debido a la erosión por Canales o surcos, ya que este tipo de erosión es más palpable en pendientes que oscilan entre 16% – 30%. Y en una minoría la erosión laminar que es poco palpable en pendientes de 0% - 15% y casi no se implementan medidas.

# d. Reducción y contaminación de los recursos hídricos

Se encuentran contaminados varios ríos, dos de ellos fuertemente los cuales son el río Chacalapa y la Quebrada Oscura, estos dos por aguas negras de casas domiciliares y comercios. El último es el río Atulapa que es contaminado por aguas mieles como consecuencia del beneficiado húmedo de café. A nivel municipal se inició con un diagnóstico (realizado por Ing. Agr. EPS del trifinio) sobre el vertido de aguas mieles en dicho río, el cual fue entregado a diferentes instituciones para que iniciaran a tomar medidas de mitigación.

# e. Deterioro de los recursos costeros marinos

En el municipio no se cuenta con recursos costeros marinos.

# f. Contaminación por agroquímicos

La contaminación por agroquímicos se ve principalmente en las áreas de cultivos, por que hacen mal uso de los fertilizantes y químicos. Los productos químicos que son utilizados con mayor frecuencia en todos los cultivos son: Herbicidas: Paracuat y Ranger; Insecticidazas: Tamarón, Folidol y Tíodan; Fungicidas: Oxicluoruro de Cobre, Mancozeb y Antracol. En tiempo de verano se utilizan mas los insecticidas, en tiempo frío los funguicidas.

## g. Contaminación por residuos y emisiones

El tipo de contaminación por residuos y emisiones es causado por basuras, drenajes así como el vertido de aguas mieles a los ríos los cuales no cuentan con un sistema para tratarlos para evitar la contaminación.

# h. Contaminación por desechos sólidos (cuantificación de producción)

La contaminación por desechos sólidos afecta mucho al municipio, porque en la orilla de los ríos se puede observar basura contaminando los mismos. También en terrenos baldíos se puede observar dicha contaminación. Y la producción de Basura en el municipio es de aproximadamente 16.47 toneladas por día.

Fuente Municipalidad de Esquipulas

# i. Contaminación por desechos líquidos

La contaminación por desechos líquidos es fuerte, debido a que no existen una planta de tratamiento para estas desechos, por lo cual son descargados al río, aunque se cuenta con un sistema de drenaje. Otro tipo de Contaminación por desechos líquidos es la descarga de aguas mieles y/o pulpa a las cuencas, por el beneficiado húmedo de café.

# j. Contaminación por emisiones atmosféricas

La contaminación por emisiones atmosféricas en el municipio es ocasionada por emisiones del transporte (Co2), carreteras de terracería (el polvo). Provocando en algunos casos enfermedades de tipo respiratorio.

# k. Vulnerabilidad a riesgos naturales (erosión, inundaciones, deslaves, etc.)

# Erosión

Se trata de un área susceptible a la erosión debido a la topografía del terreno que es un 80% montañoso los cuales se ven agravados por un manejo inadecuado de los suelos que en muchos casos se ven desprovistos de una cubierta vegetal. Por lo que es recomendable la implementación de actividades de protección y conservación de suelos, así como también implementar protección Forestal.

# ✓ Deslaves

En los últimos dos años se han dado problemas de deslaves en las zonas de Chiramay, Las peñas, San Isidro y Zarzal, debido a las fuertes tormentas y a los suelos desprovistos de su cobertura vegetal y utilizados para la agricultura (café en su mayoría).

# Inundaciones

En el municipio solo existe una colonia que se encuentra vulnerable a una inundación debido a que se encuentra a un costado del río Chacalapa, el cual en el invierno aumenta su caudal grandemente.

#### · Incendios Forestales

# 8.2. Áreas protegidas

El municipio de Esquipulas cuenta con 1 área protegida siendo la siguiente:

El Cerro Montecristo llamado como Reserva de la Biosfera de la Fraternidad. En la actualidad no existe ninguna organización que le de manejo a esta reserva.

Actualmente se encuentra en trámite la inscripción ante el CONAP de dos áreas denominadas Parque Regional Municipal, ubicadas una en Caserío Plan de la Arada, aldea Santa Rosalía y El Cuereado ubicado en caserío Los Vados, Aldea Valle Dolores de Esquipulas.

# 8.3. Áreas Verdes, bosques comunales

Existen varias áreas comunales, de los cuales cave mencionar el bosque el Cuereado y Bosque de la Aldea Belén.

# 8.4. Fuentes de Agua (vertientes, cobertura , caudal promedio)

En el municipio se cuenta con una muchos de ríos pero solo se cuenta con información del Río Atulapa, que es con el cual se abastece la cabecera Municipal.

El caudal promedio es de 1,258 litros / seg. Tiene una Velocidad de 0,4060 metros / seg. Cuenta con un área de 3,1 Metros<sup>2</sup>.

# 9. MEDIDAS IMPLEMENTADAS PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE RECURSOS NATURALES

- Realizar una concienciación masiva a los ciudadanos sobre la problemática ambiental en la que se encuentra el municipio. Tanto en el área urbana como rural.
- Promover proyectos de tipo ambiental para iniciar a mitigar en parte los problemas ambientales que atraviesa el municipio.
- Realizar monitoreos constantes a las fuentes emisoras de contaminación en el área urbana y área rural.

# 10. PRINCIPALES CONFLICTOS SOCIO-AMBIENTALES

# a. Tipo de Conflicto

Adueñamiento de terrenos (bosque comunal) sin autorización los cuales son Ejidos Municipales".

Desemboque de aguas mieles a ríos.

# b. Principales actores involucrados

Población área rural, Municipalidad de Esquipulas. Caficultores del área de influencia

# c. Como se han enfrentado los conflictos ambientales

Se han enfrentado con diálogos por parte de la Municipalidad de Esquipulas con los habitantes de la región, en la cual llegan a acuerdos para poder solucionar dichos conflictos.

Existe un diagnóstico de las cuencas afectas, posteriormente se trabajará más intenso con este tipo de problema con los caficultores del área.

# d. De acuerdo a las condiciones actuales que conflictos socio-ambientales podrían derivarse.

- Contaminación en los caudales de los cuales se abastece la población de la cabecera municipal.
- Escasez de agua en la cabecera municipal debido a que se encontrarán contaminadas las cuencas de abastecimiento.