



**Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad
y Degradación Ambiental –PREVDA–**



Caracterización

Municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, Guatemala

**Énfasis: Planificación y gestión territorial de los riesgos,
del agua y del medio ambiente,
con enfoque de multiculturalidad y género**



INCAP

Instituto de Nutrición
de Centro América
y Panamá



CRRH

Comité Regional de
Recursos Hidráulicos



CEPREDENAC

Centro de Coordinación para
la prevención de Desastres
Naturales en América Central



CCAD

Comisión
Centroamericana de
Ambiente y Desarrollo



Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental –PREVDA–



Caracterización

Municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, Guatemala

Énfasis: Planificación y gestión territorial de los riesgos,
del agua y del medio ambiente
con enfoque de multiculturalidad y género



PRÓLOGO

El Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental -PREVDA-, nace como una instancia de cooperación y coordinación entre el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central -CEPREDENAC-, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo -CCAD-, el Comité Regional de Recursos Hidráulicos -CRRH-, instituciones del Sistema de Integración Centroamericana -SICA- y la Unión Europea, con el fin de contribuir a la consolidación de la integración regional, a través de la creación de una alianza estratégica y operativa entre los organismos regionales con mandato relacionado con el ordenamiento territorial y la gestión de riesgos, recursos hídricos y ambiente.

El presente documento es un aporte del Programa Regional de Maestría en “Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos, del Agua y del Medio Ambiente, con enfoque de Multiculturalidad y Género”, auspiciado y financiado por la Unión Europea a través del PREVDA.

El Programa fue desarrollado por el INCAP con el aval de la Universidad de San Carlos de Guatemala y su Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, quienes, en un esfuerzo conjunto con el PREVDA, y en función de facilitar las condiciones para la gestión de riesgos, la gestión integral de recursos hídricos y la gestión ambiental en la región, apoyaron los procesos y actores nacionales y locales de tal manera que, mediante el fortalecimiento de capacidades y manejo de información fueron los mismos países, comunidades y sus líderes y lideresas, quienes ejecutaron las iniciativas y se constituyeron en protagonistas del cambio.

La caracterización del Municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, Guatemala es parte de los productos requeridos y alcanzados en el marco de la Subvención del Proyecto PREVDA, que se entregó a la localidad como un instrumento para fortalecer la planificación y gestión territorial, tomando como base el Diagnóstico Municipal elaborado por Yansuly Lin-Valy Lam López, participante y egresada del Programa de Maestría antes citado.

Este documento fue editado en la Unidad de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos del INCAP con el apoyo del PREVDA, con el propósito de aportar elementos que contribuyan a la gestión del riesgo, del agua y del ambiente, en pro del desarrollo sostenible de Centroamérica.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ATM	Asesor Técnico Municipal
CARS	Cuenca Alta del Río Samalá
CEIPA	Centro Ecueménico de Integración Pastoral
DAP	Departamento de Áreas Protegidas
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
GA	Gestión Ambiental
GIRH	Gestión Integrada del Recurso Hídrico
GR	Gestión de Riesgo
INCAP	Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá
InSAN	Inseguridad Alimentaria y Nutricional
MANCUERNA	Mancomunidad de la Cuenca del Río Naranjo
MMMA	Mancomunidad de Municipios Metrópoli de los Altos
OG	Organización Gubernamental
ONG	Organización No Gubernamental
OMP	Oficina Municipal de Planificación
PCG	Práctica de Gestión Comunitaria
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PREVDA	Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PyGT	Planificación y Gestión Territorial
SAN	Seguridad Alimentaria y Nutricional
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SICA	Sistema de Integración Centroamericana
UGN	Unidad de Gestión Nacional
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO, GUATEMALA.....	1
A. INTRODUCCIÓN.....	2
B. OBJETIVOS	4
1. <i>Objetivo General.....</i>	<i>4</i>
2. <i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>4</i>
C. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	5
D. SISTEMA SOCIOECONÓMICO.....	6
1. <i>División Política administrativa.....</i>	<i>6</i>
2. <i>Demografía.....</i>	<i>10</i>
3. <i>Vivienda.....</i>	<i>11</i>
4. <i>Educación.....</i>	<i>13</i>
5. <i>Salud.....</i>	<i>15</i>
6. <i>Producción.....</i>	<i>17</i>
7. <i>Industria y comercio.....</i>	<i>21</i>
8. <i>Organización.....</i>	<i>24</i>
9. <i>Patrimonio cultural.....</i>	<i>27</i>
10. <i>Infraestructura vial.....</i>	<i>28</i>
E. SISTEMA NATURAL.....	29
1. <i>Estado actual del recurso hídrico.....</i>	<i>29</i>
2. <i>Estado actual del recurso suelo.....</i>	<i>33</i>
3. <i>Estado actual del recurso forestal.....</i>	<i>44</i>
4. <i>Clima.....</i>	<i>45</i>
5. <i>Aspectos bióticos.....</i>	<i>47</i>
F. AMENAZAS.....	52
1. <i>Naturales.....</i>	<i>52</i>

2. Antrópicas.....	53
G. ANÁLISIS DE CUENCA.....	59
CAPÍTULO II: PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES.....	61
CAPÍTULO III: RECOMENDACIONES	68
CAPÍTULO IV: FUENTE DE CONSULTA	72

CAPÍTULO I

CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO, GUATEMALA

A. INTRODUCCIÓN

En los últimos años la continua degradación ambiental en casi todo el mundo ha incidido en la formulación de proyectos para minimizar los impactos negativos que ocasiona este efecto que perturban a la población.

En respuesta a estos inconvenientes surge el Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental -PREVDA- el cual, dentro de su marco de acción, pretende reforzar capacidades de generación y difusión de información así como conocimientos que faciliten la gestión integral de los riesgos socio-naturales relacionados con el agua a través de la formación de recursos humanos técnicos profesionales (maestranes) que intervengan en los municipios pertenecientes a la cuenca alta del río Samalá, dentro de los cuales se encuentra incluido el municipio de San Juan Ostuncalco.

En el municipio de San Juan Ostuncalco, la degradación ambiental ha aumentado significativamente, reflejándose en disminución de caudales, erosión provocada por contaminación de riveras y suelos, deforestación de áreas montañosas con vocación forestal utilizadas para la producción de cultivos agrícolas, principalmente maíz y papa, aunada la incidencia de fenómenos naturales sucedidos con mayor frecuencia, tal es el caso de tormentas: Stan en el 2005 y recientemente Aghata en el 2010. Estos fenómenos provocaron la obstrucción de vías de acceso de terracería que conducen hacia comunidades alejadas del casco urbano, además hicieron colapsar puentes por efecto de deslaves causados por las fuertes lluvias en cortos intervalos de tiempo.

Los sucesos ambientales adversos al desarrollo antrópico contribuyen al estancamiento del progreso del municipio, sin embargo factores sociales tales como: bajos niveles de educación, retardo en talla en la población infantil, escasas fuentes de empleo formal, altos niveles de la población en condición de pobreza y pobreza extrema, también son factores influyentes en el desarrollo de la población.

A través de la intervención de maestrantes, mediante la realización de actividades dentro del marco de la maestría en Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos, del Agua y del Ambiente, se desarrolla la Práctica Comunitaria de Gestión -PCG-.

En esta se considera necesario elaborar el diagnóstico socioambiental del municipio de Ostuncalco para caracterizar los principales elementos que comprenden el sistema socioeconómico y biofísico o natural, a fin de analizar la situación actual del municipio con enfoque de cuenca y detectar necesidades de asistencia técnica municipal, así como ejecutar intervenciones que promuevan la gestión ambiental, gestión integrada del recurso hídrico y gestión del riesgo, tomando en cuenta la transversalidad de los ejes de multiculturalidad, género y seguridad alimentaria y nutricional en cada componente abordado en el diagnóstico para impulsar el mejoramiento de las condiciones sociales y biofísicas del municipio.

Para la elaboración del diagnóstico en mención se procedió a la compilación de información contenida en documentos impresos, electrónicos, estadísticas y consultas verbales respecto a los principales indicadores del estado actual en el que se encuentra la sociedad: división político-administrativa, demografía, vivienda, educación, salud, producción, industria y comercio, organización, patrimonio cultural e infraestructura, también los principales elementos: ríos, suelos, recurso forestal, clima, aspectos bióticos y amenazas que determinan la condición del sistema biofísico del municipio y su importancia como parte de la cuenca.

Seguidamente se realizó la comparación de datos provenientes de diferentes fuentes de información de carácter social, tales como: Oficina Municipal de Planificación, supervisión educativa, centro de salud y biblioteca municipal.

En cuanto a la información del componente biofísico se obtuvo a través del Departamento de Áreas Protegidas, Mancomunidad de la Cuenca del Río Naranjo y Mancomunidad de Municipios Metrópoli de los Altos. Para el reforzamiento de información y mayor conocimiento del entorno se realizaron dos recorridos de campo en los cuales se identificaron zonas

de interés, tales como bosques, fuentes de agua, áreas de deslizamientos y localización del vertedero controlado.

Finalmente se efectuó la caracterización socioeconómica y biofísica mediante el análisis de la información. Posteriormente se detectaron necesidades de asistencia técnica que pudieran ser atendidas a través de intervenciones concretas.

El presente diagnóstico puede servir como instrumento de verificación de información para futuros trabajos que se realicen en el municipio de San Juan Ostuncalco o para la contrastación de condiciones de otros municipios.

B. OBJETIVOS

1. Objetivo General

Elaborar el diagnóstico ambiental en base a los sistemas socioeconómico y biofísico que se encuentran en el municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.

2. Objetivos Específicos

- ✓ Caracterizar los principales elementos que comprenden el sistema socioeconómico del municipio de San Juan Ostuncalco.
- ✓ Caracterizar los principales componentes del sistema biofísico del municipio de San Juan Ostuncalco.
- ✓ Analizar la situación actual del municipio con enfoque de cuenca.

C. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los pobladores del municipio de San Juan Ostuncalco cuentan historias acerca del origen de este municipio. Se dice que en donde se encuentra asentado actualmente el municipio antiguamente había un lago y en sus orillas se encontraba el pueblo de Concepción Chiquirichapa.

Los pobladores vivían en un cerro, pero eran amenazados por un ave que se llevaba a los niños para su alimentación. El nido de esta ave se encontraba en las partes más altas de las montañas y era imposible para los pobladores derribarlo, por esta razón decidieron migrar hacia Concepción Chiquirichapa.

En este poblado no había tierra disponible para los vecinos. Juan Diego López, líder de los vecinos que estaban en búsqueda de nuevas tierras, pidió a los habitantes del otro municipio que les diesen el lago y que ellos se encargarían de secarlo para asentarse ahí, siendo así los vecinos de Concepción accedieron. Juan Diego era una persona audaz e ideó la forma de drenar el agua del lago a través de palos que formaban largos tubos apuntando hacia el oriente en donde se encontraba el departamento de Sololá, hasta desembocar en el majestuoso Lago de Atitlán.

Al haber secado por completo el lago que había en aquel territorio, los vecinos desplazados por el ave de la montaña construyeron sus viviendas en ese lugar y en honor a su líder le llamaron San Juan.

El nombre Ostuncalco proviene de tun; cuentan que el líder Juan Diego llamaba a los demás vecinos mediante este instrumento de percusión (Corporación Municipal, 2001).

Dentro de las principales fechas en este municipio se puede mencionar la invasión y toma de posesión de la tierra del actual municipio de Ostuncalco, por los españoles bajo el mando de Pedro de Alvarado en 1524. La fundación de este nuevo poblado ocurrió entre los años de 1524 y 1525 por el mismo invasor.

En 1678 se realiza el asiento y registro de Ostuncalco y posteriormente es ascendido a villa en 1836. En 1991 fue descubierto un complejo precolombino en el cerro campana, límite con San Martín Sacatepéquez por Luis Vásquez en compañía de campesinos de la Esperanza, y en 1997 fue inaugurada la Escuela Oficial de Párvulos (ACODIMAM, 2004).

D. SISTEMA SOCIOECONÓMICO

1. División Política administrativa

El municipio de San Juan Ostuncalco se encuentra localizado al suroccidente del país guatemalteco, es uno de los 24 municipios del departamento de Quetzaltenango. Pertenece a la región VI o suroccidental, su extensión territorial es de 109.04 kilómetros cuadrados, sin embargo, oficialmente se encuentran registrados 44 kilómetros cuadrados. Está ubicado a 214 kilómetros de la ciudad capital y a 14 kilómetros de la cabecera departamental.

De acuerdo con datos proporcionados por la OMP (Oficina Municipal de Planificación), este municipio actualmente cuenta con 42 comunidades, distribuidas en 1 villa, 19 aldeas, 13 caseríos, 8 fincas y 1 parcela. En el cuadro 1, se clasifican los poblados dependiendo de su categoría y la distancia de cada uno hacia la cabecera municipal.

Cuadro 1. Clasificación de los centros poblados y distancia hacia la cabecera municipal de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.

Categoría	Nombre del centro poblado	Jurisdicción	Distancia desde el centro poblado a la cabecera municipal
Villa	Ostuncalco	Ostuncalco	0
Aldea	Agua Blanca	Agua Blanca	26
Aldea	Agua Tibia	Agua Tibia	3

Categoría	Nombre del centro poblado	Jurisdicción	Distancia desde el centro poblado a la cabecera municipal
Aldea	Buena Vista	Buena Vista	2
Aldea	La Victoria	La Victoria	6
Aldea	La Esperanza	La Esperanza	11
Aldea	La Granadilla	La Granadilla	30
Aldea	Monrovia	Monrovia	6
Aldea	Nueva Concepción	Nueva Concepción	14
Aldea	Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	3
Aldea	Roble Grande	Roble Grande	2
Aldea	Sigüilá	Sigüilá	4
Aldea	El Tizate	El Tizate	18
Aldea	Varsovia	Varsovia	4
Aldea	La Reforma	La Reforma	3
Aldea	Los Alonzo	Los Alonzo	7
Aldea	Lagunas Cuaches	Lagunas Cuaches	15
Aldea	Las Barrancas	Las Barrancas	37
Aldea	La Unión Los Mendoza	La Unión Los Mendoza	6
Aldea	Espumpuja	Espumpuja	4
Caserío	Chanchil	Aldea Nva Concepción	23
Caserío	La Cumbre	Aldea La Esperanza	6
Caserío	Los Méndez	Aldea La Esperanza	22
Caserío	Las Moras	Ostuncalco	1
Caserío	Edén el Chiquito	Aldea La Esperanza	16
Caserío	Los González	Aldea Nva. Concepción	16
Caserío	Chanshanel	Aldea La Esperanza	19
Caserío	Panajachel	Aldea Monrovia	8
Caserío	Los Gómez	Aldea Varsovia	5
Caserío	Flor de Mayo	Aldea La Esperanza	15
Caserío	Los Vaíles	Aldea Nva.	17

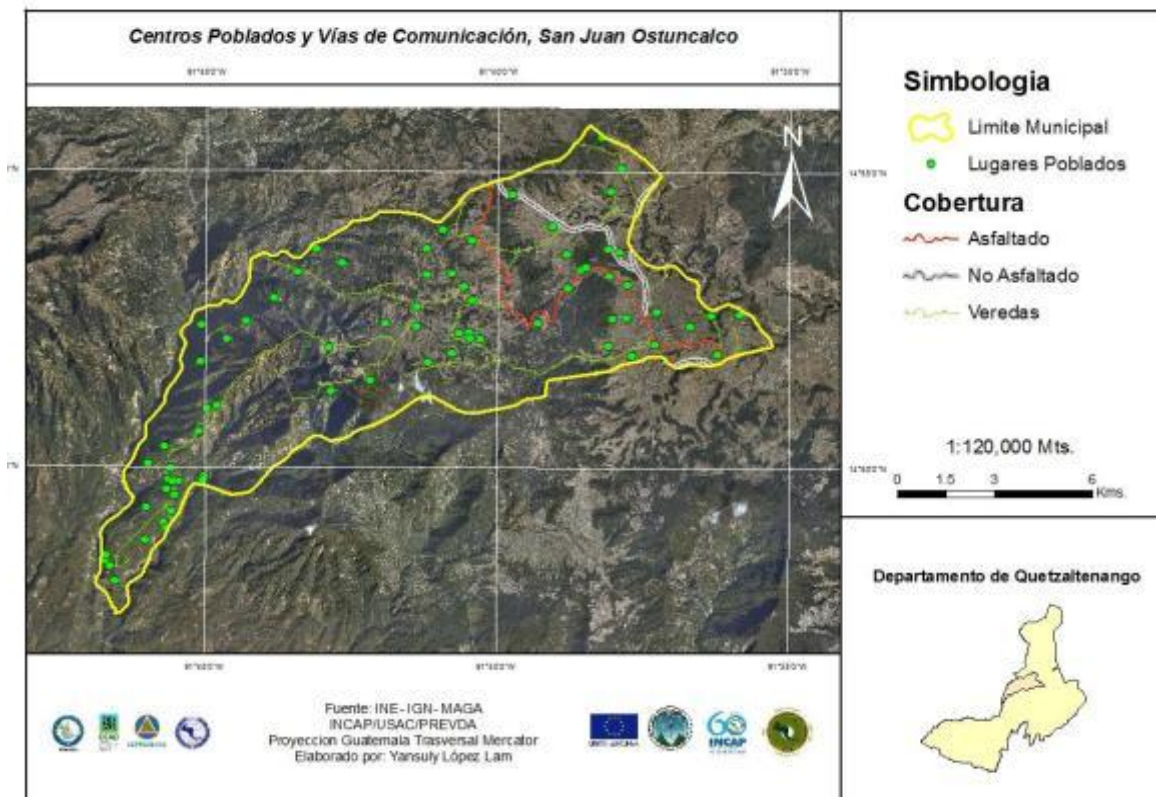
Categoría	Nombre del centro poblado	Jurisdicción	Distancia desde el centro poblado a la cabecera municipal
		Concepción	
Caserío	Chapibil	Aldea La Victoria	5
Caserío	Los Juárez	Aldea La Esperanza	13
Finca	Bella Lucitana	Aldea Las Barrancas	36
Finca	Egipto	Aldea Las Barrancas	38
Finca	Chinabajul	Aldea Las Barrancas	33
Finca	El Dulce Nombre	Aldea Las Barrancas	37
Finca	Santa Rita	Aldea Las Barrancas	35
Finca	Sn José Los Cerritos	Aldea Las Barrancas	43
Finca	San Florencio	Aldea Las Barrancas	31
Finca	Altamira Sur	Aldea Las Barrancas	31
Parcela	Los Agustines	Aldea Las Barrancas	32

Los registros de estos centros poblados cambian constantemente debido a que los caseríos continuamente tratan de ascender a la categoría de aldea.

Para efectos de cálculos de la población, la OMP toma en cuenta solamente 34 centros poblados y los demás los coloca en la categoría de población dispersa. Este desconcierto se torna negativo al crear conflictividad entre pobladores de los caseríos, puesto que oficialmente algunos poblados no se encuentran oficialmente registrados y en algunas ocasiones no son tomados en cuenta para el desarrollo de proyectos por falta de información precisa acerca de la población. Por su ubicación se encuentra entre los rangos de altitud de 1220 hasta 3330 msnm, la cabecera municipal se encuentra aproximadamente a 2501 msnm. Se localiza en las coordenadas latitud norte 14°52'06" y longitud oeste 91°37'15".

Sus límites o colindancias son: Al Norte colinda con los municipios de Cajolá y San Miguel Sigüilá; al Sur con los municipios de Concepción Chiquirichapa y San Martín Sacatepéquez; al Este con San Mateo y al Oeste con Palestina de Los Altos, San Antonio Sacatepéquez y San Cristóbal Cucho, estos dos últimos del departamento de San Marcos. A continuación se presenta la figura 1, en la cual se pueden apreciar las principales vías de acceso y centros poblados del municipio.

Figura 1. Principales poblados y vías de comunicación del municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.



Fuente: OMP, San Juan Ostuncalco, 2010

Prácticamente los principales centros poblados tienen vías de acceso, en su mayoría de terracería y algunos otros están sobre la carretera asfaltada que conduce desde la cabecera departamental de Quetzaltenango hacia la cabecera departamental de San Marcos (ACODIMAM, 2004).

2. Demografía

En el presente año (2010), se estima que existe una población total de 50,530 habitantes mediante la proyección realizada por la OMP (Ver anexo 2) en la que se calcula una tasa de crecimiento del 2.6% del año 2002 al 2010 en base a los datos obtenidos de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación, realizados por el INE de Guatemala en el año 2002 en los que la población total censada fue de 41,150 habitantes.

El cuadro 2 muestra las características generales de la población del municipio de San Juan Ostuncalco, este dato difiere en un 6% del reporte oficial proporcionado por el Distrito de Salud en el año 2009 en el cual se estima una población de 53779 habitantes, sin embargo, para realizar el respectivo análisis en el presente diagnóstico se tomaron como base los datos de la proyección (OMP, 2010).

La población total es moderadamente mayoritaria en proporción femenina, sobrepasando la masculina por 6%, existiendo un balance de habitantes por sexo. Este municipio ostenta población adulta y adulta mayor con 48% y población joven con 47%.

En general es relativamente una localidad joven, pues solamente el 4% de la población total se encuentra en el rango de edad mayor o igual a los 65 años.

En cuanto a la composición étnica: es un municipio de origen indígena Mam que sigue conservando sus raíces hereditarias, ya que la población referente a este grupo alcanza el 86% del total de la población.

Cuadro 2. Características generales de la población del municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.

Características generales	Cifras absolutas	Porcentaje
Población total	50 530	100
Mujeres	26 743	53
Hombres	23 787	47

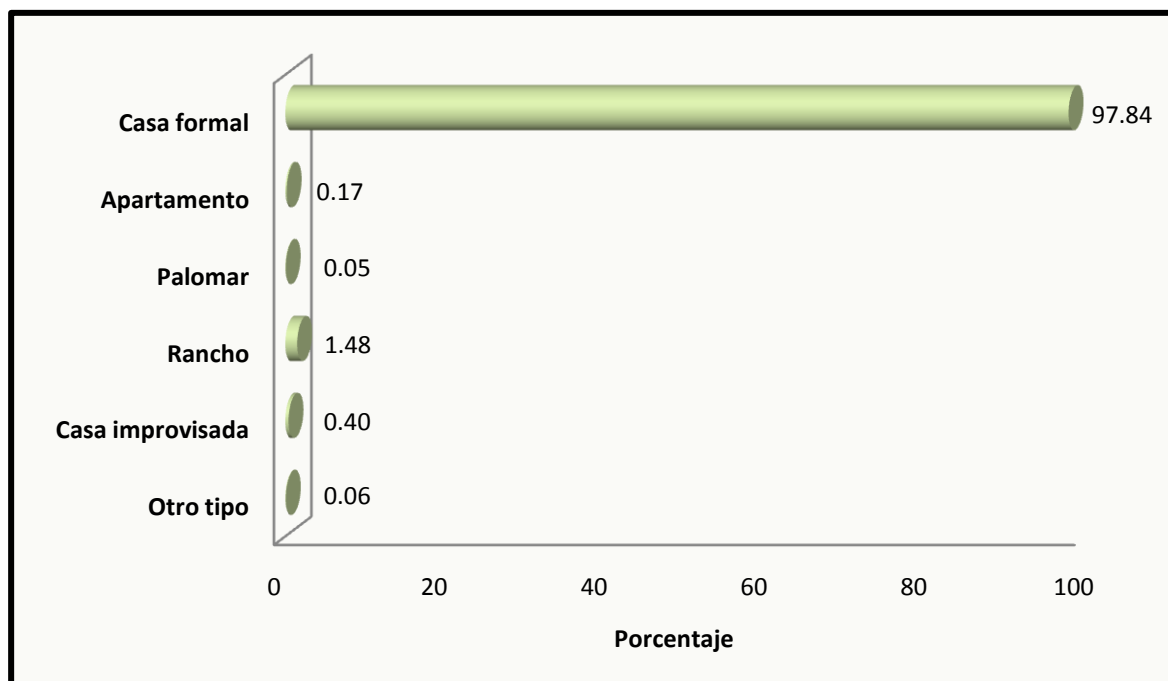
Características generales	Cifras absolutas	Porcentaje
Rangos de edad	50 530	100
De 0 a 6	11 406	22
De 7 a 14	12 424	25
De 15 a 64	24 820	48
De 65 y más	1 879	4
Distribución geográfica	50 530	100
Población urbana	27 154	54
Población rural	23 376	46
Composición étnica	50 530	100
Población indígena	43 677	86
Población no indígena	6 853	14
Alfabetismo (≥ 7 años)	39 124	100
Población alfabeta	25 145	64
Población analfabeta	13 979	36

Respecto a la distribución geográfica, la población está dividida equitativamente entre el área urbana y rural, pues actualmente cada vez más comunidades cuentan con las condiciones básicas de vida incrementado de esta forma la urbanización general del municipio, este mismo factor incide en el porcentaje de población alfabeta (67%), misma que tiene mayor acceso a la educación debido a la expansión de este servicio básico el cual va a la par del aumento de ingresos de las familias por efecto de las mejoras en las vías de acceso que permiten una mayor comercialización de productos y mercadería en general. Sin embargo, aún existe un alto índice de pobreza el cual se expresa en 72.5% y 20.9% de pobreza extrema, de acuerdo con el Informe de Desarrollo Humano, PNUD, 2005.

3. Vivienda

La situación habitacional en el municipio es bastante homogénea en cuanto al tipo de infraestructura.

Figura 2. Tipo de locales de habitación que se encuentran en el municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango



Fuente: INE, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002

Como se puede observar en la figura 2, en el municipio de San Juan Ostuncalco la mayoría de habitación son casas formales (97.84%) y en menor proporción se encuentra otro tipo de infraestructura como apartamentos, palomares, ranchos y casas improvisadas.

Las construcciones son uniformes en cuanto al fin último (casa de habitación de familias), puesto que los apartamentos y palomares son estructuras que se encuentran en lugares con mayor incidencia de turistas o huéspedes. Sin embargo, San Juan Ostuncalco es un municipio que cuenta con poca infraestructura para alquiler, aun existiendo huéspedes como se puede observar en el cuadro 3, ya que solamente 222 habitaciones son alquiladas, mientras que la mayoría son viviendas propias, pero es común el alojamiento de personas directamente en dormitorios de casas formales y no en apartamentos individuales o de otro tipo.

Cuadro 3. Condición de tenencia de vivienda en el municipio de San Juan Ostuncalco.

Propiedad	Alquiler	Cedido (prestado)	Otra condición	Total de hogares	Total de viviendas ocupadas con personas presentes
6.876	222	150	6	7.254	7.166

Fuente: INE, XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002

La mayoría de las viviendas (95,95%) pertenecen a las personas que las habitan y en menor proporción (4,05%) estas son alquiladas, prestadas o utilizadas para otros fines.

4. Educación

Este servicio básico está disponible para la población en general. En la cabecera municipal se encuentra la supervisión de educación la cual está dividida en sectores que cuentan con un supervisor educativo por cada sector. Estos sectores en conjunto aproximadamente supervisan 90 establecimientos educativos de acuerdo con datos de la Supervisión Educativa (2010) de los cuales son alrededor de 40 escuelas, 25 institutos, 18 colegios y el resto son centros educativos de otra índole.

En el municipio de San Juan Ostuncalco, existe alta disponibilidad de centros educativos. Los de nivel básico y diversificado se concentran mayormente en la cabecera municipal ocasionando un obstáculo para la población rural que pudiese ingresar al nivel básico o medio. A continuación, en el cuadro 4 se indica el nivel de escolaridad de la población a partir de los 7 años de edad.

Cuadro 4. Nivel de escolaridad de la población menor o igual a 7 años de edad.

Expresión	Población $\geq$ 7 años de edad	Nivel de escolaridad				
		Ninguno	Pre-primaria	Primaria	Media	Superior
TOTAL	39 125	13 463	619	20 119	4 484	440
%	100	34.4	1.6	51.4	11.5	1.1

Más del 51% (20.119 niños) de la población mayor o igual a 7 años de edad cuenta solamente con el nivel primario, la población joven del municipio aún se encuentra en un bajo nivel de enseñanza y al mantener este estatus educacional los habitantes de Ostuncalco no pueden aspirar a empleos con mayor exigencia de conocimientos técnicos, limitando a los hombres a las actividades agrícolas y a las del hogar en el caso de las mujeres. Sin embargo, el comercio formal e informal es una alternativa para las personas que solamente cuentan con algún tipo de nivel primario o pre-primario, incluso los que no tienen algún tipo de educación que siguen siendo un porcentaje considerablemente alto (34%), se desempeñan en cargos que requieren habilidades mínimas y obtienen ingresos que dependen de la demanda de los productos que ofrecen.

En cuanto a la educación universitaria, solamente el 1% de los habitantes logran culminar los estudios de este nivel, incidiendo en la pérdida de oportunidades para los nativos de este municipio puesto que los empleados de trabajos formales son principalmente originarios de la cabecera departamental (Supervisión Educativa, 2010).

5. Salud

Ostuncalco cuenta con un Centro de Salud ubicado en la cabecera municipal y cinco puestos de salud que se encuentran en las aldeas Varsovia, Monrovia, Victoria, Nueva Concepción y Lagunas cuaches (Cuadro 5).

Cuadro 5. Puntos de servicio de salud pública de San Juan Ostuncalco.

Comunidad	Categoría	Servicio	No. de unidades
San Juan Ostuncalco	Villa	Centro de Salud	1
		Clínicas	12
		Hospital	1
		Dispensario Parroquial	1
Varsovia	Aldea	Puesto de Salud	1
Monrovia	Aldea	Puesto de Salud	1
Victoria	Aldea	Puesto de Salud	1
Nueva Concepción	Aldea	Puesto de Salud	1
Lagunas Cuaches	Aldea	Puesto de Salud	1

Fuente: Memoria de labores, Distrito de salud, San Juan Ostuncalco, 2009.

En el área urbana también se cuenta con otros servicios de salud de tipo privado, entre estos están las clínicas, dispensario parroquial y ONG's tales como: clínica mam, clínica parroquial, ACODIMAM, ADIS, Pies de Occidente y otras que realizan jornadas médicas. Aproximadamente existen 20 farmacias comerciales, una municipal y ventas sociales de medicina a bajo costo que se encuentran en el casco urbano. Mientras que en el área rural la disponibilidad de estos servicios es limitada, básicamente se cuenta con los servicios de 118 comadronas, 45 promotores en salud rural y 62 guardianes de la salud.

En el cuadro 6 se detalla el personal con el que cuenta el Distrito de Salud de San Juan Ostuncalco para brindar atención preventiva y curativa.

Cuadro 6. Personal del Distrito de Salud de San Juan Ostuncalco que brinda atención preventiva y curativa.

Cargo	No. de personal
Distrito de Salud	
Médico	1
Trabajador social	1
Enfermera profesional	1
Inspector de saneamiento ambiental	1
Oficinista	1
Auxiliar de enfermería	10
Conserje	1
Organizaciones con extensión de cobertura	
Médico ambulatorio	2
Facilitador institucional	1
Educadora nutricional	2
Agentes de salud	12
Vigilantes de salud	62
Otros (se les considera parte importante de la organización de salud del municipio)	
Promotores en salud rural	45
Comadronas tradicionales	118

Fuente: Memoria de labores, Distrito de salud, San Juan Ostuncalco, 2009.

Todo el personal que se encuentra en el distrito mencionado en el cuadro 6, pretende trabajar de forma articulada para minimizar esfuerzos y brindar la atención médica a la mayor cantidad de personas posible, aunque existen casos que no son atendidos por falta de asistencia de las personas hacia algún punto médico, ya sea por negligencia o en el mejor de los casos por la utilización de medicina alternativa.

Las plantas medicinales son de gran importancia en el cuidado de la salud en las áreas rurales, esta alternativa no solamente es utilizada por personas empíricas que prestan sus servicios a toda la comunidad, sino que también es implementado por la mayoría de familias rurales, debido

al alto costo de los medicamentos comerciales y a la mínima disponibilidad de los mismos.

Cabe resaltar que la salud femenina es la más vulnerable, debido a la discriminación ejercida por la sociedad, también por la falta de educación y malnutrición que se refleja mayormente en niñas y madres, pues los varones reciben un trato preferencial en cuanto a la ración de alimentos diaria.

La tasa de mortalidad infantil es de 19% inferior comparada con la del año 2008, debido a la importancia que se le ha dado a la educación en salud. En cuanto a la tasa de mortalidad neonatal para el año 2009 aproximadamente es de 2.3%, ésta incrementó en relación al año anterior posiblemente por negligencia de parte de los padres de familia, según reporte del Distrito de Salud.

Entre las principales causas de mortalidad general se encuentran: neumonía, bronconeumonía, fiebre, mismas que están asociadas a resfriados que no son atendidos a tiempo y consecuentemente se convierten en enfermedades mortales y comúnmente los casos reportados son de niños; otras causas comunes de mortalidad son la senilidad y paro cardíaco, reportadas en pacientes de edad avanzada.

Estos casos de mortalidad están directamente relacionados con los reportes de morbilidad, dentro de los cuales figuran: resfriado común y amigdalitis aguda, derivados debido a la presencia de temperaturas bajas. Otras causas importantes de morbilidad son: la infección intestinal viral y diarreas, asociadas a la falta de calidad de agua para consumo y alimentos (Centro de Salud, 2009).

6. Producción

La papa es uno de los principales productos agrícolas comercializados en San Juan Ostuncalco ya que es el que mayor rentabilidad tiene (40%

aproximadamente en época productiva) y la mayoría de los suelos son de tipo volcánico arenoso lo que favorece su producción.

La rentabilidad no es estable debido a la fluctuación del precio el cual varía de Q.50.00/ quintal hasta Q250.00/quintal, dependiendo de una serie de factores que van desde la oferta y la demanda hasta los cambios atmosféricos que este año han sido el principal motivo para que la producción sea escasa.

En el caserío conocido como la cumbre de la Aldea la Esperanza recientemente se edificó un centro de acopio (figura 3) el cual servirá como punto de convergencia de la producción de papa.

En este lugar se realizan convenios con compradores directos facilitando la comercialización del producto que se exporta en mayor parte a los países Centroamericanos que en el orden de importancia son: El Salvador, Honduras y Nicaragua.

El rendimiento promedio de la papa en el municipio de San Juan Ostuncalco es aproximadamente de 7.5 toneladas/ ha, relativamente se encuentra dentro de una producción media-baja.

Figura 3. Construcción del centro de acopio de San Juan Ostuncalco.



Otros cultivos que también son comercializados por los productores del altiplano son, el trigo y las hortalizas casi en un 100% de su producción. En cuanto al maíz es el cultivo con mayor área sembrada, sin embargo, la importancia de este grano básico radica en que es el principal producto alimenticio para el sustento familiar, especialmente en el área rural. El rendimiento aproximado del maíz es de 1.50 toneladas/ha y el precio de venta se cotiza alrededor de Q. 250.00/ quintal.

El frijol y el haba también son productos destinados para el autoconsumo, llegando al mercado local los excedentes. En el cuadro 7 se desglosa la población económicamente activa por actividad económica a la que se dedica cada habitante a partir de los 7 años de edad en adelante, representando el 24.8% del total de la población proyectada para el 2010.

Cuadro 7. Población económicamente activa de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.

Actividad económica	Población	%
Agricultura	7917	63.09
Construcción	1257	10.02
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	1164	9.28

Industria manufacturera textil y alimenticia	669	5.33
Servicios comunales, sociales y personales	480	3.83
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	341	2.72
Enseñanza	338	2.69
Administración pública y defensa	146	1.16
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	118	0.94
Electricidad, gas y agua	66	0.53
Rama de actividad no especificada	34	0.27
Explotación de minas y canteras	15	0.12
Organizaciones extraterritoriales	3	0.02
TOTAL	12 549	100

San Juan Ostuncalco es un municipio eminentemente agrícola con un 63% de participación de la población en esta actividad; hombres, mujeres y niños contribuyen al proceso del cultivo, desde la siembra hasta la comercialización del producto; sin embargo, en algunos casos esta actividad impacta negativamente en la asistencia de los niños a la escuela, pues en la época de siembra y cosecha se ausentan de clases pues deben realizar diversas tareas en el proceso.

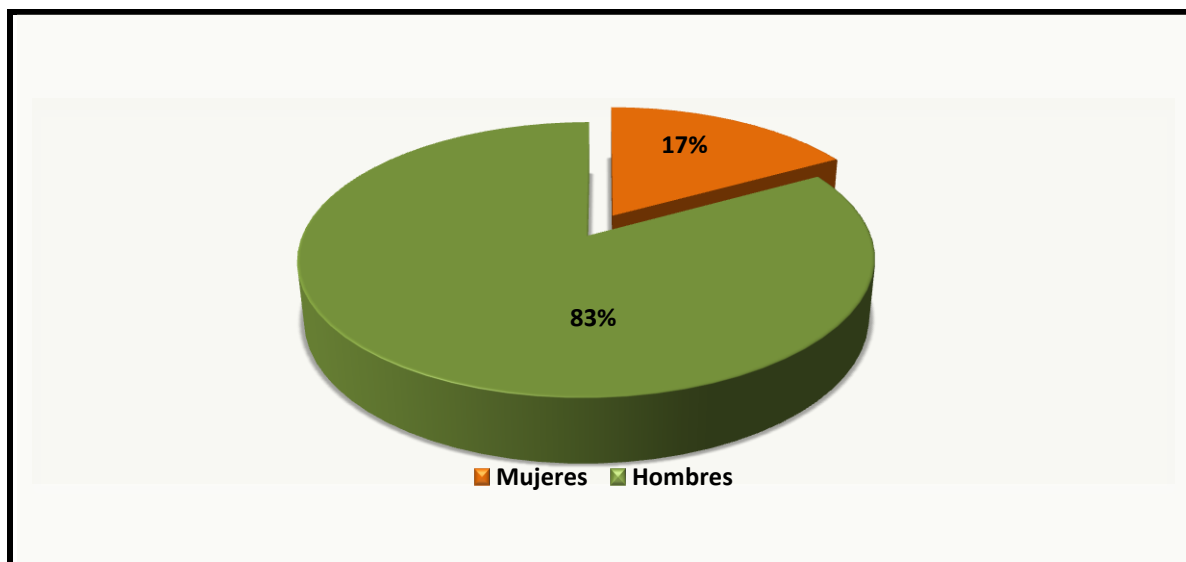
Respecto a la construcción, básicamente es la población masculina la que labora en esta actividad, en la mayoría de los casos deben ausentarse por lapsos de tiempo, pues esta actividad se desarrolla generalmente fuera del municipio.

El comercio y la industria manufacturera de textiles se practican en menor proporción, cabe mencionar que en ambas actividades el empleo es de tipo informal y la rentabilidad de los productos o servicios dependen de la época del año y capacidad de adquisición de los demandantes. La enseñanza, administración pública y defensa son actividades que se ejercen difícilmente, esta mínima participación se ve directamente relacionada con el nivel bajo-medio de educación de la población.

La PEA está mayormente conformada por el género masculino, incluyéndose un 83% de hombres que se encuentran dentro de la

población activa y tan solo el 17% corresponde a actividades realizadas por mujeres (Figura 4).

Figura 4. Población económicamente activa por género



La población femenina se encuentra involucrada en más actividades, sin embargo, son excluidas del rubro de las actividades que realiza la PEA, puesto que éstas no son remuneradas, tal es el caso de la limpieza del hogar, lavado de ropa, preparación de alimentos, no obstante cualesquiera de las actividades que realicen los hombres relacionadas con los procesos productivos de cultivos, ganado u otro, estas sí tomadas en cuenta dentro del rubro de producción aunque igualmente no sean remuneradas.

Objetivamente las mujeres contribuyen con más del 17% de la PEA, si se toma en cuenta el salario mínimo (1680 quetzales/ mes o 56 quetzales/ día) que debería devengar por realizar las tareas del hogar y ayudar en las de campo.

7. Industria y comercio

San Juan Ostuncalco se ha caracterizado por su industria de muebles manufacturados con materiales como el ratán, aliso blanco, ciprés, caoba

y cedro. Sillas mecedoras, mesas, sillones, cunas, moiseses y hamacas, entre otros, son algunos de los productos comercializados en el municipio. Los precios varían dependiendo del tipo de material con el que fue elaborado, por ejemplo: una silla mecedora elaborada con aliso blanco y ratán tiene un precio aproximado de Q. 300.00, mientras que una silla mecedora manufacturada con cedro y ratán aproximadamente es ofertada en Q. 850.00.

En relación a la industria de alimentos se sitúa en segundo lugar por orden de importancia para el municipio, tanto en el casco urbano como en el área rural son elaborados diversos productos: jaleas, mermeladas, yogurt, helados y embutidos. En menor proporción son elaborados tejidos y güipiles, estos son confeccionados principalmente por mujeres y los zapatos por hombres. El precio promedio de un güipil ronda los Q.800.00 dependiendo del tiempo de elaboración (el cual puede ser de 3 semanas hasta 3 meses) y los materiales que se utilicen (manta, hilos, mostacilla u óleo entre otros), los cortes (ver anexo 4) ascienden a un valor de Q. 50.00 a Q. 350.00 aproximadamente.

El comercio formal e informal básicamente se desarrolla en la Villa de San Juan, existen diversos negocios formales (Figura 5): ferreterías, restaurantes, abarroterías, mini mercados y boutiques.

Figura 5. Comercio formal en el casco urbano del municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.



En cuanto al comercio informal se pueden encontrar en mayor número ventas de alimentos, frutas, verduras, golosinas, artículos para el hogar y de uso personal, ropa, zapatos y medicina natural (Figuras 6).

Figura 6. Comercio informal frente a la iglesia católica y a un costado de la municipalidad.



Debido al desorden del comercio informal en las principales calles del casco urbano del municipio, existe un riesgo latente de enfermedades que pueden ocasionar problemas de salud a los pobladores que viven cerca de estas ventas callejeras y a todas las personas que transitan cerca o inclusive las que compran en este tipo de comercio.

No existen reglas que normen la generación de desechos orgánicos e inorgánicos producidos por la comercialización de estos productos.

El desinterés de los mercantes informales por reubicarse en el mercado municipal, el cual cuenta con 40% de espacio disponible y las mínimas acciones del gobierno municipal por tratar de limpiar las vías principales se conjugan para incidir en contaminación ambiental y paisajística, también se imposibilita el tránsito de vehículos incurriendo en la desorganización de las vías de acceso.

8. Organización

La OMP inició el proceso de conformación de la Coordinadora Institucional del municipio, actualmente funciona como el enlace entre todas las instituciones que accionan en Ostuncalco, con el fin de evitar la duplicación de esfuerzos entre instituciones y que las actividades y proyectos que se desarrollen dentro de los planes de acción de cada institución concuerden con los objetivos del gobierno municipal.

Las memorias de las reuniones mensuales de esta Coordinadora son elevadas al COMUDE para revisar acuerdos y compromisos de las instituciones.

Existen diversas organizaciones públicas y privadas que laboran en el municipio en forma de asociaciones, cooperativas, comisiones, equipos de trabajo u otros que generalmente atienden las necesidades e impulsan el desarrollo de determinados grupos meta.

En el cuadro 8 se listan las principales entidades locales que accionan en el territorio de San Juan Ostuncalco.

Cuadro 8. Organizaciones locales que accionan en el municipio.

Nombre de la Organización	Salud	Educación	Ambiental	Niñez y Juventud	Fort. Organizativo	Tierra	Desarrollo	Cultura
ACODIMAM								
Asociación Pro Desarrollo Maya Mam								
Asociación Campesina de Tierra Multisectorial								
ASIDECAM								
Centro de salud								
Clínica Mam								

Nombre de la Organización	Salud	Educación	Ambiental	Niñez y Juventud	Fort. Organizativo	Tierra	Desarrollo	Cultura
Clínica Parroquial								
20 COCODES								
1 COMUDES								
Casa de Cultura Ostuncalquense								
CONALFA								
FUNDAMAM								
POP BIL								
CHMAN TNAM								
FATIMA								
Comités Sectoriales								
Comités Pro-mejoramiento								

Fuente: Consulta personal a trabajadores de la OMP, San Juan Ostuncalco, 2010.

Algunas organizaciones impulsan diversos sectores: ACODIDAM centra sus esfuerzos en mejoramiento de la salud, protección del ambiente y fortalecimiento organizativo, otras por su parte se centran específicamente en un componente como FATIMA que se dedica al desarrollo de actividades en pro de la niñez y juventud.

Organizaciones como los COCODES se dedican básicamente al desarrollo de las comunidades. Actualmente la Corporación Municipal es el ente rector del municipio, también existe COMUDE, 20 COCODES de primer nivel y algunas comunidades están en tramitación de COCODES de segundo nivel. En el cuadro 9 se listan las organizaciones externas que accionan dentro del municipio.

Cuadro 9. Organizaciones externas que accionan en el municipio.

Nombre de la organización	Salud	Ambiental	Niñez y Juventud	Fort. Organizativo	Municipalismo
CPD					
FUNDAP-PRODAM					
ADIS					
PIES DE OCCIDENTE					
CEIPA					
PASTORAL DE LA MUJER					
FUNDACIÓN SOLAR					
MUNI-KAT					
BELEJEB BATZ					
CEDEPEM					
FGT					
IDEI					
INTERVIDA					
SERJUS					
INFOM					
ACACE					
HELVETAS					
INAB					
MMMA					
MANCUERNA					

Fuente: Consulta personal a trabajadores de la OMP, San Juan Ostuncalco, 2010.

Algunas de estas organizaciones se dedican a diversas áreas de apoyo, por ejemplo la MMMA lleva a cabo diversos proyectos y demás actividades en pro del ambiente y fortalecimiento organizativo, entre otras organizaciones dedicadas al componente ambiental están: Fundación Solar, HELVETAS, INAB y MANCUERNA.

Cabe mencionar que la mayoría de instituciones externas se involucran en más de dos o tres componentes, sin embargo, se enmarcan solamente los componentes en donde las instituciones accionan con mayor ímpetu.

9. Patrimonio cultural

a. Tangible

Dentro de los principales espacios patrimoniales con los que cuenta el municipio están los lugares sagrados o altares donde se realizan ceremonias mayas. Estos santuarios se encuentran ubicados en las partes altas de las montañas. También existen cinco montículos situados en la aldea Monrovia aproximadamente a 0,5 kilómetros del centro de la aldea, de los cuales solamente uno aún no ha sido explorado.

En el casco urbano se pueden apreciar las capillas del Hermano Pedro y Virgen de Dolores, las cuales son visitadas por foráneos en todos los meses del año y por vecinos debido a que un gran porcentaje (85% aproximadamente) de la población practica la religión católica. La iglesia católica y el mercado municipal también son infraestructuras arqueológicas que forman parte del patrimonio tangible.

b. Intangible

Los habitantes del municipio hablan la lengua Maya Mam, la cual es un patrimonio que ha perdurado desde la conformación de San Juan Ostuncalco; aunado a esta herencia ancestral se puede apreciar los trajes típicos que visten las mujeres sanjuaneras y que con el paso de las décadas y diversas generaciones aún se aprecia en todas las comunidades y en el casco urbano del municipio.

Otro legado importante es la práctica de ritos y ceremonias mayas que aún tienen lugar en las montañas del municipio y que se practican

semanalmente, estas pueden ser ofrecidas en agradecimiento a la lluvia, producción de alimentos o nacimiento de un ser humano, entre otros.

La medicina natural también constituye parte del patrimonio intangible, puesto que es practicada a diario, principalmente en las comunidades que aún no cuentan con los suficientes servicios médicos o simplemente por la fe que se le tiene a esta práctica tan particular de cada comunidad.

10. Infraestructura vial

La principal vía de acceso con la que cuenta San Juan Ostuncalco es la Ruta Nacional Interamericana CA-1, la cual conduce desde la ciudad capital de Guatemala hacia la frontera con México, atravesando el casco urbano del municipio (Figura 7).

Figura 7. Carretera CA-1 por el casco urbano de San Juan Ostuncalco.



Esta carretera está totalmente asfaltada en su paso por San Juan. La ruta nacional tres es otra vía de acceso que pasa por el municipio, partiendo de la cabecera departamental de Quetzaltenango hacia el municipio de Colomba Costa Cuca, esta carretera también está totalmente asfaltada.

En cuanto a las vías de acceso hacia sus comunidades; algunas aldeas como Varsovia, Monrovia y Victoria están beneficiadas de tener asfalto hacia el centro de los poblados, mientras que el resto de caseríos tienen caminos de terracería que en algunos casos son poco transitables en época lluviosa debido a los deslaves. Las diversas vías de acceso con las que cuenta el municipio inciden positivamente en la comercialización de productos y punto de convergencia de diversos tipos de transporte desde otros municipios.

E. SISTEMA NATURAL

1. Estado actual del recurso hídrico

San Juan Ostuncalco cuenta con una amplia red hídrica que se encuentra dispersa en todo el territorio. La mayoría de los afluentes de agua son provenientes de dos ríos, también existen riachuelos y fuentes de agua que se encuentran en el límite del casco urbano.

a. Principales ríos

Los cursos de agua que son originarios o que atraviesan al municipio de Ostuncalco, son drenados por la cuenca del río Samalá y del río Naranjo. Ambos fluyen hacia la vertiente del Pacífico.

La cuenca del río Naranjo abarca un área de 3896.54 hectáreas del municipio. Sus afluentes provenientes del territorio de Ostuncalco son los riachuelos: La ciénaga, Toj Cholá, San Miguel y Talcicil.

En cuanto a la cuenca del río Samalá abarca 7003.55 hectáreas y es alimentada por los riachuelos tributarios Espumpuja, Los Romero, Los Pérez y Chapibil que forman el río Monrovia el cual, más adelante adquiere el nombre de San Miguel; luego Sigüilá, para convertirse ya fuera de la jurisdicción del municipio en el Río La Esperanza; luego

Xequijel y finalmente Samalá, 3896.54 hectáreas es el área que abarca del municipio.

b. Red hídrica

La red hídrica que abarca el municipio es bastante amplia y se divide en ríos, riachuelos y fuentes de agua. El nombre de los ríos varía en cada tramo que atraviesa por las comunidades. Aproximadamente existen diez ríos, cinco riachuelos y quince fuentes de agua (Cuadro 10).

Cuadro 10. Ríos, riachuelos y fuentes de agua que incursionan o se encuentran dentro de los límites del municipio de San Juan Ostuncalco.

Categoría	Nombre local	Localidad	Observaciones
Ríos	Naranjo	Nueva Concepción	Límite San Juan y San Marcos
	Talcicil	La Esperanza y Nva. Con.	Afluente del Naranjo
	El torito	Entre Varsovia y Monrovia	Afluente del Samalá
	San Miguel	Cabecera Municipal	Afluente del Samalá
	Espumpuja	La Victoria	Afluente del Torito
	Los Pérez	La Victoria	Afluente del Torito
	Chiquilila	La Victoria	Afluente del Torito
	Los Ortega	La Victoria	Afluente del Torito
	Panajachel	Monrovia	Se ha secado
	Los encuentros	Monrovia	Se ha secado
	Toj Chol	Nueva Concepción	Afluente del Naranjo
	Agua Blanca	Nueva Concepción	Afluente del Naranjo
Riachuelos	Agua de los Romero	La Victoria	Origen Río Torito
	Chanchil	Nueva Concepción	Afluente del Naranjo
	La ciénaga	La Esperanza	Afluente de Chanchil
	Agua de los Morales	Varsovia	Se ha secado
	Pozo de la Virgen	Cabecera Municipal	Desaparece
Fuentes de Agua	El aguacate	Cabecera Municipal	Agua Potable Cab. Mpal.
	La salud	Cabecera Municipal	Agua Potable Cab. Mpal.

	Siete chorros	Cabecera Municipal	Agua Potable Cab. Mpal.
	Xolcutz	Cabecera Municipal	Agua Potable Cab. Mpal.
	Agua Tibia	Cabecera Municipal	Agua Potable Cab. Mpal.
	Se'b'l	Cabecera Municipal	Agua Potable Cab. Mpal.
	Los Romero	La Victoria	Agua Potable Cab. Mpal.
	Los Pérez	La Victoria	Agua Potable Cab. Mpal.
	Los Escobar	La Victoria	Agua Potable Cab. Mpal.
	Chiquililá	La Victoria	Agua Potable Cab. Mpal.
	Chaap'il	La Victoria	Agua Potable Cab. Mpal.
	Panajachel	Monrovia	Agua Potable Cab. Mpal.
	Toj chun	Monrovia	Agua Potable Cab. Mpal.
	Taalb'il q'anjel	Monrovia	Agua Potable Cab. Mpal.
	Agua Escondida	Nueva Concepción	Agua Potable Cab. Mpal.

Los ríos recorren los poblados de Varsovia, Monrovia, La Victoria, Nueva Concepción y la cabecera municipal, entre los de mayor importancia se pueden mencionar: Naranjo, Talcicil, Toj Chol y Agua Blanca, provenientes del afluente del río Naranjo el cual está siendo ampliamente protegido a través de la intervención de la Mancomunidad de la Cuenca del Río Naranjo (MANCUERNA).

Los ríos El Torito y San Miguel provienen del afluente del río Samalá, el cual está siendo intervenido positivamente principalmente por esfuerzos articulados entre la Mancomunidad de Municipios Metrópoli de los Altos (MMMA), la municipalidad e instancias municipales. Estos ríos son importantes debido a que recorren los principales centros poblados del municipio: aldea Monrovia, aldea Varsovia y la cabecera municipal.

El territorio de San Juan está ampliamente cubierto por ríos y riachuelos que son canalizados para el servicio de agua entubada de las comunidades. En cuanto a las fuentes de agua de gran provecho para el municipio se encuentra Siete Chorros y Agua Tibia, mismas que están siendo protegidas mediante circulación y reforestación alrededor.

c. Tipos de ríos

Los ríos Samalá y Naranjo son de corrientes perennes a lo largo del año, sin embargo el caudal de estos se ve disminuido durante la época

seca o de verano, generalmente a partir del mes de noviembre hasta el mes de marzo.

En cuanto a los ríos de Panajachel y Los encuentros que pasan por la aldea Monrovia y el riachuelo Agua de los Morales que pasa por Varsovia, se han secado conforme pasan los años, debido a la disminución de la precipitación pluvial anual que ha venido mermando año tras año.

El riachuelo Pozo de la Virgen que se encuentra ubicado en la cabecera municipal es de tipo intermitente, pues desaparece en época seca y nuevamente fluye en la época lluviosa, convirtiéndose en un importante recurso hídrico para algunos proyectos que se localizan cerca de este riachuelo, por ejemplo el vivero forestal que asiste la Mancomunidad de Municipios Metrópoli de los Altos (MMA).

d. División de microcuencas

La cuenca del río Samalá está compuesta por cuatro microcuencas: El Torito con una extensión de 18.63 kilómetros cuadrados del municipio; Eschaquichoj con 12.74 kilómetros cuadrados, allí se encuentra el casco urbano y otras aldeas aledañas; la microcuenca Sigüilá tiene 4.39 kilómetros cuadrados y Tumulá solamente 3.45 kilómetros cuadrados.

En total la cuenca del río Samalá asciende a 39.21 kilómetros cuadrados, o sea el 35.96% del territorio del municipio. Mientas que la cuenca del río naranjo está conformada por las microcuencas Chanchil-Ciénaga (35.74 kilómetros cuadrados), Naranjo-San Miguel (13.09 kilómetros cuadrados) y Talcicil (21 kilómetros cuadrados) ubicadas dentro de los límites del municipio. En total la cuenca del río Naranjo cubre una extensión territorial de 69.83 kilómetros cuadrados del total del municipio (Cuadro 11).

Cuadro 11. Microcuencas ubicadas dentro del municipio de San Juan Ostuncalco

Río	Cuencas nivel 8	Codificación	Extensión territorial (Km ²)	Extensión territorial (%)
Samalá	El Torito	95755668	18.63	17.09
	Eschaquichoj	95755666	12.74	11.68
	Sigüilá	95755667	4.39	4.03
	Tumalá	95755669	3.45	3.16
Subtotal			39.21	35.96
Naranjo	Chanchil-Ciénaga	95755754	35.74	32.78
	Naranjo-San Miguel	95755753	13.09	12.00
	Talcicil	95755752	21.00	19.26
Subtotal			69.83	64.04
TOTAL			109.04	100.00

Cada una de las microcuencas representa una unidad importante de agua para las comunidades que habitan en ellas. Cabe mencionar que el concepto de microcuenca aún no es entendido por los habitantes de San Juan y existe resistencia ante la posibilidad de enlace entre comunidades a través de cuidado y protección del recurso hídrico, esto se refleja directamente en la contaminación indiscriminada de los cauces de los ríos mediante la utilización inconsciente del agua para actividades humanas: lavado de ropa y equipo de aplicación de productos químicos y deposición de desechos, entre otros.

2. Estado actual del recurso suelo

a. Relieve del suelo

El relieve del suelo del municipio de Ostuncalco se puede observar de manera predominantemente quebrada y barrancosa en la parte sur y occidente, aproximadamente entre 30% y 45% de pendiente, comprendiendo la superficie de las aldeas La Esperanza y Nueva Concepción, parte de la Victoria, Monrovia y Buena Vista.

Las partes planas están ubicadas en el norte y este del municipio, con pendientes entre 8% y 15%, especialmente las superficies ocupadas por

las aldeas Sigüilá, parte de la Victoria, Varsovia y Monrovia, y la cabecera municipal en la parte poniente del Valle de Quetzaltenango.

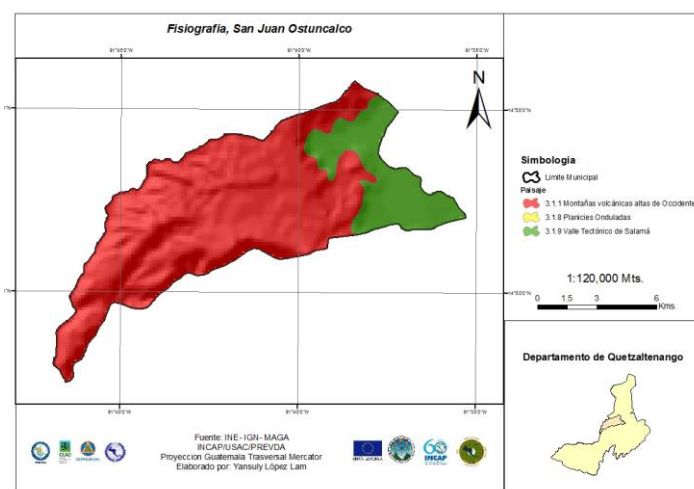
b. Fisiografía

De acuerdo con el Atlas Nacional de Guatemala (1971), el territorio de Ostuncalco está ubicado dentro de la clase Sierra Madre y pertenece a las provincias fisiográficas “Cadena Volcánica” (Altiplano) y “Pendiente Volcánica Reciente” (Boca costa).

En base a la nomenclatura de Simmons et. al. 1959, estarían presentes en Ostuncalco las divisiones fisiográficas: Declive del pacifico (que corresponde a la zona de Boca costa), las montañas Volcánicas (parte alta y montañosa del municipio) y la Altiplanicie Central (parte plana de la zona alta).

En la figura 8 se observa que aproximadamente el 82% del total del territorio del municipio de San Juan Ostuncalco pertenece a montañas volcánicas altas de occidente, mientras que el 18% corresponde al valle tectónico del Samalá. En esta parte del municipio se encuentra situado el casco urbano.

Figura 8. Mapa de fisiografía del municipio de San Juan Ostuncalco.



c. Orografía

El municipio cuenta con diversos accidentes orográficos que le han dado una vista singular al terreno. A continuación se presenta el cuadro 12 en donde se listan los distintos accidentes orográficos y su ubicación dentro del municipio

Cabe mencionar que dicho listado fue tomado de los Diccionarios Geográficos de Guatemala (1961 y 1978), y se realizaron correcciones, principalmente a topónimos y ubicación de los cerros y montañas dentro de la unidad político-administrativa del municipio.

Cuadro 12. Principales accidentes geográficos del municipio de San Juan Ostuncalco.

Accidente orográfico	Ubicación
Volcanes	
Lacandón (2747 msnm)	Nueva Concepción
Montañas	
El Caracol	Buena Vista/Cabecera municipal
Cruz de la Magdalena	La Esperanza
Las Flores	Varsovia
La Granadilla	Nueva Concepción
Cruz de Pacaya	Nueva Concepción
Puerta de Piedra	Nueva Concepción
Tojalic	Cabecera municipal /La Esperanza.
El Pacayal	Las Barrancas
San Florencio	Las Barrancas
Los López	Las Barrancas
Las Peñas	Las Barrancas
Esquipulas	Las Barrancas
San Antonio	Las Barrancas
Cerros	
Cacaix (q`aq`x)	Cabecera Municipal
Tambos de Piedra	Cabecera Municipal
Tuitalbijo (twi`taalbijooj)	Cabecera Municipal

Accidente orográfico	Ubicación
Bosque Mirasol	La Victoria
Cumbre de la Laja (Toj Chol)	La Victoria
Tuicul (twi`quul)	La Victoria
Guitz (Alj witz)	La Victoria
Veinte palos	La Victoria / Monrovia
Xanxanè (txan xeene)	El Tizate/La Victoria
Las flores	Varsovia
El Choc	Varsovia
Los Jazmines	Varsovia/ Buena Vista
De la Campana	Monrovia
El Rayo (Twi`Qankyaaq)	Monrovia
Cuesta de las Guitarras	Monrovia
Xechicul (sechk`uul)	Monrovia
Las Alturas	Monrovia
El Tesoro	Monrovia
El Granizo (Twi`sapb`aaqun)	Monrovia
La Esperancita	La Esperanza
Tk`u`j popbil	La Esperanza
Cuesta de la Madròn	La Esperanza
Tuinin Cantzè (twi`nin qàntze)	Nueva Concepción
Sacbalac {saq`bàjlaq}	Nueva Concepción
Cruz de Ajpop (Cruz de caña o petate)	Nueva Concepción
De La Campana	Nueva Concepción
Chanchil (Ttxan Chi`l)	Nueva Concepción

Fuente: Monografía del municipio de San Juan Ostuncalco. OMP, 2009.

d. Geología

Describiendo la geología de la cadena volcánica de la Sierra Madre, todo el material es de origen volcánico, aunque la composición es muy variable observándose distintas edades del material. (Simmons et. al. 1959)

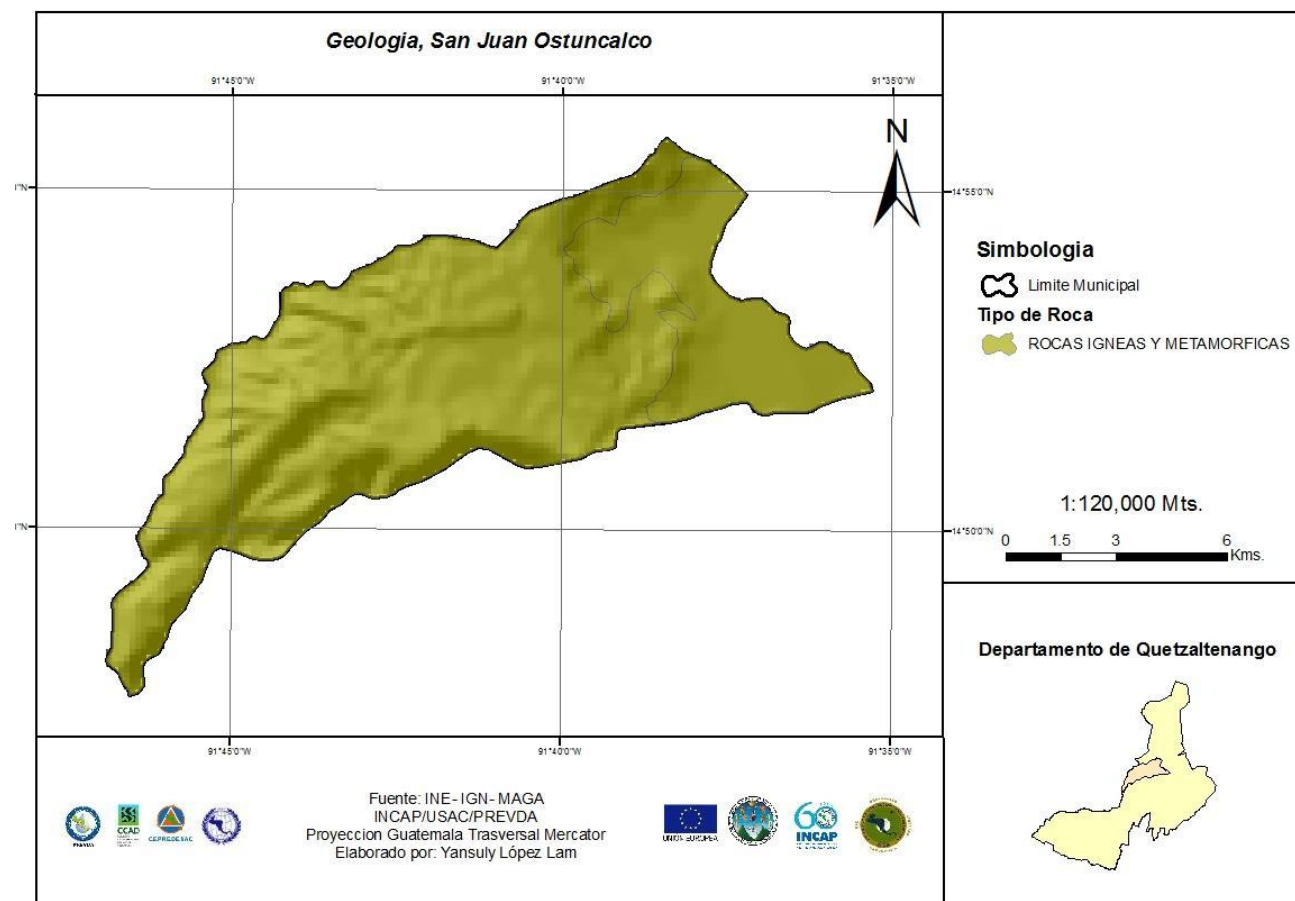
La roca madre de las montañas y cerros (refiriéndose al horizonte inferior a la capa pomácea reciente) está compuesta predominantemente por Andesita, mientras que las partes planas del municipio están formadas por piedra pómez cuaternaria. En el noroeste, Ostuncalco está limitado por una escarpa de falla erosionada con desplazamiento vertical de más de trescientos metros. La escarpa tiene una orientación noreste-suroeste (Bonis, 1965), la cual expone basamento (pre volcánico) plutónico elevado, sedimentos terciarios tobáseos endurecidos y tobas de cristales que han sido fracturados por la falla.

A lo largo de la escarpa de falla, encima de las rocas plutónicas profundamente intemperizadas, descansa una secuencia de sedimento tobáseos que alcanza un espesor de alrededor de doscientos metros.

En las partes orientales planas del municipio se tienen depósitos cuaternarios tipo ignimbrita, los cuales se originaron a partir de erupciones del volcán Siete Orejas. Al ascender el magma en la chimenea fue desmembrado en partículas pequeñas por gases en expansión, creando así una pómez vítrea, vesicular prosa y espumosa. En su curso puede recoger e incorporar dentro de la avalancha a materiales sueltos. Así se explica la concentración de fragmentos líticos y aún troncos, encontrados comúnmente en la base de los depósitos de este tipo.

En la figura 9 se observa que prácticamente en todo el territorio del municipio de San Juan Ostuncalco la geología corresponde a rocas ígneas y metamórficas.

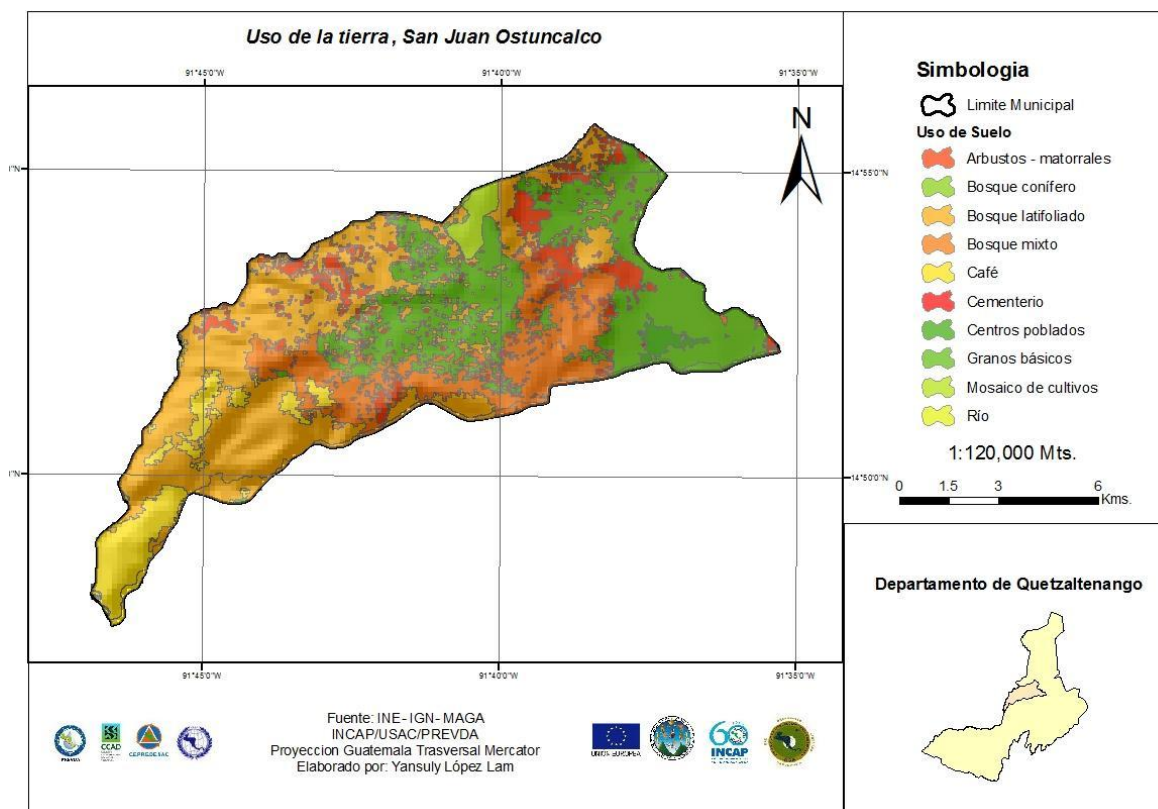
Figura 9. Mapa de geología del municipio de San Juan Ostuncalco.



e. Uso de la tierra

Ostuncalco se ha caracterizado por ser productor de papa, especialmente en el caserío La Cumbre de la aldea La Esperanza; este producto es cultivado principalmente para fin comercial mientras que el otro cultivo fuertemente cultivado es el maíz el cual a diferencia de la papa, se cultiva para el consumo familiar. En la figura 10, se detalla el uso que actualmente se le está dando al suelo del municipio.

Figura 10. Mapa de uso de la tierra del municipio de San Juan Ostuncalco.



Los granos básicos son cultivados principalmente en la microcuenca de Chanchil-Ciénaga, en ésta se encuentran las comunidades de Los Pérez, La Cumbre, Los González, Nueva Concepción, La Esperanza, Flor de Mayo, Los Méndez, entre otras. También en la microcuenca de Eschaquichoj en donde se encuentra el casco urbano, es utilizada para cultivar granos básicos, aproximadamente en un 70%.

Cabe resaltar que el maíz es el grano predominantemente cultivado, aunque también se cultiva frijol y trigo. En cuanto a la parte alta de las cuencas de Talcicil y Naranjo-San Miguel, aproximadamente el 75% de la superficie está cubierta por bosque latifoliado y en un 10% por bosque mixto. En la zona de bosque latifoliado en la microcuenca de Talcicil se

encuentra la zona de amortiguamiento y de veda definitiva del Volcán Lacandón, por este mismo factor de riesgo en esta parte del municipio no existen centros poblados.

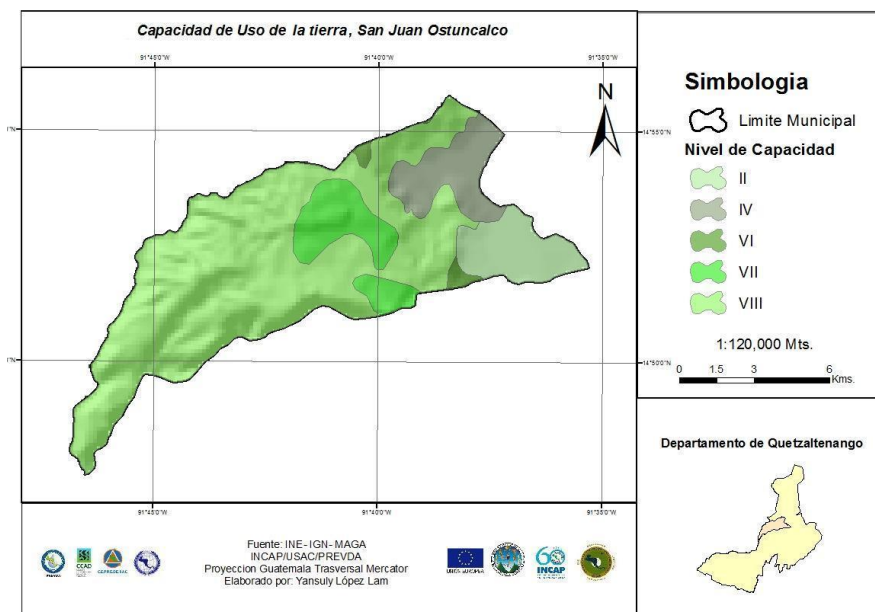
Como se observa en la figura 10, en la parte baja de la cuenca Naranjo-San Miguel y Talcicil se encuentra la mayor parte de área cultivada con café, debido a que en esta parte el clima es favorable para su producción y es ahí donde se encuentran las fincas Las Canoas, Las Granadillas, San Francisco, La Central y Las Barrancas.

El centro de la microcuenca de Eschaquichoj es utilizada para la urbanización, esta parte del territorio se caracteriza por ser planicie. En esta se encuentra el casco urbano y otras comunidades, como Buena Vista que recientemente ha sido ascendida a aldea por el incremento en su población.

f. Capacidad de uso de la tierra

En la figura 11, se puede observar que Ostuncalco es un municipio con poca capacidad agrícola y básicamente el uso adecuado que se le puede dar es el forestal.

Figura 11. Mapa de capacidad de uso de la tierra



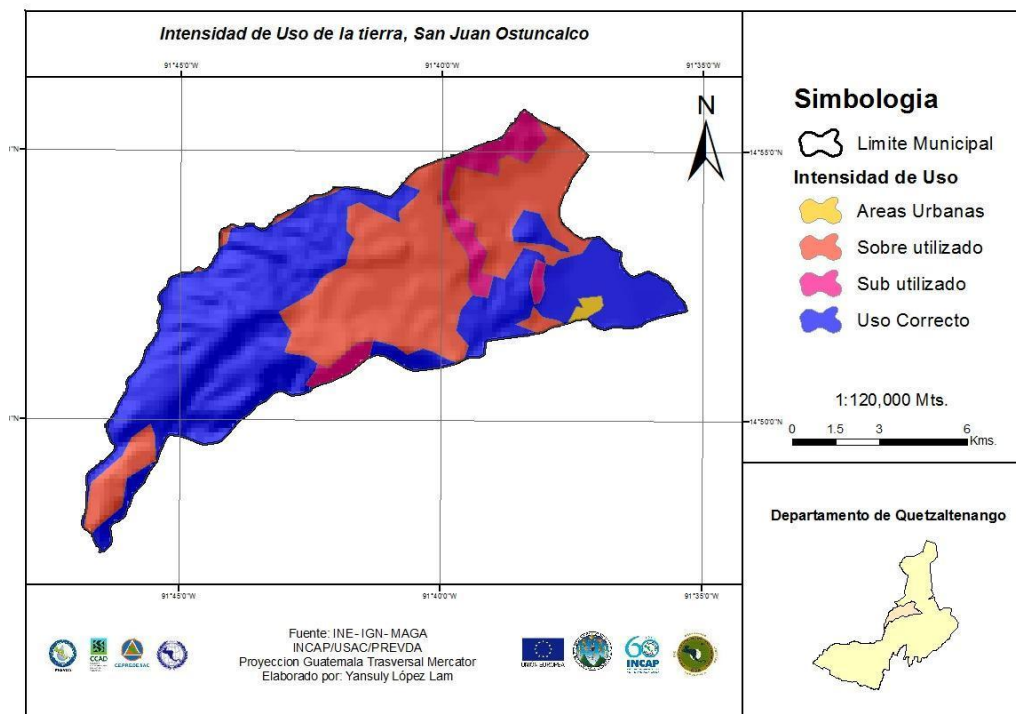
La microcuenca de Eschaquichoj donde se encuentra la Villa de San Juan, se clasifica en la categoría agrológica II, la cual presenta suelos con topografía plana a suavemente ondulada de 0 a 4% de pendiente, profundos bien drenados, aptos para diversos cultivos. Requiriendo prácticas normales de manejo para mantener su productividad. En las aldeas de La Victoria, Varsovia y Monrovia, ubicadas en las microcuencas de El Torito, Sigüilá y Tumalá respectivamente, presentan la clase agrológica IV, ésta categoría se caracteriza por poseer suelos con pendientes que varían del 12% al 45% o mayores, aptos generalmente para cultivos permanentes, bosques, vida silvestre, recreación y conservación de cuencas.

Las cuencas de Chanchil-Ciénaga, Talcicil y Naranjo-San Miguel prácticamente presentan suelos con limitada profundidad y arcillosos de topografía muy abrupta, fácilmente erosionables por el factor hídrico. Según la capacidad del suelo, la clasificación VII, son áreas que se limitan para la agricultura, son aptas para realizar manejos forestales sostenibles, ya sea de bosques nativos o plantaciones con fines de aprovechamiento, la sustitución del bosque conllevaría a la degradación productiva de los suelos y la clasificación VIII, son áreas con limitaciones severas, propias para actividades forestales de protección o conservación ambiental exclusiva, excelentes para preservar el ambiente natural, conservar la biodiversidad, así como las fuentes de agua. Así como también es una buena opción utilizar algunas áreas para ecoturismo.

g. Intensidad de uso de la tierra

En relación a la intensidad de uso de la tierra en el municipio de San Juan, principalmente en las cuencas de Chanchil-Ciénaga, El Torito y Tumalá existe una sobre utilización de las mismas y en menor proporción en las cuencas: Naranjo-San Miguel, Talcicil y Sigüilá. En cuanto a la subutilización de tierras, tan solo en algunas partes de las cuencas Talcicil, Tumalá, El Torito y Eschaquichoj se presenta este caso y en el resto de las cuencas la intensidad de uso es equivalente a la capacidad de uso de las tierras (Figura 12).

Figura 12. Mapa de intensidad de uso de la tierra.



La intensidad de uso de la tierra está relacionada con el uso actual que este recurso tiene; las áreas en donde se encuentran mosaicos de cultivos, café y granos básicos, existe sobreutilización, mientras que en las áreas donde se encuentran bosques latifoliados, mixtos y en menor proporción coníferos corresponden a un adecuado uso de las tierras. Este se relaciona directamente con la capacidad de uso de las tierras, pues en su mayoría (aproximadamente el 70%) del territorio de San Juan se encuentra en la clase VIII según el método USDA.

Estas tierras no son aptas para la explotación agrícola puesto que corresponden a Tierras Montañosas Volcánicas Altas, debido a su naturaleza presentan relieves pronunciados que dificultan la actividad agrícola y favorecen el desarrollo de bosques que a su vez evitan la erosión del suelo provocada por escorrentía.

h. Erosión

La erosión hídrica es un factor altamente influyente en los suelos de Ostuncalco debido al pronunciado relieve que este presenta en la mayoría

de su territorio. Este es un factor que puede ser fácilmente contrarrestado con el uso adecuado del suelo, sin embargo, como se observa en la figura 12, las microcuencas con sobre uso del suelos son potencialmente vulnerables a la erosión.

Otro factor importante que provoca la degradación del suelo es el uso inadecuado de productos químicos los cuales son aplicados principalmente en el cultivo de papa en el caserío La Cumbre. La falta de noción de las dosis recomendadas y efecto degradador de plaguicidas asociados al afán por conseguir mayores rendimientos por unidad de terreno, orillan a los productores a la aplicación indiscriminada de plaguicidas y fertilizantes químicos.

De acuerdo con datos de MANCUERNA y Fundación Solar (2006), la erodabilidad del suelo expresada como factor K en la Ecuación de Pérdida Universal de Suelos, puede ser calculada a partir de las características: textura, contenido de materia orgánica y permeabilidad.

La erosividad de la lluvia es expresada como factor R, el cual indica la capacidad que tiene la precipitación de producir erosión en un área desprovista de vegetación. El índice de erosividad de la lluvia está en función de 2 características: energía de la lluvia e intensidad máxima durante 30 minutos.

Estos 2 factores asociados al tipo de pendiente de la zona y al tipo de cobertura y prácticas de conservación permiten definir la erosión del suelo.

Según datos del MAGA, Ostuncalco presenta una susceptibilidad a la erosión en la mayor parte de la superficie de 0 a 10 ton/ha/año y en zonas barrancosas con una pérdida mayor a 50 ton/ha/año.

3. Estado actual del recurso forestal

a. Cobertura forestal

Se puede indicar que la cobertura forestal está constituida por bosques que se encuentran dispersos entre sí dentro del municipio de San Juan Ostuncalco, debido a la fragmentación de hábitat por el desarrollo agrícola y al crecimiento de asentamientos antropogénicos rurales y urbanos. Aproximadamente el 50% (5470 ha) del territorio del municipio se encuentra cubierto por distintos tipos de árboles latifoliados (4102.5 ha), mixto (711.1 ha), coníferos (164.1 ha) y arbustos (492.3 ha) que varían dependiendo del clima en donde se desarrollen. Actualmente el municipio cuenta con un Plan Maestro del Parque Regional Municipal que cuenta con 40,71 hectáreas.

b. Tipo y densidad del bosque

Los árboles latifoliados cubren aproximadamente el 75% del municipio, dentro de las principales especies existentes se encuentra el Aliso (*Alnus sp*), Encino y Roble (*Quercus sp*), Bilil (*Polimnia sp.*), Madrón (*Arbutus xalapensis*), Canac (*Chyranthodendron penthadactylon*) y Aguacatillo de Montaña (*Phoebe sp*), estos se presentan densamente en las microcuencas de Talcicil, Chanchil-Ciénaga y Naranjo-San Miguel, no obstante en algunas otras partes de las microcuencas de El Torito y Eschaquichoj se pueden encontrar en formas de parches dispersos formando bosques mixtos conjuntamente con coníferas tales como Pino Blanco (*Pinus ayacahuite*) y Ciprés común (*Cupressus lusitánica*). Los matorrales y arbustos se encuentran en bajas densidades en las comunidades de Espumpujá y La Victoria ubicadas en la cuenca de El Torito.

c. Uso del bosque

Debido a que la mayoría de las especies de árboles presentes en los bosques ubicados dentro de los límites del municipio tales como el Ciprés común, Aliso, Roble, Encino y Madrón son de tipo maderable, estos son

aprovechados para la comercialización de los troncos para su posterior proceso. En el municipio existen aserraderos dedicados a la explotación de estos troncos, también se utilizan para leña y en casos como el pinabete se utiliza para árboles navideños, en San Juan es común utilizar las ramas de este árbol para decorar las fiestas patronales.

Otro producto importante extraído por los pobladores es la broza que generalmente se encuentra en los bosques coníferos y mixtos, este producto es utilizado como abono el cual se incorpora en la fase de labranza o preparado del terreno y también en las posteriores aplicaciones de fertilizante orgánico. En menor proporción se explotan las plantas epífitas del género Tillandsias que comúnmente se les conoce como gallitos, las cuales se comercializan como ornamento.

4. Clima

De acuerdo con datos provenientes del INSIVUMEH (1953 - 1957), la precipitación media anual es de 914,7 mm y la humedad relativa se calcula en un 75% (Labor Ovalle, 1953 - 1975). Estos resultados deben analizarse con sumo cuidado debido al período transcurrido hasta ahora, pudiendo variar considerablemente. La temperatura media anual es de 13,6 °C y un promedio de las temperaturas máxima y mínima absolutas de 29,6°C y 11,5°C respectivamente, siendo las temperaturas máximas y mínimas relativas 21,7°C y 5,8°C.

Según la clasificación de Koppen, basada en la precipitación y la temperatura, el territorial municipal está ubicado dentro de tres regiones climáticas diferentes. La parte de la zona altiplánica que comprende entre los 2.000 a 2.500 msnm, la región CWbg, la parte alta mayor a los 2.500 msnm que corresponde a la región CWbgn y la zona de Boca costa, menor a los 2.000 msnm que se identifica con la simbología AW"i. El significado de los símbolos se detalla en el cuadro 13.

Cuadro 13. Simbología de las regiones climáticas de San Juan Ostuncalco.

Signo	Significado
A	Clima tropical lluvioso: Temperatura media del mes más frío 18 grados centígrados.
C	Clima Mesotermal: Temperatura media del mes más frío 18 grados centígrados, pero mayor que - 3 grados centígrados.
W	Invierno seco: Casi toda la lluvia cae en los meses de verano (mayo-octubre), llamado localmente invierno.
W"	Invierno seco, con un periodo seco adicional a mediados de verano, resultando en un régimen de precipitación con dos máximos.
b	Verano fresco: Temperatura media del mes más cálido 22 grados centígrados.
n	Seco: Con frecuente niebla o nubes en las laderas de las montañas.
i	Isotermal: pequeña variación anual en promedios mensuales de temperatura.
g	Subtipo Ganges: Mes más caluroso antes del solsticio de verano.

Fuente: Diagnóstico Integral del Municipio de San Juan Ostuncalco, 2005 y Monografía del Municipio de Ostuncalco, 2009.

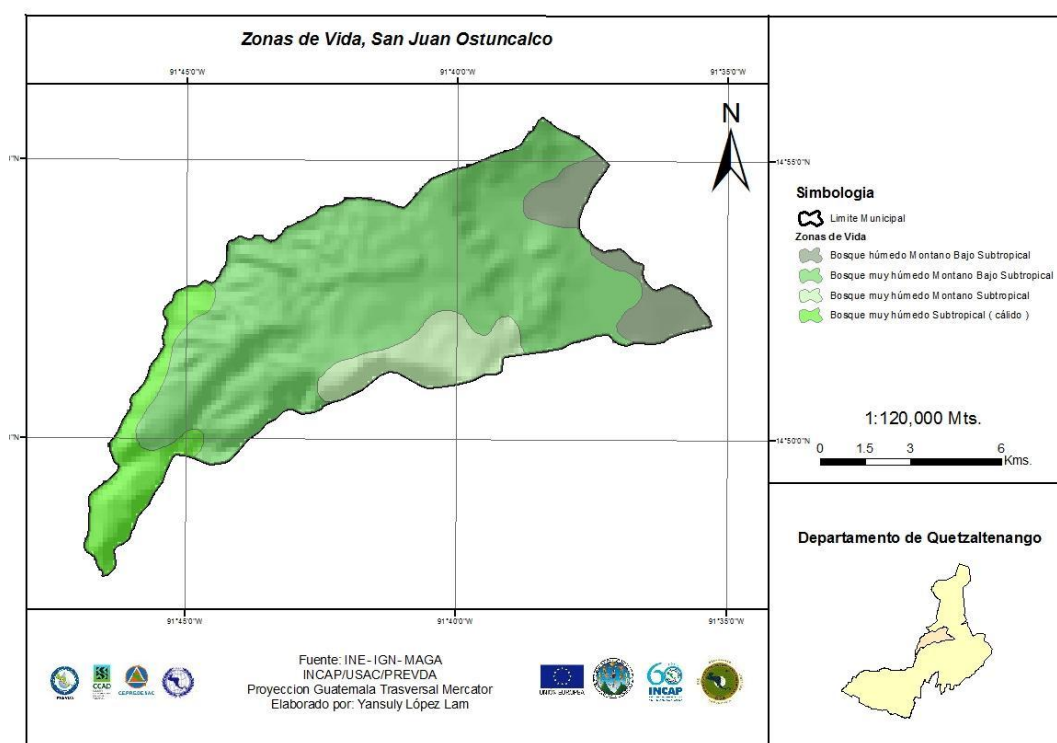
Ambas regiones CWbg y CWbgn presentan climas fríos, con la diferencia que la segunda región mencionada presenta nubosidades en las montañas. En cuanto a la región AW"i se refiere a la zona tropical la cual pudiese tener algunas variaciones anuales en promedios mensuales de la temperatura.

5. Aspectos bióticos

a. Zonas de vida

A continuación se presenta la figura 13, donde se pueden apreciar las cuatro zonas de vida que según Holdridge se encuentran en el municipio de San Juan Ostuncalco.

Figura 13. Mapa de zonas de vida de Holdridge de San Juan Ostuncalco.



Las microcuencas que tienen un clima más cálido en la parte baja de las mismas son: Naranjo-San Miguel y Talcicil, donde se presenta la zona de vida Bosque muy húmedo Subtropical (cálido) cubriendo aproximadamente 1312,8 ha.

En ellas se encuentran las fincas productoras de café. El resto del municipio posee zonas similares con climas más fríos, sin embargo la

zona de vida clasificada como Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical es la que predomina, cubriendo un porcentaje aproximado del 78% (8533,2 ha) del total del territorio de Ostuncalco. Estas zonas favorecen principalmente a los cultivos de granos básicos y frutos deciduos; sin embargo potencialmente son aptas para la conservación de especies forestales. A continuación se describe cada una de las zonas que se encuentran en el municipio.

Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical bh-MB: La vegetación natural, típica de la parte central del altiplano, que se representa por árboles de *Quercus sp*, asociados generalmente con *Pinus pseudostrobus* y *Pinus montezumae*, encontrándose también *Alnus jorellensis*, *Ostrya sp*, *Carpinus sp*, *Pronus capulí* y *Arbustos sp*. El uso apropiado para estas zonas es la combinación entre cultivos y bosques, en la parte plana se pueden producir granos básicos, verduras, frutales de zona templadas, algunos deciduos para satisfacer el consumo local. Los terrenos accidentados deben mantenerse cubiertos de bosques para protegerlos.

Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical bmh-MB: El relieve generalmente es accidentado. La vegetación natural predominante es de: *Cupresus lusitánica*, *Chirathodendron pentadactylon*, *Pinus ayucaguite*, *Pinus hartwegii*, *Pinus pseudostrobus*, *Alnus lorullensis*, *Quercus spp.*, *Zinowiewia spp.* y *Budleja spp.* En cuanto al uso del suelo, se pueden combinar esfuerzos para satisfacer las necesidades de cultivo y manejar cuidadosamente el bosque, ya que por la presión que los pobladores ejercen sobre éste, la densidad ha ido disminuyendo, dando paso a la erosión en pendientes muy fuertes.

Bosque muy húmedo Montano Subtropical bm-MB: El relieve puede ser desde plano hasta escarpado, la vegetación natural que es típica está representada por rodales de *Quercus spp.*, *Pinus pseudostrobus* y *Pinus montezumae*. Las especies indicadores para esta zona son: roble, encino, pino triste, pino de ocote, y ciprés. El uso apropiado para esta zona es forestal. Entre los cultivos principales están los granos básicos: maíz, frijol, trigo; también la producción de verduras y frutales como durazno, pera, manzana y aguacate.

Bosque muy húmedo Subtropical (cálido), bmh-S(c): El relieve puede ser desde plano hasta escarpado, las condiciones del clima es influenciada por los vientos, la vegetación es la más rica en su composición florística, las especies indicadoras son: *Orbignya cohune*, *Terminalia amazoni* y *Brosimum alicastrum*. El uso apropiado he indicado para esta zona de la costa sur son los fitocultivos. Y entre los principales cultivos encontramos: Caña de azúcar, banano, café, hule, cacao, cítricos, maíz, frijol, arroz, y citronela. Es conveniente determinar áreas para manejo sostenido de los bosques en esta zona.

b. Biodiversidad

- Flora

En el territorio de Ostuncalco se encuentran varias especies forestales entre ellas: pino triste (*Pinus pseudostrobus*), pino colorado (*Pinus oocarpa*), pino blanco (*Pinus ayacahuite*), encino (*Quercus spp*), roble (*Quercus spp*), aliso (*Alnus jorullensis*), pinabete (*Abies guatemalensis*), ciprés (*Cupressus lusitancia*), madrón (*Arbutus sp.*), sauce (*Salix chilensis*), álamo (*Populus sp.*) y cedrillo (*Trichilia hirta*) (ver anexo 5).

Otras plantas útiles son: el pajón utilizado para techar casas, mecate que sirve como material de amarre y para cercos, corazón tranquilo utilizado para cercos y abono orgánico, y hierba carmín que se utilizaba anteriormente como un tipo de jabón para lavar ropa azul y darle viveza al color de las prendas.

- Fauna

Dentro de los principales especímenes mamíferos que se pueden encontrar están: ardilla (*Sciurus spp.*), coche de monte (*Tayassu pecari riges*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), conejo (*Sylvilagus sp.*), coyote (*Canis latrans*), tacuazín (*Dilephus marsupialis*), comadreja (*Mustela frenata*), zorrillo (*Mephitis sp.*), gato de monte (*Urocyon sp. / Vulpes sp.*), tigrillo (*Felis pardalis*), mapache (*Procyon lotor*), venado (*Odocoileus virginianus*),

pizote (*Nasua narica narica*), tuza (*Orthogemys grandis*) y rata (*Mus musculus*) (ver anexo 7). Algunas especies avícolas silvestres que se encuentran en el municipio son: paloma de monte (*Aratinga spp.*), ceniztonle, zopilote (*Coragyps atratus*), gavilán (*Tinnunculus sparverius / ictinia spp.*), xara (*Campophilus Guatemalensis*), carpintero (*Perdix rubra*), perdiz (*Sialia sialis*), triguero (*Pharomachrus mocinno*), quetzalillo (*Trochilus colubris*), colibrí (*Scardefella inca*) y golondrina (*Myadectes unicolor*) (ver anexo 8).

c. Áreas protegidas

De acuerdo con el plan maestro del parque regional municipal de San Juan Ostuncalco, este tiene una extensión territorial de 40,71 kilómetros cuadrados los cuales están distribuidos en cuatro bosques: El Tizate, Los Espinos Roble Grande, El Mirasol y El Caracol. El parque fue creado por acuerdo municipal número 25-2004 de fecha 11 de mayo del 2004, del libro de actas de sesiones municipales de San Juan Ostuncalco, e inscrito en el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- según resolución 072/2007 de Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

A continuación se presenta el cuadro 14, en el cual se indica la distancia en kilómetros existentes desde cada bosque hacia la cabecera municipal.

Cuadro 14. Distancia desde los bosques que conforman el Parque Regional Municipal hacia la cabecera municipal.

NOMBRE DEL BOSQUE	TOTAL (Km)
El Tizate	15
Los Espinos Roble Grande	3
El Mirasol	11
El Caracol	20

Fuente: Plan Maestro del Parque Regional Municipal de San Juan Ostuncalco, 2006.

El personal del departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad actualmente está constituido por cuatro personas, tres están financiados por la municipalidad de San Juan Ostuncalco: el Coordinador de la Oficina Técnica Municipal, un guarda bosques trabajando medio y una educadora ambiental. Y por parte de Helvetas Pro-Bosques un técnico.

Dentro del Parque Regional Municipal de San Juan Ostuncalco se encuentran un Centro Ceremonial Maya, un tanque de distribución de agua para consumo humano, un pozo de agua, un río perenne de nombre Los Alonzo y las formaciones vegetales de cobertura forestal. A continuación se detalla los sitios de importancia por bosque dentro del parque:

Bosque de Los Espinos Roble Grande. Dentro de este bosque existe un nacimiento de agua conocido generalmente como pozo; tiene como medidas 1,5 metros de ancho por un metro de profundidad es utilizado por los vecinos colindantes como centro de abastecimiento de agua para aplicar agroquímicos a los cultivos agrícolas que existen fuera de los límites del bosque.

Este pozo se encuentra a una altitud de 2550 msnm., en las coordenadas UTM (x) 0646276 y (y) 1643272. También existe un tanque de distribución de agua para consumo humano de la población de la cabecera municipal de San Juan Ostuncalco; se encuentra a una altitud de 2600msnm, en las coordenadas UTM (x) 0646641 y (y) 1643260. Además existe un Centro Ceremonial Maya de nombre Los Espinos Roble Grande que se encuentra en las coordenadas UTM (x) 646643 y (y) 1643224 a una altitud de 2575 msnm.

Bosque el Caracol. En este bosque existe un río de nombre los Alonzo que lo atraviesa de occidente a oriente; es un afluente tributario del río Samalá y se encuentra en su punto más alto en las coordenadas UTM (x) 0644311 y (y) 1644640 a una altitud de 2700msnm, y en su punto más bajo en las coordenadas UTM (x) 0644927 y (y) 1645274 a una altitud de 2525msnm.

Bosque El Tizate y El Mirasol. Para el caso de estos bosques no se encontraron sitios de relevancia para la conservación.

F. AMENAZAS

1. Naturales

a. Deslizamientos

Los poblados mayormente vulnerables a deslices son los que se encuentran en la parte alta del municipio, siendo las aldeas de Varsovia, Monrovia, Victoria. Aproximadamente 12,752 habitantes son afectados. Este tipo de amenazas afectan a esta población y están directamente relacionadas con las fuertes lluvias que se registran principalmente en los meses de abril a septiembre. A ello se suma que existen movimientos telúricos registrados normalmente en todo el occidente del país y a la actividad súbita del volcán Santa María. Sin embargo, Ostuncalco no es sujeto a deslizamientos de terreno de gran magnitud, según el MAGA (2000) y se encuentra clasificado en la categoría baja de deslizamientos.

b. Heladas

Todos los años se registran heladas en aproximadamente 80% (8752 ha) del total del municipio y cambios bruscos de temperatura que se suscitan por las madrugadas, debido a la irregularidad de las estaciones en los últimos años. Dentro de las principales pérdidas que conlleva este fenómeno, se encuentra las mermas en la agricultura, principalmente en el cultivo del maíz que es destinado para consumo local y el cultivo de papa para fin comercial y en menor proporción para consumo local. Otras pérdidas que se han registrado son las de animales domésticos, los cuales sucumben ante las extremas temperaturas que oscilan entre los 0°C y 12°C en las noches de los meses más fríos.

c. Sequías

San Juan Ostuncalco no registra mayores eventos de sequía (consulta personal, Castillo, 2010) al igual que el resto de los municipios del departamento de Quetzaltenango. Sin embargo, en los meses de mayo a agosto del año 2009 las lluvias fueron escasas viéndose disminuidos los caudales de los diferentes ríos que atraviesan el municipio. También las fuentes de agua disminuyeron su nivel, este fenómeno representó atraso de cosechas y pérdidas aproximadas hasta de 60% de la producción total para algunos agricultores (4.5 ton de papa/ ha).

d. Inundaciones

Las cuencas que tienen mayor riesgo a inundarse son: Naranjo-San Miguel y El Torito. En la primera cuenca durante la tormenta Stan las aldeas: Las Granadillas, Las Canoas y Las Barrancas fueron inundadas y estuvieron incomunicadas afectando al menos a 1350 habitantes. Mientras que en la segunda cuenca en las aldeas: La Victoria, Espumpuja, Varsovia y Monrovia en cada invierno intenso que sucede anualmente sufren alrededor de 13953 habitantes algún tipo de percance, ya sea inundaciones, deslices o incomunicación de villas de acceso.

En menor proporción las cuencas Tumulá y Sigüilá son afectadas por inundaciones. Ostuncalco se encuentra ubicado en una zona con nivel medio de ocurrencia de inundaciones, entre 35.7% y 48.5% de probabilidad (MAGA, 2000).

2. Antrópicas

a. Aguas servidas

La mala disposición de las aguas residuales puede provocar problemas de salud en la población del municipio. Dentro de los factores de mayor impacto ambiental se encuentra la ubicación del rastro dentro del casco

municipal, afectando a los 14281 vecinos de la Villa de Ostuncalco. Las aguas residuales provenientes de este lugar llegan directamente a los ríos Xoral y Las Palomas, aumentando la contaminación de estos cuerpos de agua, que a su vez son fuentes de enfermedades gastrointestinales debido a la cantidad de materia orgánica que conducen, combinada con las aguas residuales domésticas que llevan micro organismos patógenos que pueden afectar a la población cercana a las descargas con diferentes enfermedades.

Cuando no se da el mantenimiento adecuado y periódico al alcantarillo del municipio, se acumula lodo y basura que provoca taponamientos, por lo que esta materia acumulada se descompone produciendo malos olores y proliferación de vectores.

Otro punto importante de generación de aguas residuales lo constituyen los agricultores que utilizan este recurso para la limpieza de equipos agrícolas, contaminando el agua con residuos de agroquímicos y disminuyendo seriamente la calidad de estos cuerpos de agua desde la parte más alta del municipio en donde se concentra la mayor producción comercial del cultivo de papa, ubicada en el caserío La Cumbre de la aldea La Esperanza.

b. Desechos sólidos

La situación negativa actual de los desechos sólidos generados principalmente por las 14281 personas que habitan en el casco urbano, radica en la escasa incorporación de los pobladores (menos de 3000 habitantes afiliados) al servicio del tren de aseo, el cual recorre toda la cabecera municipal a lo largo de la semana. Sin embargo, este problema se ha volcado hacia las principales vías en donde algunos vecinos que no costean este servicio, dejan las bolsas de desechos domésticos en las calles. Otros vecinos prefieren botar los desechos en laderas, orillas de la carretera, cursos de agua y bosques municipales, provocando la contaminación ambiental y paisajística del municipio.

Otro percance próximo es el cierre del vertedero controlado, debido a que su capacidad total será rebasada a finales del año en curso, por lo que

la búsqueda de otro espacio constituye un problema para el gobierno municipal actual ya que carece de propiedades que cuenten con las medidas adecuadas para el establecimiento de un nuevo depósito de desechos y que este a su vez cuente con los estándares necesarios de un relleno sanitario.

El actual vertedero está siendo manejado de manera equívoca, desperdiciando espacio útil, porque los residuos no son compactados y los lixiviados provenientes de este depósito no son controlados, los cuales drenan directamente hacia la parte exterior del mismo ubicado sobre la carretera que conduce hacia la cabecera departamental, convirtiéndose en un foco de contaminación.

En pro de mejorar la situación del municipio referente al tema de desechos sólidos la MMMA ha iniciado procesos para realizar la Gestión Integral de Desechos Sólidos.

El diagnóstico de la situación actual de dicha problemática ha sido el principal paso que ha realizado esta institución y que ha generado los siguientes datos:

Cuadro 15. Procedencia de los desechos sólidos generados en el municipio de San Juan Ostuncalco.

Procedencia	%
Residencia	65
Comercio	15
Instituciones	7
Industria	5
Barrido de calles y áreas públicas	8
TOTAL	100

Fuente: Taller de validación de la Gestión integral de desechos sólidos. MMMA, 2010.

El 65% del total de los residuos generados en el municipio son de procedencia residencial. Esto demuestra que la importancia de la concientización de los vecinos para colaborar con la inscripción en el servicio de tren de aseo es básica para mejorar la condición actual de la deposición de los desechos sólidos. También los comercios constituyen un sector importante en cuanto a la generación de desechos sólidos.

La cuota unitaria del tren de aseo es de Q. 7,00/mes, cuando esta debería variar dependiendo de la cantidad de basura generada y del tipo de procedencia, puesto que el manejo de los desechos sólidos es diferente para cada tipo, por ejemplo los domésticos a pesar que son los que más se genera, básicamente están constituidos por material orgánico, en cambio los comercios pueden generar desde aluminio, vidrio, plásticos hasta papel y cartón sucio. Esta tarifa podría ser reducida en cuanto más vecinos se inscriban a este servicio el valor total será distribuido proporcionalmente entre los usuarios del tren de aseo.

En el cuadro 16 se detalla la cantidad de desechos sólidos generados en un día dependiendo del tipo de material.

Cuadro 16. Tipo de los desechos sólidos generados en el municipio de San Juan Ostuncalco.

Tipo de desecho	Tm/día
Papel	0,46
Cartón	1,23
PET (Polietileno tereftalate)	0,37
Aluminio	0,06
Vidrio	0,30
Metales	0,18
Plástico	1,55
Trapos	0,38
Especiales	0,16
Cuero	0,19

Tipo de desecho	Tm/dia
Sin valor (pañales, otros)	6,09
Tierra	0,18
Orgánicos	10,16
Hospitalarios	0,50
Peligrosos	0,06
TOTAL	21,89

Fuente: Taller de validación de la Gestión integral de desechos sólidos. MMMA, 2010.

El 46.41% (10.16 TM/día) del total de los desechos sólidos son de tipo orgánico, esta situación puede ser aprovechada solamente con la separación de orgánicos e inorgánicos, puesto que la capacidad del vertedero controlado tendría una mayor vida útil duplicando el tiempo de su funcionamiento. Los desechos orgánicos se podrían aprovechar a través de un proyecto municipal integral en el cual se disponga de este material orgánico en pilas de compost para su venta posterior, tratando de generar un proceso que tenga ingresos económicos.

c. Inseguridad alimentaria

El factor de la Inseguridad alimentaria y nutricional afecta mayormente a la población materno-infantil de las zonas rurales, debido a la falta de suministro de todas las vitaminas y minerales esenciales para el correcto desarrollo del ser humano. Esto se debe a la ingesta de alimentos monótonos incluidos en la escasa dieta alimenticia de las personas. Esta situación se debe a la poca accesibilidad económica con la que cuentan las familias, puesto que productos tales como la carne, lácteos y frutas son adquiridos a precios por encima que los granos básicos como el maíz, frijol y trigo, además estos últimos son específicamente cultivados para el consumo familiar.

En otros casos particulares la limitante de una adecuada alimentación se debe a la limitada disponibilidad de los alimentos, puesto que en las comunidades más alejadas de la zona urbana los productos procedentes de otras zonas climáticas se hacen inaccesibles debido a la ausencia de

oferentes, por la lejanía de las comunidades y malas condiciones de acceso a estos poblados mayormente en época lluviosa. Sin embargo, el factor determinante de la deficiente alimentación radica en la cultura de alimentación, ya que de generación en generación consumen los mismos productos y desconocen la relación directa que existen entre una buena alimentación y el desarrollo adecuado de los niños.

La InSAN (Inseguridad alimentaria y nutricional) afecta en mayor proporción a las niñas y mujeres, puesto que por factores culturales a los niños se les brindan mayores raciones de alimento, mientras que a las niñas se les condiciona la alimentación; igualmente pasa con las mujeres: consumen menos alimentos en comparación con los hombres. En las embarazadas el ciclo de desnutrición comienza desde la gestación ya que las mujeres son mal nutridas por lo que el feto también es mal nutrido condicionando el desarrollo del nuevo ser humano.

Según la Memoria de labores del distrito de San Juan Ostuncalco (2009), solamente 854 niños menores de cinco años son tratados por desnutrición, no obstante, el número real es mayor ya que los niños desnutridos generalmente se encuentran en las zonas rurales y muchos casos no son atendidos porque las madres no asisten a las unidades de salud por falta de conocimiento del problema de desnutrición o por negligencia misma. De acuerdo con la SESAN y MINEDUC (2008) en el tercer censo nacional de talla en escolares de Guatemala, en San Juan Ostuncalco se censaron en total 2013 niños de primer grado del nivel primario, entre edades de 7 a 9 años. Solamente el 39.8% (801 niños) presenta una condición normal de nutrición, mientras que el 60.2% (1212 niños) se encuentra en estado de desnutrición, del cual 43.1% (868 niños) del total de niños en estado de desnutrición está en situación moderada y el 17.1% (344 niños) presenta retardo severo en talla, ubicando al municipio en la categoría de vulnerabilidad muy alta en el puesto 252 de 332 municipios censados, siendo el número 1 el que presenta menor porcentaje de retardo en talla.

d. Incendios forestales

Los incendios forestales por efectos del clima son poco probables que sucedan en el municipio, debido a que las temperaturas oscilan desde los 5 ° C por la madrugada hasta los 22° C aproximadamente al medio día. En el caso de de incendios provocados por actividades humanas o actos ilícitos también son poco incidentes, puesto que los bosques municipales cuentan con guardabosques los cuales se encargan de velar por el mantenimientos y protección de los árboles y demás recursos naturales que en él se encuentren. En cuanto a los bosques localizados en propiedades privadas también tienen algún tipo de protección mediante cercado o visitas diarias a las zonas que realizan los propietarios o trabajadores de los mismos.

Cabe mencionar que en el año 1998 ocurrió la mayor cantidad de incendios (aproximadamente 13) registrados en los últimos cuatro años posteriores, debido al efecto del niño suscitado en ese período.

G. ANÁLISIS DE CUENCA

En la actualidad la cuenca del río Samalá se encuentra en un constante proceso de aprendizaje en cuanto a la conservación que se debe considerar por todos los poblados que conforman esta unidad de territorio. Sin embargo, el concepto de cuenca aún no es totalmente conocido por los vecinos, puesto que el conocimiento que se maneja es el de territorio el cual está determinado básicamente por los límites político-administrativos, mismos que son confusos entre comunidades ya que constantemente los caseríos pretenden ascender a la categoría de aldeas.

Actualmente se tienen registradas 34 comunidades. Se ha tornado difícil hacer conciencia del uso responsable que se le debe dar a cada uno de los recursos naturales, principalmente el agua el cual involucra de forma directa a todas las comunidades que se encuentren dentro de las cuencas del río Naranjo que abarca 7003.54 hectáreas y del río Samalá que abarca 3896.54 hectáreas del municipio.

En respuesta a esta necesidad, el PREVDA ha concentrado sus esfuerzos a la conservación de la Cuenca Alta del Río Samalá -CARS- la cual está comprendida por los departamentos de Quetzaltenango y Totonicapán, ya que el efecto de las actividades antropogénicas repercuten mayormente desde la parte alta de la cuenca de donde forma parte el municipio de San Juan Ostuncalco.

El uso irracional de los recursos (suelos, agua, forestal, principalmente) han ocasionado la degradación ambiental de la cuenca, provocando serios problemas en la cuenca baja del río ubicada dentro de los límites del departamento de Retalhuleu, percibiéndose la contaminación excesiva del recurso hídrico por razón de vertimiento de aguas residuales y contaminantes químicos, deposición de desechos sólidos, azolvamiento por efecto de la erosión provocada por la deforestación indiscriminada de las montañas.

Esto incide en la baja calidad del agua y merma en la biodiversidad acuífera que en algunos casos son proveedores de trabajo a pescadores de la zona costera.

Por tal razón es de vital importancia ejecutar estrategias de gestión ambiental, gestión integrada del recurso hídrico y gestión de riesgo de forma mancomunada entre todos los municipios que se encuentran ubicados dentro de una misma cuenca, con el propósito de disminuir la degradación ambiental en la cuenca como unidad territorial.

CAPÍTULO II

PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES

Cuadro 17. Priorización de problemas o necesidades de cooperación técnica detectadas en el municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.

Línea de acción	Eje temático	Propuesta de alternativas
Administrativa	Planificación y gestión territorial	Elaboración de la sección del enfoque de cuenca del documento de Plan de Desarrollo Municipal
Administrativa	Planificación y gestión territorial	Elaboración de mapas
Capacitación y docencia	Gestión ambiental	Módulo de árboles de problemas y objetivos en el diplomado de la elaboración de proyectos con énfasis ambiental
Capacitación y docencia	Planificación y gestión territorial	Taller “Planificar para Gobernar”
Capacitación y docencia	Gestión ambiental	Taller en el tema de Gestión Ambiental
Capacitación y docencia	Gestión integrada del recurso hídrico	Taller en el tema de gestión integrada del recurso hídrico
Investigación	Planificación y gestión territorial	Propuesta de planificación territorial
Servicio	Seguridad alimentaria y nutricional	Formulación de perfiles de proyectos productivos
Servicio	Planificación y gestión territorial	Base de datos de beneficiarios de PREVDA del municipio de San Juan Ostuncalco
Servicio	Gestión de riesgo	Elaboración de material didáctico sobre el tema de gestión de riesgo local

CAPÍTULO III

RECOMENDACIONES

-
- A. Capacitar y sensibilizar a la población en cuanto al tema de gestión ambiental y la importancia de hacer un uso adecuado de los recursos naturales.
 - B. Capacitar a los jóvenes profesionales en la formulación de proyecto con enfoque ambiental para minimizar el impacto ambiental de las obras realizadas dentro del municipio.
 - C. Proponer la reubicación de los mercantes informales que comercializan en las principales vías del casco urbano, en el espacio disponible que se encuentra en el mercado municipal localizado en el centro del casco urbano.
 - D. Implementar el manejo integral de los desechos sólidos generados por la población de Ostuncalco, dándole el manejo apropiado a cada desecho dependiendo del tipo de material y reutilización que pueda dársele.
 - E. Impulsar el concepto de enfoque de cuenca en los vecinos a través de la incorporación del mismo en los planes de desarrollo municipales futuros y hacer uso del concepto mediante la educación ambiental en las comunidades que viven dentro de las cuencas. Además fortalecer la conciencia social acerca de las repercusiones que van en cadena dentro de un espacio natural compartido (cuenca) en donde todas las acciones negativas o positivas que se lleven a cabo en algún lado de la cuenca (mayormente en la parte alta) afectan directamente al equilibrio total de la misma.
 - F. Capacitar y organizar principalmente a los líderes comunitarios en cuanto al tema de gestión de riesgo para minimizar la vulnerabilidad de las comunidades ante posibles amenazas.
 - G. Gestionar proyectos productivos sostenibles para grupos principalmente rurales que tienen dificultades para acceder a una alimentación variada con productos de calidad producidos directamente en las comunidades.

-
- H. Para la implementación de procesos de planificación y gestión territorial en el municipio de San Juan Ostuncalco, se hace necesaria la inclusión de la información generada en el diagnóstico socioambiental, detección de necesidades e intervenciones como insumos para la toma de decisiones del gobierno local y entidades que desarrollen dinanismos con el propósito de mejorar la calidad de los recursos naturales y condiciones de vida de los vecinos.
- I. Se debe actualizar constantemente la información generada del municipio referente a la planificación integral de desarrollo municipal con el objetivo de mantener la calidad y confiabilidad de los datos y análisis presentados en los documentos de soporte de los procesos de intervención.
- J. Gestionar fondos para continuar con los procesos de capacitación y sensibilización en los temas de planificación, gestión ambiental, gestión integrada del recurso hídrico y gestión del riesgo tomando en cuenta la multiculturalidad y género de los grupos conformadores del municipio.
- K. Al gobierno local se le insta a incluir dentro de sus planes anuales la incorporación de proyectos que benefician a las comunidades que se encuentran en condiciones vulnerables de pobreza y amenazas naturales a través del consenso de priorización de propuestas encaminadas al desarrollo integral y recuperación de los recursos naturales.
- L. Ampliar la participación municipal en procesos mancomunados de cuenca que fortalezcan las capacidades políticas, sociales, económicas, culturales y ambientales para encaminar a la unidad territorial al mejoramiento continuo de las condiciones e interacciones naturales de los subsistemas biofísicos y socioeconómicos.

CAPÍTULO IV

FUENTE DE CONSULTA

López, Y. Intervenciones basadas en la planificación y gestión territorial de los riesgos del agua y del medio ambiente con enfoque de multiculturalidad y género en el municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, Guatemala. Maestría en artes en planificación y gestión territorial de los riesgos del agua y del medio ambiente con enfoque de multiculturalidad y género. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. 2010. Págs. 164.

“La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia y colaboración de PREVDA y Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea”

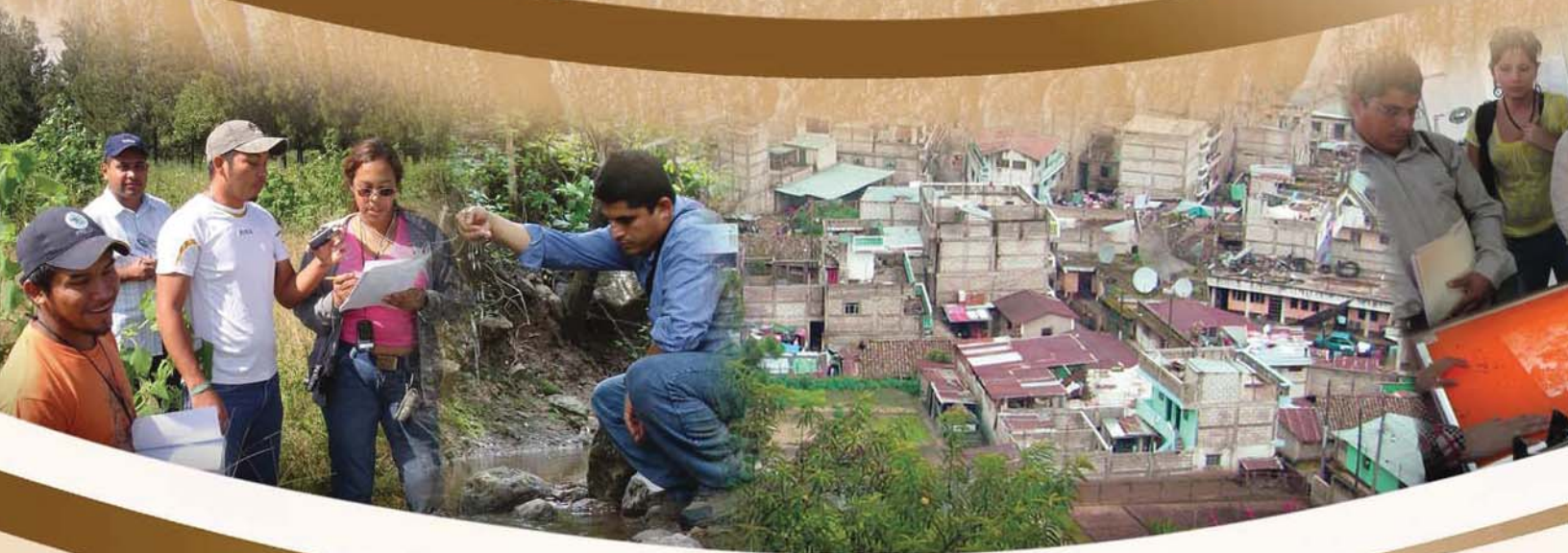
*Construyendo capacidades
en respuesta a las necesidades del riesgo,
del agua y el ambiente
en Centro América*



**Unidad de Gestión Regional
Programa Regional de Reducción
de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
-PREVDA-**

7a. Av. 14-57, zona 13 INSIVUMEH
Ciudad de Guatemala, Guatemala,
Centro América
PBX: (502) 2416-0950 • Fax: (502) 2261-3494
prevdaugr@sica.int

www.sica.int/prevda



Fotos de portada: Municipios de Centroamérica, participantes Maestría.