



**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE  
URACCAN RECINTO LAS MINAS**

**TESIS**

**PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNIDAD DE  
ASA CENTRAL, MUNICIPIO DE SIUNA, RAAN**

**Para optar la título Postgrado especialización Desarrollo Municipal con Enfoque  
de Gestión del Riesgo y de Derechos de Niñez y Adolescencia**

**Autores: Lic. Diana Reyes Rocha  
Lic. Álvaro Moreno Zelaya.**

**Tutor: MSC. Efraín Peralta Tercero**

**Siuna, Febrero 2011**

<b>INDICE</b>	<b>Pagina</b>
<b>I      INTRODUCCION</b>	1
<b>II     OBJETIVOS</b>	2
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
<b>III    CARACTERIZACION DE LA COMUNIDAD</b>	
Aspectos Biofísicos	4
Clima	4
Hidrología superficial	5
Red de Drenaje	5
Balance Hidrológico	5
Hidrogeología	5
Calidad del agua	6
Tipo de Suelo	7
Uso Actual del Suelo	7
Cuadro Resumen del Uso Actual del Suelo	8
Uso potencial del Suelo	9
Comunidad biológica	9
Fauna	10
Situación socioeconómica y ambiental	
a. Población	10
b. Condiciones básicas de vivienda	10
c. Energía eléctrica	10
d. Agua y Saneamiento	11
e. Medios de transporte	11
f. Medios de subsistencia	12
g. Salud	12
h. Educación	12
i. Legalidad del terreno	13
j. Niveles de pobreza	13
k. Participación comunitaria	13

	Instituciones y organizaciones	13
	Organización y género	14
<b>IV</b>	<b>Metodología</b>	<b>15</b>
	Organizativo	15
	Trabajo de campo	15
	Trabajo de gabinete	16
<b>V</b>	<b>Construcción de escenarios</b>	<b>18</b>
	Amenazas	18
	Vulnerabilidades	20
	Factores de reducción de la vulnerabilidad	24
	Análisis de Riesgo	25
	Nivel de Riesgo	25
<b>VI</b>	<b>Análisis de los sectores de desarrollo</b>	<b>26</b>
<b>VII</b>	<b>Inventario de los recursos físicos y humanos de la comunidad</b>	<b>28</b>
<b>VIII</b>	<b>Identificación de medidas integrales para la comunidad por cada escenario construido</b>	<b>30</b>
<b>IX</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>35</b>
<b>X</b>	<b>Recomendaciones</b>	<b>37</b>
<b>XI</b>	<b>Propuesta del Plan de Emergencia</b>	<b>38</b>
<b>XII</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>43</b>
<b>XIII</b>	<b>Anexos</b>	<b>44</b>
	Mapa Hidrológico	
	Mapa uso actual de suelo	
	Base de datos uso actual del suelo	
	Aplicación de herramienta SIGER	
	Fotografías mostrando situación socioeconómica y ambiental	
	Guía de Encuestas	
<b>XIV</b>	<b>Glosario</b>	<b>45</b>

## **I. Introducción.**

La Gestión de Riesgo, es un proceso de decisión y de planificación, que les permite a los actores locales analizar su entorno, tomar de manera consciente decisiones y desarrollar una propuesta de intervención concertada tendiente a prevenir, mitigar o reducir los riesgos existentes, y en esta medida, encaminar una localidad hacia el Desarrollo Sostenible.

En este proceso se interrelacionan cuatro momentos fundamentales: la sensibilización, la organización, la construcción de escenarios de riesgos y a partir de esto desarrollar todo un proceso vinculado a la Planificación de medidas estructurales y no estructurales, muy vinculadas a la Planificación territorial o municipal.

Por eso, decimos que existe una relación intrínseca entre el Desarrollo y el Riesgo, su materialización el Desastre y el Medio Ambiente. Las condiciones para que un desastre ocurra están presentes, en mayor o menor grado en toda sociedad y se han ido configurando a la par de su proceso de desarrollo. La existencia de condiciones de riesgo en nuestras localidades es el resultado del modelo de desarrollo aplicado en nuestros países durante muchos años: una relación de no equilibrio y no equidad entre los seres humanos y la naturaleza, dando lugar al incremento de la vulnerabilidad de la sociedad frente a los cambios del entorno.

La Gestión del Riesgo como instrumento para el desarrollo sostenible y por lo tanto es un eje transversal de trabajo que toca y afecta a todos los sectores. De ahí la importancia de una real coordinación interinstitucional e intersectorial en todos y cada uno de los componentes e integrantes del sistema en sus niveles territoriales. Es decir, demanda de un compromiso, voluntad y decisión política a todos los niveles.

El riesgo, al igual que la heterogeneidad de poblaciones y territorios, es diferenciado según el contexto o escala espacial. No todas las comunidades y municipios presentan igual condición de riesgo, ni tampoco, de este riesgo materializarse y ocurrir un desastre, el nivel de impacto, pérdidas y daños, será igual u homogéneo. Si lo analizamos a escala local o municipal, nos damos cuenta que no fue sólo un desastre sino muchos y miles de desastres los ocurridos en este país. De allí la necesidad de dimensionar los problemas y las soluciones a escala local, es decir, analizar los riesgos y desarrollar estrategias de gestión de riesgos, sin olvidar su necesaria vinculación con la escala nacional.

## **II. Objetivos:**

### **Objetivo General.**

Elaborar un Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, con enfoque de Reducción de Riesgos, para la planificación de acciones y proyectos, y contribuir a la reducción de las vulnerabilidades de la comunidad de Aza Central y por tanto contribuir al desarrollo integral de dicha comunidad.

### **Objetivos Específicos.**

Elaborar un diagnóstico de la comunidad, de su problemática y prioridades, complementando con la construcción de los escenarios de riesgos.

Construir un plan integral, articulado al Plan de Desarrollo Municipal, con proyectos más ajustados con el análisis de riesgo.

### **III. Caracterización de la Comunidad.**

**Ubicación geográfica:** la comunidad de Aza Central se localiza al norte del municipio de Siuna, a una distancia de 15 kilómetros de la cabecera municipal del municipio de Siuna, Región Autónoma del Atlántico Norte. Limita al Norte con la comunidad de Guzma, al Sur con la comunidad de El Bambú y Azadín, al Este con la comunidad de El Guácimo y al Oeste con la comunidad de Yuluwas.

La comunidad posee un área superficial de 19.44 Km<sup>2</sup>, su altitud es de 182 msnm, con una población estimada de 948 habitantes, con una distribución por sexo de 50.64% hombres y 49.36% mujeres, todos pertenecientes a la etnia mestiza, para un total de 150 viviendas ubicadas en su mayoría de manera dispersa.

#### **ASPECTO BIOFISICOS:**

**Clima:** El clima predominante en el municipio es el e selva húmeda tropical, las precipitaciones se dan entre los 1,429 y 3,243.20 mm anuales. Fluctuando la temperatura entre los 24° y los 39° para valores extremos, según tabla de registros de INETER, su posición geográfica la hace estar sujeta al accionar de amenazas naturales ocasionado por tormentas tropicales y desastres antrópicas como es la quema de tacotales y bosques y deslizamiento de laderas.

Las altas precipitaciones traen como consecuencia inundaciones anuales especialmente en la ribera del río, que se ven acentuados por los fenómenos señalados.

El clima varía con la altitud; en las partes altas decrecen las temperaturas y aumentan las precipitaciones, con una estación seca de 4 meses, en las más bajas presenta mayor temperatura y menor precipitación y la estación seca es con una duración de 8 meses. Los meses más calurosos coinciden con los de mayor precipitación entre mayo y octubre y los más fríos con la estación seca en los meses de noviembre y abril.

## 1.1 Hidrología Superficial

- a. **Red de Drenaje:** la comunidad por pertenecer a una zona de altas precipitaciones donde llueve casi todo el año, es posible distinguir una serie de arroyos, riachuelos que mantienen el caudal todo el año y un río caudaloso denominado río Aza que a su vez es alimentado por una serie de riachuelos provenientes de las acumulaciones en las fracturas o fallas abiertas formadoras de acuíferos, el recorrido se realiza desde la comunidad de El Guácimo desembocando en el sector de boca de Aza en la comunidad de Ully. Por su caudal se convierte en un afluente determinante de la Subcuenca Ully desde donde se obtiene el agua de consumo humano de la zona urbana. (Ver anexo 1 – Mapa Hidrológico)

- b. **Balance Hidrológico:**

La medición del caudal del río Aza se realizó en dos puntos sobre el río encontrándose un caudal de 1,635 lps.

Cabe señalar que la medición se realizó de forma artesanal, por no contar con el equipo necesario para la realización de la medición.

El río ha perdido gran caudal en los últimos 20 años, según antiguos pobladores de este lugar.

- c. **Hidrogeología:** Los depósitos de agua subterránea pueden localizarse en las estructuras abiertas de fallas y fracturas, en menor proporción en los depósitos aluviales, sin embargo no desarrollados en el área.

En la comunidad sugiere la presencia de zonas excelentes para el almacenamiento de agua subterránea, donde podrían construirse pozos para el abastecimiento local.

### **Calidad del Agua:**

Las aguas de río de la comunidad de Aza central presentan buena calidad física, donde los parámetros analizados se encuentran dentro de las normas de potabilidad CAPRE. Como se esperaba se encontró una leve contaminación con bacterias coliformes fecales, Es necesario un tratamiento adecuado para ser utilizada para el consumo humano.

Cabe señalar que el análisis físico químico de campo en el río Aza Central fue realizado en el Laboratorio de de análisis físico propiedad de Empresa Municipal de Agua en Siuna, y el Bacteriológico los datos fueron suministrados por Save The Children.

Tabla de parámetros:

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valores encontrados</b>	<b>Valores Guías</b>
Potencial de Hidrogeno	Ph	7.09	6.5 – 8.5
Conductividad Eléctrica	S/cm	111.10	400
Temperatura	°C	27	18-30
Color verdadero	Uc	5	15
Coliformes totales		7.33	

Podemos observar, que el agua es de buena calidad, los valores de conductividad y PH están en el rango de potabilidad de las normas Capre. Sin embargo debe complementarse con análisis de laboratorio de metales pesados. En el área de estudio se conoce la presencia de sitios mineralizados, cuyos pequeños explotaciones de yacimientos se realiza de forma ilícita sin control ambiental alguno, que afectan el agua con fines potables, en donde se podría encontrar elementos metálicos tóxicos como el arsénico y el mercurio. Que afecta directamente a la salud de la población y seres vivientes demandantes del vital liquido como es el agua.

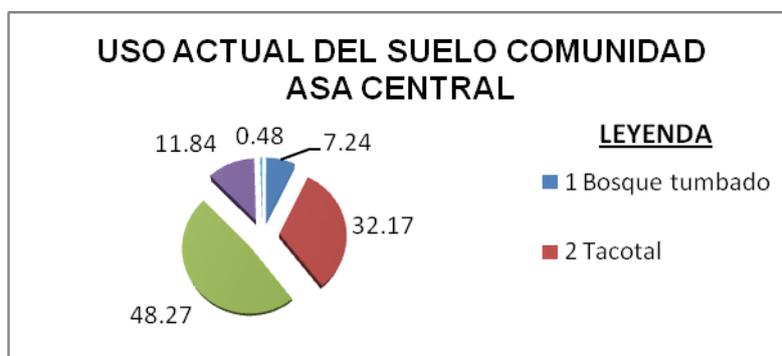
### Tipo de Suelo:

A lo largo del río se observaron aluvionales, arrastrados por las corrientes hídricas o por los vientos. Se identificaron suelos arenosos de color negro, de textura limosa, la capa fértil es de 10 a 100 cm según topografía del terreno. En algunos lugares los suelos contienen mucha materia orgánica, sin embargo son de poca profundidad

### Uso Actual del Suelo:

El uso actual del suelo es predominantemente de pasto y cultivo, de lo que se deduce que la principal actividad de la comunidad es la ganadería extensiva. Se realizó recorrido de campo, para la verificación de la información y efectivamente es notorio el avance de la frontera agrícola, la tierra está siendo utilizada especialmente para la agricultura y ganadería y en una minoría se conserva como área de bosque ralo habiendo sido intervenido más de una vez para labores agrícolas, y algunas manchas de arboles de cacao utilizado para el gasto familiar. (Ver anexo 2 – Mapa uso actual de Suelo)

Se hace visible el asentamiento de nuevos colonos, registrándose que más del 50% de las familias asentadas en la comunidad tienen menos de 10 años de habitar en la misma, los que han afectado negativamente el área, deforestando e incorporando tierras de vocación forestal al uso agropecuario. Se observó en el área el uso de agroquímicos que contribuyen a la contaminación de las aguas del Río Asa.



**CUADRO RESUMEN DE USO ACTUAL DE SUELO DE LA COMUNIDAD DE ASA CENTRAL  
OBTENIDA DE ENCUESTAS APLICADAS A COMUNITARIOS Y COMUNITARIAS FEBRERO 2011.**

DUEÑOS DE FINCA	CACAO	GANADERIA No. Reses	AREA DE PASTIZALES	CULTIVO GRANOS BASICOS	TACOTALES	BOSQUE RALO	BOSQUE DENSO
Anselmo Amador	20 arboles	12	20	5.5	20	8	6.5
Bertilda García	0	8	15	7	12	8	
Claudia Mejía Flores	0	0	12	5.5	2	0.5	
Corina Vargas Figueroa	80	0		5.5	8	2	1
Damaris Sotelo	100	5		7		0.5	2
Domiciano Medrano Ruiz		24	47	6.5	26.5		
Domingo Garmendez	30	35	20	8	10	8	14
Evenor Montenegro	700	20	48	11	37	1	
Genera Garmendez M	40	20	176	3	100	45	1
Gerardo López G	100	7	13		6		
José Inocencio López			5	2	7	1	
Juana López	20	50	3	10		2	2
Julia Rodríguez M	600		1	3.00	12	2	7
Lidia Garmendez	600	20	13	5			2
Manuel Montenegro	600	60	29	7	30	10	
Martina Centeno Dávila		40	23	3.5	75	1.5	
Mercedes Dávila		48	12	2	2	1.5	2
Mercedes Orozco Angulo	50	1	10	9	30	1	
Natividad Mairena			10	4	60	6	
<b>TOTALES</b>			<b>457</b>	<b>104.5</b>	<b>437.5</b>	<b>98</b>	<b>37.5</b>
<b>PORCENTAJES</b>			<b>40.28</b>	<b>9.21</b>	<b>38.56</b>	<b>8.64</b>	<b>3.31</b>

### **Uso potencial del suelo:**

La vocación del Suelo en la comunidad se identifica que es apta para actividades agropecuarias combinadas con plantaciones forestales, aunque es lo ideal como parte de las oportunidades de subsistencia de las familias asentadas en esta, es sumamente necesario la planificación de las practicas agrosilvopastoriles de manera tecnificada, para evitar la completa deforestación y satisfacer las necesidades de alimentación y economía de la población.

### **Comunidad Biológica:**

Según entrevistas y recorrido con los comunitarios existen un gran diversidad de especies de árboles entre los cuales se encuentran; María, Chilamate, Guaba negra, Corozo, jiñocuabo, Palo de agua, Guaba pachona, Cedro Macho, Jicarillo, Papalón, Guácimo, come negro, Chaperno, Gavilán, Ceiba, Teca, Guarumo, Ronron, Tambor, palo de hule, ojoche, Areno, Quebracho, Mora, Cortez, Matapalo, cornizuelo, cola de pava, Guanacaste etc.

De igual manera según registro que lleva la Dirección Ambiental Municipal (DIGAM) se han ejecutado dos proyectos ambientales: Uno de Reforestación que incluye especies maderables forrajeras y frutales y otro Proyecto sobre enriquecimiento de tacotales que incluye especies maderables principalmente las de alto valor comercial y en peligro de extinción como cedro real y Caoba. lo cual se pudo constatar en las 20 fincas beneficiarias del proyecto.

Muy poco se observan arboles padrotes en la comunidad el árbol de Bálsamo, Níspero, Guapinol, Ocotillo, Cedro Real, Bambú, Caoba, por eso surgió la necesidad del repoblamiento de dichas especies.

Las especies forestales utilizadas como leña son; Carao, Kerosén Guaba, Guácimo, Guayabo, Chaperno, Guanacaste, cola de pava.

Las utilizadas para fines comerciales son: María, Cedro macho, Palo de agua, Laurel, Cortez, Níspero, Mora, Come Negro, Cedro Real, Caoba, Granadillo, Genízaro

Se observó gran parte de la rivera del río deforestada, la que es utilizada principalmente para actividades agropecuarias contribuyendo a la disminución y contaminación la fuente hídrica.

**Fauna:** Dentro de las especies más notables se encuentran aves tales como: Gavilán, Picón, Carpintero, Chocoyo, Loro, Piaca/urraca, zopilote, pijul, zanate, águila, pericos y loras.

Según conversaciones con los comunitarios aun se encuentran animales mamíferos entre ellos: Venado, Zaino, cusuco, gato de monte, pizote, conejo, guatusa, perro de agua, ardilla, perezoso, perico ligero. Rara vez se observa la presencia de tigrillo y jaguar.

Reptiles: Serpientes, iguanas, lagarto, cherepos.

### **Situación Socioeconómica y Ambiental**

- a. **Población:** la población asentada según censo comunitario y Diagnostico de Agua y Saneamiento Rural realizado por el equipo técnico municipal de Siuna durante el año 2010, la comunidad de Asa Central cuenta con una población de 948 habitantes distribuidas en 150 viviendas, de estos el 100% son mestizos.
- b. **Condiciones básicas de vivienda:** En un 74.7% de las viviendas están construida de paredes de madera motoaserrada y techo de zinc, piso de baldosa o suelo compactado.
- c. **Energía eléctrica:** un 13% posee energía a través de paneles solares y el resto 87% de la población utiliza el Candil y focos de baterías para el alumbrado nocturno.
- d. **Agua y saneamiento:** el 25% de la población obtiene agua de consumo a través de pozos excavados a mano con bomba de mecate de uso privado y

el resto el 75% la obtiene de ojos de agua, manantiales, los cuales disminuyen su caudal en época de verano. Generalmente el agua de ríos es utilizada para el baño, lavar y aguar el ganado el que a su vez es contaminado por la deposición de eses fecales del ganado y de los humanos. El río ha ido disminuyendo su caudal a medida que avanza la deforestación. (Ver anexo 5 – Fotografías mostrando situación socioeconómica y ambiental)

En cuanto al saneamiento no existe ningún tipo de sistema de disposición de aguas residuales, el 25% de la población usa letrinas construidas por esfuerzo propio y el 75% no cuenta con ningún tipo de infraestructura construida, por lo que prevalece la práctica del fecalismo al aire libre, constituyendo una fuente de contaminación de las fuentes de agua, la basura es tirada en el lugar donde se consumen los alimentos o en la parte trasera de las casas.

- e. **Medio de Transporte:** En el mes de mayo del 2009, fue concluida la construcción del Proyecto de Camino de Matiz-Asa Central ejecutada por la municipalidad con el apoyo económico de PAST DANIDA, este es una red de caminos terciarios de todo tiempo de 12.5 kilómetros de longitud partiendo desde el río Matiz desde el casco urbano a la comunidad, el camino se caracteriza por ser de sección típica para caminos planos y ondulados, con estructuras construidas como badenes, alcantarillas de mampostería y una obra atípica construida (Puente vehicular) ubicado en la comunidad de Aza.

Existe una ruta de transporte y tienen acceso a transportarse en taxi. Internamente en la comunidad se trasladan en bestia mular y caballar. (Ver anexo 5 – Fotografías mostrando situación socioeconómica y ambiental).

- f. **Medios de subsistencia:**

En su mayoría se dedican a la agricultura de subsistencia cultivan maíz, frijoles, arroz, tubérculos, y en pocas cantidades la utilizan para la comercialización.

La practica principal es el espeque para la preparación del terreno, se roza, se quema con ronda, se aplican herbicidas, usan fosforo de zinc para los roedores. En la mayoría de los lugares la producción se da en bajo porcentaje de rendimiento.

Gran parte del territorio la utilizan para la ganadería de forma extensiva, por lo que se observa mucha tierra ocupada para el pasto sin un manejo adecuado.

La carne y leche es comercializada localmente.

- g. **Salud:** No existe puesto de salud en la comunidad, solamente botiquines comunitarios, para atender sus enfermedades deben trasladarse el Hospital existente en la zona urbano.
  
- h. **Educación:** Existe una escuela multigrado construida por apoyo comunitario. Según nuestra investigación aun existe un promedio del 4% de la población mayor de 12 años que no sabe leer y escribir, el 18% no logro concluir primaria completa y el 78% cuenta con su primaria terminada.

#### Nivel de Escolaridad

No Alfabeto	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta
4%	18%	75%	3%

- i. **Legalidad del terreno:** Del total de viviendas encuestadas el 30% posee título de propiedad el 60% escritura pública y tan solo el 10% no posee ningún tipo de documento.

- j. **Niveles de Pobreza.** El 84.6% de hogares en la comunidad se encuentran en pobreza extrema, el 14.3% es pobre no extremo y el 1.1% es no pobre. (INIDE - Siuna en cifras 2005-actualización 2007).

#### **k. Participación Comunitaria**

##### **Instituciones y organismos:**

La institución con mayor presencia en la comunidad esta: Programa Campesino a Campesino, Iglesia, Alcaldía, Salud sin límites, MAGFOR, PMA, FONADEFO, MASRENACE GTZ. Existen representantes en la comunidad como auxiliares de alcaldes, Líder de Salud, pastores, Promotores ambientales voluntarios, y un representante de la BRIMUR a través del Señor Gerardo López habitante de la comunidad.

Las organizaciones presentes son temporales cuando llega un proyecto como fue la construcción de camino, y presencia permanente cuando se trata de ejecución de proyectos de reforestación y enriquecimiento de tacotales en aéreas degradadas bajo la modalidad de alimento por trabajo, o algunos técnicos que de vez en cuando llegan a la comunidad,

En su gran mayoría no están organizados en cooperativas o asociaciones, trabajan de forma individual su parcela, pero si les gustaría organizarse para mejorar las condiciones de vida de la familia y de la comunidad.

##### **Organización y Género:**

En el caso de ejecución de Proyectos temporales se ha condicionado la equidad de género, en el caso de los proyectos reforestación y enriquecimiento de tacotales el 50% son beneficiarias las mujeres, en los proyectos de camino por la característica del mismo se considero la participación del 20% de la mujer en ambos casos independiente que sean dueñas o no de la propiedad. Solo en el

caso de la tenencia de la tierra se observa la poca o casi nula participación de la mujer en la toma de decisión en la comunidad, los propietarios de la finca solo el 2% es mujer.

Sin embargo en las encuestas realizadas se encontró que las mujeres y las niñas en su gran mayoría participan en las labores de Cultivo como es siembra, cosecha, post cosecha, cuidado, pastoreo, alimentación del ganado mayor y menor en las fincas hasta el procesamiento de estos. Y en la comercialización tan solo un 22% participa de ella y el 78% lo realiza el hombre.

#### **IV. Metodología**

La metodología aplicada en la elaboración de los Planes Integrales, se basó en tres componentes: 1) organizativo, 2) trabajo de campo y 3) trabajo gabinete:

##### **Organizativo:**

- a. Recopilación de información existente: En esta etapa se analizó la información recopilada y luego se determinó la información a complementar mediante trabajo de campo.
- b. Se elaboraron formatos de Encuestas a aplicarse a los comunitarios para la obtención de información socioeconómica y ambiental del área de estudio (Ver anexo No. 6, Formato de encuesta comunitarias).
- c. Se realizó asamblea comunitaria informativa sobre la importancia de la elaboración del Plan de desarrollo comunitario con enfoque de gestión de riesgo.

##### **Trabajo de campo:**

- a. Reconocimiento del área de estudio a través de giras de campo para la observación, verificación, detección y tipificación de los posibles fenómenos naturales generadores de riesgos y que constituyen algún grado de amenaza para la comunidad.
- b. Aplicación de entrevistas a pobladores conocedores de la comunidad, con la finalidad de obtener información socioeconómica y ambiental en el área de estudio.
- c. Elaboración del documento.
  - Análisis y procesamiento de datos de encuestas aplicadas.
  - Aplicación de instrumentos para la Identificación de amenazas, vulnerabilidades, Análisis de riesgo en la comunidad de Aza Central

## **Trabajo de gabinete:**

### Previo al trabajo de campo

- a. Interpretación de mapas topográficos del área, con el objetivo de determinar los sitios o áreas susceptibles donde ya ha ocurrido algún fenómeno peligroso.

### Posterior al trabajo de campo

- b. Se procedió al procesamiento de la información obtenida en el campo a través de encuestas, caminatas, fotografías, georeferenciación de sitios identificados como amenazas y riesgos para los comunitarios, realización de inventario de peligros o amenazas, diagnóstico preliminar incluyendo una evaluación detallada de los sitios o puntos críticos proporcionando las características de los peligros y diseño de la obra estructurales de prevención y mitigación.
- c. Se visitó la oficina del CISA de la Universidad URACCAN, con el apoyo del Ing. José Luis Centeno a partir de la base de datos existente de la comunidad del año 2008, se construyeron los mapas de uso actual de Suelo e hidrología comunitaria.
- d. Se diseñaron medidas, acciones y recomendaciones para los sitios críticos identificado, además recomendaciones generales de prevención y mitigación de desastres a incluirse en los programas por sectores involucrando responsables de gestión, posibles ejecutores y costos estimados.
- e. Se elaboró mapa de zonificación territorial con el objetivo de cuantificar las áreas con un uso inadecuado del suelo, las que están expuestas a amenazas, así como aquellas probables zonas para ser rehabilitadas o reforestadas.

- f. Se recopiló información para estimar los costos de las distintas medidas a realizar para disminuir o evitar pérdidas materiales y vidas humanas (si es posible).
- g. Se diseñó el Plan integral articulado al Plan Municipal de Desarrollo, en donde las medidas de mitigación y prevención de riesgos por amenazas naturales o antrópicas propuestas están insertas al PIMM como una prioridad en cada uno de los componentes que contiene el PDM.

## V. Construcción de escenarios

La construcción de Escenarios incluye la problemática específica en la identificación de:

**Amenazas:**

Tipo de Amenaza	Eventos	Descripción de la amenaza
<b>Amenazas naturales</b>	<b>Huracanes/ Tor mentas</b>	Por las características del área esta ha sido afectada por la presencia de tormentas tropicales, como la tormenta Alma y Huracán Johan 1988, Cesar 1996, Mitch 1998, Félix 2008 que han causado, cortes en la vía de transporte terrestre, puentes, caminos de acceso, desbordamiento de ríos, caminos intransitables, pérdidas en las cosechas de granos básicos, daños tubérculos y otros daños menores
<b>Socionatural</b>	<b>Deslizamiento</b>	El riesgo de deslizamiento es moderado debido a la existencia de pendiente con taludes naturales y con inclinación hasta de 45°, los cuales favorece los deslizamientos, además existes aéreas desprovistas de de vegetación favoreciendo los procesos de erosión tanto hídrica como eólica.
	<b>Inundaciones</b>	Por las altas e intensas precipitaciones durante el periodo de invierno comprendido entre el mes de junio a octubre, que sobrepasa la capacidad de de absorción de agua en los suelos, y por la actividad pecuaria que ha facilitado la compactación de los mismos, se han dado inundaciones de tipo lento, con mediana velocidad, tiempo de llegada del agua ha sido mayor de 15 horas, con niveles de inundación aproximadamente 0.5m, cuya duración en promedio de 24 horas.
	<b>Sequias</b>	Como una acción socio natural se presentan sequias estacional que abarca el periodo de noviembre a abril y la otra intraestacional que es la canícula del 15 de julio al 15 de agosto. Hay periodos caniculares errantes de hasta 8 días de lluvias provocando disminución en los cultivos, pérdidas de las cosechas, disminución de las cosechas y aumento de los precios adquisitivos de los mismos haciéndolos cada vez más inaccesibles.

<b>Antrópicas</b>	<b>Incendios</b>	Producto de las malas prácticas agrícolas y un alto grado de material bioenergético existente, se han presentado casos de incendios forestales en la zona principalmente en los meses más calurosos del año marzo y abril, las cuales ocasionan destrucción del hábitat transformando los ecosistemas, aparición de plagas, daños a la fertilidad del suelo, pérdida de cosecha y susceptibilidad de erosión del suelo, hay efectos negativos sobre la hidrología superficial y daños sobre la zonas de recargas de acuíferos.
	<b>Deforestación</b>	En aras de búsqueda de nuevas y mejores áreas de cultivo, la ganadería extensiva, avance de la frontera agrícola, emigración de población en un 40% con en relación al periodo 5 años, prácticas tradicionales de tumba, roza y quema han provocado un alto grado de deforestación en la zona que conlleva a un grado de deforestación del nivel medio, que conlleva a la degradación de los recursos naturales, sedimentación disminución de fuentes hídricas, y de toda la biodiversidad en general.
	<b>Contaminación ambiental</b>	Por la intensidad de las precipitaciones anuales altos grados de sedimentos son arrastrados alojándose en el lecho de los ríos, y la práctica de excretas al aire libre de más del 75% de la población asentada en el área, el uso generalizado del río o riachuelos para el baño, lavar, aguar el ganado constituye una fuente de contaminación del agua, encontrándose una leve contaminación con bacterias de coliformes fecales.

## Vulnerabilidades

No.	Componente	Sub componente	Descripción de la vulnerabilidad
1	Componente Físico (medio construido)	Calidad de la construcción	El 74.7% las viviendas están construidas de paredes de madera, motoaserrada y techo de zinc, piso de baldosa o suelos compactados, el resto son construida con rejoncs y techos de hojas.
		Estado técnico de las edificaciones de salud	No existe puesto de salud en la comunidad, solamente botiquines comunitarios para atender sus enfermedades deben trasladarse al centro de salud ubicado en el área urbana
		Red Vial	Se cuenta con una red de camino terciario de todo tiempo de 12.5 kilómetros de longitud partiendo del rio matiz (casco urbano) hasta la comunidad, el camino se caracteriza por ser de sección típica con estructuras construidas como badenes, alcantarilla de mampostería y una obra atípica (Puente vehicular) ubicado en la comunidad, existe una ruta de transporte terrestre, taxi e internamente se transportan en bestia mular y caballar. A pesar de contar una red que cumple las normas técnicas de construcción, esta se puede ver afectada; ya que el banco de material en explotación carece de medidas ambientales de protección pudiendo causar accidentes o fractura en la red vial, estancamiento de agua, brotes de plagas y enfermedades.
			Internamente se carece de Puente peatonal para el cruce del Rio Aza, el cual en época de invierno es intransitable, sin embargo la población obligatoriamente debe cruzar el rio para actividades escolares, religiosas y para llegar a realizar gestiones al área urbana.

		Morfología rural	Se aprecian viviendas construidas en ladera de los cerros, principalmente viviendas construidas de hojas, rejonés y de suelo. Las cuales a pesar de contar con suficiente área donde construir, carecen de recursos económicos para una vivienda de mejores condiciones y falta de conocimiento de los peligros que corren al construir en laderas de los cerros
		Agua y saneamiento	El 25% de la población obtiene agua de consumo a través de pozos excavados a mano con bomba de mecate de uso privado y el 75% la obtiene de ojos de agua, manantiales los cuales disminuyen su caudal en época de verano. Generalmente el agua de Río es utilizada para el baño, lavar y aguar el ganado, el que a su vez es contaminado por la disposición de eses fecales del ganado y de los humanos
			En cuanto al saneamiento, no existe ningún tipo de disposición de agua residuales, el 25% de la población usa letrinas construidas por esfuerzos propios, y el 75% no cuenta con ningún tipo de infraestructura construida, por lo que prevalece la práctica de fecalismo al aire libre, fuente de contaminación de las fuentes de agua
		Densidad de las edificaciones	La densidad poblacional es dispersa, aproximadamente 8 viviendas por Km cuadrado, considerando un nivel de Baja densidad.
		Compatibilidad de uso del Suelo	La vocación actual del suelo es agropecuaria combinada con plantaciones forestales. El uso actual es predominantemente Agropecuario de lo que se deduce las principales actividades económicas del área es la ganadería extensiva y la agricultura migratoria.
		Emplazamiento	Menos de un 20% de las viviendas se ubican en laderas de los cerros, siendo altamente vulnerables principalmente en periodo de invierno.
		Densidad de la población	Se estiman 7 habitantes por vivienda ocupada

2	Componente Económico	Ingreso Económico (pobreza)	Aproximadamente el 26% de la población tienen acceso al menos de 1 salario mínimo, conociéndose que más del 73% de la población no cuenta ni siquiera con 1 salario mínimo, considerándose a la comunidad con una población extremadamente pobre .
3	Componente Legal y Jurídico	Existencia y aplicación de marco legal	En el año 2005 se aprobó una Ordenanza municipal de Moratoria Forestal por un periodo de 5 años en donde se le da pase solamente a permisos domiciliarios y comerciales de hasta 10M <sup>3</sup> anuales, en el año 2010 se amplió por un periodo de 3 años más, esta es regulada por la ALCALDIA, INAFOR Y MARENA SETAB.
			Se cuenta con una Resolución Municipal de permisología de quema de carácter agrícola con periodo indefinido
			Se cuenta con ordenanza Municipal para el establecimiento de queseras, con periodo indefinido. Asimismo se aplican las leyes 337, 217 (ley General del medio ambiente y Recursos naturales), 462 (Ley Forestal), 641 (Ley de código Penal), 40-261 (Ley de Municipio y su reglamento) entre otras.
4	Componente cultural	Conductas Locales	La población otorga importancia al peligro, está dispuesta a evacuarse.
		Participación Ciudadana	La comunidad cuenta con organizaciones temporales formadas por instituciones locales o nacionales como el MAGFOR - PMA, Alcaldía, FONADEFO, MASRENACE GTZ, Salud si limites, iglesias.
5	Componente social	Mortalidad	Las principales enfermedades registradas son parasitarias provenientes por la ingesta de agua sin ningún tratamiento. EDA y las provocadas por los eventuales cambio del clima resfríos, tos IRA, malaria, dengue, problemas dermatológicos y mujeres con alto riesgo obstétrico.
		Analfabetismo	El 4% de la población no sabe leer ni escribir, el mayor porcentaje es representado por las mujeres..
		Escolaridad	El 18% de la población sabe leer y escribir, y el 78% sabe leer y escribir con su primaria terminada.

(Ver anexo 5 - Escenario de Riesgo por de Amenaza de derrumbe y reducción de caudal hídrico y deforestación).

### Factores de reducción de la vulnerabilidad.

1	Existencia de Maquinarias ingenieras y equipos de rescate	La municipalidad cuenta con un modulo completo de construcción de caminos primarios y terciarias, los que pueden ser considerados como equipo y medios de rescate para enfrentar cualquier evento. (1 Tractor, 1 Patrol 1, retroexcavadora, 3 volquetes y 1 camión de plataforma, a camioneta y vehículo liviano y 8 motocicletas. En la comunidad se cuenta con 1 camioneta, 1 vehículo liviano y al menos 3 motocicletas.
2	Coordinación institucional	Existe un representante las Brigada Municipales de Rescate capacitado, 1 promotor ambiental voluntario, Líder de salud capacitado, Alcalde auxiliar previamente autorizado, representación del Gabinete del Poder ciudadano, Líderes religiosos, 3 profesores.
3	Recursos humanos del sector salud	Se cuenta solamente con Un líder de salud y parteras.
4	Recursos Materiales	Se cuenta con Un botiquín comunitario con stop mínimo de medicamento y plantas identificadas de carácter medicinal.
5	Planes de emergencia hospitalarios	La comunidad a través de los programas epidemiológicos orientados por el MINSA como jornada de vacunación, abatización, y cloración, así como atención inmediata con los brotes de epidemias como Leptospirosis, malaria y Dengue.
7	Preparación Institucional	Existen planes de contingencias municipales, de manera general se tienen identificados los peligros en diversas comunidades, pero la comunidad de Aza no ha sido analizada en su profundidad por no ser área vulnerable a inundaciones en alto grado.
8	Instrucción de la población para la catástrofe	Se ha capacitado en la prevención de incendios Forestales, a través de la Alcaldía, COMUPRED, CAM pero no cuentan con el equipamiento correspondiente para enfrentar estas eventualidades.

### Análisis de Riesgo:

La comunidad posee mayor capacidad de respuesta para enfrentar los riesgos por amenazas tanto naturales, socio natural y antrópicas.

TIPO DE AMENAZA	EVENTOS	PONDERACION		
		BAJO	MEDIO	ALTO
AMENAZAS NATURALES	INUNDACIONES			
	HURACANES			
SOCIONATURAL	DESLIZAMIENTO			
	SEQUIAS			
ANTROPICAS	INCENDIOS			
	DEFORESTACION			
	CONTAMINACION AMBIENTAL			
<b>Nivel de riesgo global (Bajo, medio Alto)</b>		<b>x</b>		

### Nivel de Riesgo

El nivel de riesgo por amenaza global en la comunidad de Aza Central es bajo según los resultados de evaluación del riesgo y vulnerabilidad realizada en la zona.

TIPO DE AMENAZA	PONDERACION		
	BAJO	MEDIO	ALTO
AMENAZAS NATURALES			
SOCIONATURAL			
ANTROPICAS			
Nivel de riesgo global (Bajo, medio Alto)		<b>x</b>	

## VI. Análisis de los Sectores de Desarrollo:

(Social, económico, ambiental) en base al enfoque de riesgo.

Sector de Desarrollo	Componente	Análisis del sector de desarrollo
Social	Vivienda	En su mayoría las viviendas están construidas de paredes de madera, motoaserrada y techo de zinc, piso de baldosa o suelos compactados, el resto son construida con rejones y techos de hojas.
	Salud	No existe puesto de salud en la comunidad, debido a esta situación encarecen mas la vida de los pobladores, dado los altos costos de transporte y el tiempo de requiere para movilizarse, por lo que la población se ve mayormente afectadas, en algunas ocasiones se auto medican empeorando su situación de salud.
	Densidad de las edificaciones	La densidad poblacional es dispersa, limita la accesibilidad de los servicios básicos como electrificación, letrificación y agua potable
	Emplazamiento	Las viviendas se ubican en laderas de los cerros, son las que presentan mayor vulnerabilidad a los fenómenos naturales o antrópicas
	Densidad de la población	El número de habitantes por vivienda que es mayor a 7 habitantes por vivienda, Se considera que la población vive en hacinamiento
	Participación Ciudadana	La comunidad tiene la fortaleza del éxito que han tenido en la ejecución y apropiación de programas y proyectos ejecutados en la comunidad, facilitándosele de esta manera obtener mayores conocimientos de las amenazas y vulnerabilidades a la que se encuentran expuestas. Cuenta con organizaciones temporales formadas por instituciones locales o nacionales como el MAGFOR - PMA, Alcaldía, FONADEFO, MASRENACE GTZ, Salud si limites, iglesias.
	Analfabetismo/escolaridad	La mayor parte de la población existente sabe leer y escribir lo que les ha facilitado la comprensión y apropiación de los programas y proyectos ejecutados y en proceso de ejecución en la comunidad

Económico	Red Vial	cuenta con vía de acceso de todo tiempo de 12.5 kilómetros de longitud partiendo del rio matiz (casco urbano) hasta la comunidad, la limitantes están en el banco de material en explotación puesto que carece de medidas ambientales de protección pudiendo causar accidentes o fractura en la red vial, estancamiento de agua, brotes de plagas y enfermedades, ausencia de puente peatonal que permita el transito libre de los pobladores a lo interno de la comunidad en cualquier época del año
	Ingreso Económico (pobreza)	Según la estratificación económica de la población de la comunidad están consideradas como extremadamente pobre. Ya que la mayoría de la población no tienen acceso ni siquiera a un salario mínimo.
Ambiental	Agua y saneamiento	La mayor parte de la población consume agua sin ningún tratamiento para la ingesta humana, la cual es procedente de ríos, riachuelos y ojos de agua. Generalmente el agua de Rio es utilizada para el baño, lavar y aguar el ganado, el que a su vez es contaminado por la disposición de eses fecales del ganado y de los humanos  La mayor parte de la población no cuenta con ningún tipo de infraestructura construida, por lo que prevalece la práctica de fecalismo al aire libre, fuente de contaminación de las fuentes de agua
	Compatibilidad de uso del Suelo	La vocación actual del suelo es agropecuaria combinada con plantaciones forestales. El uso actual es predominantemente Agropecuario de lo que se deduce las principales actividades económicas del área es la ganadería extensiva y la agricultura migratoria. Existe poca cobertura boscosa provocando el avance de la frontera agrícola y perdida de la biodiversidad existente
Componente Legal y jurídico	Existencia y aplicación de marco legal	Existen instrumentos municipales muy valiosos, lo que se requiere es la unificación de esfuerzo institucional para hacer efectivo la aplicación de las leyes vigentes en la material

## VII. Inventario de Recursos Físicos y Humanos de la comunidad

**Número de viviendas:** 150 Viviendas (Datos obtenidos del Diagnostico agua y saneamiento 2010)

**Población Actual:** 948 habitantes, distribuidos de la siguiente forma:

DISTRIBUCION POR SEXO		% DE ANALFABETISMO		NIVEL DE ESCOLARIDAD			
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	No Alfabeto	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta
480	468	56.5	63.7	3	18	75	3

**Población Económicamente activa (PEA):** Hombres 228, Mujeres: 19

**Servicios básicos existentes:**

Luz Eléctrica		Acceso a fuentes de agua		Saneamiento (letrinas)	
Con Luz Eléctrica	Sin Luz Eléctrica	Ríos	Pozo Excavados	Con letrinas	Sin letrinas
13%	87%	75%	25%	30%	70%

Tenencia de la tierra:		
Con titulo de propiedad	Con escritura pública (de Abogados)	No cuenta con documento
35	50%	15%

**Personas con capacidades especiales:** 4

**Índice de Hacinamiento** 51.6%

**Índice de servicios ineficientes** 82.4%

**Índice de vivienda Inadecuada** 25.3%

**Índice de baja educación** 74.2%

**Índice de dependencia económica** 72.5%

**No Pobres** 1.1%

**Pobres no extremos 14.3%**

**Pobres extremos 84.6%**

**Hogares en pobreza extrema: 111**

**Población en pobreza extrema 702**

**Capacitación agropecuaria de quien han recibido de ONGs (Past Danida, Cooperación Técnica Alemana y Fonadefo) y Alcaldía**

**Número de Explotaciones agropecuarias 87**

**Tamaño de explotaciones agropecuarias existentes.**

**Menos de 10 manzanas: 3**

**De 10 a 50 47**

**De 50.1 a 100 29**

**De 100.1 a 200 6**

**De 200.1 a 500 2**

**Puesto de salud: 0**

**Infraestructura escolar: 1**

**Infraestructura Vial construida: 15 Km camino de todo tiempo**

VIII. Identificación de Medidas Integrales para la Comunidad por cada escenario construido:

TIPO DE AMENAZA	Escenario	Descripción del Escenario	¿Qué?	¿Cómo?	¿Dónde?	¿Quién?	¿Cuánto?
<b>AMENAZAS NATURALES</b>	<b>HURACANES/TORMENTAS</b>	Por las características del área esta ha sido afectada por la presencia de tormentas tropicales, como la tormenta Alma y Huracán Johan 1988, Cesar 2000, Félix 2008 que han causado, cortes en la vía de transporte terrestre, puentes, caminos de acceso, desbordamiento de ríos, caminos intransitables, perdidas en las cosechas de granos básicos, daños tubérculos y otros daños menores	Construcción de medidas de mitigación en áreas con pendientes pronunciada para evitar fracturas, tales como cunetas o contra cunetas, limpieza de los derechos de vía y desimantación acumulados en las área de drenajes construidos, Construcción de Puente peatonal sobre el Rio Aza y ampliación de la red terciaria con la construcción de 2.5 km hasta la comunidad de Rosquilete y	Mantener permanentemente activado los grupos de trabajo para el mantenimiento rutinario del camino, y Involucrar a la población directamente beneficiada, implementación de programas y proyectos de construcción de caminos involucrando a la comunidad	comunidad de Aza Central	Alcaldía y comité de mantenimiento comunitario, Gobierno Regional, PAST DANIDA.	6360,000.00

			construcción de puente vehicular.				
<b>SOCIONATURAL</b>	<b>DESLIZAMIENTO</b>	El riesgo de deslizamiento es moderado debido a la existencia de pendiente con taludes naturales y con inclinación hasta de 45°, los cuales favorece los deslizamientos, además existen áreas desprovistas de de vegetación favoreciendo los procesos de erosión hídrica y	Desarrollar proyectos y programas de reforestación a mayor escala en toda la comunidad para recuperación de bosque tumbado (140.81 hectáreas registradas)	Elaborando y propuestas y gestionando recursos y promover la asignación de contrapartidas comunitarias y municipal	comunidad de Aza Central	Alcaldía y comunidad beneficiaria, instituciones estatales, ONG y Agencias de cooperación	534,100.00
	<b>INUNDACIONES</b>	Por las altas e intensas precipitaciones durante el periodo de invierno comprendido entre el mes de junio a octubre, que sobrepasa la capacidad de de absorción de agua	Asegurar un sitio de evacuación de emergencia para evitar pérdidas vidas humanas y materiales debido a las inundaciones	Elaborar e implementar un Plan de capacitación sobre prevención y mitigación de desastres naturales involucrando a la población mayormente	comunidad de Aza Central	Alcaldía, Defensa Civil y comunidad beneficiaria, instituciones estatales, ONGs y Agencias de cooperación	20,000.00

		en los suelos, y por la actividad pecuaria que ha facilitado la compactación de los mismos, se han dado inundaciones de tipo lento, con mediana velocidad, tiempo de llegada del agua ha sido mayor de 15 horas, con niveles de inundación aproximadamente 0.5m, cuya duración en promedio de 24 horas.		vulnerable			
	<b>SEQUIAS</b>	Como una acción socio natural se presentan sequias estacional que abarca el periodo de noviembre a abril y la otra intraestacional que es la canícula del 15 de julio al	Promover la agricultura orgánica, cultivos alternativos, cultura de almacenamiento de granos básicos	Construyendo parcelas demostrativas o experimentales para aplicar esta actividad innovadora en cada una de las parcelas. (1 parcela por cada	comunidad de Aza Central	Alcaldía, MAGFOR, INTA, UNAG PCAC, ONGS	150,000

		15 de agosto. Hay periodos caniculares errantes de hasta 8 días consecutivos de lluvias provocando disminución en los cultivos, pérdidas de las cosechas, disminución de las cosechas y aumento de los precios adquisitivos de los mismos haciéndolos cada vez más inaccesibles.		10 fincas)			
<b>ANTROPICAS</b>	<b>INCEN DIOS</b>	Producto de las malas prácticas agrícolas y un alto grado de material bioenergética existente, se han presentado casos de incendios forestales en la zona principalmente en	Capacitación, charlas educativas, educación, sensibilización ambiental de forma intensiva. Confirmación y equipamiento de brigadas contra incendios	A través de todos los medios de comunicación radial y escrita. Y la conformación de brigadas se hará a través de asambleas comunitarias	comunidad de Aza Central	COMUFOR y CAM, ONGS	50,000.00

		los meses más calurosos del año marzo y abril, las cuales ocasionan destrucción del hábitat transformando los ecosistemas, aparición de plagas, daños a la fertilidad del suelo, pérdida de cosecha y susceptibilidad de erosión del suelo, hay efectos negativos sobre la hidrología superficial y daños sobre la zonas de recargas de acuíferos.					
	<b>DEFORESTACION</b>	En aras de búsqueda de nuevas y mejores áreas de cultivo, la ganadería extensiva, avance de la frontera agrícola, emigración de	Capacitación e implementación de iniciativas de sistemas agroforestales y la Implementación de medidas correctivas y sanciones al que	Promover programas y proyectos de reforestación y enriquecimiento de tacotales. Establecimiento de viveros comunitarios con	comunidad de Aza Central	COMUFOR y CAM, ONGS	50,000.00

		<p>población en un 40% con en relación al periodo 5 años, prácticas tradicionales de tumba, roza y quema han provocado un alto grado de deforestación en la zona que conlleva a un grado de desforestación del nivel medio, así como a la degradación de los recursos naturales, sedimentación, disminución de fuentes hídricas, y de toda la biodiversidad en general.</p>	<p>infrinja la ley</p>	<p>especies frutales, forrajeras y forestales. En sitios estratégicos de la comunidad</p>			
--	--	---	------------------------	---	--	--	--

	<b>CONTAMINACION AMBIENTAL</b>	<p>Por la intensidad de las precipitaciones anuales altos grados de sedimentos son arrastrados alojándose en el lecho de los ríos, y la práctica de excretas al aire libre de más del 75% de la población asentada en el área, el uso generalizado del río o riachuelos para el baño, lavar, aguar el ganado constituye una fuente de contaminación del agua, encontrándose una leve contaminación con bacterias de coliformes fecales. y presencia de</p>	<p>Promover la gestión de recursos para la aplicación de proyectos en agua y saneamiento, Capacitar a la población creando conciencia de los daños a la salud que provoca la contaminación por de la fuente hídrica específicamente por defecación y orina del ganado: Restringir la actividad minera en el río Aza</p>	<p>Elaborar e implementar programas y proyectos de agua y saneamiento, así como incidir en la población para minimizar la contaminación de la fuente hídrica, y aplicación de multas y sanciones para los infractores de la ley ambiental</p>	<p>comunidad de Aza Central</p>	<p>Alcaldía, FISE, GOB. REGIONAL, COMUNITARIOS Y ONGS</p>	<p>2,000,000.00</p>
--	--------------------------------	--	---	---	---------------------------------	---	---------------------

		metales pesados como el mercurio producto de la actividad minera artesanal desarrollada hasta ahora de forma ilícita.					
<b>Costo total de la inversión en la comunidad de Asa Central</b>							<b>7164,100.00</b>

## **IX. Conclusiones:**

- La calidad del río Asa es de muy buena calidad desde el punto de vista física porque las concentraciones en Ph, turbidez, calor y coliformes totales se encuentran dentro de los rangos permisibles de potabilidad con la aplicación mínima de cloración, la que puede verse sin embargo afectada por las actividades agropecuarias, el fecalismo al aire libre y la presencia de estructuras mineralizada en la comunidad
- Las condiciones de vida de los comunitarios de Asa central y su entorno pueden catalogarse como pobreza extrema debido a la falta de empleo y oportunidades de desarrollo propias del área que le confiere complejidad en el desarrollo de actividades económicas ambientalmente amigables.
- El área se presenta cada vez más intervenida por las acciones humanas lo que ha permitido un cambio progresivo en el uso actual del suelo, contrario a lo definido en su potencialidad. Hay una sobre explotación del uso del suelo y estas acciones a mediano y largo plazo conllevan a la destrucción del recurso suelo, agua, bosque y fauna.
- Las actividades agrícolas y ganaderas se realizan con poco o nada de tecnificación así como sin la debida planificación de gestión del riesgo en lo que respecta a aéreas críticas para la conservación del medio ambiente especialmente en el área de recarga de los afluentes que alimentan al río Asa
- Se ha establecido la sobre explotación del suelo a lo largo de la rivera del río Asa hasta la comunidad de Rosquilete, en estos márgenes muchas tierras han cambiado el uso de conservación a agropecuario.

- A nivel local existen diferentes instituciones y organización encargadas en velar por la preservación de los recursos naturales y la biodiversidad que deben involucrarse en el Plan de gestión de riesgo comunitario una vez formulado los Programas y proyectos debidamente.
- Existe suficiente sustento legal para la ejecución del Plan de Gestión de Riesgo comunitario en la que las instituciones locales por mandato de ley deben apropiarse y ser protagonistas de su implementación.
- Para dar cumplimiento a la ejecución del Plan de gestión de riesgo comunitario se definen estrategias de implementación y al mismo tiempo se identificaron instituciones que deben de colaborar en la formulación técnica, ejecución y supervisión de programas proyectos a implementarse.

## **X. Recomendaciones:**

- Promover la ejecución de programas y proyectos de agua y saneamiento, planes integrales de manejo en la Microcuenca de Asa Central a través de la del comité de protección de cuenca de la comunidad con la participación activa de los comunitarios e instituciones competentes.
- Dar continuidad a los proyectos bajo la modalidad de alimento por trabajo promoviendo la diversificación de cultivo que facilitara la mejora de economía familiar y de la dieta alimentaria.
- Promover programas de reforestación y enriquecimiento de tacotales en toda la comunidad de Asa como una medida de compensación al bosque tumbado para actividades agropecuarias que sobrepasa el 50% del área total en la comunidad
- Promover, gestionar e implementar programas de capacitación y aplicación de tecnologías eco amigables acorde a la potencialidad del suelo en las diferentes actividades.
- Promover la rehabilitación con especies autóctonas de los márgenes del río Asa al menos 100 metros a ambos lados y 200 en el área de recarga según lo establecido en las leyes ambientales vigentes.
- Coordinar y unificar esfuerzos con instituciones del estado, ONGs, agencia de cooperación, gobierno municipal y comunitario para la aplicación efectiva del Plan de Gestión de riesgo en la comunidad sin distingo de credo político o religión.

## **XI. Propuesta del Plan de Emergencia Comunitario**

La propuesta de plan de emergencia comunitario está sustentada en base a la ley aprobada por la Asamblea Nacional, quien aprobó el 08 de Marzo del año 2000, la Ley # 337, **Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención a Desastres**” que define al Municipio y comunidades, como la expresión del estado en su territorio, y ejerce por medio de la gestión y correspondientes servicios, competencias y responsabilidades, en las materias que afecten su desarrollo, preservación del medio ambiente y la satisfacción de las necesidades de sus pobladores, por lo tanto norma y reglamenta las acciones interinstitucionales a distintos niveles, priorizando el quehacer del municipio en relación a la prevención, mitigación y atención a desastres, lo que le permite adoptar medidas ordenadas, eficientes y permanentes. En este sentido esta ley se convierte en el asidero legal para la elaboración del presente Plan de Respuesta comunitario, la cual dice de forma textual:

En el Capítulo I, Disposiciones Generales, artículo No.8 Funciones del Sistema Nacional, inciso 1 expresa: “los gobiernos locales y regionales son los responsables primarios de las actividades relacionadas con la prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en su ámbito territorial.”

En el Capítulo IV, de los Comités del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres en el Municipio, en su artículo No. 20 establece: “Créense los Comités de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres en el Municipio, siendo el Alcalde el que lo coordinará. Las Comisiones de Trabajo, estarán integradas por los delegados de los Ministerios de Gobierno presentes en el territorio, y a solicitud del Alcalde respectivo, podrán integrarlo además, los organismos no gubernamentales y representantes del sector privado, de las comunidades en su conjunto.”

## **Mecanismos de Alerta**

Una vez que se confirma la presencia de un evento de forma súbita, se activará el Plan de Respuesta con Enfoque de Gestión del Riesgo, disponiendo a las personas que integran el Comité Local de emergencia, siguiendo las orientaciones que sean transmitidas por la radio de parte del Comité Municipal de Prevención de desastre (COMUPRED), es esta la instancia encargada de determinar el nivel y estado de alerta declarado para la ejecución del presente plan en la comunidad de Asa en el municipio de Siuna, RAAN.

Todas las alertas deberán ser transmitidas a la población en general y específicamente a la comunidad, haciendo énfasis en la protección de niñez y la adolescencia y personas de la tercera edad, los cuales deben ser orientados adecuadamente por los maestros, líderes comunitarios, padres de familia, tanto para su participación en la respuesta, como para su protección o evacuación de los mismos.

Si es un fenómeno progresivo, permitirá su seguimiento a través del monitoreo por los órganos e instituciones correspondientes, estableciendo los niveles y tipos de alerta lo cual se realizará de forma gradual para la activación y ejecución del plan de aviso.

El Comité de Prevención Mitigación y Atención de Desastres del Municipio (COMUPRED), de acuerdo a la información científica obtenida a través del seguimiento y monitoreo del fenómeno realizado por (INETER) informara' a las localidades el grado del riesgo que este representa el fenómeno, decretará los estados de alerta de forma gradual, conforme a su competencia y lo establecido en el Plan Municipal ante la presencia de estos fenómenos.

### **ALERTA VERDE**

Cuando el fenómeno peligroso puede darse (deben estar poco preocupados pero atentos) el comité Municipal de prevención COMUPRED informa a la población de

la situación y de las medidas iniciales que deben tomarse, de acuerdo a los planes determinados para responder a las diferentes situaciones posibles

De inmediato se deberá informar a la población, niñez y adolescencia en particular, sobre las medidas a tomar y de la situación creada dando a conocer las acciones a realizar por la población, priorizando la que se encuentra en las zonas de mayor riesgo (según el tipo de evento).

El coordinador del comité, establecerá comunicación con el director de la escuela de la comunidad, para el establecimiento del Albergue temporal para la evacuación de la población si fuere necesario.

### **ALERTA AMARILLA (Fase preparativos)**

Cuando el fenómeno peligroso es inevitable (significa que debemos estar alerta y dispuestos a movilizarnos o a refugiarnos): El comité Municipal de Prevención establece y dispone los centros de refugio, Plan y orden de la evacuación de la población afectada y la salvaguarda de la propiedad privada y pública.

El Presidente del Comité Local de Prevención, convocará a sesión permanente de trabajo a todos los miembros del comité en su casa de habitación o en la escuela.

El líder comunitario de Salud, puntualizará a la brigada de primeros auxilios, garantizando los botiquines con el listado básico de medicinas, auxiliándose de un grupo de brigadistas para atender a las personas que se albergan en la escuela y el resto del equipo de brigadistas para la atención las posibles emergencias, para atender al personal que no está en el albergue.

El Auxiliar de Alcalde quien fungirá como Responsable de Censos puntualizará la población a tender de la comunidad, dándole a conocer el resumen de los datos al coordinador del comité local de prevención.

Activar el Centro de Albergue a cargo de Director del Centro educativo de la comunidad, de acuerdo a l progreso del evento que se vaya presentando.

El coordinador de GPC quien fungirá como el responsable de Suministros, con su grupo de apoyo, revisará las condiciones de la bodega que estará ubicada en la escuela y la cocina comedor ubicado en la misma.

## **ALERTA ROJA**

Este tipo de alertas no se ha dado en el municipio, Ocurre cuando el fenómeno peligroso esta impactando (a pesar de que las cosas son criticas siempre debemos guardar la calma), el comité local crea los refugios, aplica los planes de asistencia médica, evalúa daños y determina las necesidades.

Ante esta situación el Comité Local activará las medidas de protección a la población previstas en el presente plan, prestando especial atención a la niñez y la adolescencia que permanece en albergues temporales o junto a sus familiares en sus casas de habitación.

Estando bajo la influencia del fenómeno se ejecutara las siguientes acciones:

### **Evacuación de la población en caso de inundaciones**

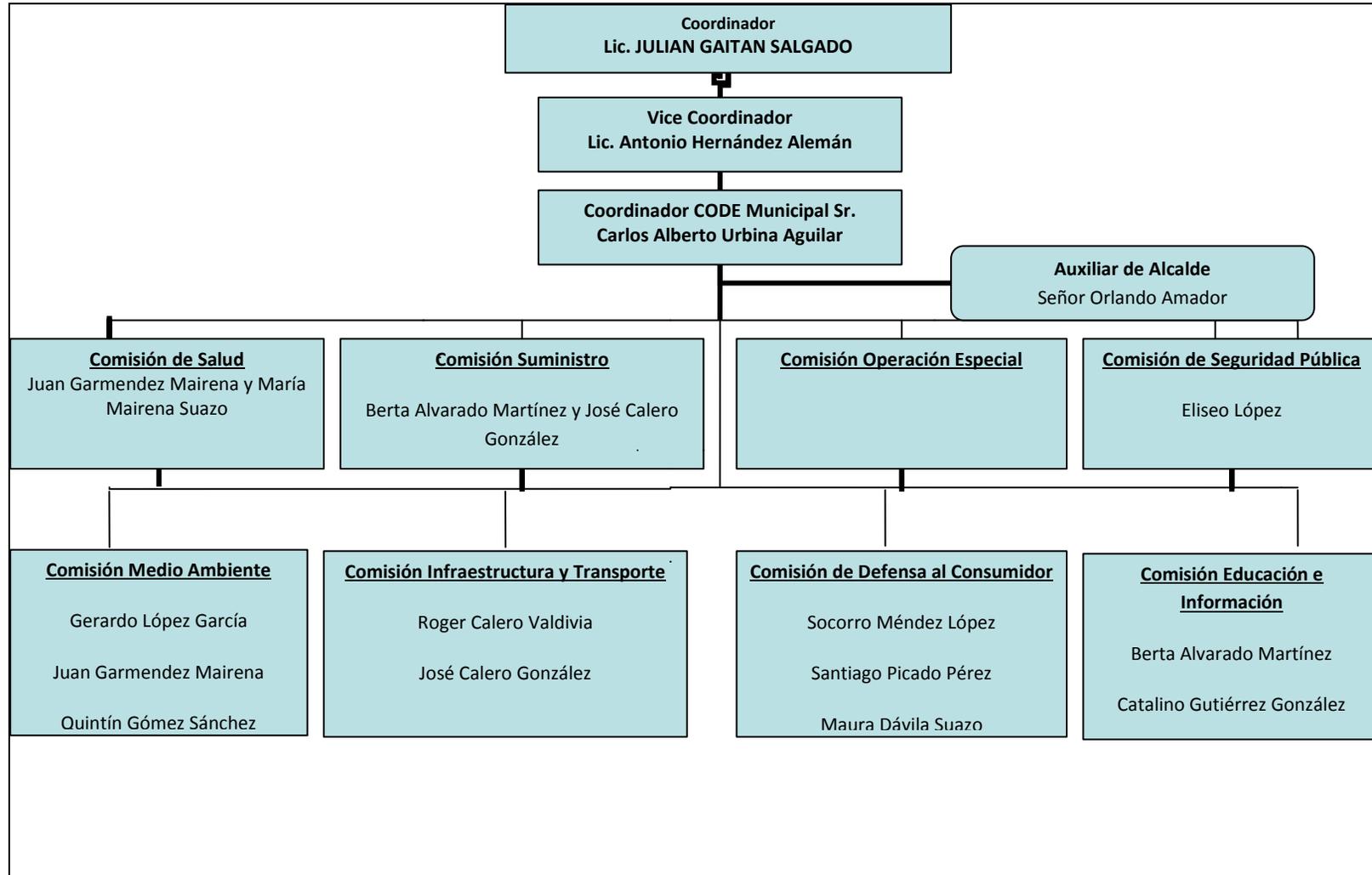
Las familias que tienen sus viviendas en Riesgo, se evacuaran hacia la escuela de Primaria, dirigidos por los brigadistas, por el método a pie teniendo como ruta la carretera principal.

Al darse el aviso de la Alerta Amarilla, el Comité Local iniciara la evacuación, de la siguiente manera:

El centro de albergue estará ubicado en la escuela de la comunidad de Aza

Serán: **Centro Escolar Fruta de Pan**. Para cada uno de estos centros se organizo la estructura que funcionara para su administración, siendo sus integrantes:

## COMITÉ LOCAL DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE DESASTRES COMUNIDAD ASA CENTRAL



## **XII. Bibliografía.**

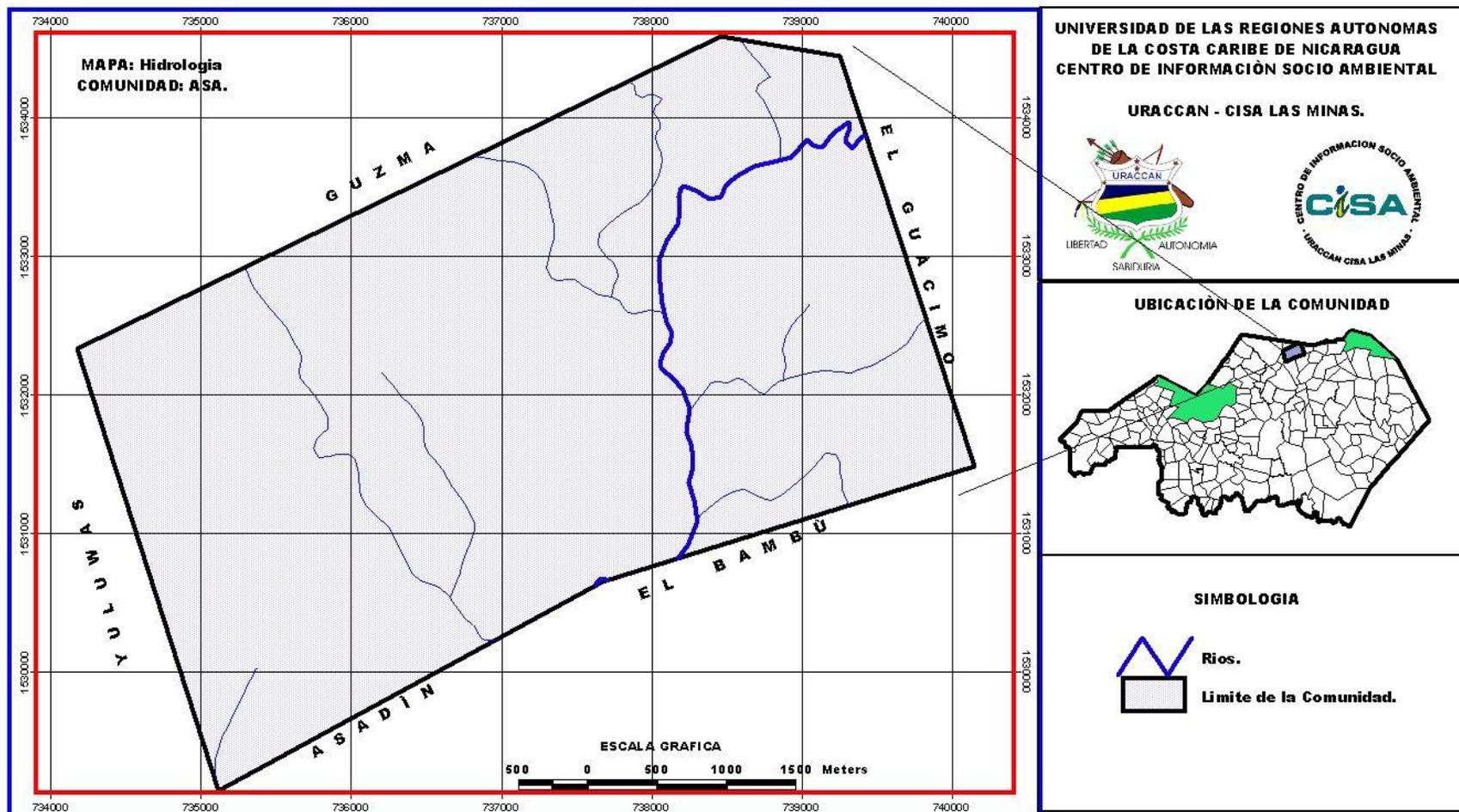
1. Consultoría Plan de Manejo de la Micro cuenca Ullý, año 2005
2. Diagnostico de Agua y Saneamiento Rural del municipio de Siuna, año 2010
3. Documento Estudio de impacto ambiental exploración minera Manuelita 2008.
4. Documento Siuna en cifras – INEC 2005-2007
5. Ley 337 – ley Creadora del sistema nacional para la prevención, mitigación y atención a desastres.

### **XIII. Anexos**

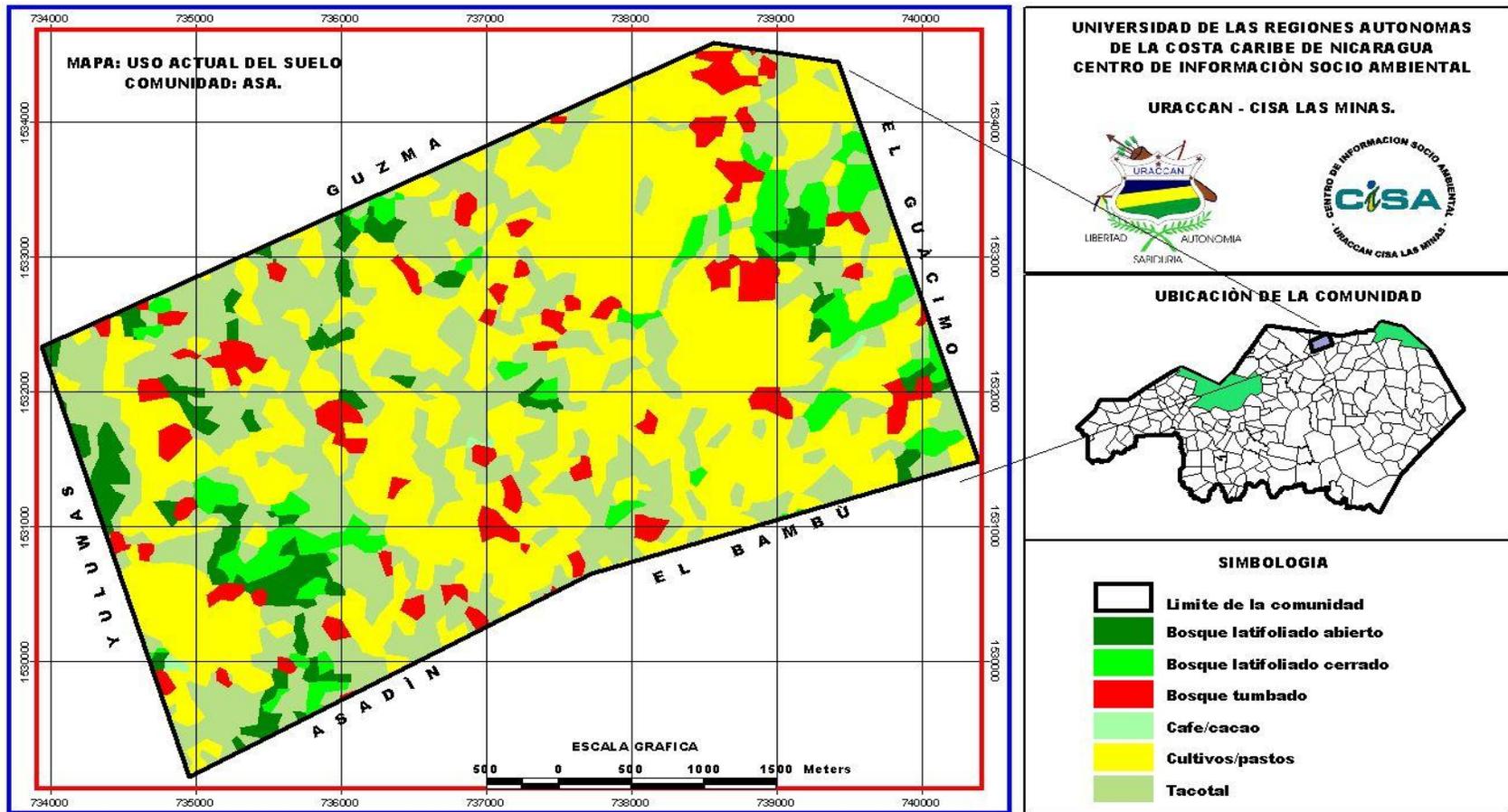
#### **XIV. Glosario**

Alcalde Auxiliar	Representante de la Alcaldía en la comunidad
CAM	Comisión Ambiental Municipal
CISA	Centro de investigación socio ambiental
COMUFOR	Comisión Municipal Forestal,
COMUPRED	Comisión Municipal para la prevención, mitigación y Atención de desastres,
COLOPRED	Comisión Local para la prevención, mitigación y Atención de desastres.
GPC	Gabinete del Poder Ciudadano
SIGER	Sistema de Gestión de Riesgo,
SINAPRED	Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de desastres.
URACCAN	Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense.

## ANEXO 1 - MAPA HIDROLOGICO DE LA COMUNIDAD DE ASA CENTRAL



## ANEXO 2 - MAPA USO ACTUAL DEL SUELO COMUNIDAD ASA CENTRAL



**ANEXO 3 - BASE DE DATOS DEL USO ACTUAL DE SUELO COMUNIDAD DE ASA CENTRAL**

<b>NUMERO</b>	<b>TIPO DE USO</b>	<b>AREA en m2</b>	<b>PERIMETRO</b>	<b>AREA_HA</b>
1	Bosque latifoliado abierto	1097688.678	31416.856	109.768
2	Bosque latifoliado cerrado	1259285.636	30645.162	125.93
3	Bosque tumbado	1380988.279	37247.862	138.1
4	Café/cacao	39448.44	1956.154	3.944
5	Cultivos/pastos	9415723.072	113666.259	941.567
6	Tacotal	6255599.014	124349.838	625.559
	<b>Total general</b>	<b>19448733.12</b>	<b>339282.131</b>	<b>1944.868</b>

## ANEXO 4 - APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA SIGER EN ANALISIS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LA COMUNIDAD DE ASA CENTRAL



### SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO Informe de Riesgos por Zonas Geográficas



<b>ID de la Zona:</b>	<input type="text" value="ZGJJJ"/>	<b>Límite Norte:</b>	<input type="text" value="Comunidad Guzma"/>
<b>Nombre de la Zona:</b>	<input type="text" value="Aza Central"/>	<b>Límite Sur:</b>	<input type="text" value="Comunidad el Bambu"/>
<b>Número de Habitantes:</b>	<input type="text" value="948"/>	<b>Límite Este:</b>	<input type="text" value="Comunidad Guasimo"/>
<b>Extensión en Kms2:</b>	<input type="text" value="19.44"/>	<b>Límite Oeste:</b>	<input type="text" value="Comunidad Sikiita"/>

VULNERABILIDADES	VALOR	FACTORES DE REDUCCIÓN	VALOR
Calidad de la Construcción:	1	Existencia de Máquinas Ingenieras y Equipos de Rescate:	2.5
Redes Técnicas:	5	Coordinación Institucional:	1
Estado Técnico de Edificios de Salud:	3	Recursos Humanos del Sector Salud:	2.5
Red Vial:	1	Recursos Materiales:	1
Morfología Urbana:	1	Planes de Emergencia Hospitalarios:	2.5
Red de Drenaje:	5	Programas de Vigilancia Epidemiológica:	2.5
Tratamiento de Desechos:	5	Preparación Institucional:	1
Densidad de Edificaciones:	1	Instrucción de la Población para la Catástrofe:	1
Compatibilidad de Usos de Suelos:	3		
Emplazamiento:	1		
Densidad de Población:	1		
Ingreso Económico:	5	<b>AMENAZAS</b>	<b>VALOR</b>
PEA:	3	Sismos:	1
Marco Legal:	3	Inundaciones:	2
Conductas Locales:	1	Huracanes:	2
Seguridad Ciudadana:	1	Tsunamis:	0
Participación Ciudadana:	3	Deslizamientos:	3
Vicios de Construcción:	1	Volcanes:	0
Estructura Etárea de la Población:	1	Accidentes Tecnológicos:	0
Morbilidad:	1	Incendios:	1
Mortalidad:	1	<b>Amenaza Combinad</b>	<b>9</b>
Analfabetismo:	1	<b>Vulnerabilidad Combinada</b>	<b>54</b>
Escolaridad:	3	<b>Menos Factores de Reducción</b>	<b>14</b>
Movimientos Pendulares:	3	<b>Igual Vulnerabilidad Corregi</b>	<b>40</b>

RIESGO	VALOR	CRITERIO	RIESGO	VALOR	CRITERIO
<b>Riesgo Sísmico:</b>	40	BAJO	<b>Riesgo por Deslizamientos:</b>	120	MODERADO
<b>Riesgo por Inundaciones:</b>	80	BAJO	<b>Riesgo Volcánico:</b>	0	BAJO
<b>Riesgo por Huracanes:</b>	80	BAJO	<b>Riesgo por Accidentes Tecnológ:</b>	0	BAJO
<b>Riesgo por Tsunamis:</b>	0	BAJO	<b>Riesgo por Incendios</b>	40	BAJO
<b>Riesgo por Amenaza Combinada:</b>		<b>45</b>	<b>BAJO</b>		

## ANEXO 5 - FOTOGRAFIAS DEMOSTRANDO SITUACION SOCIO ECONOMICA Y AMBIENTAL COMUNIDAD ASA CENTRAL

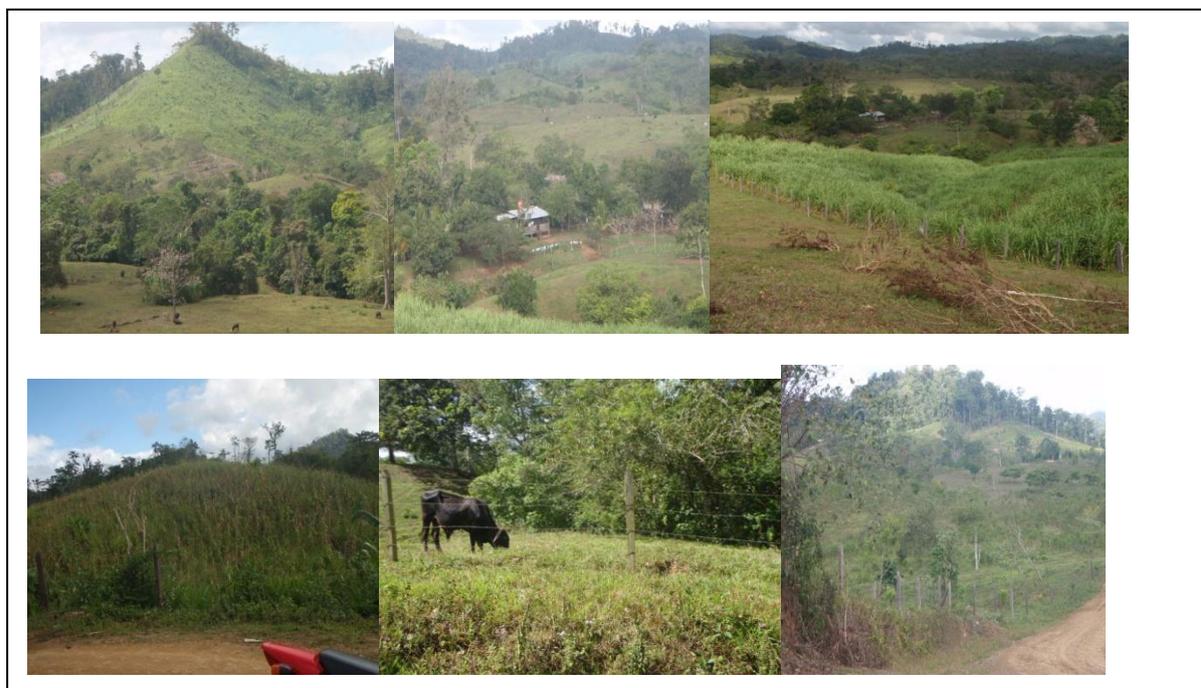
**Microcuenca Asa:** Principal caudal de alimentación de la Subcuenca Ully.



Fuentes de Abastecimiento de agua de los comunitarios de Asa central



**Uso Actual del Suelo:** Pastizales, Cultivos, Tacotales y bosque tumbado



## Situación socioeconómica y ambiental de la comunidad de Asa Central



Escenario de Riesgo por de Amenaza de derrumbe y reducción de caudal hídrico y deforestación



## ANEXO 6 - GUIA DE ENCUESTA A PRODUCTORES Y PRODUCTORAS DE LA COMUNIDAD DE AZA CENTRAL

Fecha: 05-11-10 Encuestador (a): \_\_\_\_\_  
 Comunidad: Aza central Municipio: Siuna \_\_\_\_\_  
 Ubicación geográfica: X (Longitud): 0738858 Y (Latitud): 1530449 \_\_\_\_\_

### Características del núcleo familiar

Nombre y Apellidos	Sexo		Edad	Parentesco	Vive en la finca?		Ocupación
	F	M	Años		Mes	Años	
1. David Reyes Sovalbarro			30	Pareja	Mayo 2001	6	Agricultor
2. Elsa Damaris Sotelo Gutiérrez			28	Pareja			Ama de casa
3. Blanca Nieves Sotelo López			68	Suegra			Ama de casa
OBSERVACIONES: Son pareja no tiene hijos , Suegra de David							

### Nivel de escolaridad

Nombre y Apellidos	Escolaridad					
	NA	A	P	S	T	U
1. David Reyes Sovalbarro		X				
2. Elsa Damaris Sotelo Gutiérrez			3 ro			
3. Blanca Nieves Sotelo López	X					
ESCOLARIDAD NA: Analfabeto; A: Lee y escribe; P: Primaria; S: Secundaria; T: Técnico; U: Universitario y/o Postgrado						
OBSERVACIONES:						

### Características de la Propiedad / Lotes de la familia

Nombre Propiedad / Lote	Area del Lote (Mz)	Precio Estimado (x Mz)	Coordenadas	
			X (Longitud)	Y (Latitud)
1. El Bálsamito	10	15,000		
OBSERVACIONES:				

### Accesibilidad a la unidad de producción (distancia y tiempo de acceso)

Propiedad / Lote	Camino de todo tiempo	Camino veranero	Camino a pie
1. El Balsamito		X	X
OBSERVACIONES:			

**Materiales de construcción de la vivienda:** (Marque la opción correspondiente. En la casilla de observaciones describa mayores detalles)

Madera	Bloques Cemento	Minifalda (cemento + madera)	Otros	Material de techo
1. x				Cinc
OBSERVACIONES: La cocina es de madera y hojas				

### Fuente de energía para la Cocina:

(Marque la opción correspondiente. En la casilla de observaciones describa mayores detalles)

Leña	Gas butano	Kerosín	Lorena	Eco-fogón	Otros
X					
OBSERVACIONES:					

Especies de Leña	De donde la obtiene	Si la compra ¿Precio unitario?	Cantidad X día, x Sem. X mes	Plantaciones energéticas? Si le interesa establecer	Otros
Guácimo	La finca		20 unidades	No	
Guaba					
OBSERVACIONES: No hay donde sembrar .					

### Acceso a fuentes de agua

Propiedad / Lote	Ríos			Pozo	Potable
	1	2	3		
1.	X				x
OBSERVACIONES: Agua potable pero no de la propiedad					

### Infraestructura/Servicio sanitario

Letrinas/Excusado	Letrina mejoradas	Inodoro	No tiene
			X
OBSERVACIONES:			

### Acceso a energía eléctrica

Propiedad / Lote	Acceso		Fuente			
	Si	No	Generador de la Finca	Paneles solares	Hidroeléctrica	Otros
1. El Balsamito						candil
OBSERVACIONES						

### Características de la Tenencia de la tierra

Propiedad / Lote	A nombre de quien está?	Tiempo de Posesión	Tipo de Documento	Conflictos	
				SI	NO
1. El Balsamito	José David	6	Escritura		x
OBSERVACIONES: Vecinos tranquilos					

## Asociatividad de productores y productoras

1. Están asociados a cooperativa, asociación u otra organización? SI NO x

2. En caso que si, qué tipo de asociaciones?

3. Nombre de la organización:

4. Cuáles son las funciones, actividades de la organización?

5. Le gustaría formar su propia organización? Si

Porque? Por los beneficios a la comunidad.

1. Le gustaría ser socio de COOPEESIUNA una vez que su cacao esté produciendo, Porque? Forma más fácil de negociar.

OBSERVACIONES:

## Enfoque de Género

Mujeres de la Familia	Participan en grupo de mujeres?		Nombre de organización	Cuántas integran la organización	Cargo/ Funciones en la organización
	Si	No			
		X			

OBSERVACIONES: [Pej. Principales actividades/Proyectos de la organización en desarrollo y en gestión o planificación.] Pero le gustaría desconoce las funciones, porque no hay asociación.

ACTIVIDADES	¿ Quién las hace? (% de la tarea)			
	Hombre	Mujer	Niño	Niña
<b>CULTIVOS</b>				
Pre siembra	X			
Siembra	X	X		
Labores culturales	X	X		
Cosecha	X	X		

Pos cosecha	X	X		
Comercialización	x	X		
<b>GANADO MAYOR</b>				
Pastoreo	X			
Alimentación	X			
Reproducción	X			
Sanidad Animal	X	X		
Procesamiento de productos		X		
Comercialización	X	X		
Otras				
<b>GANADO MENOR</b>				
Alimentación		X		
Reproducción/producción		X		
Sanidad Animal	x	X		
Comercialización	X	X		
Otras				
OBSERVACIONES:				
participan los 3				

## Sistemas Agroforestales con Cacao existentes

Lote	Variedad	No. Arboles	Área (Mz)	Edad Plantación	Rendimiento x Mz.
1. El Balsamito	Criollo y mejorado	100	¼ todo	4 años produce/2 años pequeños.	40 lb en este año.
OBSERVACIONES: -2 plantaciones de cacao. Una produciendo y la otra pequeña					

1. Tiene conocimientos de manejo de Cacao como sistema agroforestal?      SI                      NO

Ha recibido capacitaciones?      SI                      NO                      x

En caso que si, de que institución?

En que temas?

En que temas necesita Capacitación/Reforzamiento?      Manejo, plagas y enfermedades

Como establecer pasto mejorado, ganado enfermedades.

2. Tiene vivero de cacao?

LOTE/PROPIEDAD	SI	NO	VARIEDAD	CANTIDAD DE PLANTAS

3. Tipo de manejo le da al cacao?: Describa las actividades principales y tiempos de aplicación.

Limpia, cortar ramas malas, podar.

---

4. Está asociado a un centro de acopio de cacao?

---

5. Donde vende la producción?

Consumo y a veces a los vecino.

---

6. Con que especies vegetales lo tiene asociado?

Aguacate, mango, pera, tamarindo, pijibay, naranja, guanábana, café

---

7. Qué tipo de enfermedad atacan al cacao?

Pueden describir pero no lo conocen.

---

8. Qué medidas ha tomado para evitar la propagación de enfermedades, para prevención y para el control?

Cortar el fruto y votarlos.

---

9. Elabora abonos orgánicos? Cuáles?

Abono verde (fríjol abono).

---

### **La Ganadería**

Propósito de la producción: Leche \_\_\_\_x\_\_\_\_ Carne\_\_\_\_ Doble propósito: \_\_\_\_.

Inventario de ganado: Total de cabezas: 5 + 1 caballo.

Registros productivos y reproductivos. Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

Inventario del Hato

Movimiento del Hato Retrospectivo 200\_\_ - 201\_0

Categoría Animal	Inv. Inicial		Nacimien tos		Compra s		Ventas		Muertes		Inv. Final	
	CAB	VAL	CA B	VA L	CA B	V A L	C A B	VA L	C A B	VAL	CAB	VAL
Vacas	2	4,000									2	8,000
Vaquillas	1	2,000									1	2,000
Repasto	1	2,500									1	2,500
Amanto	1	7,00									1	700
Caballo	1	1,500									1	1,500
Cerdo	3	3,00									3	300
Gallinas	15	100					6	100			21	2,100

CAB: Número de Cabezas VAL: Valor en córdobas total por categoría, Categoría: refiere a novillos, vaquillas, mulas, y otros

Valor Inicial del Hato C\$ \_\_\_\_\_

Valor Final del Hato C\$ 17,100 \_\_\_\_\_

Diferencia C\$ \_\_\_\_\_

### PASTOS

Manejo de pastos:

- Tipo de pasto Natural: \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ Mejorado \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_
- Número de potreros : \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ Tamaño promedio de potreros 1 ¾ 4.5
- Días de permanencia del ganado en cada potrero: 20 días. \_\_\_\_\_
- Días de descanso de cada potrero: \_\_\_\_\_ 80 \_\_\_\_\_
- Producción de semilla de pasto: Si \_\_\_\_\_ No x \_\_\_\_\_

### ALIMENTACIÓN:

**En época lluviosa:**

- Pastoreo: SI x \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- Forraje de corte: SI \_\_\_\_\_ No x \_\_\_\_\_
- Alimentación complementaria: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- Suplementación con sales minerales: SI x \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

### En época seca:

- Pastoreo: SI \_\_\_\_\_x\_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- Forraje de corte: SI \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_x\_\_\_\_\_
- Alimentación complementaria: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- Suplementación con sales minerales: SI \_\_\_\_\_x\_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

### Alquiler de potreros

- Donde alquila: \_\_\_\_\_
- Para cuantas cabezas: \_\_\_\_\_
- Área alquilada \_\_\_\_\_
- Cuanto tiempo alquila \_\_\_\_\_
- En que meses del año? \_\_\_\_\_
- Precio por animal/Mz. alquilada? \_\_\_\_\_
- Hace cuantos años alquila potreo? \_\_\_\_\_
- Describa porque se da el alquiler de potreros: \_\_\_\_\_

### Manejo del hato

Tipo de destete (meses): Obligatorio \_\_\_\_\_; Natural \_\_\_\_\_x\_\_\_\_\_

Tipo de ordeño: con ternero \_\_x\_\_ sin ternero\_\_ Frecuencia de ordeño 1 / día \_\_\_\_

Destino de los machos destetados. Comercio

Sistemas de amamanto:

Edad de incorporación de vaquillas: 2- 2.5 ; Peso Promedio: 136.36-181.81 kl

## Reproducción

Tipo de monta: Natural \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ Inseminación Art. \_\_\_\_\_

Acerca del Toro:

Raza	Edad	Peso	Años de uso	Origen	Tipo de vacas que cubre	No de vacas que cubre

No tiene semental buscar semental m

Le da un manejo particular a los sementales con respecto al resto del hato: \_\_\_\_\_

Igual a todo el lote \_\_\_\_\_

## PRODUCCIÓN

### Producción Lechera

Período	No. Promedio de vacas ordeñadas	Producción promedio por vaca	Producción total	No. Ordeños/día
Invierno	1	7 litros	7	
Verano	2	3-5	6-10	
TOTAL AÑO	3	3,630 litros	4,356	
OBSERVACIONES: Actualmente ordeña solo 1 invierno				

### Producción de carne

Descripción	Fecha	Cantidad	U/M	Destino		Precio
				Venta	Consumo	
OBSERVACIONES: No maneja.						

## Inventario de Producción en finca

RUBRO	Área (mz)	PRODUCCION			Rendimiento por mz, Pastoreos x año	DESTINO		Precio y unidad	Tiempo de Venta
		Primera	Postera	Apante		Consumo	Venta		
Superficie total									
Área agrícola:									
Frijol	½				12	X	x	5,00	Marz-abr
Millón									
Maíz	1 ½				35	-		2,70	Abril
Arroz	1/14	-			10	-		2,00	Oct.
Yuca	1/14	-				-			
Malanga		-							
Quequiste	½ / 4	-				-			
Café	½ 4	-			70	-			
Cacao	¼	-			40	-	-	15 lb.	Oct-3n
Otro									
Musáceas:									
Área ganadera									
Pasto cultivado									
Pasto natural									
Tacotales									
Bosque denso									
Bosque ralo	¼	I				-	-	30 el 100	Todo el año
OBSERVACIONES: Este año no cautivaron arroz por la quema y empezaron muy rápido la lluvias Malanga tienen pocas, 100 matas, El café esta empezando a cosechar.									

### Características de la Producción en finca (Aplicar en cada Rubro productivo)

Cultivo: \_\_\_\_\_ Variedad: \_\_\_\_\_ Ciclo: \_\_\_\_\_

Actividad	Fecha de ejecución	Servicios		Insumos				Costos	
		Concepto	Costo	Producto	Dosis /Mz	Valor unitario	Costo	Total	Acumulado
<b>Pre siembra</b>	Noviembre	Chapia	8,00	Gramoxon Herbicida	1 litro	100	100	1,200	
		Quema	100		1 litro	100	100		
		Fumigar	100						
<b>Siembra</b>	Diciembre	Espaque	8,00					800	
<b>Manejo</b>	A mediado de diciembre.	Deshierba fumigar	4,00	Cipermetrina	½ litro	70	35	435	
<b>Cosecha</b>	Febrero								
<b>Poscosecha</b> 1.	Mayo	Abono	100 en 50 libra.					100	

Nota: En cada cultivo y/o rubro pecuario y forestal poner rendimientos especificando unidad de medida( qq/ Mz, litros/vaca, m3/Mz, etc).

## Área forestal

Mencione las principales especies de árboles que tiene en la finca

Madero negro, Macueli, cuscano, kerosín, bálsamo, guabo, comenegro, níspero, vaca maya, Guanacaste, guácimo.

Principales usos que le da a los árboles

Para la leña x Como prendedizo        Como sombra al ganado x

A la orilla de los ríos x Protegiendo ojos de agua x Para postes x

Para aserrar x Especifique cualquier otro Uso:       

Si tiene montaña en su finca cual es el área 1 Mz, tiene suficiente árboles en su finca o esta dispuesto a reforestarla un poco mas 1 Cuanta área de su finca esta dispuesto a reforestar toda la finca Mz.

Con que tipo de árboles Macueli, elequeme, genízaro, acassia, llamarada del bosque el uso que quiere es para cerca viva.

## ASPECTOS ECONÓMICO

### Estimado de gastos mensuales en la casa:

Salud 2,000, alimentación 600, escuela       , ropa 500 anual, Transporte: Semanal       ; Mensual 100; anual       

### Destino de la producción y su valorización

Productos	Destino	Cantidad	Precio Unitario	Producto Bruto
Maíz	Consumo	15	270	4,050
Frijol	c/v	2 / 10	500	6,000
Arroz	Consumo	5 / 5	200	2,000

**Otros costos de producción:**

Mantenimiento de finca (describa las actividades, costos, veces al año):

2 Veces al año 1,200, 1 rollo ,600, Grapas 3- 25 = 75

**Otros Ingresos**

Tipo	Monto (Especificar: Semanal, Mensual, Anual)
1.venta de servicios	
2.venta fuerza de trabajo	
<b>TOTAL</b>	

**Equipos y herramientas en la finca:**

Tipo	Precio nuevo	Vida útil	Valor Residual	Amortización anual
Machete	80	1 semana		
Lima	30	1 semana		
Coba	200	5 años		
Pala	120	3 años		
Martillo	100	3 años		
Bomba	1,200	5 años		
Piocha	200	6 años		
<b>TOTAL</b>	<b>1,930</b>			

Margen Neto de la finca = Margen Bruto – Amortizaciones

Margen Neto de la finca: \_\_\_\_\_ C\$

**Racionalidad** Qué objetivos se plantea usted para mejorar su situación económica, técnica y de su familia

manejar bien la plantación de cacao, establecer pasto mejorado, comprar ganado.

Tiene objetivos de invertir para mejorar el hato, los cultivos, conservar su suelo,  
SI \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Qué planes tiene para mejorar su finca: El ganado lechero pero no hay reales, tener más área para cosechar, poner cerca viva.

### **Estrategias Productivas**

Hace cinco años a que cultivos se dedicaba: A los mismos

Si ha cambiado sus cultivos díganos porque \_\_\_\_

Que problemas tenía antes con sus cultivos ahora afectan mucha plaga el frijol y requemo.

Como resuelve usted sus principales problemas productivos

Cultivo: solución o plagas por productos Químicos, Ganadería: Solución Veterinaria.