



UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE  
URACCAN

Tesis

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD EL  
ROSARIO, ROSITA- RAAN

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

AUTORES: Lic. Maria Antonia Ríos Torres  
MSc. Arcenio García Granados

TUTORA: Msc. Maria Elena Quintanilla

Siuna, RAAN, Febrero del 2011



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

**TESIS**

**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD  
EL ROSARIO, ROSITA- RAAN**

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

**AUTORES:** Lic. María Antonia Ríos Torres  
MSc. Arcenio García Granados

**TUTORA:** Msc. María Elena Quintanilla

**Siuna, RAAN, Febrero del 2011**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Cooperación Suiza  
en América Central**



**Save the Children®**

## **SIGLAS/ABREVIACIONES UTILIZADAS**

- BRILOR : Brigada Local de Rescate
- COLOPRED : Comité Local para la Prevención, Mitigación y Atención a Desastres
- COMUCOR : Cooperativa Multisectorial Cacaoteros Orgánicos de Rosita
- FADCANIC : Fundación para el Desarrollo de la Autonomía de la Costa Caribe Nicaragüense
- GPC : Gabinete del Poder Ciudadano
- INAFOR : Instituto Nacional Forestal
- MAGFOR : Ministerio Agropecuario y Forestal
- MAPIINICSA: Maderas Preciosas e Industriales de Nicaragua S.A
- MINED : Ministerio de Educación
- MINSA : Ministerio de Salud
- ONUDI : Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
- PIMM : Plan de Inversiones Municipal Multianual
- SIG : Sistema de Información Geográfica
- SIGER : Sistema de Gestión de Riesgo (software)
- UNAG : Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos

## **ÍNDICE**

<b>I.</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>Objetivos</b>	<b>3</b>
<b>III.</b>	<b>Caracterización de la comunidad.</b>	<b>4</b>
<b>IV.</b>	<b>Metodología</b>	<b>18</b>
<b>V.</b>	<b>Construcción de escenarios</b>	<b>21</b>
<b>VI.</b>	<b>Análisis de los sectores de desarrollo</b>	<b>29</b>
<b>VII.</b>	<b>Inventario de recursos físicos y humanos en la comunidad.</b>	<b>31</b>
<b>VIII.</b>	<b>Identificación de medidas integrales para la comunidad por cada escenario construido</b>	<b>36</b>
<b>IX.</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>39</b>
<b>X.</b>	<b>Propuesta del plan de emergencia comunitario</b>	<b>42</b>
<b>XI.</b>	<b>Bibliografía.</b>	<b>60</b>
<b>XII.</b>	<b>Anexos</b>	<b>61</b>

## INDICE DE MAPAS, TABLAS Y ANEXOS

<b>Tabla #1.</b> Datos poblacionales por rango de edades	4
<b>Tabla #2.</b> Organización social – Junta Directiva	5
<b>Tabla #3.</b> Producción agrícola	6
<b>Tabla #4.</b> Ganadería mayor y menor	7
<b>Mapa #1.</b> Viviendas	9
<b>Mapa #2.</b> Vías de acceso terrestre, acuática y aérea a la comunidad	12
<b>Mapa #3.</b> Localización comunidad el Rosario	15
<b>Tabla #5.</b> Amenazas y vulnerabilidades	21
<b>Mapa #4.</b> Micro localización de áreas con riesgo de inundación comunidad el Rosario	22
<b>Mapa #5.</b> Mapa de riesgo de incendios	23
<b>Tabla #6.</b> Identificación de medidas integrales para la comunidad	36
<b>Tabla #. 7.</b> COLOPRED El Rosario	44
<b>Tabla #8.</b> Actividades del plan de emergencia	54
<b>Anexo 1. Mapa #6.</b> Mapa de precipitaciones anuales	
<b>Anexo 2. Mapa #7.</b> Mapa de elevación. Comunidad el Rosario	
<b>Anexo 3.</b> Formato de SIGER	
<b>Anexo 4.</b> Glosario	
<b>Anexo 5.</b> Simbología	

## **I. INTRODUCCIÓN**

Los nuevos enfoques del desarrollo municipal y regional de Nicaragua, han permitido enriquecer los procesos de planeamiento y acondicionamiento local, esto a partir de la generación de nuevos marcos normativos que incorporan tanto métodos de gestión del desarrollo como los Planes concertados de desarrollo, sistemas de gestión ambiental, planes de acondicionamiento del territorio, planes urbanos, planes rurales, entre otros.

Cualquiera sea el modelo de planificación que se utilice, se debe considerar que la Gestión de Riesgo, es fundamental para el proceso de planificación y toma de decisiones, ya que les permite a los actores locales y sectores sociales analizar su entorno, no solo para conocerlo sino para la toma eficientes decisiones para impulsar modelos de desarrollo comunitario que permitan prevenir, mitigar o reducir los riesgos existentes y por ende contribuir al buen vivir de los y las pobladores.

Es importante destacar que los procesos de planificación y desarrollo basados en la gestión del riesgo deben partir de la definición de procesos organizativos, la construcción de escenarios de riesgo, enfatizando la promoción de cambios de actitudes en los y las comunitarios mediante procesos de sensibilización que permiten a los y las comunitarios impulsar el desarrollo del capital humano, social y cultural en sus comunidades.

El presente plan integral es una herramienta necesaria para que la comunidad defina las pautas a seguir ante las amenazas naturales o socio natural, a los que frecuentemente se enfrentan, además sirve al gobierno municipal porque de forma anticipada se conocen los

riesgos y vulnerabilidades, así como las medidas sugeridas que pueden contribuir a prevenir el riesgo en dicha comunidad.

Se definió como sitio de estudio la comunidad El Rosario, una de las comunidades que se localiza en el área correspondiente a la microcuenca del Kukalaya, ésta comunidad presenta un alto nivel de pobreza agudizada por el impacto del huracán Félix. El plan integral de El Rosario no solo va a permitir dimensionar las necesidades y demandas de los comunitarios, sino plantear algunos mecanismos para disminuir la situación de riesgo que actualmente se vive en la comunidad y permitir a los comunitarios priorizar las problemáticas que requieren una atención más inmediata y junto a las organizaciones e instituciones presentes en el territorio buscar soluciones viables, que permitan a los comunitarios una mejor calidad de vida.

## **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 que contribuyan a la reducción de las vulnerabilidades y a la promoción del desarrollo integral de la comunidad El Rosario.

### **Objetivos Específicos.**

- 1) Elaborar un diagnóstico de la comunidad, de su problemática y prioridades, complementando con la construcción de los escenarios de riesgos.
  
- 2) Construir un plan integral, articulado al Plan de Desarrollo Municipal, con proyectos más ajustados y con el análisis de riesgo.

### III. CARACTERIZACIÓN DE LA COMUNIDAD.

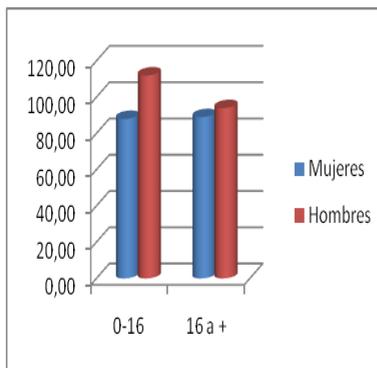
#### SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

##### a) Socio demográficos

##### ❖ Población

La comunidad tiene una población de 383 habitantes de los cuales el 46.21% pertenecen al sexo femenino y el 53.79% son del sexo masculino.

Su población está conformada mayoritariamente por la etnia Mestiza y el 63% corresponde a menores de 16 años.



**Gráfico #1.** Desagregación genérica de la población

**Tabla. #1.** Datos poblacionales por rango de edades

N.º	Comunidad	Familias	Población	Mujeres	Varones	Mujeres			Varones		
						0-5	06-15	16 a +	0-5	06-15	16 a +
1	El Rosario Kukalaya	84	383	177	206	34	54	89	45	67	94

**Fuente:** Base de datos Ordenamiento Territorial. Alcaldía Rosita

##### ❖ Organización

La comunidad dentro de su estructura organizativa tiene una Junta directiva comunal, la cual está integrada de la siguiente manera:

**Tabla #2.** Organización social – Junta Directiva

Nombre y apellido	No. Cédula	Cargo
Marco Antonio Gonzales	612-050471-0000U	Presidente
Gregorio Jirón	610-241277-0005B	Vicepresidente
Judeysi Chavarria G.		Secretaria
Santos López Quintero	612-250583-0003R	Tesorero
Omar Granado Mendoza	611-260488-0000F	Fiscal
Daniel Salgado Martinez		Vocal

**Fuente:** Propia mediante entrevistas (2011)

Dicha Junta directiva fue elegida por la Asamblea comunitaria, que es la máxima autoridad de la comunidad, sin embargo se designa la Junta directiva que tienen un carácter más ejecutivo, su función principal es realizar gestiones ante las autoridades municipales, instituciones y organismos que pueden contribuir al desarrollo de la comunidad, satisfaciendo demandas que la comunidad plantea.

Existe un GPC, coordinado por una mujer, en este gabinete están integradas las secretarías de: educación, salud, producción, mujer, deporte.

## ❖ Religión

En la comunidad existe una capilla católica, así como una iglesia evangélica a la cual pertenece aproximadamente un 60% de la población. En ambas denominaciones los comunitarios se reúnen los días domingos en la mañana.

## ❖ *Actividades económicas*

### **Agricultura**

Generalmente los habitantes practican la agricultura tradicional, que consiste en la siembra de granos básicos (arroz, maíz y frijoles, raíces, tubérculos, malanga, yuca y bananos). La producción agrícola es de bajo rendimiento por la poca fertilidad de los suelos y los terrenos poco aptos para cultivos debido a que son de vocación forestal.

**Tabla #3.** Producción agrícola

<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN ÁREA SEMBRADA</b>				
Maíz (Ha)	Arroz (Ha)	Frijol (Ha)	Musáceas (Ha)	Raíces y tubérculos (Ha)
135.25	59.25	118.50	21.00	75.83

**Fuente:** Base de datos Ordenamiento Territorial. Alcaldía Rosita

### **Actividad forestal**

Debido a que en el límite de la comunidad El Rosario, se encuentra instalada la Empresa MAPIINICSA, algunos comunitarios trabajan en la empresa y otros venden madera en pie a la misma. Existe un reducido grupo que está aprovechando los restos de madera tumbada por el huracán Félix y vendiéndola a madereros independientes.

### **Comercio.**

La actividad comercial que se centra especialmente en el recurso forestal, la venta de productos agrícolas es mínima ya se los niveles productivos son bajos y se produce básicamente para el autoconsumo. Ocasionalmente tienen que comercializar parte de la poca producción para la obtención de otras necesidades básicas del hogar.

Esto los lleva a trasladar a la cabecera municipal de Rosita los productos que son vendidos a costos bajos, aunque con la apertura de un mercado campesino financiado por ONUDI y ejecutado por la UNAG, se está tratando de que los productores vendan de forma directa sus productos, de forma que les permita eliminar la intermediación y obtener mayores beneficios.

### **Actividades de Patio**

La práctica de crianza de animales y aves domesticas es baja, según el censo realizado se encontró que en toda la comunidad solo existen las siguientes cantidades.

**Tabla #4.** Ganadería mayor y menor

<b>ANIMALES DE CRIANZA (unidades)</b>			
Bovino (cabezas)	Equinos	Porcinos	Aves (Gallinas)
168	43	87	711

**Fuente:** Base de datos Ordenamiento Territorial. Alcaldía Rosita

Existen pocas especies de árboles frutales en los patios, generalmente encontramos limón agrio y árboles de coco que son destinados para el autoconsumo familiar.

### **Empleo**

La mayoría de nuestra población en edad de trabajar no cuenta con un empleo fijo o empleo formal, todos dependen de trabajos por cuenta propia tales como labores agrícolas, en la empresa forestal MAPIINICSA o en el aprovechamiento de madera.

Dentro de las principales actividades que realiza la población económicamente activa están:

- Agricultura
- Actividad forestal
- Labores domésticas
- Maestros

La comunidad El Rosario, se puede afirmar que es una comunidad que se ubica en la categoría de pobreza extrema, porque no satisface criterios fundamentales (calidad de la infraestructura de viviendas, agua potable, energía eléctrica, entre otros) que ayudan a definir una mejor calidad de vida.

### **❖ Acceso a servicios básicos**

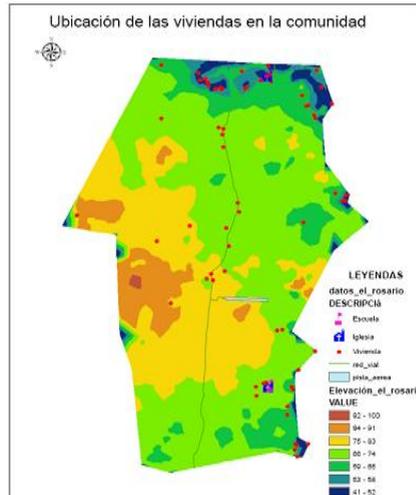
#### **Vivienda**

La infraestructura tradicional de viviendas de la comunidad, es elaborada con materiales de la región los cuales incluyen de maderas, ripios y muy poco bambú. La madera puede ser tanto en rollo mediana como aserrada, con la cual se conforman las paredes y el otro tipo de

material utilizado es la palma, zinc y plástico en los techos.

Según la observación del estado físico de la vivienda, se puede decir que el 54% está en mal estado, el 42% en regular estado y tan solo el 4% se encuentran en buenas condiciones.

Los materiales de construcción de las viviendas son: 60 de madera, 2 de ripios y 1 de bambú El techo, 33 son de zinc, 25 de hojas, 3 de tejas y madera y 2 con techos de plásticos. La mayoría son de piso de suelo equivalente al 78% y 22 de madera, no existen viviendas con pisos de concretos.



Mapa #1. Viviendas

## **Comunicaciones**

La población no tiene acceso a las comunicaciones por telefonía convencional. Algunos comunitarios disponen de teléfonos celulares que solo pueden ser utilizados fuera de la comunidad porque en ella no existe señal de telefonía celular.

En casos de emergencia los pobladores acuden a las instalaciones de MAPIINICSA, que tienen acceso a telefonía satelital, especialmente cuando necesitan reportar la ocurrencia de incendios en la comunidad o ante la necesidad de traslado de pacientes graves para los cuales requieren del servicio de la ambulancia.

Otra forma de comunicarse es a través de avisos o mensajes en las radio emisoras del municipio de Rosita: Radio Rosita, Radio JC, Radio URACCAN.

## **Agua y saneamiento**

### **Agua**

El agua es un elemento fundamental para la vida y la disposición de este vital líquido para los comunitarios es escasa. El huracán Félix que provocó un alto daño al ecosistema, una parte de la madera tumbada fue aprovechada por la empresa MAPIINICSA, que en la construcción de las vías de acceso para la extracción de la madera, realizó filtros que estancaron las aguas de pequeños y medianos ríos, esto generó contaminación de las aguas.

Las familias que se ubican en el extremo norte de la comunidad tienen acceso al agua del río Kukalaya durante todo el año, aunque expresan que en la época seca disminuye el caudal hasta convertirse en un pequeño riachuelo.

Las familias que se ubican en la parte sur y oeste, se ven obligadas a hacer uso de las aguas estancadas para lavar ropa y bañarse, el agua para consumo lo adquieren en pequeños criques o pozos que hacen a orillas de los ríos que se han ido secando por los filtros que la empresa instaló.

En la comunidad no existen pozos comunales y esta es una de las principales demandas que han hecho al gobierno municipal a partir del año 2009 que ocurrió un brote de enfermedades diarreico-intestinales que afectó casi a toda la población, especialmente los niños, en esta ocasión el MINSA delegó una brigada para la atención y

la Unidad Ambiental de la Alcaldía hizo una inspección para ver la situación de contaminación de las agua.

En las visitas que se realizó se pudo verificar que estas familias no hacen uso de métodos para la purificación del agua y hasta la fecha no se conoce de ningún esfuerzo de las organizaciones e instituciones presentes en el territorio que haya ejecutado proyectos de agua y saneamiento en dicha comunidad.

### **Letrinas**

En esta comunidad, uno de los factores que inciden en la contaminación es la falta de letrinas, de las 63 viviendas existentes solo el 10% tienen letrinas que se encuentran en condiciones de deterioro. El resto de las familias consultadas expresaron hacer sus necesidades al aire libre, en el monte, cercano al río, cuando se bañan.

Esta práctica genera insalubridad, por lo cual se puede afirmar que no solo contamina el medio ambiente sino es un factor que contribuye al desarrollo de las enfermedades diarreicas que de forma frecuente presentan los niños de la comunidad.

En la comunidad se carece de los servicios de energía eléctrica, agua potable y telefonía, las familias hacen uso de velas y candiles para la iluminación, lo cual representa un riesgo porque la mayoría de las viviendas son de ripios de madera y hoja o plástico.

### **Transporte**

El servicio de transporte público no cubre la ruta hasta la comunidad del Rosario, los permisos de operación tienen definido su origen y destino de Rosita a la comunidad El

Black, recientemente MAPIINICSA aperturó una carretera hacia el cerro Wacambay, dicha carretera pasa por la comunidad el Rosario, por lo cual los transportistas han solicitado permiso a la alcaldía para ampliar su cobertura.

▪ **Horario de Transporte**

Urbano colectivo.

06:00 am Rosita – El Black.

11:30 am El Black – Rosita.

11:30 am Rosita – El Black

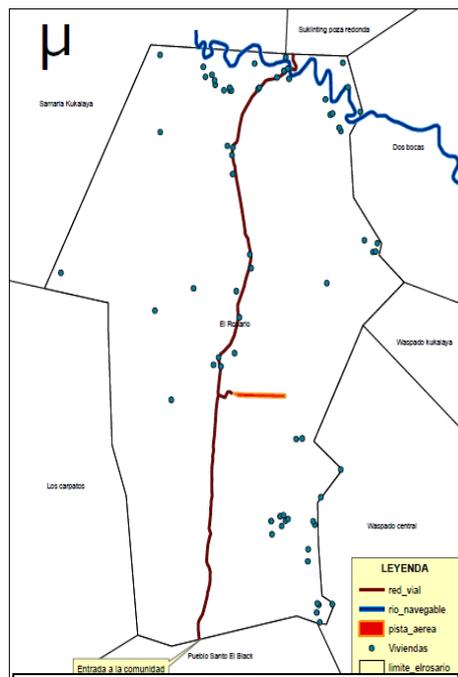
15:00 pm El Black – Rosita.

15:00 pm Rosita – El Black

El costo del pasaje es de C\$ 50.00 a Rosita.

El valor del taxi desde Rosita hacia la comunidad es de 300 córdobas en el día. En la noche puede llegar costar hasta 500 córdobas por los riesgos que implica.

ACCESO A LA COMUNIDAD EL ROSARIO KUKALAYA



**Mapa #2.** Vías de acceso terrestre, acuática y aérea a la comunidad el Rosario

La empresa MAPIINICSA, construyó una pista aérea en la comunidad, la cual es utilizada para las gestiones propias de la empresa, sin embargo está en mejores condiciones que la pista de aterrizaje utilizada diariamente por la costeña en el municipio de Rosita.

## **Educación**

Desde el año 2006, los comunitarios iniciaron la gestión ante el ministerio de educación para la apertura de una escuela debido a la cantidad de niños en edad escolar que no tenía acceso a educación, en el año 2007 el MINED les asignó una docente y los comunitarios hicieron una pequeña escuela de madera y zinc, en la cual se brinda solo los primeros grados de primaria (desde preescolar hasta cuarto grado).

Para el año lectivo 2011, los comunitarios están gestionando que se les asigne una docente más porque la actual no logra brindar atención a la demanda de estudiantes. Los comunitarios ubicados en el extremo sur de la comunidad están solicitando se les apoye con la docente y materiales (Zinc, clavos y combustible) para la apertura de otra escuela, disponen de una prematricula de 47 niños y niñas y expresan que a los niños se les dificulta trasladarse a donde se ubica la escuela actualmente porque ésta se localiza a mas de una hora de camino.

## **Salud**

La población recibe el servicio de salud en el puesto ubicado en Risco de Oro, que se localiza aproximadamente a unos 8 kms de la comunidad. En dicho puesto de salud atiende una enfermera, cuando el MINSA dispone de suficiente personal médico, envían un medico general a brindar atención en el puesto de salud.

### **Principales enfermedades que afectan a los y las comunitarios.**

- ✓ Enfermedad Diarreica aguda
- ✓ Infección de vías Respiratorias

- ✓ Parasitosis
- ✓ Dolor de espaldas
- ✓ Cefalea

Con respecto al traslado de los pacientes en la comunidad se tiene la dificultad de no existir ningún medio de transporte para los traslados de urgencia, por lo que se hace necesario gestionar el envío de ambulancias desde Rosita.

Es importante señalar que no existe presencia de programas de salud por parte del ministerio de salud, ni para los casos de la erradicación de la malaria u otras enfermedades que puedan ser provocadas por zancudos y mosquitos.

Funcionarios del MINSA o doctores visitan la comunidad dos veces al año, generalmente cuando se realiza la jornada de vacunación o cuando hay reportes de brotes de enfermedades diarreicas.

## **B) SITUACIÓN MEDIO AMBIENTAL**

### **❖ Ubicación geográfica**

La comunidad de El Rosario Kukalaya se encuentra en el municipio de Rosita al noreste de la cabecera municipal, a una distancia de 39.8 Km. Siguiendo la carretera de la comunidad El Black.

La comunidad tiene una extensión territorial de 3152.04 hectáreas, equivalentes a 34.52 kilómetros cuadrados. El tramo de carretera que cruza la comunidad tiene una longitud de 9.12 Km. desde la empresa MAPINICSA hasta el río Kukalaya. Los límites de la comunidad son:

**Norte:** Las comunidades de Samaria Kukalaya y Suklinting poza redonda

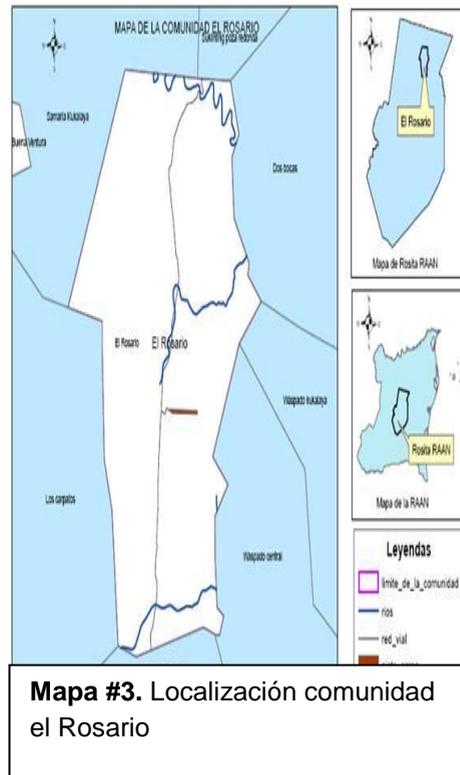
**Sur:** La comunidad El black pueblo Santo

**Este:** Las comunidades Dos bocas, Waspado central, Waspado Kukalaya

**Oeste:** Las comunidades de Los Cárpatos y Samaria kukalaya.

### Clima

El clima en la comunidad el Rosario es el que predomina en el municipio de Rosita, que se encuentra en una zona climática de tipo monzónico tropical (Am), predominante en la llanura de las Regiones Autónomas del Atlántico, que va desde Boca de Sábalo (Río San Juan) extendiéndose hacia El Tuma–La Dalia, Bonanza y Cabo Gracias a Dios, luego bordea la faja costera al Mar Caribe hasta el Municipio de Bluefields. En el territorio del municipio de Rosita no existe estación meteorológica que garantice con exactitud los datos climatológicos.



## Precipitaciones

La mayor parte del territorio municipal tiene precipitaciones mayores a los 3000 mm de lluvia anual, sin embargo en cierta parte del territorio municipal las precipitaciones son entre 2600 a 3000 mm promedio por año. El período lluvioso es normalmente de 9 a 10 meses, los meses de máxima precipitación son junio y julio, enero y febrero son los meses de menor precipitación y los meses secos son marzo y abril.

Durante los últimos años, debido al despale y al fenómeno 'El Niño' se han experimentado cambios en el régimen de precipitaciones que han causado verdaderas sequías. (Ver anexo 1. Mapa #6)

## Temperatura

La temperatura es variada, las temperaturas mínimas se encuentran en los rangos de 24° C a 26° C y las máximas de 28° C a 32° C. Los meses con temperaturas superiores a los promedios son de abril a septiembre y los menos calurosos son el mes de diciembre y enero, la humedad relativa varía del 81 al 89 %; los vientos predominantes son del Este - Noroeste con una velocidad de 4-7 metros por segundo.

## Recursos hídricos

La comunidad el Rosario se encuentra en la cuenca hidrológica del río Kukalaya (3,753 km<sup>2</sup>). El cual es uno de los ríos más importantes y caudalosos de esta cuenca.



**Foto #1.** Río Kukalaya. Arcenio García. 24/01/11

Otro río con caudal permanente es el río el Rosario que atraviesa la comunidad y que es tributario del río kukalaya. Sin embargo la comunidad no cuenta con suficientes fuentes de aguas naturales y se abastece de pequeños pozos cavados a mano a la orilla de los cauces naturales.

En este sector el río kukalaya mantiene caudal permanente, lo cual permite múltiples usos, desde el punto de vista doméstico hasta la utilización de su caudal como vía de comunicación fluvial aprovechada por los riveros asentados en la cercanía.

### **Altitud de la comunidad**

La comunidad no cuenta con grandes pendientes y las áreas elevadas se encuentran al oeste y las áreas más bajas de la comunidad se encuentran al norte y al este. Las elevaciones, más frecuentes están entre los 66 y 83 metros sobre el nivel del mar. (Ver anexo 2. Mapa #7)

## **IV. METODOLOGÍA**

El proceso de construcción del presente Plan Integral, está enfocado en el paradigma crítico, donde se plantean las pautas del conocimiento sobre sus condiciones sociales que de alguna forma determinan su forma de vivir y pensar de forma que este conocimiento ayude a los comunitarios a tener una mejor comprensión de su realidad, para iniciar las pautas que les permitan cambiar su condición de vida.

Para la elaboración del presente plan se plantean tres fases:

### **Fase I. Organizativo**

Se definió el equipo coordinador integrado por dos funcionarios de la Alcaldía de Rosita que participan en el postgrado. Posteriormente se realizó una reunión preliminar con el presidente de la Junta Directiva Comunal y la Coordinadora de Gabinete del poder ciudadano donde se les explicó sobre la importancia de la formulación del Plan integral para la comunidad.

Luego se programó la realización de una asamblea con los comunitarios, así como la definición de las rutas para la gira de campo que se realizaría. Se diseñaron los instrumentos que se iban a aplicar.

Se procedió a recopilar y seleccionar la información existente sobre la comunidad, de la cual se dispone gracias al trabajo del Equipo de Ordenamiento Territorial que realizó el levantamiento de la base de datos de la zona.

## **Fase II. Trabajo de campo**

Se realizó una asamblea comunitaria donde la población planteó las principales necesidades y demandas, así como las principales amenazas tanto de tipo natural como socio natural a las que los comunitarios están expuestos.

Se realizaron dos giras de campos, acompañados por los líderes comunitarios, para observar, verificar y tipificar los diferentes sitios de riesgo que constituyen amenazas para la comunidad. Se hizo uso de la herramienta **SIGER** para poder determinar el grado de riesgo que enfrenta la comunidad.

En la asamblea mediante lluvia de ideas y trabajos grupales, se obtuvo información sobre amenazas a las que se han visto expuestos los comunitarios en los últimos años y las formas en que estas han sido enfrentadas.

Además se realizó entrevistas tanto a los principales líderes de la comunidad, como a los miembros de la Junta Directiva y GPC, además de los líderes religiosos.

Posteriormente se procedió a la elaboración del documento, haciendo uso de los programas Word y Excel, para la presentación de la información en texto y tablas.

## **Fase III. Trabajo de gabinete**

Antes de iniciar el trabajo de campo, se obtuvo el mapa de la comunidad y se procedió a revisar las áreas que fueron más afectadas por el huracán Félix, así como las áreas que fueron afectadas por las inundaciones

provocadas por la tormenta tropical IDA el 04 de noviembre del 2009.

Con la información generada de la asamblea, las entrevistas y la gira de campo, se procedió a realizar el diagnóstico de la comunidad, así como análisis sobre los peligros y amenazas que enfrenta la comunidad, los sitios críticos existentes, para plantear alternativas de solución que contribuyan a la mitigación y prevención de desastres.

Se procedió a la elaboración del mapa de amenazas que fueron detectadas en la comunidad, así como el diseño de una propuesta de zonificación, que permite cuantificar las áreas con uso inadecuado del suelo, así como las que están expuestas a diferentes amenazas como inundación, además señalan las áreas más probables para la expansión territorial. Para el diseño de estos mapas se utilizaron software para Sistema de Información Geográfico (SIG) como ArcView. Posteriormente se trabajó una propuesta que refleja las principales amenazas o riesgos, las medidas, acciones y recomendaciones para los sitios críticos, 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.

Además es importante mencionar que la información generada en el presente Plan Integral se va a incorporar en el Sistema de Planificación Municipal, procediendo a integrar en el PIMM 2010-2014 las demandas priorizadas por la comunidad.

## V. CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS

Mediante la presente matriz se hace un análisis de las principales amenazas y vulnerabilidades que presenta la comunidad.

**Tabla #5.** Amenazas y vulnerabilidades

Nº	Amenazas	Vulnerabilidades	Nivel de riesgo		
			Bajo	Medio	Alto
1	Inundaciones	Ubicación de las viviendas, tipo de infraestructura			X
2	Incendios forestales	Inexistencia de fuentes de abastecimiento de agua, no disponen de los instrumentos necesarios para que la brigada haga el control de incendios. Pocos recursos humanos capacitados. Gran cantidad de madera tumbada por el Félix.			X
3	Huracanes	Mala calidad de las viviendas, no existen centros de albergues			X
4	Contaminación del agua	Elaboración de filtros que impiden el flujo normal de las aguas,		X	
		Riesgo global			X

Fuente: Elaboración Propia 2011.

## A) AMENAZAS

Las amenazas naturales que pueden afectar a la comunidad El Rosario tienen que ver con los fenómenos hidrometeorológicos, tales como: tormentas tropicales o huracanes que durante la temporada de invierno tienen mayor incidencia en esta zona del país, de las cuales se desprenden otros efectos que pueden causar daño al medio ambiente y las familias que lo habitan.

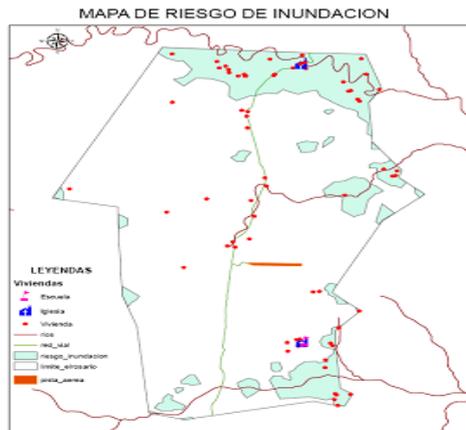
Otro efecto originado por las acciones del ser humano es la contaminación que ha venido afectando a todo el manto acuífero y los sistemas naturales, especialmente porque en esa zona se explotan los recursos forestales.

Las amenazas identificadas en la comunidad según el orden de mayor probabilidad de originar daños son:

### ❖ **Inundaciones.**

Las inundaciones se producen por las altas precipitaciones lluviosas durante la época de invierno, esto ocasiona que haya aumento del caudal del río Kukalaya y exponga a riesgo de inundaciones a los habitantes que están ubicados en el área cercana al río.

Esta comunidad fue afectada por inundaciones provocadas por el huracán Félix, en septiembre del 2007, en el mes de noviembre del



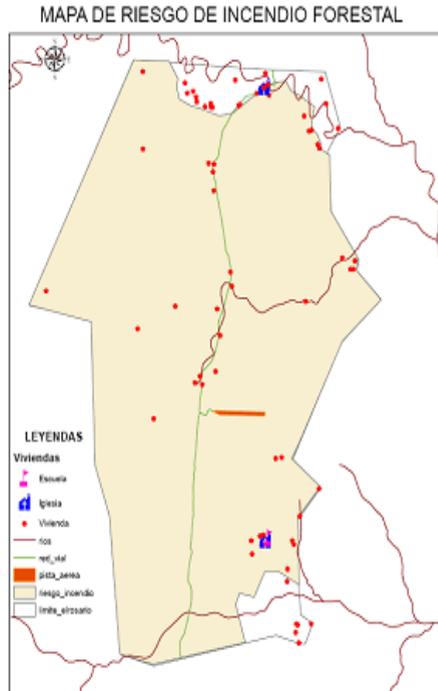
**Mapa #4.** Micro localización de áreas con riesgo de inundación comunidad el Rosario

2009 nuevamente ocurrió una inundación provocada por el huracán Ida, que generó daños a las viviendas localizadas en la rivera del río.

### ❖ Incendios forestales

La zona donde se ubica la comunidad El Rosario, se ha visto afectada por incendios forestales, debido a la explotación irracional del recurso forestal, se ha ido cambiando el uso del suelo y luego el aprovechamiento del recurso forestal, los comunitarios convierten las áreas en zonas de cultivos agrícolas o pastizales para lo cual hacen uso de las quemas que al no ser reguladas incendian grandes extensiones del bosque latifoliado.

En el año 2007, durante la época de verano ocurrió uno de los más grandes incendios registrados en la zona de Risco de oro, zona a la que pertenece la comunidad del Rosario. Actualmente existe una amenaza potencial de incendios porque permanece tumbada una gran cantidad de madera por lo árboles derribados por el huracán Félix.



**Mapa #5.** Mapa de riesgo de incendios

## ❖ Huracanes

La comunidad se ha visto frecuentemente afectada por huracanes, que en la última década registran una periodicidad bianual. Siendo el huracán Félix ocurrido el 04 de septiembre del 2007, el que mayor daño ha causado al ecosistema, no solo por el número de personas que afectó, sino por los daños a la producción, flora y fauna silvestre, cuyos efectos se sienten en la actualidad. El huracán Ida ocurrido en Noviembre en el 2009, es el más reciente.

## ❖ Contaminación ambiental

Al analizar el proceso de contaminación que han sufrido las principales fuentes de agua por la actividad forestal, debido a que se ha cerrado el paso de las aguas con filtros para facilitar la extracción de madera vía terrestre. Al limitarse el flujo permanente de las aguas estas inician un proceso de descomposición y al ser consumidas por las personas provocan daños a la salud.



**Foto #2.** Aguas estancadas. Arcenio García. 24/01/11

Por la práctica de la agricultura migratoria se ha producido la pérdida de la cubierta vegetal que acelera el proceso de erosión y sedimentación ocasionando a la vez la contaminación de los cuerpos de aguas superficiales, lo que representa un serio peligro al ecosistema acuático.

Otro aspecto que aumenta el grado de contaminación es el fecalismo al aire libre, por carencia de letrinas para los núcleos familiares de la comunidad.

## **FACTORES DE VULNERABILIDAD:**

Al analizar las condiciones en que esta comunidad vive, por la carencia cobertura de los servicios y necesidades de los grupos familiares, nos damos cuenta que existe una serie de factores que inciden para que sean propensos a ser afectados por fenómenos naturales o las mismas acciones inadecuadas que el ser humano ha venido realizando, entre ellas podemos mencionar:

### **❖ Factores de vulnerabilidad Física**

En la comunidad El Rosario, existe un 60% de las viviendas que se localizan en áreas susceptibles a inundaciones, porque se localizan a orillas de los ríos Kukalaya y rio el Rosario, esto unido a la calidad de la infraestructuras las hacen sumamente vulnerables ante la ocurrencia de inundaciones y huracanes



**Foto #3.** Viviendas. J. Morales.  
04/02/11

Se determinó que existen 30 viviendas localizadas en la orilla del rio Kukalaya que frecuentemente son afectadas por la crecida del rio antes mencionado, llegando a afectar el área donde se ubica el centro escolar.

En el caso de los incendios forestales una vulnerabilidad que presenta la comunidad es que no dispone de los insumos y equipos necesarios para que las brigadas contra incendios realicen actividad contra incendio. El INAFOR capacitó una brigada en la Comunidad el Black donde participaron 10 personas, 4 de ellas de la comunidad El Rosario, pero el equipamiento fue asignado a la comunidad El Black.

#### ❖ **Factores de vulnerabilidad Ambiental:**

En la comunidad existen problemas de abastecimiento de agua, debido a que con la elaboración de los filtros para la extracción de la madera se obstruyó el flujo de las aguas por lo cual la población no dispone de agua apta para consumo humano y en caso de ocurrencia de un incendio se verían en serias dificultades para combatirlo.

Hay contaminación de las aguas del río por la presencia de sustancias provenientes de la actividad forestal, así como por la poca disponibilidad de letrinas que genera la práctica de fecalismo al aire libre que con las escorrentías son depositados en las aguas superficiales.

#### ❖ **Factores de vulnerabilidad Económico:**

Los niveles de pobreza de la población El Rosario son altos, lo cual puede observarse por las condiciones en que viven los pobladores, así como la accesibilidad a servicios básicos y acceso a empleo.

Además existen pocos organismos que impulsen programas y proyectos productivos en la comunidad, por lo cual las familias no tienen mucha oportunidad de incrementar su nivel de ingreso para satisfacer sus necesidades básicas.

Las condiciones económicas afectan directamente a la niñez y la adolescencia, ya que no se les puede brindar la adecuada alimentación, el acceso a la educación, atención médica y recreación.

#### ❖ **Factores de vulnerabilidad Social:**

La accesibilidad a la educación es limitada, existe solo una escuela cuya única docente atiende el multigrado, hay aproximadamente 47 niños que no tienen garantizado acceder a la educación en el año 2011.

Las condiciones de infraestructura de la escuela son deficientes, además ésta se localiza en un área susceptible a inundaciones, es necesario ampliar la cobertura de los servicios educativos.

## **ANÁLISIS DE RIESGO**

El análisis de riesgo, se efectuó con los fenómenos que con mayor frecuencia afectan a la comunidad.

### **Inundaciones**

Las inundaciones representan la principal amenaza de afectación a la población representando un estimado de 228 personas que habitan en las 38 viviendas (60%) que se ubican en la zona con riesgo de inundación. (Ver mapa #4)

Los fenómenos ocurridos con anterioridad muestran que las parcelas de cultivos que los comunitarios tienen cerca de la rivera del río, son con frecuencia arrasados cuando incrementa el nivel de las aguas.

### **Incendios forestales**

En el caso de los incendios forestales, el 100% de la comunidad presenta riesgos, ya que existe un gran cantidad de material inflamable (madera), debido a los arboles tumbados con el huracán Félix que no fueron aprovechados.

### **Huracanes**

Las experiencias recientes, con el huracán Félix muestran que aproximadamente un 80% de la población es vulnerable a este tipo de fenómenos debido principalmente a la calidad de las viviendas y a los materiales de construcción utilizados.

### **Contaminación**

Existe un alto nivel de contaminación de las aguas, la población no dispone de pozos que les permitan el acceso a agua apta para consumo humano, por ello la población presenta un alto índice de enfermedades diarreicas.

### **Sequías**

Este cambio climático ocasiona déficit de precipitación pluvial ocasionando efectos graves al sector agrícola y pecuario, ejemplo de este fenómeno es la sequía en el mes de diciembre del 2010 que ocasionó pérdida en la siembra de frijoles y maíz en menor escala.

Además este fenómeno ha ocasionado en la comunidad problemas para la obtención de agua para el consumo humano en algunos sectores, que además de estar contaminado el líquido vital se ha profundizado por los periodos largo sin precipitaciones en el territorio de la comunidad.

## **VI. ANÁLISIS DE LOS SECTORES DE DESARROLLO**

Los procesos de desarrollo pueden ser favorecidos u obstaculizados por factores de tipo natural o antropogénicos, por esto surge la necesidad de valorar desde el enfoque de riesgo los principales componentes del desarrollo.

### **Social**

La comunidad El Rosario, tiene una infraestructura mínima en educación, pero disponen de materiales y recursos que pueden ser aportados de manera conjunta con la municipalidad y otras organizaciones e instituciones que pueden mejorar y ampliar la cobertura a la educación, en la parte central de la comunidad disponen de áreas donde se puede instalar una escuela con mayor capacidad y mejores condiciones.

En salud, se hace necesario la coordinación con el MINSA para acercar los servicios de salud a la comunidad para ello debe considerarse la construcción de un puesto de salud.

En relación al agua y saneamiento, las autoridades municipales en coordinación con el MINSA deben gestionar de manera urgente la implementación de un proyecto de agua y saneamiento que permita a los comunitarios disponer de agua apta para consumo humano y a mejorar las condiciones de salubridad, tomando en consideración la zonificación de los sitios que no representan niveles de riesgo.

## **Económico y Productivo**

Las familias ubicadas en las áreas con riesgo de inundaciones deben considerar la reubicación no solo de las viviendas sino también de los cultivos hacia aquellas áreas que presentan mayor altura y que están retiradas de las zonas que históricamente se inundan, para evitar la pérdida de la producción.

Además los organismos que apoyan el desarrollo de proyectos productivos deben tomar en consideración la zonificación y la propuesta de uso de suelos que se elaborará junto a los comunitarios para disminuir los riesgos de fracasos de los proyectos por fenómenos naturales.

## **Ambiental**

Debido al riesgo de incendios que enfrenta la comunidad, se hace necesario considerar el aprovechamiento de la madera caída, para leña, de forma que se genere una oportunidad de obtener ingresos y de disminuir el riesgo de incendios.

También es necesario, impulsar el establecimiento de proyectos de reforestación, monitoreo de las áreas de bosque que están bajo regeneración natural. A corto y mediano plazo deben establecerse coordinaciones con las Empresas madereras para la eliminación de filtros en las rutas que ya no se está realizando aprovechamiento forestal a fin de permitir reencauzar los flujos de agua de los ríos afectados.

## VII. INVENTARIO DE RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS EN LA COMUNIDAD.

Se procedió a realizar un análisis sobre los principales recursos o capitales que dispone la comunidad, encontrándose los siguientes resultados:

### **Capital Social:**

En la comunidad existen como estructuras sociales una Junta Directiva comunal integrada por siete personas, además existe una estructura de **GPC**. Cabe destacar que la participación de las mujeres es muy pobre en cuanto a los talleres y en las juntas directivas muy pocas ocupan cargos de decisión, el GPC es la única estructura cuyo máximo cargo es ocupado por una mujer.

Las principales organizaciones del estado presentes en la comunidad son:

- El MINED, con poca relación con la comunidad, solamente el aporte de maestro para la escuela.
- El MAGFOR, con el programa hambre cero ha beneficiado a muy pocas familias con cemento, gallinas, alambre de púas, cerdos, vacas, pelibuey, malla ciclón, clavos y zinc. Aunque actualmente los comunitarios no reciben asistencia técnica.
- El MINSA solo visita a los comunitarios cuando se realizan las jornadas de vacunación, para acceder a los servicios de salud los comunitarios y comunitarias deben viajar hasta la comunidad de Risco de Oro o la cabecera municipal de Rosita.
- El INAFOR, posterior al impacto destructivo del Huracán "Félix" formó una brigada contra incendios forestales, donde personas de la comunidad El Rosario y de otras comunidades aledañas se capacitaron.

Las principales organizaciones no gubernamentales presentes en las comunidades son:

- FADCANIC, que ha apoyado a promotores con proyectos productivos.

La UNAG que tiene socios en la comunidad, algunos de los cuales están integrados en la Cooperativa COMUCOR y están trabajando en el área productiva.

Las comunidades manifiestan que las organizaciones externas presentes en la comunidad tienen una escasa e inconsistente asistencia técnica y por otra parte no todas las familias cuentan con apoyo de los proyectos de estas instituciones.

#### Capital Humano:

La comunidad tiene una población aproximada de 383 habitantes en un total de 63 casas, lo que genera un promedio de 6 habitantes por casa.

La mayoría de las personas que participaron en la asamblea eran muy tímidas, destacándose siempre la participación activa de al menos 10 personas en la comunidad, especialmente los líderes.

La desnutrición infantil es un aspecto que afecta seriamente a esta comunidad. Esto debe principalmente a la escasez de los alimentos en los meses que van desde mayo hasta septiembre, época en que los habitantes reciben menos ingresos por la venta de sus cosechas, así como los problemas diarreicos que frecuentemente afectan a los niños y niñas debido al consumo de aguas contaminadas por el estancamiento.

Aproximadamente un 80% de la población solo cuenta con el nivel primario de formación. Existe apenas un 5% de estos jóvenes que están estudiando o han estudiado secundaria. Y existe como un 15% de la población que lee y escribe poco y que fueron alfabetizados por el programa de alfabetización de Martí a Fidel.

La comunidad cuenta con personal humano capaz de desempeñarse en las siguientes labores: parteras, carpinteros, promotor y líder de salud, productores agropecuarios, aserradores, COLVOL para control de malaria, guiriceros, pastores evangélicos, delegados de la palabra católicos, experto en injertos de cacao.

*Capital Natural:*

El 4 de septiembre del año 2007, la comunidad el Rosario fue afectada por el impacto ambiental más destructivo que recuerdan sus pobladores (el Huracán Félix), dando como resultado la pérdida masiva de áreas boscosas, granos básicos, pastos, musáceas, yuca, cacao, frutales, tubérculos, entre otros.

Con la pérdida total de las áreas boscosas después del huracán Félix, la comunidad ha estado extrayendo y vendiendo madera y postes que fueron tumbados por el fenómeno natural, sin haber realizado ningún plan de manejo sostenible del bosque, para valorar la regeneración natural, además se han creado nuevas áreas de cultivos y pastos para ganadería.

A pesar de que esta comunidad cuenta con abundantes ríos, estos se han secado porque para el aprovechamiento del recurso forestal se realizaron filtros que han obstruido el curso natural de las aguas produciendo estancamientos de las mismas, lo que ha

generado una serie de enfermedades que aquejan a los pobladores. Solo disponen del Rio Kukalaya.

La flora aun conserva una gran variedad de árboles por regeneración natural, dentro de los cuales encontramos: El nancitón, el guapinol, el pochote, el madero negro, el laurel, el guanacaste, el cedro, el comenegro, el areno, el guayabo, el zapotillo y el almendro. También hay presencia de árboles frutales como la fruta de pan, los cítricos, cacao, así como musáceas y raíces y tubérculos.

La fauna silvestre ha sido afectada históricamente en todas las comunidades, debido a la cacería constante de sus pobladores para obtener alimentos por medio de la carne, aunque en la comunidad se puede encontrar los principales animales silvestres que se encuentran en la zona son: culebras, loros, tucanes, monos, peces, pavones, venado, armadillos ardillas, gavilanes, entre otros.

#### Capital Físico:

En cuanto a la infraestructura física, se observan las siguientes características:

- Poseen acceso a transporte colectivo por medio de carretera de macadán.
- Esta comunidad cuenta con una escuela de madera construida por la comunidad, la cual se encuentra en mal estado, con piso de tierra, sin abastecimiento de agua, sin letrina y pupitres en regular estado.
- La mayoría de las casas de habitación se encuentran en mal estado, piso de tierra, paredes de ripios (madera tosca), techo de suite, sin letrinas, sin energía eléctrica y sin sistema de agua potable.

- Todas las familias poseen como herramientas menores solamente machete y lima, la mayoría carece de infraestructuras para manejo post cosecha de los granos básicos.

**VIII. Tabla #6. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS INTEGRALES PARA LA COMUNIDAD**

<b>Nº</b>	<b>Problemas Priorizados</b>	<b>¿Qué actividades?</b>	<b>¿Con qué?</b>	<b>¿Cuándo?</b>	<b>¿Quiénes?</b>	<b>¿Dónde?</b>	<b>¿Cuánto?</b>	<b>Observaciones</b>
1	Viviendas en malas condiciones	Gestionar ante la alcaldía un programa de plan techo	Con líderes comunitarios	En el primer trimestre del 2011	Junta directiva y GPC	Alcaldía	20 viviendas con 15 láminas cada una	Se solicitará en el cabildo
2	Falta de agua potable para consumo humano	Solicitar ante Save the childrens, alcaldía y MINSA pozos comunales		En los meses de febrero y marzo	Junta directiva y GPC	Minsa, alcaldía	5 pozos comunales	
3	Falta de proyectos de letrificación	Elaborar propuesta de construcción de letrinas y presentarla ante la alcaldía y organismos	Diagnostico de agua y saneamiento	En el primer semestre del año 2011	Junta directiva y GPC, líderes de salud	Alcaldía	20 letrinas	

4	Falta de organización comunitaria para la gestión del riesgo	Organizarlos Haciendo asambleas Obtener información Hacer conciencia en los comunitarios	Con líderes comunitarios y apoyo de la municipalidad	En todo el mes de febrero	Líderes comunitarios y de la municipalidad, especialmente con el área de defensa civil	En la casa comunal y otros lugares	El costo de las actividades.	Coordinaciones de organismos e instituciones presentes en la comunidad
5	Contaminación del agua y los consumidores	Realizar obras de conservación de agua y suelo en puntos críticos. Eliminación de filtros	Líderes comunitarios, empresa forestal, DIGAM	Marzo a junio	Comunitarios	En los puntos críticos de la fuente		Apoyarnos con los organismos que trabajan con obras de conservación de suelos y agua

6	Poca cobertura en el área de educación	Construcción de centro escolar	Materiales (Zinc,com bustible, clavos) donados por Alcaldía Madera como aporte Comunitario	En todo el 2011	Alcaldía comunidad	En la parte central de la comunidad	Un centro escolar	
7	Poco acceso de insumos productivos	Proporcionar semilla para el ciclo productivo del 2011	Semillas Herramientas	Durante la siembra de primera, postrera y apante del 2011	FAO Alcaldía MAGFOR INTA	En toda la comunidad		
8	Acceso a servicios de salud	Construir un puesto de salud en la comunidad y nombrar personal del MINSA	Recursos de la comunidad (madera) Apoyo de la alcaldía y el MINSA	Del 2011-2012	MINSA Alcaldía Comunidad			

## **IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- 1) Al realizar el diagnóstico comunitario se pudo verificar que en El Rosario existe un alto grado de vulnerabilidad social y ambiental. La población no tiene acceso a servicios básicos fundamentales como agua y saneamiento, la infraestructura de viviendas es de mala calidad lo que incrementa la vulnerabilidad ante la ocurrencia de fenómenos como inundaciones y huracanes.
- 2) No existe cobertura total de los servicios de educación, en materia de salud no se dispone de un puesto de salud que permita el acceso a servicios de salud en la comunidad, debido a la contaminación de las aguas producto del estancamiento la mayoría de la población, especialmente los niños sufren de enfermedades diarreicas.
- 3) No existen construcciones que permitan ser utilizadas como Centros de Albergues, ya que la escuela actual se localiza en un área que es vulnerable a inundaciones.
- 4) La población no tiene muchas oportunidades de mejorar su nivel de ingresos, ya que producen únicamente para el autoconsumo. El aprovechamiento del recurso forestal es mínimo ya que la mayoría del mismo fue afectado por el huracán Félix.
- 5) Las principales amenazas detectadas en la comunidad son: inundaciones, incendios forestales, huracanes y la contaminación de las fuentes hídricas por la construcción de filtros para el aprovechamiento forestal.

- 6) Las principales demandas de la comunidad están relacionadas al mejoramiento de infraestructura de viviendas, proyectos de agua y saneamiento, proyectos productivos y ambientales, los cuales requieren se integrados en el PIMM.

## **RECOMENDACIONES**

Al gobierno municipal:

- 1) incluir en el Plan de Inversiones Municipales las demandas y necesidades de la comunidad, para la búsqueda de financiamiento de los proyectos solicitados.
- 2) compartir con las Organizaciones e instituciones presentes en el territorio, la información generada por el diagnóstico de ordenamiento territorial que permita potencializar los recursos disponibles en la comunidad y la búsqueda de soluciones de las principales demandas.
- 3) Gestionar recursos para la construcción de un centro de albergue donde se pueda alojar a las familias que viven en el área cercana al río Kukalaya y que viven bajo el riesgo de inundación.
- 4) Designar a la Dirección de Gestión Ambiental la realización de un diagnóstico ambiental y coordinar con la Empresa MAPIINICSA, para eliminar los filtros que ya no se utilizan y están obstruyendo el flujo normal de las aguas.

- 5) Designar al Área de Defensa Civil para capacitar al COLOPRED y coordinar con el Defensa Civil-EN, la conformación y capacitación de la BRILOR.
- 6) Coordinar con el MINED para la asignación de un docente y aperturar un nuevo centro escolar.
- 7) Coordinar con MAGFOR, INAFOR la capacitación para la prevención de incendios forestales.
- 8) Gestionar la ejecución de un proyecto de agua y saneamiento a través de la ventana de agua y saneamiento del Consejo Regional o mediante Save the Childrens.

#### AI MINSA

- 9) Designar brigadas de salud que al menos cada trimestre visiten y atiendan a los comunitarios.
- 10) Valorar la posibilidad de aperturar un puesto de salud con personal de enfermería que atienda a la comunidad el Rosario y comunidades aledañas como Samaria, Carpatos, Dos Bocas.

## X. PROPUESTA DEL PLAN DE EMERGENCIA COMUNITARIO

En principio se plantean las principales amenazas y vulnerabilidades detectadas en los análisis de riesgos efectuados. Se ha considerado que para atender las demandas ligadas a la disminución de vulnerabilidades, se debe partir de la optimización del capital humano y social de la comunidad. Por ello se procedió a conformar un Comité Local para la Prevención, Mitigación y Atención a Desastres.



**Foto #4.** Asamblea Comunitaria. J. Morales. 04/02/11

El liderazgo local ha funcionado en caso de eventos ocurridos como el Huracán Félix y el IDA, en los procesos de auto evacuación de algunos grupos familiares, sin embargo nunca habían sido organizados para enfrentar desastres, por lo cual se hace necesario fortalecer las capacidades locales.

Se ha determinado como una necesidad la organización de un COLOPRED y una BRILOR para capacitarlo, y garantizar una estructura capaz de dar repuesta y realizar acciones de gestión del riesgo, así como una buena administración de emergencia que provoque cualquier tipo de fenómeno, sea este de carácter natural, socio natural o antrópico.

Consientes de que la Gestión del riesgo es un proceso que implica no solo la planificación sino la toma de decisiones, partiendo del conocimiento de la situación del entorno de la comunidad, sus necesidades que permiten definir acciones que ayuden a disminuir la vulnerabilidad y reducción del riesgo, se proponen líneas estratégicas generales que permitan encaminar acciones para promover un proceso de desarrollo comunitario con enfoque de gestión del riesgo.

- a. Fomentar la estimación de riesgos a consecuencia de los peligros naturales, socio naturales y antrópicos.
- b. Impulsar las actividades de prevención y reducción de riesgos.
- c. Fomentar la incorporación de la prevención de desastres en la planificación del desarrollo comunitario.
- d. Fomentar la participación comunitaria en la prevención de desastres.
- e. Optimizar y agilizar la respuesta a las emergencias y desastres
- f. Mantener la coordinación con autoridades municipales e instituciones del estado.

Tratando de cumplir con las líneas antes mencionadas se ha construido una propuesta del plan de emergencia, que contó con la participación de



los pobladores de la comunidad El Rosario kukalaya, se han determinado actividades que garantizan dar repuesta, minimizar el riesgo y que se deben de implementar de acuerdo a los tipos de amenazas identificadas, detalladas anteriormente en sus tres momentos (antes, durante y después de ocurrido el fenómeno). Para el plan de Respuesta se están considerando cuatro sectores importantes y que se ven afectados por amenazas de tipo natural y antropogénicas: Sector social -humano, Sub-sector salud, sector agropecuario y sector de infraestructura y vivienda.

Un elemento fundamental para el buen funcionamiento e implementación del Plan de Emergencia es la conformación de una estructura social que sirva como articulador para la atención a las emergencias que se presenten en la comunidad, en el Rosario la población definió una estructura básica de Comité Local para la Prevención, Mitigación y Atención a Desastres, el cual quedó integrado de la siguiente manera:

**Tabla #. 7. COLOPRED EL ROSARIO**

<b>No.</b>	<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Cargo</b>
1	Marco Antonio Gonzales	Coordinador
2	Adolfo Pérez	Vice coordinador
3	Uriel Bravo	Responsable de Censos
4	José Antonio Martínez	Responsable de Salud
5	William Gonzales	Responsable de Socorro
6		Responsable de Suministro
7	Leonor Gonzales Arauz	Responsable de Albergue
8		Responsable de Niñez y Adolescencia

## FUNCIONES DE CADA RESPONSABILIDAD

Todo el Comité es responsable de impulsar la preparación para casos de desastres en la comunidad y las acciones de Gestión de Riesgo que garanticen la protección de los pobladores de la comunidad y sus bienes.

- ❖ **Coordinador:** tiene como función principal dirigir y controlar las actividades y acciones encaminadas a prevenir, mitigar y atender situaciones de desastre, incorporando en las actividades a la niñez y la adolescencia, así como el impulso de las acciones del desarrollo comunitario con enfoque de género.
- ❖ **Vice Coordinador:** sustituye al coordinador, cuando no está, apoya en la dirección de las actividades que le corresponden a éste.
- ❖ **Responsable de Salud:** antes de que ocurran los desastres, se encarga de la organización de los voluntarios de la Brigadas de Primeros Auxilios, contactar los brigadistas de salud existentes en el territorio, procurando un trabajo coordinado entre ellos. Es su responsabilidad la capacitación de la brigada, para ayudar a la atención de las personas que puedan ser afectadas por los desastres con énfasis en niñas, niños y adolescentes.
- ❖ **Responsable de Censos:** se apoyará en un pequeño grupo de voluntarios/as y se encargarán de mantener actualizado el registro de cuantas personas viven en la comunidad por grupos de edades principalmente las que viven en lugares de riesgo, con el fin de hacer uso de esos datos en caso de desastre, para saber cuántas familias,

cuántas personas tenemos afectadas o cuántas vamos a evacuar; debe hacer énfasis en los detalles sobre las niñas, niños y adolescentes por edad y sexo.

- ❖ **Responsable de Socorros:** de acuerdo a los planes locales de respuesta y bajo las orientaciones del comité municipal para la prevención, mitigación y atención de desastres (COMUPRED) se encargará de coordinar las actividades de búsqueda, localización, rescate y evacuación.
- ❖ **Responsable de Albergue:** Coordinará los albergues con el apoyo de su comisión y con el apoyo de la BRILOC para la evacuación, ayudará al traslado de los pobladores de una forma ordenada. Se encarga de hacer las coordinaciones con la Iglesia Filadelfia para el uso de esta como albergue para una parte de la población.
- ❖ **Responsable de Suministros:** con un grupo de personas voluntarias, se encargará del registro y control de los suministros, almacenes y cocina en los albergues, manteniendo informado al comité local para la prevención, mitigación y atención de desastres, sobre el desarrollo de sus actividades.
- ❖ **Responsable de Niñez y Adolescencia:** Es la persona encargada de promover y facilitar la atención integral hacia niños, niñas y adolescentes y con respeto estricto de sus derechos. Así mismo facilitará la integración de éstos en algunas actividades según su capacidad y desarrollo, tanto en las acciones de prevención como en las

acciones de atención del desastre. En caso de haber afectados el responsable coordinará con las instituciones gubernamentales y no gubernamentales la atención psicosocial requerida para esos casos.

## **MEDIDAS PARA LA PROTECCION DE LA POBLACIÓN**

La principal medida de protección ante los efectos destructivos de cualquier fenómeno natural o social lo constituye la evacuación, por lo que se debe de considerar este elemento que es particular para cada comunidad pero que tiene el fin común de salvar vidas.

### **FORMAS DE EVACUACIÓN**

- Local o interna (en la propia comunidad)
- Hacia las comunidades vecinas

Dependiendo del tipo de evento que se prevea ocurra en la comunidad el COLOPRED, definirá los sitios y las rutas hacia donde se trasladará a las familias que se encuentren en riesgo. En el caso de inundaciones se plantea que la evacuación se realizará hacia las viviendas de familiares y amigos localizadas en la zona suroeste de la comunidad, porque se ubica en sitios con mayor elevación y no existen ríos con suficiente caudal, además la vía de comunicación permite realizar este proceso porque atraviesa a la comunidad en toda su extensión.

En el caso de riesgo por incendios forestales se recomienda la evacuación ha espacios libres de material combustible y de fácil acceso de necesidad de evacuación fuera de la comunidad, los sitios que se recomiendan es

la rivera del río Kukalaya y en el área cercana a la pista de la empresa MAPIINICSA. Para ello el coordinador del COLOPRED y las autoridades municipales deben establecer coordinaciones con la Empresa MAPIINICSA, que dispone de equipos y maquinarias que pueden ser utilizadas en caso de incendios forestales.

La responsabilidad en la aplicación de las diferentes fases de ejecución del Plan de Respuesta Local recae sobre el Comité Local para la Prevención, Mitigación y Atención a Desastres (COLOPRED), quien es coordinado por el Líder Comunal y lo apoya el Comité Municipal para la Prevención, Mitigación y Atención a Desastres (COMUPRED).

### **FASES PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN**

Para la ejecución del presente Plan de Respuesta Local para la Reducción de Riesgo de Desastres se debe considerar los siguientes aspectos:

1. Seguimiento a la situación generada por el fenómeno presentado
2. La intensidad del fenómeno
3. La declaratoria de los diferentes Estados de Alerta y los procedimientos operativos a implementar en cada uno de ellos.
4. La capacidad técnica y de movilización de la comunidad para atender sus puntos críticos.

Estos criterios deben ser considerados para proceder a la toma de decisiones, porque las medidas tomadas deben partir de la función prioritaria de la prevención que es salvaguardar la vida de los y las comunitarias, con

especial énfasis en los grupos más vulnerables como los niños/as y ancianos /as.

El Puesto de Mando para las sesiones del COLOPRED en situaciones de emergencia y/o desastres producidas por intensas lluvias o fuertes vientos se ubicará en la casa de habitación del Coordinador del COLOPRED que se localiza en la parte céntrica de la comunidad.

## **PROCEDIMIENTOS A DESARROLLAR EN LA APLICACIÓN DE LOS DIFERENTES ESTADOS DE ALERTA**

### **DEFINICIÓN ESTADO DE ALERTA:**

Los Estados de Alerta en Nicaragua establecidos según Ley 337, creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED), Capítulo I, Artículo 3, Numeral 1, 2 y 3 Definiciones Básicas se identifica por colores Verde, Amarillo y Rojo, sirve para informar a la población y a las organizaciones miembros del SINAPRED sobre amenazas que puedan afectar un determinado territorio de forma parcial o total, de manera que se pueda activar los planes previamente preparados, según sea el caso.

### **Tareas a desarrollar durante la alerta verde.**

ALERTA VERDE (Fase Preparativos): Es la que se declara una vez identificada y localizada la presencia de un fenómeno natural o provocado y que por su peligrosidad puede afectar o no en todo o en parte del territorio nacional.

- ✓ El líder de la comunidad o miembro del COLOPRED una vez escuchada la noticia, por cualquier medio de comunicación, de que un fenómeno natural o provocado por la mano del hombre va afectar a la población y sus bienes, reúne al Comité Local para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (COLOPRED) y en conjunto desarrollara las siguientes acciones:
- ✓ Continuar atentos a la información de los medio de comunicación que están pendientes del fenómeno.
- ✓ Activación del Comité Local de forma permanente.
- ✓ Alertar a la población sobre el peligro que se avecina.
- ✓ Concentrar las Fuerzas y Medios disponibles para atender las posibles afectaciones causadas a la población y sus bienes.
- ✓ Verificar los sectores del territorio críticos donde se podrían generar mayores afectaciones.
- ✓ Puntualizar los lugares establecidos como Albergues Temporales, su capacidad, estado técnico y condiciones del mismo.
- ✓ Realizar evacuaciones preventivas en los casos que se consideren necesarios y de primordial necesidad.

### **Tareas a cumplir en situaciones de alerta amarilla.**

ALERTA AMARILLA (Respuesta): Es la que se declara a partir del momento en que se evalúa el fenómeno identificado y que éste presente tendencia a su

crecimiento de forma peligrosa para todo o una parte del territorio nacional, incluyendo la comunidad.

Al decretarse el Estado de Alerta Amarilla, del COMUPRED el Comité Local deberá desarrollar las siguientes actividades:

- ✓ Continuar con el seguimiento y monitoreo al fenómeno.
- ✓ Deben estar pendiente las 24 horas de lo que puede pasar en la comunidad.
- ✓ Crear grupos de trabajo para mantener presencia permanente en el local donde se mantiene reunido el COLOPRED.
- ✓ Implementar las medidas a tomar de inmediato por las brigadas y población voluntaria para auxiliar a la población afectada por el evento (si así se requiere).
- ✓ Mantener la comunicación constante entre el Comité Local y el Municipal (de acuerdo a las posibilidades y a través de cualquier medio) para poder informar a la población las medidas tomadas tanto a nivel de la comunidad como en el municipio y el comportamiento del fenómeno.
- ✓ Realizar visitas periódicas a las instalaciones utilizadas como Albergues Temporales para determinar las necesidades en cuanto a suministros humanitarios se refiere.
- ✓ Brindar primeros auxilios a la población que lo requiera y desarrollar las acciones de búsqueda, localización, evacuación y rescate en las áreas afectadas para la detección y auxilio de posible víctimas.

- ✓ Definir cómo se van a distribuir el abastecimiento de los suministros humanitarios a los Centros de Albergue temporal, elaborando un plan de distribución y manteniendo en todo momento el registro y control de las entradas y salidas de los mismos.

### **Actividades a cumplir en situaciones de alerta roja.**

ALERTA ROJA: Es la que se determina cuando se produce un fenómeno de forma súbita o progresivo y que de forma intempestiva causa impacto en parte o en todo el territorio nacional y de inmediato se deben determinar las medidas de búsqueda, salvamento y rescate de la población afectada, creación de refugios, asistencia médica, evaluación de daños y la determinación de necesidades y la aplicación de los planes de asistencia independientemente de la magnitud del desastre, así como las demás medidas que resultasen necesarias para la preservación de la vida de los ciudadanos y del resguardo de los bienes de estos y del Estado.

El Estado de Alerta Roja es la máxima expresión de la afectación en forma directa y destructiva del evento adverso que afecta parte o todo el territorio nacional, ante esto se debe cumplir las siguientes tareas:

- ✓ Continúa el seguimiento y monitoreo.
- ✓ Se debe incrementar las medidas de búsqueda, localización, evacuación y rescate de la población afectada.
- ✓ Realizar la apertura de los Centros de Albergue que no se hayan abierto hasta ese momento.

- ✓ Coordinar con el MINSA la asistencia médica a brindar a la totalidad de la población afectada de forma directa e indirecta.
- ✓ Brindar información para realizar la Evaluación de Daños y la Determinación de Necesidades
- ✓ Gestionar ante las Autoridades Municipales los suministros humanitarios que necesita la población albergada.
- ✓ Realizar la recepción, almacenamiento y distribución de los Suministros Humanitarios a las áreas afectadas.
- ✓ Brindar la información necesaria para la elaboración del EDAN.
- ✓ Mantener la comunicación constante entre el Comité Local y el Municipal el Comité Local y el Municipal (de acuerdo a las posibilidades) para poder informar a la población sobre la suspensión de los Estados de Alerta o declaración de Zona de Desastre al área afectada.

**Tabla #8. Actividades del plan de emergencia**

Fases del fenómeno	Actividades para reducir el riesgo	Estructuras o recursos locales	Necesidades de recursos externos	Responsables locales de la actividad.
<b>ANTES</b>	<p><b>Sector Social humano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación y fortalecimiento del COLOPRED.</li> <li>• Organización de la brigada local de rescate.</li> <li>• Capacitación sobre Primeros Auxilios a la Brigadas.</li> <li>• Equipamiento de la brigada para la atención a cualquier emergencia.</li> <li>• Promover la participación de la población en los eventos de planificación del desarrollo de la comunidad.</li> <li>• Propiciar la participación de la mujer en los cargos de toma de decisión.</li> <li>• Desarrollar mecanismos de comunicación y divulgación en la comunidad.</li> <li>• Desarrollar sensibilización para la evacuación en cualquier</li> </ul>	GPC Líderes tradicionales de la comunidad.	COMUPRED  Defensa civil municipal  Defensa civil del Ejército de Nicaragua.	GPC Líderes

Fases del fenómeno	Actividades para reducir el riesgo	Estructuras o recursos locales	Necesidades de recursos externos	Responsables locales de la actividad.
	evento de amenaza que se presente. • Establecimiento de medios de comunicación y equipos de alerta temprana en la comunidad.			
<b>Sub sector Salud</b>				
	• Dar charlas a la Comunidad para el buen abastecimiento de agua segura y adecuado. • Mantener información disponible en lugares públicos • Tomar medidas adecuadas para el buen cumplimiento del control de vacunación. • Instalar un puesto de atención medica en la comunidad.	Líder de salud	MINSA ONGs	MINSA
<b>Sector agropecuario</b>				
	• Mantener informado a los Agricultores de los cambios climáticos y Meteorológicos. • Programación de cultivos de acuerdo a los factores biofísicos de la comunidad.	GPC Líderes tradicionales de la comunidad.	COMUPRED  Defensa civil municipal  Defensa civil del	COLOPRED Defensa civil municipal

Fases del fenómeno	Actividades para reducir el riesgo	Estructuras o recursos locales	Necesidades de recursos externos	Responsables locales de la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las zonas más vulnerables de la comunidad.</li> <li>• Elaboración de Proyectos para aprovechamiento de las áreas que se inundan.</li> <li>• Elaboración de un Plan de apoyo social para Agricultores afectados.</li> </ul>		Ejército de Nicaragua. SINAPRED	
<b>Sector de Infraestructura y vivienda</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y cuantificar los posibles daños de la infraestructura existente (edificaciones verticales y horizontales).</li> <li>• Normar la ubicación de la infraestructura nueva en la comunidad.</li> <li>• Definir las rutas de acceso a las áreas posibles de afectación.</li> <li>• Inventariar los equipos de movilización disponibles en la comunidad (incluyendo los de la empresa privada).</li> </ul>	GPC	Oficina de ordenamiento territorial municipal. ONGs	Gobierno local GPC
<b>DURANTE</b>	<b>Social humano</b>			

Fases del fenómeno	Actividades para reducir el riesgo	Estructuras o recursos locales	Necesidades de recursos externos	Responsables locales de la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener activas las estructuras organizativas de la comunidad.</li> <li>Garantizar seguridad y estabilidad de los comunitarios.</li> <li>Garantizar los requerimientos básicos de la población evacuada y en albergues.</li> </ul>	GPC	COMUPRED	COLOPRED
<b>Salud</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poner a funcionar brigadas médicas.</li> <li>Ampliar los niveles de Atenc</li> </ul>	GPC Líder de salud	COMUPRED ONGs	MINSA
<b>Sector agropecuario</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración Preliminar de Daños (posibles daños).</li> <li>Alertar a los Agricultores aun no afectados para tomar Medidas de Mitigación.</li> </ul>	Equipo EDAN comunal.  GPC	Equipo EDAN Municipal. COMUPRED	Equipo EDAN comunal. Equipo EDAN Municipal.
<b>Infraestructura y vivienda</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atentos a la utilización de maquinaria y equipos.</li> </ul>	Equipos de movilización de la empresa privada. COLOPRED	COMUPRED	COLOPRED
<b>DESPUÉS</b>	<b>Social humano</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poner a funcionar las</li> </ul>	Concejos del poder	COMUPRED	Concejos del

Fases del fenómeno	Actividades para reducir el riesgo	Estructuras o recursos locales	Necesidades de recursos externos	Responsables locales de la actividad.
	estructuras organizativas de reconstrucción en la comunidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar mecanismos de coordinación para la gestión de medios necesarios en la comunidad.</li> <li>• Aplicar los mecanismos de coordinación para el levantamiento de daños.</li> </ul>	ciudadano. Líder de salud	SINAPRED	poder ciudadano.
	<b>Salud</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento de casos específicos de afectación.</li> <li>• Mantener una constante información a través de los medios de difusión masiva.</li> <li>• Coordinación constante entre Autoridades.</li> <li>• Saneamiento de zonas críticas.</li> </ul>	Concejos del poder ciudadano. Líder de salud	COMUPRED ONGs	MINSA
	<b>Sector agropecuario</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación final de daños.</li> <li>• Ejecución de Proyecto para aprovechamiento de terrenos</li> </ul>	Equipo EDAN comunal.	Equipo EDAN Municipal. MAGFOR	Equipo EDAN Municipal. Municipalidad

Fases del fenómeno	Actividades para reducir el riesgo	Estructuras o recursos locales	Necesidades de recursos externos	Responsables locales de la actividad.
	Post. INUNDADOS. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de apoyo social para Agricultores damnificados.</li> <li>• Rehabilitación de la infraestructura de productiva.</li> </ul>	GPC	INTA ONGs COMUPRED	MAGFOR
<b>Infraestructura y vivienda</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de maquinaria y herramientas.</li> <li>• Reubicación a población afectada.</li> <li>• Proveer los servicios básicos.</li> <li>• Reconstrucción de infraestructura de uso públicos afectados.</li> </ul>	Equipos de movilización de la empresa privada. COLOPRED	COMUPRED	COLOPRED

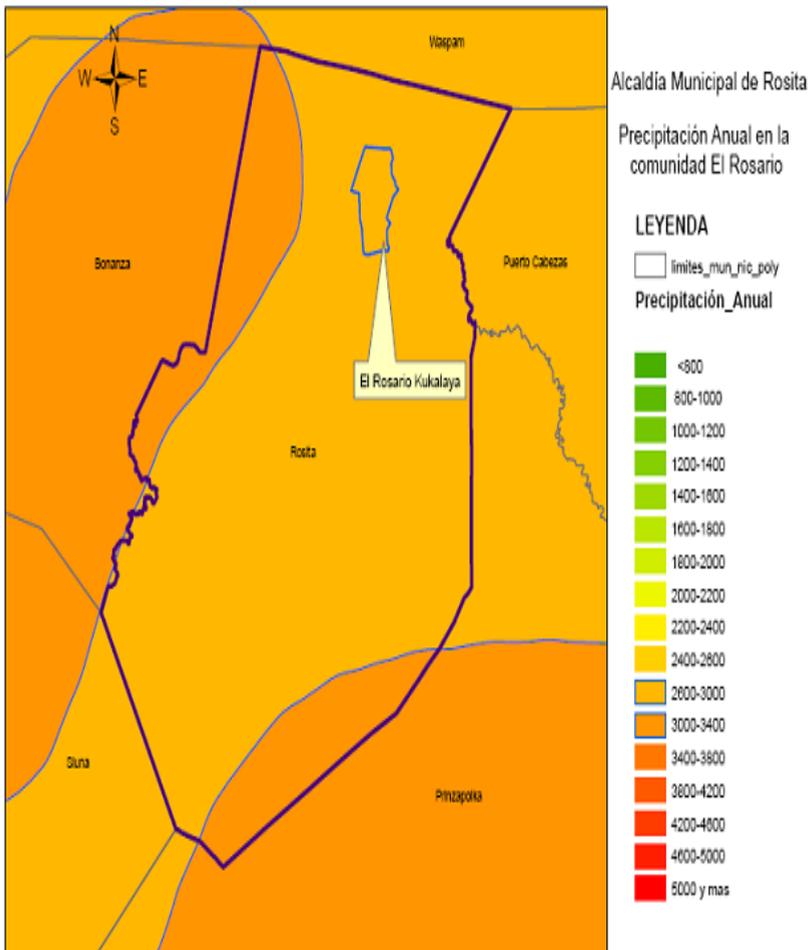
## **XI. BIBLIOGRAFÍA.**

- 1) Departamento de Capacitación Secretaria del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de desastres. SE-SINAPRED. Ley 337, Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención a Desastres. Sus Reglamentos y Disposiciones Complementarias. Cuarta Edición. 2004.
  
- 2) INDECI. Gestión del Riesgo de Desastres. Guía *Para la planificación del desarrollo local*. Primera edición, diciembre de 2009.
  
- 3) Instituto Geográfico Agustín Codazzi. BASES CONCEPTUALES Y GUIA METODOLÓGICA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL”. Bogotá Colombia 1997
  
- 4) RASNIC, RRASCA, Aguasan-COSUDE, INAA Guía Técnica para la Reducción de la vulnerabilidad en los Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable y alcantarillado Sanitario. Abril 2010

## **XII. ANEXOS**

# UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE NICARAGUENSE URACCAN

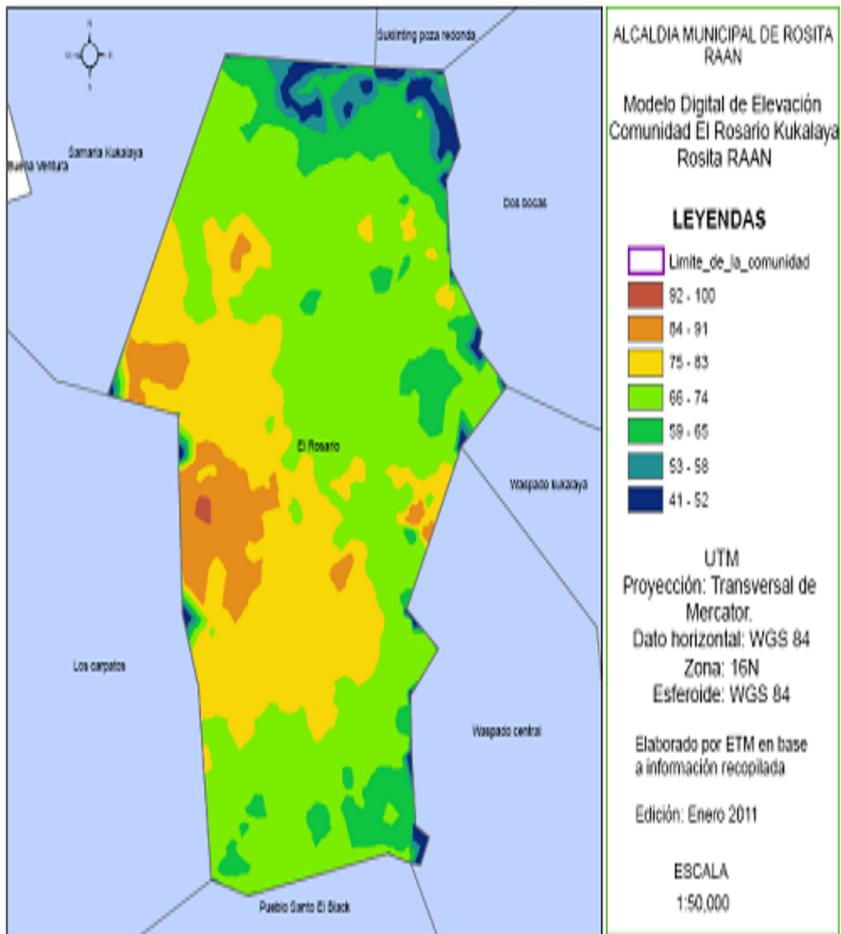
## Anexo 1.



**Mapa #6.** Mapa de precipitaciones anuales

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGUENSE  
URACCAN**

**Anexo 2.**



# UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE NICARAGUENSE URACCAN

## Anexo 3.

### ANÁLISIS DEL SIGER. (Sistema de Gestión de Riesgo) Análisis de amenazas



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



ID de la Zona	ZGROR	Límite Norte:	Samaria K. y SuklIntngni
Nombre de la Zona:	El Rosario	Límite Sur:	El Black
Número de Habitantes:	383	Límite Este:	Dos Bocas, Waspado cent
Extensión en Kms2:	34.52	Límite Oeste:	Carpatos

VULNERABILIDADES	VALOR	FACTORES DE REDUCCIÓN	VALOR
Calidad de la Construcción:	5	Existencia de Máquinas Ingenieras y Equipos de Rescate:	1
Redes Técnicas:	5	Coordinación Institucional:	0
Estado Técnico de Edificios de Salud:	5	Recursos Humanos del Sector Salud:	0
Red Vial:	1	Recursos Materiales:	1
Morfología Urbana:	1	Planes de Emergencia Hospitalarios:	1
Red de Drenaje:	5	Programas de Vigilancia Epidemiológica:	1
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:	3		
Densidad de Población:	1		
Ingreso Económico:	5	<b>AMENAZAS</b>	<b>VALOR</b>
PE A:	5	Sismos:	1
Marco Legal:	3	Inundaciones:	5
Conductas Locales:	1	Huracanes:	5
Seguridad Ciudadana:	1	Tsunamis:	0
Participación Ciudadana:	5	Deslizamientos:	1
Vicios de Construcción:	5	Volcanes:	0
Estructura Física de la Población:	3	Accidentes Tecnológicos:	3
Morbilidad:	1	Incendios:	5
Mortalidad:	1	<b>Amenaza Combinad</b>	<b>20</b>
Analfabetismo:	1	<b>Vulnerabilidad Combinada</b>	<b>72</b>
Escolaridad:	5	<b>Menos Factores de Reducción</b>	<b>6</b>
Movimientos Pendulares:	1	<b>Igual Vulnerabilidad Corregi</b>	<b>66</b>

RIESGO	VALOR	CRITERIO	RIESGO	VALOR	CRITERIO
Riesgo Sísmico:	66	BAJO	Riesgo por Deslizamientos:	66	BAJO
Riesgo por Inundaciones:	330	SEVERO	Riesgo Volcánico:	0	BAJO
Riesgo por Huracanes:	330	SEVERO	Riesgo por Accidentes Tecnológ:	198	MODERADO
Riesgo por Tsunamis:	0	BAJO	Riesgo por Incendios	330	SEVERO
<b>Riesgo por Amenaza Combinada:</b>		<b>165</b>	<b>MODERADO</b>		

En sismo se otorgó el No.1, porque no existen fallas sísmicas que pudieran ocasionar daños, se han presentado pequeños movimientos pero sin consecuencias hasta la fecha. En inundaciones se otorga el No. 5, porque es una comunidad asentada en la rívera del río Kukalaya por lo tanto están propensos a cualquier inundación, fenómeno por el que en la temporada de invierno se ven frecuentemente afectados, siendo las más reciente la ocurrida el 04 de noviembre del 2009 como consecuencia del huracán IDA. En huracanes se asignó 5 porque esta comunidad se ha visto afectada por huracanes que como el Félix han tenido gran impacto.

En los tsumaní se otorgó el 0, porque la comunidad se encuentra alejada de zonas marítimas. En deslizamiento se otorga el No. 1 porque por el lugar donde se asienta la comunidad, hay viviendas que se encuentran cerca de la rívera del río, que se va socavando por la erosión.

En volcanes se otorga el No. 0, porque no se registra presencia de volcanes en la zona.

En accidentes tecnológicos se otorgó el No 3 debido al aprovechamiento forestal.

En incendios se otorga el No. 5 porque es una amenaza latente en la época de verano, debido a la existencia de madera tumbada por el huracán Félix.

### **Evaluación de las vulnerabilidades:**

1. Calidad de la construcción. (5)  
Mas del 50% de las viviendas son de mala calidad, construidas con ripios y hoja.
2. Redes técnicas. (5)

Actualmente en la comunidad no disponen de energía eléctrica, No disponen de agua potable. No existe sistema de alcantarillado sanitario y pocas letrinas en la comunidad.

3. Estado técnico de edificaciones de salud (5)  
No existe ni un puesto de salud.

4. Red Vial. (1)  
Existe una carretera de macadán que se encuentra en buen estado, debido a que la empresa MAPIINICSA da mantenimiento periódico.

5. Morfología urbana. (1)  
La forma del terreno es plana, la mayoría de las viviendas se ubican a orilla de la carretera principal.

6. Red de drenaje (Estado) (5)  
No existe una red de drenajes pluviales.

7. Tratamiento de desechos (5)  
La comunidad no dispone de un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos y líquidos, los cuales se depositan directamente en el suelo o en las fuentes de agua existentes en la comunidad.

8. Densidad de edificaciones (1)  
En la comunidad existen aproximadamente 383 habitantes y cuentan con 63n viviendas, la comunidad tiene una extensión de 34.52 km<sup>2</sup> esto muestra que la densidad de edificaciones es baja.

9. Compatibilidad de usos de suelo. (3)  
Los suelos de la comunidad similar al resto del municipio son suelos con vocación forestal, no existe mucha

actividad agrícola y pecuaria ya que solo se establecen pequeñas parcelas de granos básicos y musáceas para el autoconsumo. En esta comunidad disponen de remanentes de bosques latifoliados.

10. Emplazamiento (3)

El 60% de las viviendas están emplazadas en zonas bajas cercanas a la rivera de los ríos.

11. Densidad poblacional. (1)

La comunidad tiene una población aproximada de 383 habitante, mostrando una baja densidad poblacional.

12. Ingreso económico. (5)

En la comunidad no existen muchas fuentes de empleo, algunos trabajan en la actividad forestal. El resto sobrevive por algunas labores agrícolas.

13. PEA Local (Ocupada /Desocupada) (5)

Como no existen fuentes de empleo fuera de la actividad forestal en la comunidad, el número de persona desempleadas o con subempleo es alto.

14. Existencia y aplicación del marco legal (3)

Existen normativas que regulan el tema de aprovechamiento forestal y también regulaciones ambientales pero no se aplican, como es evidente ante situaciones como la contaminación de las fuentes hídricas.

15. Conductas locales (1)

Se observa que a pesar de las frecuentes inundaciones, los comunitarios son renuentes a dejar de establecer cultivos en la orilla de los ríos.

16. Seguridad ciudadana. (1)

No se reportan muchos actos delictivos en la comunidad, aunque los comunitarios expresan que en comunidades vecinas se han dado casos de asesinatos por grupos armados que operan en la zona, ellos expresan no haber sido afectados.

17. Participación ciudadana (5)

Existen organizaciones comunitarias, directivas comunales y GPC, pero se ha observado en eventos anteriores que requieren del acompañamiento de las instituciones y organizaciones locales cuando ocurren situaciones de emergencia.

18. Vicios de construcción (5)

La gente en las comunidades construye sus viviendas de acuerdo a la disposición de recursos en la comunidad, pero no se rigen por normas técnicas de construcción, además en el municipio no existe un área de urbanismo que supervise y emita los avales para construcciones.

19. Estructura etérea (3)

El 20% de la población es menor de 5 años.

20. Morbilidad (1)

Los casos reportados por enfermedades asociadas a desastres, reportan básicamente los casos de diarreas, producto de la contaminación de las aguas.

21. Mortalidad (1)

No se registran muertes relacionadas con las principales enfermedades asociadas a desastres.

22. Analfabetismo (1)

Según datos registrados por el Ministerio de Educación, la tasa de analfabetismo de la comunidad es menor al 5%.

### 23. Escolaridad (5)

De la población mayor de 5 años y menor de 60 años, la mayoría solo tiene aprobado el primer nivel de primaria.

### 24. Movimientos pendulares (1)

No hay muchas personas que trabajen fuera de la comunidad, a excepción de las personas que trabajan en la empresa MAPIINICSA cercana a la comunidad.

### **En los factores de reducción.**

En existencia de máquinas se enumeró el 1, porque si bien es cierto que las autoridades locales no cuentan con maquinarias por ser una comunidad pequeña, pero la municipalidad si puede dar respuesta con estas maquinarias en menos de 72 horas, porque en la practica ya se ha realizado cuando se dieron los incendios en el 2007, se contó con el apoyo de empresarios locales que apoyaron con maquinaria.

De igual forma sucede con las coordinaciones interinstitucionales (0) ya existe poca articulación entre las organizaciones e Instituciones del estado, solo se unen cuando ocurren emergencias. En el caso del personal de salud (0) existe no existen ni una enfermera, solo un colaborador voluntario del programa de malaria.

En recursos materiales (1) porque aunque la comunidad no dispone de alimentos a nivel municipal en caso de emergencia se resuelve con existencias en abarrotes municipales. Sí existen planes de emergencias (1) de emergencias hospitalarios desde el Municipio que brinda la atención en emergencia aunque no hay una vigilancia epidemiológica constante en la comunidad (1), pero la instancia de resolución es municipal, no comunitaria.

En la preparación institucional (1) solo se cuenta con el personal comunitario capacitado para los casos de incendios forestales. Hasta ahora se está capacitando a los comunitarios para hacer frente a situaciones de desastre (1)

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGUENSE  
URACCAN**

**Anexo 4.**

**GLOSARIO**

**Amenaza:** Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente dañino, de origen natural o humano que puede tornarse peligroso para las personas edificaciones, sistemas instalados en una región expuesta al mismo.

**Amenazas antropogénicas:** Atribuibles a la acción humana sobre elementos de la naturaleza (aire, agua, tierra), estructuras física y/o población. Ponen en grave peligro la integridad física o la calidad de vida de la población.

**Amenazas naturales:** Procesos naturales con suficiente intensidad en un tiempo y espacio específico que pueden ocasionar daños.

**Análisis de vulnerabilidad:** Proceso para determinar los componentes críticos, débiles o susceptibles de daño o interrupción, de edificaciones, instalaciones y sistemas, o de grupos humanos, y las medidas de prevención, mitigación o preparación a desarrollarse para enfrentar las amenazas.

**Arc view.** Software empleado para el despliegue y análisis de datos que se utilizan en los sistemas de información geográfica.

**Desastre:** Es toda situación que causa alteraciones intensas en los componentes sociales, físicos, ecológicos, económicos y culturales de una sociedad, poniendo en inminente peligro la vida humana y los bienes ciudadanos

y de la nación, sobrepasando la capacidad de respuesta local para atender eficazmente sus consecuencias, pueden ser de origen natural o provocado por el hombre.

**Gestión del riesgo:** Es el conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas y estrategias, y para fortalecer sus capacidades, con el fin de reducir el impacto de amenazas naturales y de desastres ambientales y tecnológicos.

**Plan de Emergencia:** Es un instrumento que permite planificar la respuesta ante desastres, incluyendo rutas de evaluación, albergues, necesidades de agua, alimentos, etc, así como la define los roles y funciones de los miembros de los comités de prevención, mitigación y atención a desastres, representando un instrumentos valioso para la toma de decisiones.

**Plan de Ordenamiento:** Instrumento, mediante el cual las entidades también pueden planificar los usos del territorio y orientar previsoramente los procesos de ocupación del mismo. Por su carácter integral, participativo, democrático y prospectivo, el plan debe articular en el espacio tanto los aspectos sectoriales a través de la proyección espacial de las políticas ambientales, sociales, culturales y económicas - como los aspectos territoriales -uso y ocupación.

**Prevención:** conjunto de medidas y acciones estructurales y no-estructurales que buscan evitar la creación de una situación de riesgo..

**Prevención de Desastres:** Se le denomina al conjunto de actividades y medidas de carácter técnico y legal que deben de realizarse durante el proceso de planificación del desarrollo socio- económico, con el fin de evitar pérdidas de vidas humanas y daño a la economía como consecuencias de los desastres naturales.

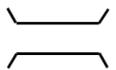
**SIGER.** Software denominado Sistema de Gestión de Riesgo que se utiliza para medir el grado de vulnerabilidad mediante un análisis de amenazas combinadas.

**Sistema de Planificación Municipal:** Es el conjunto de procesos e instrumentos de planificación y programación que articulan en el municipio la estrategia de desarrollo municipal, expresada en los planes estratégicos o de desarrollo municipal, que incluyen el ordenamiento del territorio, los planes de inversión municipal, los planes operativos anuales y el presupuesto de la Alcaldía en función de su visión de desarrollo y fomentan espacios de concertación y participación ciudadana.

**Vulnerabilidad:** Es la susceptibilidad a pérdidas o daños de los elementos expuestos al impacto de un fenómeno natural o de cualquier otra naturaleza. Es un factor interno de riesgo, representado por el grado de daños susceptibles de experimentar por las personas, edificaciones, instalaciones, sistemas, cuando estén expuestas a la ocurrencia de un fenómeno natural o a una amenaza tecnológica o antrópica. La vulnerabilidad puede ser física, social, económica, cultural e ideológica, institucional y política, o de otro tipo.

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGUENSE  
URACCAN**

**Anexo #5. SIMBOLOGIA**

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	COMITÉ LOCAL DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES		ESCUELA
	POZO		CASA
	DIRECCION DE EVACUACION		COCINA
	RUTA DE EVACUACION		BAÑO
 <p>10-12-93 08:00HRS. 12-12-93 14:00HRS.</p>	AREA INUNDADA		LETRINAS
	PUESTO DE SALUD		RADIO DE COMUNICACION
	PUENTE		CAMINO DE TODO TIEMPO
	LANCHA		CENTRO DE REFUGIO
	CAYUCO		ANDEN
	IGLESIA C= CATOLICA E= EVANGELICA M= MORAVA		RIOS