



**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS
DE LA COSTA CARIBE DE NICARAGUA
(URACCAN-RECINTO LAS MINAS)**

Tesis:

**Plan integral para mitigar el riesgo en la comunidad El Arenaloso
municipio Rosita-RAAN, 2011**

Para optar al título de postgrado:

**Desarrollo municipal con enfoque de gestión del riesgo y derechos de la
niñez y adolescencia**

AUTORES:

Ing. Ismael Rodríguez Canales
Lic. Camilo Frank López

TUTOR:

MSc: Oscar Flores Pérez

Siuna 2011

Índice general

Contenido

I.	Introducción	1
II.	Objetivos.....	2
2.1.	Objetivo general	2
2.2.	Objetivos específicos	2
III.	Caracterización de la comunidad	2
3.1.	Clima	2
3.2.	Hidrología	3
3.3.	Orografía	3
3.4.	Topografía	3
3.5.	Suelos	3
3.6.	Situación Social.....	4
IV.	Metodología.....	8
V.	Construcción de escenarios.....	11
5.1.	Identificación de amenazas.....	11
5.2.	Identificación de Vulnerabilidades.....	12
5.3.	Factores de vulnerabilidad físico.....	13
5.4.	Factores de vulnerabilidad ambiental.....	13
5.5.	Factores de vulnerabilidad económica.....	13
5.6.	Factor de vulnerabilidad social.....	14
5.7.	Análisis de riesgo	15
5.8.	Análisis de amenazas.....	15
5.9.	Nivel de Riesgo	17
VI.	Identificación de medidas integrales para la comunidad	19
VII.	Inventario de recursos físicos y humanos en la comunidad.....	20
VIII.	Conclusiones.....	20
IX.	Recomendaciones.....	21
X.	Propuesta del plan de emergencia comunitario.....	22
XI.	Anexo:	23

I. Introducción

Los desastres de origen natural a nivel internacional han incrementado considerablemente en los últimos años, tanto en número como en dimensiones. En Nicaragua el peligro de desastre ocasionado por fenómenos naturales (geológicos y climáticos) es relativamente alto, es una región expuesta a fuertes terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, lluvias intensas y sequías.

En la Región Autónoma del Atlántico Norte, el riesgo ante efectos secundarios de huracanes es alto - como inundaciones, desbordamiento de los ríos fuertes vientos y deslizamientos de tierra-, estos efectos constituyen las principales amenazas para los pobladores de esta región, municipios y comunidades, siendo estas últimas las más afectadas.

El presente plan integral para mitigar el riesgo en la comunidad del territorio indígena Panamahka el cocal del municipio de Rosita, - estos pobladores no han sido incluidos en los planes de inversión municipal- es el resultado de un proceso de trabajo de diagnóstico que se efectuó en la comunidad, esto producto de una especialización en postgrado en gestión del riesgo que se llevó a cabo en el municipio de Siuna del 2010-2011.

El diagnóstico se efectuó a través de visitas directas a la comunidad, en unión con líderes comunitarios y jefes (as) de familias, este proceso consistió en el levantamiento de la situación ambiental. De igual forma se realizaron entrevistas directas a un 50% de las familias para determinar la situación socio-económica y sus principales amenazas en la comunidad, por lo que, se espera se incorporen a los planes de inversión municipal como una necesidad de los pobladores indígenas, ya que todos necesitamos de apoyo y protección ante estas amenazas.

Se analizó la situación del riesgo basado en el análisis de la información facilitada por los actores sociales de la comunidad, considerando las experiencias históricas y recientes de la población en cuanto a desastres se refiere.

La información contenida en este plan integral puede ser de mucha utilidad para las tomas de decisiones de la alcaldía municipal de Rosita en cuanto a la planificación de las acciones de prevención y mitigación de desastres, además contribuirá a la gestión local del riesgo mediante el fomento de una cultura de prevención en la comunidad de Arenaloso.

Agregamos, que los habitantes de esta comunidad llegaron a este lugar siendo desplazados de guerra provenientes del municipio de Rio coco con el plan de evacuación en 1982, época en la cual se creó el asentamiento de TASBAPRI, y que el gobierno de ese entonces les facilitó un terreno para reubicarse. En esa época no existían bosques vírgenes porque eran terrenos privados y los dueños ya habían aprovechado la madera, pero el gobierno compró una cantidad 654mz para la ubicación de los desplazados de guerra.

II. Objetivos

2.1. Objetivo general

Elaborar propuestas para mitigar el riesgo en la comunidad del territorio indígena Panamahka Arenaloso del municipio de Rosita-RAAN 2011

2.2. Objetivos específicos

1. Describir las amenazas y vulnerabilidades de la comunidad bajo el contexto de un escenario de riesgo
2. Analizar los escenarios de riesgo más relevantes de la comunidad
3. Diseñar un plan integral de desarrollo enfocado al análisis de riesgo.

III. Caracterización de la comunidad

Según datos históricos de los habitantes de este lugar, el nombre de la comunidad proviene del tipo del suelo Arenaloso, los comunitarios hacen referencia de su comunidad mencionando este sitio como Arenaloso, nombre que lleva hasta el día de hoy.

La comunidad Arenaloso, pertenece al municipio de Rosita; se encuentra ubicada a 10km al oeste del área urbana.

Limites:	Norte: comunidad Wiunakwas. Sur: Comunidad el zopilote. Este: propiedad privada de Opiano Torres. Oeste: Comunidad santa María.
-----------------	--

Extensión territorial:

Estudios realizados en el 2010 por la alcaldía municipal de Rosita, manifiesta que el territorio de Arenaloso contempla **625** ha distribuidas en áreas boscosas, tacotales donde comúnmente es utilizada para la agricultura convencional y pequeñas áreas de pastizales.

3.1. Clima

El clima de la comunidad es sub-tropical, con una humedad relativa muy alta. Las precipitaciones anuales oscilan entre los 1,900 y 3,290mm. La temperatura promedio es de 25.5 a 27°C. Los meses de máxima precipitación se dan entre Junio y Julio y las de menor precipitación entre Febrero y Abril. La humedad relativa es bastante alta oscilando entre el 81% al 89%. Los vientos predominantes son del Este al Noreste (**Junta de ANDALUCIA, alcaldía-Rosita 2010**).

3.2. Hidrología

Cuenta con dos fuentes de agua natural (Kuruwaz y Plaswas), estas aguas con frecuencia son usadas para bañar, lavar trastos y ropa. El uso no apropiado de las fuentes de agua pueden generar enfermedades y, hasta la fecha no se están tratando las aguas ni protegiendo dichas fuentes.

El caño Kuruwaz, se ubica al norte del caserío principal, trasciende por la comunidad con un trayecto de 1km de largo y de 15m ancho.

El caño Plaswas, se ubica al noreste de la comunidad, en épocas lluviosas el principal daño que ocasiona es la pérdida de granos básicos y brotes de enfermedades a los pobladores, afectando principalmente a niños y niñas.

3.3. Orografía

La comunidad no cuenta con una cobertura boscosa destinada como áreas protegidas, porque cuando esas tierras fueron compradas por el gobierno nacional, ya había sido explotada la madera por los primeros dueños.

Tiene una vegetación en dos estratos, brinsales y latizales que es donde establecen los cultivos de ciclo corto, anuales y semi perennes. También la madera de estos es utilizada para leña y postearía para cercas de ganado, esta vegetación tiene poca capacidad de regeneración debido a los incendios forestales.

3.4. Topografía

La topografía es irregular con elevaciones en los alrededores, está constituida por un valle con pendientes de 15%. A pesar de ser una comunidad ubicada en la parte baja de la meseta que es una zona de reserva forestal las prácticas agrícolas se desarrollan sin tomar medidas de prevención al momento de quemar (**ANDALUCIA, 2010**).

3.5. Suelos

De acuerdo con la topografía del territorio, el uso y la vocación del suelo está definido en tres categorías principales, las cuales son las siguientes:

Primera categoría

Suelos llanos o de topografía plana, aptos para el cultivo de arroz y la malanga, siendo la mayoría del territorio (45% del total de los suelos).

Segunda categoría:

Suelos semi-quebrados con pendientes suaves o de topografía ondulada propicios para cultivos perennes entre ellos el coco, pejobaye y cítricos; y semi-perennes como

frijoles y hortalizas en general, este ocupa el último lugar del total de los suelos equivalente al (25%).

Tercera categoría:

Suelos con pendientes mayores a los 20° de inclinación o de topografía irregular, ocupando el segundo lugar en el uso del suelo, lo que equivale a un 30%, estos suelos son utilizados para el establecimiento de cultivos como el maíz, musáceas, tubérculos y pastos (**ibíd**).

Consideraciones de uso y vocación del suelo.

Generalmente el suelo contiene una capa de materia orgánica con profundidad entre 6 y 10 pulgadas (ANDALUCIA, 2010).

La ausencia de alternativas laborales y de desarrollo para superar la pobreza ha impulsado a un gran número de campesinos de escasos recursos económicos a poblar las zonas extendiendo cada vez más la frontera agrícola.

Nueve familias campesinas colindantes de la comunidad el Arenaloso aprovechan de manera irracional el recurso suelo provocando el avance de la frontera agrícola, esto viene a afectar de manera directa las fuentes de agua de la comunidad

Se puede decir que estas prácticas no son desarrolladas por habitantes autóctonos, si no por personas foráneas, por ello en esa comunidad y la costa atlántica se está convirtiendo gradualmente en pastizales donde la ganadería extensiva desplaza el bosque tropical húmedo.

3.6. Situación Social

Población

Está constituida por 27 familias, con una población de 123 habitantes, de ellos 56 son del sexo femenino y constituyen el 45% de la población y 67 habitantes correspondiente al 55% del sexo masculino.

La población no está dividida en sectores es un solo núcleo comunitario conformado por la etnia Mayagna.

Tabla poblacional comunidad El arenaloso, Rosita, 2011.

	0-1		2 a 5		6 a 12		13 a 18		19 a 40		41 a 60		más de 60		Total	
Comunidad	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Arenaloso	4	3	10	3	13	14	9	6	24	24	6	5	1	1	67	56
Total															123	

Educación

El centro educativo se llama Arenaloso se fundó en 1994, anteriormente se impartía clase en la iglesia morava, actualmente se imparte de primer grado a sexto en la modalidad de multigrado con una matrícula de 35 estudiantes, la infraestructura es de concreto, dividido en dos aulas, techo de zinc y piso de ladrillo. Además cuenta con un pozo y dos letrinas. El centro educativo es utilizado como centro de albergue ante situaciones de emergencia.

Distribución por grados, escuela El arenaloso, Rosita, 2011.

No	Grado	Masculino	Femenino	Total
01	Pres-colar	10	4	14
02	Multigrado	10	11	21
Total				35

Salud

En la comunidad no hay puesto de salud y en caso de requerir servicios de salud, los demandantes de dicho servicio visitan el puesto de la comunidad de Santa María, el cual está ubicado a una distancia aproximada de 5 kilómetros o bien al centro de salud Rosario Pravia del municipio de Rosita.

En la comunidad, la señora Celia Frank es colaboradora voluntaria de salud (**COLVOL**) y, Emilia Frank y Melania López, parteras de la comunidad.

Cuando tienen una emergencia solicitan, la ambulancia del centro de salud de Rosita, algunas veces se trasladan en taxi cuando es de noche y el problema es grave. Funcionarios del MINSA o doctores visitan la comunidad dos veces al año, generalmente cuando se realizan las jornadas de vacunación.

Las enfermedades más comunes que padecen los pobladores son: irritación (producto de bañar en el río el cual es utilizado muchas veces para defecar y como depósito de desechos), diarrea, malaria (a causa brote de Zancudos), calentura, gripe, resfriado, manchas en la piel (cara).

Comunicación

El servicio de comunicación telefónica convencional no ha llegado aun, el único servicio que logran es a través de telefonía celular, donde el único sitio de señal es un cerro ubicado en el sector sur de la comunidad. Solamente cuatro personas poseen celulares por los momentos. El principal medio de información masivo que utilizan en la comunidad es la radio en un 90% y escuchan como preferencia las radios JC y URACCAN.

Vías de acceso

Cuenta con una vía de acceso, su estado es regular y varía de acuerdo a la estación del año (invierno o verano).

También cuenta con dos caminos son: troncales Arenalóso – Santa María y Arenalóso – Wihilwas a dos horas al sur, la entrada es por la comunidad El talalate.

Accesos principales y secundarios, El arenaloso, 2011.

No	Desde	Hacia	Distancia	Estado
1	Rosita	Arenalóso	8 km	Regular
2	Arenalóso	Santa María	3 km	Mal estado
3	Arenalóso	Wihilwas	12 km	Regular

Letrina

De las 19 viviendas solamente poseen letrinas, las familias ubicadas en el centro de la comunidad, el resto lo hacen al aire libre. Muchas de estas letrinas se encuentran en mal estado otras en peor estado, y hasta los momentos no hay proyectos de letrinas.

Letrinas		Estado			Fuente de agua	
Si	No	Buena	Regular	Mala	Pozo	Quebrada
15	4	1	10	4	3	1

Los pobladores que no tienen pozo y hacen de la fuente de agua usos diversos, para el consumo, para lavar, cocinar y para bañar.

Energía eléctrica

En enero del 2010 se instaló la red de tendido eléctrico, 9 vivienda tienen energía eléctrica con sus respectivos medidores, el resto de las viviendas (10) están con el plan de instalación, pero se les ha dificultado por el alto costo de instalación asciende a 660 córdobas por vivienda, y los comunitarios no pueden cubrir el este monto para acceder al servicio, aunque algunos han gestionado para la instalación pero se vuelve difícil, esto se debe a la ubicación dispersa de las viviendas.

Viviendas

La comunidad está conformada por 19 viviendas la mayoría son de tambo, tres de minifalda techo de zinc y tres viviendas con techo de suite (*Asterogyne martiana*).

Tipo de viviendas

Tipo de vivienda	Cantidad	Techo	Pared	Piso
Minifalda	3	Zinc	Bloque y madera	Embaldosado
Tambo	13	Zinc	Madera	Madera
Tambo	3	Suita	Madera	Madera

Actualmente 23 familias fueron beneficiadas en construcción de viviendas con el financiamiento de Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID). Las viviendas son de bambú (*Bambusa sp*) repelladas con cemento y techo de zinc.

Económico

Los habitantes de la comunidad viven en una situación económica muy desfavorable, tienen muy pocas opciones productivas debido a la situación económica actual y por falta de capacitaciones y sensibilización en la parte productiva.

Producción agrícola

La principal actividad es la agricultura tradicional, las pocas personas que tienen ganado la utilizan para el consumo propio (sea en carne o leche), solo un comunitario se dedica a la ganadería, el resto se dedica al comercio informal y actividades de patio.

Actividades agrícolas

Rubros (mz)					
Yuca	Maíz	Arroz	Frijoles	Malanga	Banano
27	10	27	25	3	8

En la parte agrícola 18 productores de esta comunidad fueron beneficiados con semillas de frijol para el establecimiento en la época de apante, con los fondos de Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (**AACID**). Cada uno se le dio 80 libras cantidad de semilla suficiente para establecer una manzana.

Producción Pecuaria

Actualmente hay 86 cabezas de ganado distribuidas en 13 familias, el señor Jesús Vallejo es el que tiene más reces y peligues, todos poseen gallinas de dos a más, en la actualidad se tienen registradas 86 y pocos cerdos en la comunidad.

El total de las familias existentes en la comunidad 92% son productores, 4% son ganaderos y 4% comerciantes hay 14 comunitarios profesionales que devengan salario del Estado y uno a ONG.

Animales de crianza					
Bovino	Equino	Gallinas	Porcinos	Caprino	Otros
86	7	84	16	10	---

Las personas que tienen ganado solamente cuentan con pasto natural o Retana, cuando tienen vacas en lactancia utilizan la leche para el autoconsumo, (no entregan a ninguna quesera), igualmente hacen con los cerdo y gallinas, estos los venden en ocasiones de necesidades y los caballos son utilizados como medio de transporte hacia sus parcelas de trabajos y para trasladar cargas (bastimento), para el consumo.

Institucional

La comunidad carece de instituciones gubernamentales y ONG, cuando estos organismos realizan trabajos en la comunidad viajan desde el municipio de Rosita. Las 14 personas profesionales de la comunidad (descritas anteriormente) laboran en el municipio de Rosita, los únicos que trabajan en la comunidad son los docentes.

Organizacional

En la comunidad hay varias expresiones organizativas entre ellas, esta la junta directiva comunal coordinada por el señor Oscar López Frank, integrada por seis miembros, con los cargos del síndico, Vice síndico, Juez comunal, secretaria y dos consejos de ancianos.

También cuentan con el gabinete del poder ciudadano conformado por 16 miembros coordinado por el Sr. Livingston Frank López.

Tienen una organización local COLOPRED encabezada por el coordinador Oscar López Frank. También existe la organización cristiana y asociación de jóvenes religiosos, integrada por cinco jóvenes a cargo de Icacio Dixon, con una estructura de presidente, vice-presidente, secretario tesorero y vocal. Además cuentan con el consejo escolar integrado por cinco miembros, al frente de Ángela Montiel Blandón. También existe una organización de jóvenes y deportistas, su responsable es Mairon López.

IV. Metodología

El diagnóstico se realizó en la comunidad El arenaloso, Rosita. Esta comunidad tiene una población compuesta por 27 familias equivalente a 123 habitantes. De esta cuantía se consultaron a 13 familias incluyendo hombres y mujeres, ancianos y ancianas, también se entrevistaron 12 jóvenes entre ellos 6 mujeres y seis varones.

En todo el proceso del diagnóstico se tomo en cuenta los actores principales, líderes, jefes y jefas de familias, jóvenes y ancianos, en fin hombres y mujeres. La

información se levantó mediante entrevistas y observación directa, tomados como unidad de análisis.

Este proceso se efectuó basado en tres componentes:

Organizativo:

- **Organización del equipo de trabajo.**

Nos organizamos para planificar las actividades a realizar en la comunidad, y definir metodologías para recopilar la información.

- **Encuentros o entrevistas con actores locales.**

Para obtener la información no se realizó convocatoria a través de la radio, se aplicó entrevistas a las familias seleccionadas, mediante visitas directas a cada casa explicándole el objetivo de la visita y la importancia que tiene el estudio para todos. Estas familias fueron seleccionadas al azar haciendo conteos del uno al tres (1-3). Igualmente fueron seleccionados los y las jóvenes.

- **Recopilación y selección de información**

La obtención de información básica relacionada con la caracterización socio-económica y geodinámica, se realizó mediante estudios realizados en los últimos años por organismos que hayan trabajado en la zona y por opiniones de ancianos y ancianas.

Trabajo de campo:

- **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. Este reconocimiento fue en compañía de dos comunitarios, los cuales mostraron las áreas destinadas a la producción de granos básicos y demás rubros, también estas personas señalaron las áreas que se inundan con facilidad.

Durante este recorrido se tomaron las coordenadas para hacer una posible reubicación de los pobladores, de igual forma las áreas en riesgo y productivas.

- **Entrevistas a pobladores conocedores de la comunidad.**

Las familias seleccionadas, mediante visitas directas a cada casa se les explicó el objetivo de la visita y la importancia que tiene el estudio para todos. Estas familias fueron seleccionadas al azar haciendo conteos del uno al tres (1-3). Igualmente fueron seleccionados los y las jóvenes, con la finalidad de obtener referencias

históricas acerca de amenazas observadas y convivencia cotidiana con estos fenómenos.

- **Elaboración del documento.**

Una vez obtenida la información de campo, se procedió a procesar y analizar, utilizar los datos adquiridos.

Trabajo de gabinete:

Previo al trabajo de campo

- Interpretación de mapas topográficos del área, con el objetivo de determinar los sitios o áreas susceptibles donde ya ha ocurrido algún fenómeno peligroso, esto fue mediante el apoyo de defensa civil.

Posterior al trabajo de campo

- **Inventarios de peligros o amenazas**

Las amenazas se clasificaron según el grado de peligrosidad, mediante un diagnóstico preliminar incluyendo una evaluación detallada de los sitios o puntos críticos, proporcionando las características de los peligros y diseño de las obras estructurales de prevención y mitigación.

- **Diseño de mapas**

Se diseñaron mapas de peligros (amenazas) detectados en la comunidad, así como una Propuesta de zonificación territorial, utilizando los programas de computación del Sistema de Información Geográfico (SIG) como GPS, AUTOCAD Y ArcView.

- **Medidas, acciones y recomendaciones**

Para los sitios críticos identificados se elaboraron propuestas y recomendaciones generales de prevención y mitigación de desastres, a incluirse en los programas por sectores involucrando responsables de gestión.

- **Elaboración de zonificación territorial**

Con el objetivo de delimitar las áreas con uso inadecuado del suelo, las que están expuestas a amenazas, así como aquellas probables zonas para la expansión territorial.

V. Construcción de escenarios

5.1. Identificación de amenazas

a) Los pobladores de esta comunidad enfrentan las siguientes amenazas.

- **Fuertes vientos (Huracanes)**

Hasta la fecha de hoy, fuertes vientos (producto de huracanes en la zona costera de la región) han sido la primer amenaza en el territorio y sus comunidades, los cuales traen consigo lloviznas, causando inundaciones deslizamientos y anegación, tienen efecto directos en la agricultura ocasionando perdidas de sus cultivos y tarda en recuperarse, también surgen brotes de enfermedades diarreicas, endémicas, dérmicas son algunas de las enfermedades más comunes, también los techos de las viviendas, centros educativo (escuela) se dañan producto de los fuertes vientos, casas, letrinas destruidas y semi-destruidas, pozos con aguas contaminadas, entre otras afectaciones mas.

En la historia de esta comunidad los eventos de origen natural como huracanes tienen marcado el sentimiento de las personas, el evento más reciente fue la tormenta del IDA provoco destrucción de los cultivos en un 55% debido a la gran cantidad de agua saturada en el suelo ocasionando ahogamiento y pudrición de las raíces.

- **Inundación**

Este fenómeno se produce debido a la escorrentía superficial que se desborda en las partes bajas y angostas, en esta comunidad los caños que se crecen con mayor magnitud son Kuruwas y Plaswas.

El caño Kuruwaz, se ubica al norte del caserío principal, trasciende por la comunidad con un trayecto de 1km de largo y de 15m ancho.

El caño Plaswas, se ubica al noreste de la comunidad, en épocas lluviosas el principal daño que ocasiona es la perdida de granos básicos y brotes de enfermedades a los pobladores, afectando a los pobladores principalmente a niños y niñas.

- **Incendios Forestales**

Los comunitarios consideran que el mal uso o regulación de las quemas agrícolas o forestales es la principal causa de ciertos focos de incendios forestales ocurridos en la comunidad, en algunas ocasiones provenientes de otras comunidades vecinas.

Hasta la fecha, la práctica de quema agrícola y forestal no son reguladas o supervisadas por autoridades competentes.

- **Deslizamiento**

Este fenómeno no se considera tan perjudicial porque no existen montañas con pendientes muy pronunciadas, pero las intensas lluvias y prolongadas tienden a generar erosión de la capa superficial del suelo producto del despale irracional.

- **Contaminación**

Las principales fuentes de agua y únicas existentes en la comunidad son contaminadas por los mismos habitantes, los cuales depositan desechos líquidos y sólidos al la fuente. No existe ningún control ni municipal ni comunal para evitar la contaminación. Además las aguas negras del municipio de bonanza caen en el rio, igualmente las aguas sucias producto de la guiriceria y pobladores que habitan a orilla contribuyen a perjudicar la fuente.

Las consecuencias de esta contaminación las sufren no solamente estos pobladores sino todas las comunidades que están ubicadas al borde del rio (partiendo desde el municipio de bonanza y demás comunidades rio abajo) e indirectamente es afectada la municipalidad.

- **Sequias**

Es un problema a nivel nacional, pero son afectados en gran manera los pequeños productores que con dificultad establecen pocas áreas de cultivos, este fenómeno ocasiona grandes pérdidas de granos básicos (al igual que la lluvia), dejando sin alimentación básica a las familias que dependen solamente de la agricultura.

- **Sismos**

En la comunidad hasta la actualidad no han vivido un fenómeno de esta clase.

5.2. Identificación de Vulnerabilidades

Las vulnerabilidades de la comunidad de Arenalóso, se caracteriza por medio de los siguientes factores:

Haciendo una remembranza, por vulnerabilidad se entiende:

Conjunto de condiciones ambientales, sociales, económicas, políticas y educativas que determinan el grado de exposición de una comunidad ante un desastre, sea por las condiciones inseguras existentes o por su capacidad para responder o recuperarse ante tales desastres.

Entonces un mismo evento de desastre puede afectar los diferentes medios: de vida humana, ambiental, económica, social y física, esto es lo que genera la vulnerabilidad.

5.3. Factores de vulnerabilidad físico.

La comunidad está asentada sobre la vía de comunicación terrestre y cerca de una zona boscosa y sobre un relieve accidentado, esto aumenta la situación de vulnerabilidad durante invierno por deslizamiento de las partes altas, las inundaciones en las partes bajas siendo estas áreas de producción.

La tipología de materiales de construcción de las viviendas, madera en su mayoría, evidencia la vulnerabilidad de la calidad de la construcción sumada la mano de obra no calificada en la mayoría de ellas es una alta vulnerabilidad.

Al ocurrir cualquier amenaza antes descritas, las viviendas serian destruidas en su totalidad por el tipo de construcción y ubicación en la que se encuentran.

5.4. Factores de vulnerabilidad ambiental

El conjunto de prácticas humanas que se desarrollan como parte del modelo productivo está afectando gravemente el ambiente, la deforestación, el mal manejo de cuencas hídricas, la utilización de fuego para las quemas de las parcelas agrícolas y otras costumbres han provocado una perdida de capacidad productiva y el aumento de los riesgos contra el desarrollo del capital humano social y ambiental, en la medida que reduce la sostenibilidad de las inversiones sociales y económicas vinculándose estrechamente con el aumento de la vulnerabilidad social.

La pobreza aumenta los problemas ambientales, de una forma simplista se podría afirmar que estos se ven obligados a agotar los recursos naturales para sobrevivir y que esta degradación del medio los empobrece todavía mas, de esta manera, la pobreza y el ambiente están atrapados en una espiral descendente, en la cual la degradación de los recursos del pasado profundiza la pobreza de hoy y merma las posibilidades para la restauración de la base de recursos agrícolas y su ambiente.

Si por un lado es cierto que la intensificación del uso (y del mal uso) de los recursos naturales se percibe, por parte de los estratos más pobres, como una importante estrategia de supervivencia, no es ni la única, tampoco es necesariamente la más común.

5.5. Factores de vulnerabilidad económica

Es alta, ya que en la comunidad no existe fuente generadora de empleo y las familias se dedican a diversas actividades, unos a la agricultura, la ganadería, otros se desempeñan como jornaleros en finca, otros al comercio diverso, otros tienen pulperías y otros se trasladan al área urbana del municipio en actividades varias.

Los niveles de pobreza de este sector se refleja en las condiciones de vida de la comunidad que cuenta con las actividades económicas de supervivencia, como:

- Falta de acceso a los servicios básicos (salud y comunicación)

- Desempleo y sub-empleo que se refleja en la migración a otros sectores del municipio, región o país de una parte de los jefes de familias.
- Falta de financiamiento y asistencia técnica para actividades productivas.
- Comercialización de los pocos productos a precios bajos.
- Los ingresos insuficientes por los salarios bajos que se pagan en los pocos trabajos que hay en la comunidad.
- Carencia de personas con altos niveles académicos para que promuevan proyectos en que beneficien el territorio.

5.6. Factor de vulnerabilidad social

Inexistencia de instituciones que regulen, vigilen, resguarden y divulguen la importancia de los recursos naturales, para evitar la destrucción de los mismos, debido al mal uso de las actividades agrícolas. No existen campañas de protección a los recursos naturales y medio ambiente.

Ausencia generalizada de práctica de conservación de suelos, manejo de cultivos y manejo integrado de plagas, por parte de las instituciones gubernamentales, lo que constituye un factor de atraso y sub desarrollo.

Todo esto incide de manera negativa en las actividades relacionadas con el desarrollo comunitario y mejoramiento del nivel de vida de la población.

No existe un plan de ordenamiento territorial que regule el uso del suelo, explotación irracional de los recursos forestales, ubicación de asentamiento de viviendas, desechos sólidos que contribuyen a la contaminación ambiental, entre otros.

En la radio URACCAN Rosita, los organismos como la FAO y el INTA tienen espacios radiales que divulgan las formas de aprovechar y proteger los recursos naturales, pero lo hacen en castellano (español), y se les dificulta comprender a los indígenas

5.7. Análisis de riesgo

Prioridad	Amenazas	Vulnerabilidad	Riesgo
1	Sequías prolongadas	<p>Todas las actividades agrícolas dependen de las lluvias que se producen en los primeros meses del año.</p> <p>Deforestación para producir leña y venderla para generar ingreso alternativo</p> <p>Desconocimiento de técnicas de manejo del bosque.</p> <p>Poca capacidad para influir en la toma de decisiones.</p> <p>El caserío no aparece en el mapa de riesgo de desastres</p>	<p>Desnutrición por falta de alimentos, afecta a la población y la salud infantil</p> <p>Los hombres emigran y se quedan las mujeres que no son dueñas de los recursos productivos</p>
2	Fuertes lluvias	<p>Perdidas de granos básicos y demás rubros en desarrollo.</p> <p>Disminución de cosecha en épocas de floración.</p> <p>Erosión de la capa fértil.</p>	<p>Desnutrición, mala dieta alimenticia.</p> <p>Disminución de ingresos económicos a las familias.</p> <p>Bajos rendimientos productivos, y de mala calidad</p>
3	Inundación	<p>Las personas no cuentan con medios acuáticos (votos con motor) para rescatar los bienes inmuebles.</p> <p>Anegación en áreas productivas</p> <p>Brote de enfermedades, especialmente en niños niñas y mujeres embarazadas</p>	<p>Perdida de los bienes inmuebles y cultivos (en desarrollo, floración y fructificación).</p>
4	Incendios forestales	<p>Perdida del área boscosa</p> <p>Despale para aprovechar leña y suplementar necesidades del hogar.</p>	<p>Mal manejo del recurso bosque.</p>
5	Contaminación	<p>Enfermedades.</p> <p>Incurrir gastos para buscar medicamento</p>	<p>Perdida de vida humana y animales</p>

5.8. Análisis de amenazas.

Ante estas amenazas que enfrentan los comentarios, ha incidido de manera directa el comité municipal de prevención ante desastres (COMUPRED) en unión con defensa civil, en temas de prevención y mitigación ante cualquier fenómeno ocurrido, de igual forma sensibilizando a los comunitarios.

Sector afectado		Eventos	Efectos	Impactos
Actividades productivas	Agricultura	Lluvias fuertes - Sequía - Vientos fuertes - Inundaciones - Deslizamientos	Plagas Enfermedades Pérdida de cultivos y áreas agrícolas	Escasez de alimentos Pérdidas económicas Migración Pérdida de cobertura vegetal
	Ganado mayor y menor	Lluvias, sequias	Plagas (garrapatas), enfermedades, perdida de animales	Carencia de alimentación, perdida de pastos.
Social	Educativo	Inundación, fuertes vientos	Prórrogas de clase, trauma psicológico en los niños	Perdidas de infraestructura (colegio)
	Salud	Inundación, sequias, fuertes vientos y lluvias prolongadas	Enfermedades, abortos	Perdidas de vida
	Vivienda	Inundación, quemadas, fuertes vientos	Destrucción de viviendas, viviendas colapsadas, perdidas de materiales	Perdida de viviendas, decepción de familiar, mayor esfuerzo de trabajo para la construcción
Ambiental	Bosque	Quemas, inundación, deslave, fuertes vientos	Pérdida de capacidad productiva, derrumbe de arboles en desarrollo, saturación de agua, lixiviación de nutrientes	Saturación de suelos, pérdida de cobertura vegetal, pérdida de flora y fauna, incremento de pobreza a los comunitarios.
	Suelo	Deslave, inundación, quema.	Saturación de agua, baja capacidad productiva, brote de plagas y enfermedades, lixiviación	Incremento de pobreza familiar, desnutrición, enfermedades, pérdida de vida humana (niños y niñas) y animal

En base al análisis de las amenazas y los factores de vulnerabilidad existentes, la comunidad Arenalóso, es una comunidad en riesgo, frente a la probabilidad de influencia de fenómenos diversos entre los que destacan en su orden huracanes, inundaciones, e incendios forestales esto debido a las características topográficas del territorio con elevaciones en su entorno y las condiciones de deforestación que ha sido sometido el suelo, lo que ubica en una situación de riesgo.

Otro fenómeno son los incendios forestales, que son atribuibles a la actividad humana, estos fenómenos se generan en ocasiones afectando la flora y fauna, aunque sigue siendo uno de nuestros principales riesgos, estos han venido disminuyendo por la incidencia de instituciones en la labor de concientización sobre el daño que se genera, ay que señalar que el territorio de mayor afectación son las áreas de cultivo de la comunidad.

Las intensas lluvias son el otro fenómeno, ya que este provoca avalancha de agua con arena. El caño Kuruwaz, se ubica al norte del caserío principal a 1km y su extensión en paso por la comunidad es de 1km y de ancho 15mt.

El caño Plaswas, se ubica al noreste de la comunidad, en épocas lluviosas el principal daño que ocasiona es en la agricultura y brotes de enfermedades como: diarrea, gripe malaria entre otras.

Ante todas estas situaciones vividas por los comunitarios, y la incidencia constante de instituciones, los pobladores han creado conciencia y creen que ha asimilado y que están en un proceso de aprendizaje para enfrentar estos fenómenos que algunos son impredecibles en el territorio.

5.9. Nivel de Riesgo

- **Fuertes vientos HURACANES: nivel de riesgo alto**

Los fuertes vientos son uno de los principales efectos que los huracanes traen consigo, dejando a su paso las débiles viviendas colapsadas, a si mismo las victimas tradicionales son los niños/as, ancianos, mujeres embarazadas y personas discapacitadas.

Además los fuertes vientos originados por huracanes ponen en riesgo los techos de las viviendas, ninguna de estas tienen asegurados los techos. Según los estándares de seguridad los techos de zinc deben ser emperrados y no usar clavo los cuales se desprenden con facilidad.

Dichosamente, hasta la actualidad los fuertes vientos que han afectado la comunidad no han llegado a la categoría de huracanes, pero es suficiente para llevarse a su paso las viviendas (en su mayoría en mal estado).

También estos vientos ocasionan daños a los árboles frutales, cultivares, maderas y por supuesto el daño emocional en los comunitarios. Esto tiende a incrementar la pobreza a nivel nacional.

- **Inundaciones:** nivel de riesgo es alto.

Se considera que por este tipo de fenómeno el riesgo es alto debido que en los últimos años, corrientes de agua con arena han ocasionado saturación en los cultivos ubicados en el sector norte cerca de la iglesia Morava, así como el sector suroeste donde se ubica otro caño que se desborda y pone en riesgo otras áreas de cultivo y animales de patio.

Además ocasiona diversas enfermedades, principalmente a niños, niñas, mujeres embarazadas y ancianos, este fenómeno sucede con frecuencia cada vez que caen fuertes lluvias en las cabeceras de la fuente.

- **Incendios Forestales:** Riesgo moderado

Se manifiesta a través de la alta incidencia de quemas agrícolas en las épocas de siembra en los meses de abril y mayo, la explotación de los bosques sin control por parte de los encargados, así como el uso de leña en los hogares para la elaboración de alimentos y el despale para implementar pastizales, esto hace que pierda su vocación forestal, trayendo como consecuencia el avance de la frontera agrícola siendo estas condiciones propicias para los incendios forestales.

VI. Identificación de medidas integrales para la comunidad

Amenazas	Vulnerabilidades	Nivel de riesgo			Medidas	Instancia
		Bajo	Medio	Alto		
Inundación	Viviendas en mal estado				Reubicación de viviendas, implementar nuevas técnicas agronómicas	Alcaldía, AACID, ONG, INTA. Save the Children
	Terreno demasiado plano					
	Perdidas de puentes, alcantarillas y viviendas			X		
	Perdidas de granos básicos					
Deslizamientos	Terreno descubierto				Trabajar con SAF, evitar despale en la vega del río.	
	Áreas con poca vegetación y arenoso	X				
Contaminación del río principal	Acumulación de aguas negra que vienen de los municipios de Bonanza y Rosita				Sensibilizar a los pobladores, brigadas que estén en función de recolección de basuras	Alcaldías, MINSA, AMC, sabe the shildren
	Frecuentes enfermedades					
	Pérdida de vidas humanas			X		
Frecuentes robos	Desempleo				Garantizar empleo, puestos de policías, persecución	Policía, juzgado, alcaldía (para garantizar empleo)
	Vandalismo					
	Carencia de puesto de policía		X			
Incendios	Perdida de viviendas y granos básicos				Capacitar en SAF, sensibilizar a la población.	INAFOR, INTA, FAO, defensa civil, alcaldía, MAGFOR
	Muerte de animales y humanos					
	Perdidas de pastos			X		
Fuertes vientos	Pérdida de arboles maderables, Destrucción de viviendas, perturbación psicológico, anegación de los suelos productivos			X	Establecimiento de cortinas rompe vientos, reforestar	INAFOR, Alcaldía, FAO, INTA.
Nivel				Alto		

VII. Inventario de recursos físicos y humanos en la comunidad.

Humanos	Cantidad	Materiales	Cantidad
Junta directiva comunal	7	Motos	1
Líderes comunitarios miembros de los(CPC)	16	Bicicletas	7
COLOPRED (Comité local de prevención ante desastre)	15	Caballos	9
Brigadistas de primeros auxilios	10	Pulpería	1
Docentes	6		
Enfermeras	1		
Brigadistas de salud (COLVOL)	1		
Parteras	2		
Albañil	1		
Funcionarios de la municipalidad de Rosita	2		
IPADE	1		
MINSA	1		

VIII. Conclusiones

Después de diagnosticar la situación en la que viven los comunitarios indígenas del territorio Tuahka concluimos diciendo que los pobladores están expuestos a:

Amenazas

1. Los comunitarios de Arenalóso se encuentra amenazados por huracanes, inundaciones, sequias, robos e incendios forestales considerándolos en un nivel alto.

Vulnerabilidades.

1. La organización existente en la comunidad está encaminada a resolver los problemas que dificultan el desarrollo, pero no tienen mayores conocimientos para enfrentar los desastres.
2. La situación de pobreza, el incremento familiar y el poco ingreso económico de las familias se agrava cuando son los recursos forestales los que terminan respondiendo a la crisis, desmejorando el ecosistema y por ende la calidad de vida.
3. Están expuesto a brotes de enfermedades (diarreicas, dérmicas, calentura, infección renal entre otras), producto de inundaciones de las dos fuentes hídricas, depósito de aguas negras y demás residuos que desecha los pobladores desde la desembocadura del río.
4. Perdidas de granos básicos y animales domésticos.
5. Anegación, erosión y lixiviación de nutrientes ocasionando bajos rendimientos productivos
6. Inestabilidad económica.

7. Pérdida de vida humana especialmente niños, niñas, ancianos y discapacitados.
8. Carecen de medios de comunicación, falta de agua potable y falta de fortalecimiento organizativo.

Prioridades de la comunidad.

1. Años anteriores se había trabajado en cuanto a la niñez y la adolescencia para promoverlos.
2. Cuentan con un Comité Local de Prevención Ante desastre (COLOPRED).
3. Apoyo de AACID en coordinación con la alcaldía municipal de Rosita.
4. El centro de educación es utilizado como albergue.

IX. Recomendaciones

1. Se necesita realizar acciones de sensibilización dirigida a los comunitarios en cuanto al uso adecuado de sus recursos hídricos y forestales.
2. Gestionar a nivel municipal entre ONGs, instituciones del estado, autoridades locales y municipales para orientar esfuerzos y recursos que contribuyan a atender prioritariamente las necesidades más sentidas por la comunidad entre ellas:
 - Elaboración del plan de respuestas local con enfoque de gestión del riesgo
 - Organización de brigadas voluntarias de defensa civil y capacitación
 - Organizar y capacitar el comité de prevención con enfoque de gestión de riesgo.
 - Implementación de simulacros de evacuación.
3. Promover la diversificación de actividades alternativas de ingreso, implementar prácticas agroforestales, cultivos que se realicen con técnicas de retención de suelos en las laderas y plantación de árboles para este mismo fin.
4. Elaboración de plan de desarrollo de la comunidad que contemple la reducción de los riesgos de la comunidad, basados en el presente diagnóstico. Contemplando lo siguiente:
 - Búsqueda de alternativas productivas
 - Reubicación de viviendas en riesgo
 - Financiamiento a actividades productivas, acceso a atención médica.
 - Mejoramiento de la infraestructura escolar y ampliación de grados de escolaridad impartidos a secundarias
 - Fortalecimiento y capacitación a líderes en gestión comunitaria
 - Gestión de recursos financieros para la construcción de letrinas y capacitación en salud preventiva

- Gestión de recursos financieros para la construcción de viviendas con proceso participativos de autoconstrucción

X. Propuesta del plan de emergencia comunitario

Según el análisis realizado, de acuerdo a las amenazas y riesgos que enfrentan los comunitarios proponemos:

Inundación

- Incidir en las familias que están ubicadas próximas al río para tratar de que tomen conciencia y vean el peligro que les espera y tratar de reubicarlas.
- Al no querer reubicarse las familias (porque es su cultura) garantizarles botes con motor para que al momento de inundación puedan rescatar sus bienes inmuebles.

Incendios

- Hacer capacitaciones con los productores para cambiar el modelo de laborar la tierra tradicional al convencional.
- Que el INAFOR, y otras instituciones “ambientalistas” apoyen a los comunitarios en plántulas para reforestar la cuenca hídrica.
- Hacer campañas contra incendios forestales y darles a conocer a los pobladores la importancia del bosque.
- Que los productores trabajen con abonos verdes.
- Evitar quemas en días demasiado soleados.

Contaminación del Río

- Sensibilizar a la población para evitar desechos sólidos y líquidos a la fuente.
- Construcción de letrinas para que los pobladores no defequen al aire libre.

Ante todas estas vulnerabilidades y amenazas, se espera que los comunitarios tomen conciencia y vean el riesgo que enfrentan las nuevas generaciones y así cambiar el modelo de ubicación de viviendas y formas de laborar la tierra, haciendo uso racional para un mañana mejor.

XI. Bibliografía

Anónimo., 2010. Diagnóstico situacional de riesgo Rosita.
Franck L, Livintong (técnico de la secretaria y desarrollo de los pueblos indígena) y Blendis L, Nicacia. Entrevista personal.

XI. Anexo:

Amenazas naturales y antrópica.



Fotografía 1 y 2. Incendios en áreas de producción causado muchas veces por los mismos comunitarios, e desbordamiento del río en épocas lluviosas, dejando viviendas inundadas.



Fotografía 3 y 4. Malas prácticas de aprovechamientos en las pocas áreas de tacotales (rastros) ocasionan incendios, los cuales muchas veces son incontrolables, permitiendo atrasos en la recuperación del bosque.