



UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE.  
URACCAN-LAS MINAS

**Tesis:**

**Plan integral con enfoque de gestión de riesgo, niñez y  
adolescencia, comunidad Rancho Alegre del Municipio de  
Siuna febrero de 2011.**

Para optar al título de especialista en: Desarrollo Municipal con enfoque de  
gestión de riesgo y de derechos de niñez y adolescencia.

Autores: Ing. Erick Omar Artola Rivera

Ing. Ariel José Ruiz Leiva.

Tutor: Ing. José Luis Centeno Herrera

Siuna 2011

<b>Contenido</b>	<b>páginas</b>
I. Introducción .....	1
I. Objetivos .....	3
II. Caracterización de comunidad Rancho Alegre. ....	4
3.1 Historia de la comunidad .....	4
3.2 Ubicación geográfica.....	4
3.3 Desarrollo político- administrativo. ....	4
3.4 SITUACIÓN AMBIENTAL.....	5
3.5 Clima.....	5
3.6 Hidrografía .....	6
3.7 Orografía. ....	6
3.8 Capacidad del uso de los suelos.....	7
3.9 Áreas protegidas .....	7
3.10 Demografía. ....	7
3.11 Salud.....	7
3.12 Educación. ....	8
3.13 Accesibilidad. ....	9
3.14 Migración. ....	9
3.15 Seguridad ciudadana. ....	9
3.16 Agricultura.....	9
3.17 Actividad de comercialización. ....	10
3.18 Agua y saneamiento. ....	10
III. Metodología.....	12
4.1 Organizativo.....	12
4.2 La primera fase.....	12
4.3 La segunda fase.....	12
IV. Matriz de análisis de amenazas Rancho Alegre .....	14
5.1 Análisis de vulnerabilidad .....	19

V. NIVELES DE LOS RIESGOS.....	22
6.1 Escenario actual.....	23
6.2 Organizaciones internas.....	27
VI. Inventario de recursos físicos y humanos.....	36
7.1 Capital físico.....	36
VII. CONCLUSIONES.....	49
VIII. RECOMENDACIONES.....	50
IX. Propuesta del plan de emergencia comunitario.....	51
10.1 Problemáticas del Desarrollo.....	51
10.2 Ámbito municipal.....	51
9.3 Fases de la ejecución del plan.....	52
X. ACCIONES CONTINGENTES ANTE AMENAZA.....	56
11.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN CASO DE EMERGENCIA.....	68
11.2 Planificación Actual.....	69
11.3 Estrategias para la implementación del plan de gestión de riesgo.....	69
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	70
XIV GLOSARIO.....	77

## **INDICE DE ANEXO**

ANEXO 1. FOTO, SISTEMA DE AGUA POTABLE.

ANEXO 2. FOTO, VIVIENDA RANCHO ALEGRE.

ANEXO 3. MAPA: LIMITE COMUNIDAD RANCHO ALEGRE

ANEXO 4. MAPA: USO ACTUAL DEL SUELO COMUNIDAD RANCHO ALEGRE.

ANEXO 5. MAPA: USO POTENCIAL DEL SUELO COMUNIDAD RANCHO ALEGRE.

ANEXO 6. MAPA: VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO COMUNIDAD RANCHO ALEGRE

ANEXO 7. FORMATO DE CAMPO # 1 COMUNIDAD RANCHO ALEGRE.

ANEXO 7. FORMATO DE CAMPO # 2 COMUNIDAD RANCHO ALEGRE

## I. Introducción

El riesgo es tan antiguo como la existencia de la humanidad misma, la construcción social del mismo y la falta de planificación para su manejo son claves para la ocurrencia de desastres.

La ocurrencia de un fenómeno natural es inevitable, sin embargo la protección de vidas humanas se hace posible cuando aplicamos las medidas adecuadas de preparación, mitigación y atención al mismo en caso que sucediera.

Para América latina la reducción del riesgo se ha convertido en una polémica, a lo que antes solamente era un proceso de investigación, hoy en día las naciones unidas se han reunida para definir los pasos estratégicos de desarrollo seguro tomando en cuenta los procesos evolutivos y lo que será el cambio y/o variabilidad climática que nos asecha.

Algunas organizaciones de investigación y difusión de información sobre los efectos catastróficos como la revista **Science Digest** hace mención a lo ocurrido en 1918 como la epidemia de la gripe española, que hizo su recorrido rápidamente sobre la tierra y que segó 21, 000,000 de vidas. En donde nunca había habido una calamidad mortífera más severa ni rápida, si la epidemia hubiera continuado acelerando como iba, la humanidad habría sido erradicada en unos cuantos meses. **Brooklyn (1985), p. 225**

El peor huracán registrado por Centro Nacional de Huracanes de Estados Unidos desde 1900 hasta la fecha en Centroamérica y el Caribe es hasta ahora "Mitch", que acabó con la vida de más de 10.000 personas en octubre de 1998 y tres millones resultaron damnificadas y las elevadísimas pérdidas económicas.

Nicaragua por su posición geográfica es frecuente de fenómenos naturales, como: Sismos, huracanes, Tormentas tropicales, incendios forestales etc. En el año 2007 Nicaragua se vio afectada por formación del huracán Félix, que se desarrollo a principio como una onda tropical favorecida por las corrientes oceánicas del atlántico y que por ende dio como resultado 159 muertes y más de 600 mil damnificados.

EL presidente de la UNAG en Siuna, estima que unos 200 mil quintales de frijoles que se esperaban para el presente ciclo y unos 300 mil quintales de maíz serán afectados en un cincuenta por ciento de la producción y eso va a impactar negativamente en el bolsillo de la población porque viene una escasez y con ello un aumento en el precio de dichos rubros. **Saavedra Fabián la (prensa enero 2011).**

El propósito de nuestro trabajo, es desarrollar mecanismos y procedimientos para formular planes y programas basados en la realidad de la zona con sus diferentes características topográficas, ambientales y sociales, es por eso que se debe involucrar diferentes autores; tantos lideres (as), autoridades municipales, instituciones competentes y Ongs.

Porque de no ser así, seguirán surgiendo una serie de problemas relacionados con la naturaleza por ejemplo, la degradación de los suelos que depende de las actividades productivas que efectúan los pobladores de acuerdo a sus culturas tradicionales, creando conflictos de uso del suelo y sobreexplotación de los recursos, ocasionando pérdida de la fertilidad con miras hacia a la desertificación.

La comunidad Rancho Alegre, en sus zonas posee un amplio potencial de recursos naturales, pero está siendo vulnerable a amenaza de origen socio natural que repercute en la degradación de sus recursos, en donde se han identificados diferentes problemas como: deforestación, contaminación de afluentes hídricos y mal manejo del recurso suelo.

## **I. Objetivos**

### **Objetivo General**

Contribuir al Desarrollo seguro de la comunidad Rancho Alegre mediante la construcción del plan de ordenamiento y desarrollo territorial con enfoque de Reducción de Riesgos, Municipio de Siuna RAAN, Febrero de 2011.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar el diagnostico territorial participativo con base en la caracterización ambiental y socioeconómica de la comunidad rancho alegre
- Construcción participativa de escenarios de riesgos encontrados en la comunidad Rancho Alegre.
- Proponer estrategias de planificación para alcázar el desarrollo integral y seguro de la comunidad Rancho Alegre.

## **II. Caracterización de comunidad Rancho Alegre.**

### **3.1 Historia de la comunidad**

De 1940 a 1970 el territorio donde actualmente se ubica la comunidad fue una área explotada por una empresa Norteamericana de la su objetivo principal fue la extracción de leche para la transformación de hule como materia prima. En ese tiempo no existían familias establecidas en la zona, solamente los obreros que Vivian en el ranchón de la empresa por lo que a eso se refiere con el nombre de Rancho Alegre.

En esos años en la zona existía una gran diversidad de flora y fauna, ya que la composición del bosque estaba clasificada como Bosque Virgen.

Después de los años 70 empiezan a establecerse familiar en la zona. Inicialmente se establecieron tres familias quienes empezaron a cultivar la tierra de la forma tradicional: Despaldando los bosques, realizando quemas y casando los animales para venta de pieles.

Ya en los años 80 y 90 comienza efectuarse la invasión de colonos en busca de mejores tierras para la producción agropecuaria, esta invasión significo mucho para el medio ambiente de la zona, la casería de animales, la agricultura inadecuada el despales de los bosques y contaminación de las fuentes hídricas.

En 1983 los estragos de la guerra también afecto a los comunitarios de la zona, se efectuaron desalojo y las personas abandonaron la zona para refugiarse en otras comunidades y a la orillas de la carretera, años mas tardes en la posguerra retornaron a sus lugares, en estos momentos se ve la preocupación del gobierno por el despale del parque, y se inician campañas de protección y conservación de los recursos naturales e iniciando aquí en 1992 el Programa campesino a campesino de la UNAG, con proyectos de organización comunitaria, aplicación de técnicas par la protección del suelo, protección de las fuentes hídricas e inicia el MARENA con la preparación de Guardabosques en la zona.

### **3.2 Ubicación geográfica**

La comunidad Rancho Alegre se encuentra situada en la parte oeste del municipio de Siuna departamento de la RAAN, a unos 35 km sobre la vía que conecta el municipio de Siuna y el Municipio de Waslala en el departamento de la RAAN cuenta con una extensión territorial de 1,050 hectáreas de acuerdo a los nortes magnéticos, colindad con la Reserva Biosfera BOSAWAS en su parte Norte, al sur con Rosa Grande, al este con el Bálsamo y al oeste con las Pimientas.

### **3.3 Desarrollo político- administrativo.**

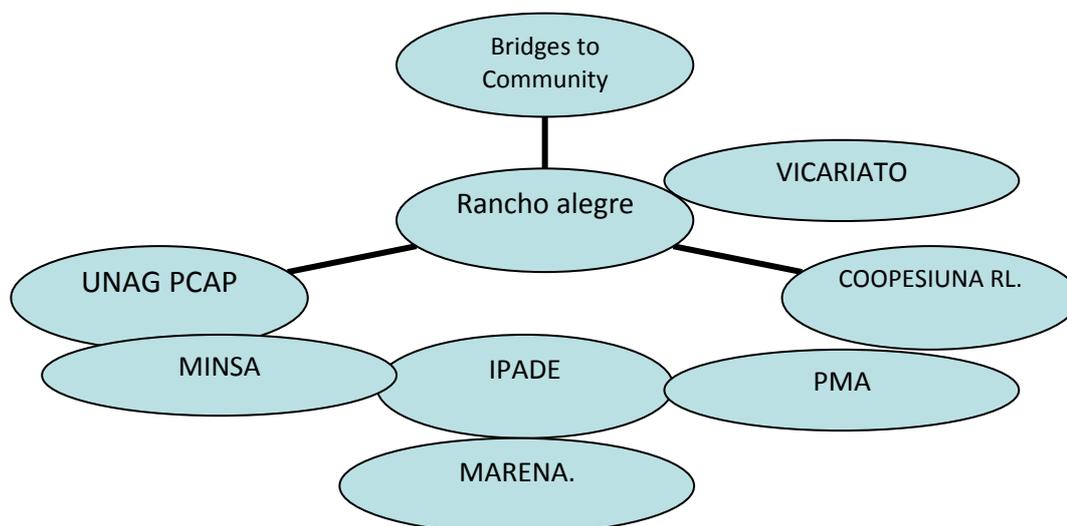
La comunidad Rancho Alegre está dividida en dos zonas, geográficamente ambas zonas se sitúan en valles altos, con pendientes mayores a 75%

encontrándose alturas promedio arriba de los 600 metros sobre el nivel del mar.

La estructura administrativa de la comunidad está integrada por la junta comunitaria integrada por el líder comunal, líder de salud, los promotores del Vicariato, los promotores del IPADE el promotor del medio ambiente, la organización de la mujer y finalmente el delegado de la palabra de dios, todas y cada una de las estructuras organizadas trabajan en función del desarrollo comunitario, promoviendo los procesos de transformación a través de la transferencia de conocimiento prácticos y teóricos, en la comunidad se alcanzado metas que comunidad se han planteado y que gracias a los esfuerzos, la organización y el hato grado de responsabilidad los sueños se han hecho realidad.

En la comunidad también existen organizaciones externas que están ayudando con el desarrollo económico de las familias

En la siguiente estructura se puede apreciar la incidencia de organizaciones externas



### 3.4 SITUACIÓN AMBIENTAL

#### 3.5 Clima

La Comunidad Rancho alegre forma parte de la zona de amortiguamiento de la RBB, presentado similitudes de variaciones altitudinales, presenciando en la zona la cordillera Isabelia y en general del escudo Central Montañoso de Nicaragua y barrera de los vientos alisios del Caribe provocando en el área lluvias conventivas y orográficas.

Toda el área está ubicada en la vertiente del Caribe clasificándose como lluviosa con tres meses de estación seca, las precipitaciones anuales oscilan entre los 1,400 y 1,600 mm, en la comunidad los regímenes de lluvia presentan una variación muy baja de tal forma que solo en casos excepcionales se superan los 20 días sin lluvias.

Relativamente la pluviosidad en la zona es relativa a la de la región, donde la temperatura no varía en gran escala durante el año, la estación meteorológica de Siuna presente temperaturas máximas de 35.5 C y mínimas hasta 16.1.C. registrada en los meses de mayo, diciembre y enero respectivamente. **(Plan de Manejo de la Reserva de Biosfera BOSAWAS, Edición 2003 Pág. 34).**

### **3.6 Hidrografía**

En la comunidad Rancho Alegre drenan sus aguas dos ríos muy importante que nacen en las parte altas dentro de la Reserva Biosfera, el Rio El Quebradon o Rancho Alegre y el Rio La Bú, ambos ríos hacen Bocana rio abajo rumbo sur a unos 3000 metros.

Es impotente mencionar que en las parte altas de la comunidad drenan agua al menos unas 6 quebradas, dos de ellas son utilizadas para el abastecimiento de agua potable para consumo humano.

Sin embargo es evidente que en la comunidad el bosque ha sido modificado, producto de la agricultura tradicional, y en al algunos casos la tradicional ganadería extensiva, ambos rubros han recurrido a grandes cantidades de agroquímico a ello se agrega el despale a menor escala para la utilización de madera para infraestructuras propias.

Una de las amenazas para esta variable podría ser la contaminación y la pérdida del caudal del agua producto de la degradación de las áreas de reserva, la desprotección de los afluentes de agua debido al crecimiento inadecuado del sector agropecuario.

La despreocupación de los gobiernos y la mala coordinación entre los entes reguladores y los comunitarios hacen que los problemas agraven más la situación de desequilibrio en el recurso hidrológico, ya que no se aplican el marco legal existente sobre la protección del recurso hídrico.

El uso que se le da al agua está destinado para el consumo humano de los cuales el 69% consumen agua de pozos, riego de productos agrícolas con un 8%, y el consumo animal con un 23 % principalmente de afluentes superficiales.

### **3.7 Orografía.**

El territorio comunal se encuentra rodeado montañas muy altas, con pendientes no mayores de 600 metros de altura sobre el nivel del mar, generalmente utilizadas para la agricultura y en algunos caso para la protección forestal y protecciones de afluentes hídricos en la zona intermedia se encuentran ubicadas todas la viviendas en esta microrregión se pueden observar los deterioros ambientales producto de la mala planificación de fincas así como la falta de aplicación de métodos de conservación del suelo.

En la mayoría de los sitios se observan grandes bloques redondeados de rocas de un metro hasta unos 8 metros que afloran en la superficie, de igual forma el

relieve es irregular dando formación a eventos frecuentes de deslizamientos de tierra y sedimentación a causa del arrastre continuo provocado por lluvias.

### **3.8 Capacidad del uso de los suelos**

El suelo es el medio sobre el cual se desarrollan las actividades Agrícolas, forestales y pecuarias por parte de la comunidad, los suelos predominantes son arcillosos, pantanosos que presentan problemas de drenaje son ácidos con niveles altos de Aluminio de baja fertilidad para la agricultura la vocación de estos suelos es forestal, De acuerdo al análisis SIG, uso del suelo 2008, los suelos predominantes en esta zona que incluye a otras comunidades se clasifican según sus características dos tipos los **ultisoles** suelos minerales de color rojizo ricos en aluminio y pobres en calcio y los **altisoles** que presentan las mismas características.

### **3.9 Áreas protegidas**

El territorio comunal como tal es favorecido pues se encuentra en la zona núcleo o área de amortiguamiento de la reserva biosfera BOSAWAS, geográficamente colinda al este con el parque de la Reserva al oeste con los Cerros El toro, tomate ambas zonas pertenecientes al área de la Reserva, de acuerdo a la ubicación geográfica el 65% pertenece a la Reserva lo que significa que el área se encuentra en la zona núcleo. En el marco de las áreas protegidas en estos suelos está totalmente pródiga la intervención de cualquier ámbito que amenaza con la inestabilidad y desequilibrio ambiental.

### **Componente social.**

#### **3.10 Demografía.**

La estructura familiar de la comunidad rancho alegre se compone por hombre, mujeres y niños productores, que se establecieron en pequeños asentamientos que hoy en día y con esfuerzos se han enfrascado en la construcción de un modelo de desarrollo independiente por unidad productiva, actualmente en la comunidad habitan 103 familias que componen una estructura poblacional de 550 habitantes.

#### **3.11 Salud.**

En la comunidad Rancho Alegre se destacan como principales problemas aquellos que parten, a consecuencia de la falta de coordinación, gestión y el apoyo que pudieran brindar los gobiernos tantos Municipales como aquellos derivados del gobierno central de nuestro país.

Las enfermedades que existen en la comunidad son la comunes sin embargo estas tienden a agudizarse a consecuencia de la escases de medicamentos para tratar las enfermedades a esto se añade el escaso o falta de personal

médico que brinde servicio a la población. así como condiciones higiénico sanitaria inadecuadas que se destacan.

Enfermedades comunes	Causa,	Población vulnerable
Malaria	Vectores, proliferación de basuras, encharcamientos	Niños, Mujeres, adultos. Personas con defensas bajas o que padecen de enfermedades crónicas.
Diarrea	Parásitos, bacterias en el agua, Ss. fecales, falta de higiene en los hogares,	Niñez
Fiebres	Infecciones en la vías urinarias, infecciones respiratorias, infecciones de piel, infecciones de riñones	Población en general
Artritis	Problemas en la alimentación, falta de vitaminas, descuido personal	Adultos
Anemias	Parasito ,mala alimentación, falta de vitaminas	Niñez, adolescencia, mujeres embarazadas.

**Fuente: Censo comunitario elaborado por el líder de salud.**

### **3.12 Educación.**

En la comunidad existen administrativamente dos sectores sector 1 rancho alegre central y zona 2 que colinda con el bálsamo de igual forma existen dos escuelas en ambos sectores existe un población estudiantil de 70 alumnos de los cuales 33 son mujeres y 37 son hombres adolescentes,

Las modalidad educativa es multigrado que va de primero a sexto grado, en la comunidad existen problemas que afectan al sector educativo, como la falta de materiales didácticos para la consulta y elaboración de planificación escolar, otro de los problemas que afecta a los adolescente es el paso del río principalmente en invierno, de la población en edad escolar en la comunidad solamente el 4% de los niños no asiste a clases de acuerdo a entrevistas realizadas la principal causa de esta inasistencia es el factor económico a menor los problemas de salud y la falta de interés por parte de padres de familias que no mandan a la escuela a sus hijos.

### **3.13 Accesibilidad.**

Común de nuestra región y municipio el acceso a las comunidades rurales es inadecuado, el abandono de los gobiernos regionales, municipales y en algunos casos los problemas de organización no permiten que las comunidades rurales cuenten con vías de penetración adecuado, esto incurre en gastos económicos de las familias, vinculando a ello los altos costos de producción que en algunos casos da como resultado la no rentabilidad,

Actualmente la comunidad cuenta con dos vías de penetración los cuales son los caminos que unen la comunidad desde La carretera Primaria todo tiempo principalmente en la comunidad Rosa Grande y el camino que sale a límite entre La comunidad Bálsamo y Rosa grande ambos que emergen de las montañas altas y que conectan a la carretera primaria que une el municipio de Siuna con el municipio de Waslala.

### **3.14 Migración.**

La población de la comunidad es variante cada año sin embargo no se considera como un fenómeno alarmante por consiguiente en la otra cara de la moneda la población esta incrementándose cada año, lo que obliga a categorizarla como una comunidad con migración temporal hacia comunidades vecinas en busca de trabajos jornaleros efectivamente en temporadas de cosechas.

### **3.15 Seguridad ciudadana.**

De acuerdo a entrevistas con actores locales en ambos sectores denominados por la misma comunidad no existen amenaza de vandalismo, una de las ventajas que se considera es que la comunidad está en límites de la reserva y no existe pasada hacia otras comunidades.

### **3.16 Agricultura**

Existen problemas de baja producción los productores expresan que esto se debe a la mala planificación del uso de las tierras, aumento de plagas y enfermedades, malas técnicas implementadas, (agricultura tradicional, tumbiar roza y quema), debido a ello actualmente los productores están experimentando los efectos del cambio climático, como son las sequillas.

Sin embargo esta actividad es la base fundamental del desarrollo económico de la comunidad no cabe duda que en la comunidad también las familias complementan la economía familiar con la cría de ganado mayor y menor así

como los cultivos alternativos compuestos por Musácea, tubérculos, frutales, cultivos alternativos como el café, el cacao, (**percepción de los comunitarios**)

Es importante destacar que la comunidad cuenta con un potencial significativo para el asocio de cultivos y la producción bajo sistemas agroforestales que lo favorece la zonificación, (**Análisis de Información A través de los sistemas de información Geográfica**).

#### **Ganadería.**

En la comunidad Rancho Alegre la actividad pecuaria es baja en el recorrido por la comunidad identificamos de 2 a 5 fincas que cuentan con pequeñas cantidades de bovino de acuerdo a los estándares de producción se puede estimar que solamente un 3% de la población se dedica a este rubro, si bien es cierto el sistema implementado es el mismo utilizado en el resto del municipio y la región, que contribuye con el deterioro ambiental.

Los productores pecuario están experimentando problemas de alimentación considerando que las pasturas no son las adecuadas el resultado de estos fenómenos se ven en los efectos improductivos esta problemática se percibe principalmente en las época seca de verano.

### **3.17 Actividad de comercialización.**

#### **Comercialización.**

La comercialización de la producción, es otra de las problemáticas más sentidas, ya que no se cuenta con canales de comercialización justos ni centros de acopio en el municipio, lo que los obliga a vender a bajos precios a los intermediarios, además no cuentan con un sistema de almacenamiento de la producción que les garantice esperar mejores precios.

Los productos de la comunidad son orientados hacia el consumo interno en un 70% de su totalidad, el resto de la producción está destinada al mercado local, a esta labor se presta el problema de canalización de productos; así como la competencia a la que se enfrenta con los productos provenientes del pacífico introducidos por pequeños comerciantes del Municipio de Siuna.

Un variante a esta situación podría tornar satisfactoria solamente si las políticas de gobierno ajustaran los precios a los costos de producción.

#### **Acceso a los servicios básicos**

### **3.18 Agua y saneamiento.**

#### **Agua**

La localidad es favorecida con respecto a los afluentes hidrológicos ya que existen un gran cantidad de riachuelos, ojos de agua y dos grandes ríos que

drenas sus aguas a través de la amplia zona. El potencial hídrico es representativo el siguiente grafico representa las condiciones y el acceso al vital liquido.

Sector	Abastecimiento de agua por cantidad de viviendas					
	Total viviendas	Ríos	Ojos de agua	Quebradas	Potable	Pozos
Rancho Alegre	73	2	1	22	14	58

**Fuente: Elaboración propia**

### Letrinas.

Las condiciones higiénicas sanitarias en que viven los pobladores generan expectativas que afectan la salud, especialmente a la población joven y la de los niños. De acuerdo al censo poblacional que desarrolla el promotor de salud en la comunidad solamente 39% de las familias tienen letrinas y 61% carece del servicio.

Actualmente en la comunidad se están desarrollando esfuerzos para la prevención de enfermedades con proyectos de agua y saneamiento, con estos proyectos se espera reducir la proliferación de enfermedades dentro de la comunidad.

### Vivienda.

En la comunidad se encontraron 73 viviendas donde habitan 105 familias en promedio el 94% de las familias viven en casas propias y el 6% se comportan como cuidadero. La mayor parte de las viviendas están construidas de rejones y madera, es característico que el piso de las viviendas es de madera y el techo construido con hojas un 20% de las viviendas tiene zinc.

Paredes		Techo		Piso	
Material	Cantidad	Material	cantidad	Material	cantidad
Madera	20	Zinc	25	Suelo	68
Rejón	15	hojas	44	Embaldosado	5
Bambú	22	teja	4		
TOTAL	73		73		73

**Fuente: Elaboración propia**

### III. Metodología

Para la recopilación de la información se procedió dividir el estudio en fases.

#### 4.1 Organizativo

**4.2 La primera fase** consistió en la definición y presentación de objetivos a los actores locales con la finalidad de evitar demoras y obtener la información adecuada verificación cartográfica, y recopilación de información pertinente del municipio y la comunidad.

**4.3 La segunda fase** consistió en la aplicación de instrumentos de campo para recopilar información y complementar la fase inicial que sería en todo caso la de organización y recopilación de información clave, para los que se hicieron preguntas claves a actores locales, se recopiló información de estudios técnicos existente relacionada a la caracterización de la comunidad.

En el recorrido por la comunidad se identificaron los sitios críticos o que representa una amenaza para los habitantes de esta comunidad, de igual forma se tomaron las coordenadas de las viviendas existentes acompañada del inventario de recursos por hogar.

La estrecha comunicación entre las autoridades y nosotros como equipo investigar dio resultados excelentes a través de ello se recopiló información existente sobre caracterización social y económica brindada por el Líder de salud, información ambiental brindada por el Guardabosque, información de educación brindada por el profesor y la información generalizada brindada por grupos de actores locales presentes en la Asamblea que se realizó el día 20 de enero de 2011.

4.4 La tercera etapa consistió en el almacenamiento y análisis de la información, para lo que se utilizaron las herramientas de SIG, orientadas al ordenamiento territorial, en esta etapa se determinó el uso de los suelos, las clases de suelo, el uso potencial y la clasificación de acuerdo a su capacidad, en esta etapa también se construyeron los mapas de riesgos por deslizamiento e inundación lo que nos permitió con mayor facilidad la construcción adecuada del plan, integrando todos sus componentes de acuerdo a la metodología orientada por el **INETER**.

En cuanto a los métodos e instrumentos utilizados para la recolección de la información, se pueden mencionar los siguientes:

- Observación directa.
- Llenado de fichas de amenazas existentes.
- Entrevista semiestructurada.
- Llenado de fichas para el análisis de vulnerabilidades

- Evaluación de estructuras existentes en la comunidad (escuelas y proyectos de agua por gravedad).
- Realización e identificación del mapeo de amenazas y análisis de vulnerabilidad.
- Digitalización de mapas para determinar el uso del suelo.

#### **4.5 Escenarios de riesgos**

##### **Análisis de amenazas.**

El resultado de las entrevistas semi estructurada que se aplico en la comunidad Rancho Alegre, dirigidas principalmente a los actores claves se logro percibir que las principales amenazas se asocian a la deforestación, condiciones de topografía, contaminación de afluentes hídricos, uso y abuso de productos químicos contaminantes que se usan en la agricultura y por ende el mal uso de que se le da a los suelos. **(Ver anexos mapa de amenaza hídrica).**

**IV. Matriz de análisis de amenazas Rancho Alegre**

<b>Amenazas Identificadas</b>	<b>Origen</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Recurrencia, Magnitud e intensidad</b>	<b>Causa</b>	<b>Área de afectación</b>	<b>Estacionalidad</b>
Erosión de suelos	Socio Natural	Alta	Los eventos se presentan usualmente en la época de invierno que va de mayo a octubre	Perdida de la cobertura vegetal en las partes altas de la comunidad. Modelos inadecuados de la producción agrícola	Tierras destinadas para la producción agropecuaria perdida de fertilidad del suelo	Época de lluvia principalmente
Deslizamientos	Socio Natural	Muy Alta	Presentándose con recurrencia de igual forma en la época de invierno, en la comunidad actualmente se identificaron 10 deslizamientos con dimensiones que van de 30 varas hasta las 200 varas.	La deforestación indiscriminada de las aéreas boscosas que están sufriendo	Las viviendas situadas en las faldas de los cerros	Época de Invierno

				cambios de uso. Irregularidad orográfica, algunas partes presentan elevaciones de 75%.	
Vientos fuertes	Natural (Hidrometeorológica)	leve	Ocurre al menos una vez al año afectando principalmente los estratos boscosos.		Zona cultivos y estructuras de viviendas (techos).
Contaminación por desechos sólidos y aguas servidas	Antrópicas	Muy Alta	El fenómeno se torna constante, a consecuencia de una política preventiva inadecuada, la poca o escases de recursos económicos y la	Contaminación de afluentes hidrológicos con SS humanas y animales, ocurrencia de productos agroquímicos	El rio la Bu, el rio Rancho Alegre, una presa que abastece de agua potable a 7 viviendas y 7 quebradas

			falta de ayuda del gobierno local.	utilizados en la agricultura, y desechos sólidos no reciclables trato inadecuado de la basura.		
Huracanes	Natural	leve	Ocurre una vez al año Lluvias intensas de dos o más días.		Toda zona que abarca otras comunidades aledañas	Época de invierno
Incendios Forestales	Acción del hombre	media	Se presentan de uno a tres incendios al año. Con mayor incidencia en la época de verano	Agricultura, creación de pastizales	Zona boscosa, linderos del parque de la reserva	En época de verano, (Febrero a abril)
Perdida de los afluentes hídricos	Socio natural y Antrópicas	Alta	El proceso en los últimos años se ha visto frecuentemente	La pérdida total y en algunos casos la profundización de la misma se debe a la	Todas las familias que habitan en la comunidad siendo los más vulnerables los niños las niñas	En época de verano.

				tala incontrolada de las aéreas de recargas principalmente	y las mujeres.	
Inundaciones	Socio natural	Alta	Se presenta al menos una vez al año provocando desbordamientos y afectación a la vida acuática, pérdida de cultivos etc.	Fuertes lluvias, efectos secundarios del cambio climático.	En la comunidad afecta todas las partes bajas y que dan forma de acuerdo a la pendiente del terreno la profundidad del.	Época de Lluvia
Sequillas	Socio natural	alta	Su frecuencia y magnitud de daños se efectúa principalmente en los causados a la agricultura, la ganadería y la profundización de agua potable.	Deforestación, uso inadecuado de los suelos, Malas políticas de planificación de los territorios	Los niños niñas adolescentes hombres y mujeres que dependen de la tierra y la naturaleza.	Épocas largas de verano.

				Efectos del cambio y la variabilidad climática.		
--	--	--	--	---	--	--

Fuente de información presentada por la red de actores locales comunidad Rancho Alegre, Matriz para la evaluación de amenazas realizada por la Cooperación **COSUDE**.2010.

## 5.1 Análisis de vulnerabilidad

Los eventos naturales se presentan sin previo aviso, la magnitud y recurrencia depende en gran número a su formación y trayectoria dependiendo del fenómeno el grado de peligro al que las poblaciones se exponen en cierto grado dependen de la ideología cultural y el factor de credibilidad ante los inexistentes sistemas de alerta temprana de los cuales se carece como municipio como región y imaginablemente como comunidad.

Los actores locales hicieron inca pie que la mayor vulnerabilidad se presenta como la falta de conciencia, la poca aplicación de leyes y la forma tradicional de trabaja la tierra y que por ende estos patrones culturales traen consigo causas efectos de deterioro ambiental, sequilla, profundización de las aguas, afectaciones por la agudización de las enfermedades.

Es impactante para la población comunitaria el hecho de saber que las los ríos quebradas que drenan las aguas presentan un alto grado de contaminación y que estas aguas bajan de la famosa reserva biosfera BOSAWAS.

En la comunidad se carece de un plan integral de manejo y desarrollo estructural en el que se definan las áreas de acuerdo a su uso, un plan que defina los modelos de conservación de suelo y agua, técnicas de implementación con enfoque de agroecológica con cultivos alternos que aporten un bien social, un servicio ambiental y que por supuesto mejore la economía familiar para subsidiar el pago de otros servicios básicos a los cuales consecuentemente no se tiene acceso Situando a los ciudadanos pocos resilientes ante el conjunto de eventos.

## 5.2 Ambiental.

Niveles de afectación: ALTA

La situación actual en la comunidad.

- El 31.18% de las tierras de la comunidad se encuentran compuesto por bosques tropicales cerrados, y el 24.58% se compone de tacotales, el otro 20% lo componen los establecimientos de pastizales en la siguiente grafica se muestra que solamente un 0.6% son cultivos establecidos bajo sistemas agroforestales por consiguiente se puede definir que la tierra ha sufrido cambios sobre su uso. Que como consecuencia de esta transformación los ecosistemas están sufriendo permitiendo así el abandono de la biodiversidad.

Igualmente, se reporta contaminación de suelos por agroquímicos procesos de erosión de suelo entre otras.

### 5.3 Estructural

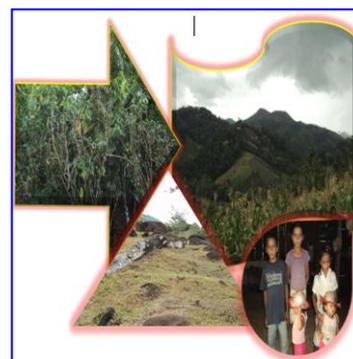
Niveles de afectación: **Alta**

- De acuerdo a la evaluación de las viviendas que se hizo se estimo que la vulnerabilidad es alta debido a la composición estructural y la utilización de materiales, el 80% de las viviendas son de rejones con techos de hojas y piso de suelo la que presentan un alto grado de asinamiento.7 habitantes por viviendas.
- En cuanto a la ubicación, existe un porcentaje de la población que se encuentra ubicada en la rívera de ambos ríos existentes en la comunidad, según las encuestas comunitarias en la última crecida de río se vieron afectadas una 10 casas ver fotografías.

### 5.4 Económica.

Nivel de afectación Alta

La vulnerabilidad económica en el territorio es alta, las familias en su mayoría dependen de la agricultura de subsistencia, solamente un 4% de la familias se dedican al rubro pecuario, rubro que por consiguiente es practicado de una forma extensiva, la producción está destinada para el autoconsumo y la venta de granos, actualmente en la comunidad se están estableciendo plantaciones de cacao como una alternativa económica y sostenible con el medio ambiente.



Los problemas se asocian a la falta de de créditos, asistencia técnicas y modelos de desarrollo con un enfoque sistémico agroecológico consideran una vulnerabilidad alta en cuanto nivel de ingresos, al igual que en la costa atlántica las familias viven con menos de dos dólares al día.

### 5.5 Vulnerabilidad social.

#### Accesibilidad

#### Niveles media

En cuanto a vías de acceso, en la comunidad solo existen caminos de penetración y que en el invierno presentan problemas para la población, se carece de servicio energético y solamente 14 familias gozan del servicio de agua potable es decir solamente el 13% el dato es significativo por lo que la

comunidad considera que es una vulnerabilidad alta en cuanto a las familias que tienen acceso al servicio higiénico sanitario la vulnerabilidad es alta ya que solamente el 39% tiene letrinas lo que significa un riesgo para os afluentes hídricos y la contaminación ambiental así como la propagación de enfermedades en la que los niños son los más afectados.

ESTRUCTURA SOCIAL	EDADES	NUMEROS		Número de viviendas	Agua y saneamiento	NO	SI
		M	F				
NIÑOS	0 A 12	98	104	73	LETRINAS	58	36
ADOLESCENTES	13 A 18	60	50		POZO	58	15
JOVENES	19 A 30	56	43		QUEBRADA		22
ADULTOS	31 A 55	49	63		AGUA POTABLE		14
ANCIANOS	56 +	16	11		RIO		1
TOTAL		<b>279</b>	<b>271</b>				

### Calidad de vida “Baja”.

El 24% de la población vive en extrema pobreza. Y un 56%% en pobreza los medio acomodado solo ocupan un 20% que son familias que tienen en sus unidades productivas ganado mayor, ganado menor y bestia mular y que pos sus situación económica producen más que el resto de los que viven bajo la extrema pobreza.

En la comunidad no existe una organización local para la atención a desastres es decir que la vulnerabilidad es alta un 95% de la población dicen desconocer de esta temática preventiva, el resto en algunos casos han participado y lo han escuchado en la radio.

Para los indicadores de organización y participación ciudadana en la toma de decisiones, liderazgo la comunidad la considera como buena es decir que el rango de vulnerabilidad es baja, actualmente existen organismo que están ayudando en los procesos de agua y saneamiento como un indicador de salud preventiva, de igual forma se están realizando procesos de aprendizaje sobre los sistemas agroforestales como una alternativa económica y ambiental

### Vulnerabilidad

#### Educación

#### Nivel alta.

La ambiente en el sistema educativo es considerada como alto ya que se carece de materiales didácticos, e equipamiento escolar en la comunidad solamente existe una educación de multigrado, la infraestructura escolar

presento una vulnerabilidad alta según la ficha de evaluación ya que se encuentra en la rivera del río, y en la falda de una pendiente mayor a los 65% de pendiente.

## **Cultural**

### **Nivel alta**

En la comunidad no existe una cultura de gestión del riesgo, de acuerdo al recorrido por la comunidad solamente en dos unidades productivas se pudo identificar dos obras de mitigación, en la mayoría de la zona y el resto del municipio la gente tiene una percepción que el riesgo es sinónimo de desastre y no de prevención en cuanto a la cultura la vulnerabilidad es alta

## **Político administrativo**

### **Nivel medio**

- Los actores locales en la comunidad la consideran como una comunidad organizada y que han alcanzado logros que dependen de la organización y la capacidad para trabajar en equipo.

## **V. NIVELES DE LOS RIESGOS**

### **Estimación y análisis de escenarios del territorio Rancho Alegre Relacionados al uso actual del suelo y el ordenamiento del territorio.**

Un escenario es la construcción de futuro de un modelo de desarrollo hipotético que surge del resultado de un análisis de los procesos evolutivos del sistema esto nos ayuda a orientar la toma de decisiones para el alcance de metas y logros.

La construcción ideal de una comunidad parte de una evaluación eventual de procesos, para la construcción de escenarios se utilizaron las herramientas del SIG.

El primer escenario se construyó de procesos evolutivos del territorio y los cambios del uso de los suelos en dicho territorio, este escenario se enmarcó en los antecedentes históricos de eventos sobre los riesgos de inundaciones, deforestación y los sistemas productivos.

El segundo escenario se construye en base al uso actual asumiendo que no hay cambios y que existen problemáticas que se comportan como retos entre las poblaciones y la interrelación entre los ecosistemas por la situación actual basado en la evaluación del uso de los suelos del territorio el uso inadecuado,

la falta de políticas tecnológicas y legales que permitan cambios en la modalidad del uso de los suelos en dicho territorio.

Y el último escenario es el de la propuesta de ordenamiento considerando el uso del territorio en función a su capacidad y recursos físicos y humanos que existen en la comunidad.

### **6.1 Escenario actual.**

En el recorrido que se hizo en toda la comunidad y la información cartografía digital obtenida por el **INAFOR**, se logro determinar 5 categorías de uso actual del suelo que se describen a contaminación en la siguiente tabla de igual forma se estima el riesgo que representa para la comunidad Rancho Alegre.

<b>Código</b>	<b>Categoría de uso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Estimación del riesgo</b>	<b>Área Total</b>	<b>(%)</b>
BLA	Bosque Latifoliado Abierto	Son formaciones con distribución discontinua de arboles, pero con un cobertura de al menos 10% y menos del 40%.	Muy bajo	287.5HA	26.89
BLC	Bosque Latifoliado Cerrado	Formaciones de arboles de distintas alturas y el sotobosque abarca una gran parte del terreno.	Muy bajo	287.5 HA	26.89
CAFÉ/C ACAA	Cultivo de Café y Cacao	Aéreas establecidas con cultivos de Cacao, café con sombra.	Muy bajo	15 HA	1.4
C/P	Cultivo de Pastos	Formaciones de extensas áreas con gramíneas dedicados a la actividad ganadera.	Alto	214 HA	20.01
TAC	Tacotales	Primeros estratos de la sucesión vegetal, en donde prevalecen arbustos y árboles con alturas menores de 5 metro.	Alto	265HA	24.78
Total				1069	100%

Una vez realizado el recorrido de verificación se procedió a digitalizar la base de datos en el programa Arc View 3.3 y se obtuvo el mapa de uso actual del suelo en la comunidad.

Como resultado se obtuvo que el uso predominante lo obtienen las aéreas de bosques Latifoliado abiertos y cerrado con un 55% del área total de la comunidad si nos retrocedemos en el tiempo la cobertura vegetal era predominante sin embargo se puede apreciar que aun existen más del 50% de área forestal que puede ser conservada, de acuerdo a lo planteado por los actores locales el cambio de la cobertura vegetal se debe al desarrollo agrícola y ganadero que se ha venido practicando en esta zonas des los años 80.

El segundo uso que se le da a los suelos de la comunidad es el de tacotales que son áreas que se encuentran en descanso sean para la protección de afluentes hídricos y /o dar pasos a la actividad agrícola estas áreas representan un 25.14% del área total.

Un tercer uso lo ocupan los cultivos de pastos con un 20.30% lo que representa para la comunidad un riesgo alto, ya que se encuentran establecidos en pendientes hasta de 75%.

El último uso que se le da es el de cultivos bajos sistemas agroforestales como el café y Cacao con un 5% del área total de la comunidad.

La principal causa de deforestación de acuerdo con lo planteado en la construcción participativa del escenario se debe principalmente a la actividad Agrícola, la extracción de madera ilegal y en menor escala la producción pecuaria. **Ver mapa anexo**

### **Escenario con visión a largo plazo.**

Para este análisis se tomo en cuenta el crecimiento poblacional, la tala de deforestación anual y la vulnerabilidad en el uso de tecnologías de producción amigables con el medio ambiente.

La tasa de crecimiento poblacional se relaciona la estimación que se plantea en el Plan de desarrollo Municipal.

Escenario actual Año 2011		Tasa de crecimiento y deforestación (%).	Escenario a futuro (quinquenio).
Población	550	5.4%	995

Área de bosque (Latifoliado Abierto y cerrado)	575 ha	-3.2	299
--	--------	------	-----

En la comunidad las unidades productivas se componen como promedio de 20 mz de tierras por finca, el balance se efectúa de la sumatoria de todas las áreas en mz que tiene cada productor incluyendo aquí hasta los que tienen menos de 5 mz y los que tienen más de 75 mz.

De acuerdo a la situación actual de la comunidad rancho alegre se tiene que habitan 550 personas y que para el año 2026 se va a incrementar a 995 personas, esto implica que se necesitara una mayor proporción de tierras esto quiere decir que para el año 2026 uso de áreas para la producción agrícola incrementara eventualmente.

La siguiente tabla hace relación a la cantidad de tierras utilizadas para la agricultura y lo que se necesitara para el año 2026.

La tabla anterior hace relación a lo sucedido en el municipio de Siuna en un lapso de 11 años la siguiente tabla muestra la cantidad de bosque perdido promedio anual y la tasa de cambio.

#### Tasa de Deforestación 1999 - 2010

Municipio de Siuna						
Municipio de Siuna	Uso 1999	Uso 2010	Pérdida	%	Prome/año	TAC
<b>Bosque Siuna</b>	<b>233,288.5</b>	<b>94,731.8</b>	<b>138,556.7</b>	<b>59.4</b>	<b>12,596.1</b>	<b>-7.9</b>
Bosque Latifoliado abierto	56,707.3	40,818.5	15,888.8	28.0	1,444.4	-2.9
Bosque Latifoliado cerrado	176,581.2	53,806.3	122,774.9	69.5	11,161.4	-10.2
Bosque Latifoliado en regeneración	0.0	106.9	-106.9		-9.7	

A continuación se crean los siguientes supuestos.

- Los problemas en el uso actual no experimentan cambios positivos, ya que el avance de la frontera agrícola continúa su recorrido.
- Dentro del territorio no se crean o decretan áreas protegidas de las que ya existentes.
- El ritmo de crecimiento humano hace relación al incremento de tierras a utilizarse para la producción agrícola
- Espacialmente siguiendo los patrones culturales de asentamientos poblacionales en la zona se esperan más viviendas ubicadas en las riveras de los ríos, y en las partes alta de la zona.

Es necesario determinar que en el diagnóstico de plan de ordenamiento forestal de la RAAN, los municipios Bonanza, Prinzapolka y Waspan fueron municipios que perdieron bosque a un ritmo de - 1.7% sin embargo el municipio de Siuna y Mulukuku tuvieron una tasa de cambio de -7.9 que significa 1,262, 809.2 ha hasta la actualidad.

Escenario actual	Estimación actual, año 2011.	Tasa de crecimiento, población y tasa de deforestación.	Escenario a futuro, año 2026.	Total de crecimiento porcentual	Estimación del riesgo
Áreas de tierra utilizada para la agricultura	480.4 ha	-3.2%	230.5	710. Áreas descubiertas	Alto
Número de familias 2011	103	5.4%	83	186 familias	Alto

- Hay que asumir también que las causas principales de la deforestación obedecen a la explotación de madera, agricultura migratoria, ganadería extensiva, extracción de leña e incendios forestales.
- Se experimenta una tendencia baja para incrementar la producción bajo sistemas agroforestales manifestándose así como principal problema la falta de tecnologías de producción amigables con el medio ambiente.
- Escasa la asistencia técnica, fortalecimiento de capacidades y el financiamiento.

En resumen teniendo en cuenta los indicadores establecidos y los supuestos a largo plazo se tendría una nueva distribución de la superficie identificando nuevas categorías del uso del suelo tal como lo refleja el Mapa.

#### **Cuadro de uso potencial.**

<b>Zonificaciones</b>	<b>Extensiones</b>
Cultivos semiperennes del trópico húmedo	159.3 Hz
Bosque de producción latifoliado	707.14 Hz
Bosque de conservación de latifoliado	192.12 Hz

Según estos resultados en un lapso de 15 años tendríamos en áreas de conflictos un 66.41% siendo mal utilizadas por el sector pecuario manejado de forma extensiva y el aprovechamiento forestal extensivo transformado el cambio del uso del suelo hacia uno improductivo, atentando contra la biodiversidad, la calidad y cantidad de las fuentes hídricas.

La confrontación de uso es evidente al cuadro anterior define las acciones que deberían estarse implementando de acuerdo a la capacidad del suelo

#### Análisis de los sectores de desarrollo

En la comunidad se han desarrollado procesos que han venido fomentando el desarrollo en el marco de las políticas gubernamentales para mejorar la economía como país, hasta alcanzar reducir la brecha de pobreza que afecta a las poblaciones en general de nuestro país, durante largo tiempo organizaciones externas han intervenido en el territorio con el fin de mejorar las condiciones de vida de los pobladores, en nuestro trabajo de recopilación de información se complementa una matriz para determinar el rol de los organismos externos y la participación de las organizaciones externas.

En resumen en la comunidad Rancho Alegre han intervenido una gran cantidad de organismos que trabajan principalmente el área rural de nuestro municipio, sin embargo ninguno de ellos trabaja directamente en la gestión de riesgos.

#### 6.2 Organizaciones internas

<b>Nombre del organismo.</b>	<b>¿Qué hacen o que hizo?</b>	<b>¿Qué impactos en los activos?</b>
PCaC	Establecimientos de frijol abono y abonos orgánicos.	Impactos positivos sobre condiciones de vidas, disminución de la frontera agrícola.
Patronato escolar	Promueve la educación	Más educación
Guarda bosques.	Cuidan el área protegida	Impacto sobre el capital natural.
Organización de mujeres.	Promueven huertos caseros mixtos.	Impacto sobre el capital humano.
Junta directiva comunitaria.	Gestiona proyectos para beneficios de los comunitarios.	Impacto sobre el capital humano
Promotores IPADE.	Promueven la educación de adultos	Impacto sobre el capital humano
Comité de salud	Servicios básicos y medicamentos del MINSA para los comunitarios.	Medicamentos más baratos.
Comité de deportes.	Organizan encuentros deportivos (base ball)	Relaciones sociales locales y de las comunidades de su alrededor.

Delegado de la palabra de Dios.	Predicar la palabra de Dios.	Formación moral y espiritual
---------------------------------	------------------------------	------------------------------

### 6.3 Organizaciones externas

Nombre del organismo.	¿Qué hacen o que hizo?	¿Qué impactos en los activos?
UNAG-PCaC	Capacitaciones y pequeños préstamos financieros.	Mejoramiento en las condiciones de vidas. Disminución de la frontera agrícola.
COOPESIUNA	Proyectos de reforestación y diversificación de su propiedad.	Estabilidad familiar. Mejor alimentación. Protección del ambiente.
ALCALDIA	Plan techo, mini becas a estudiantes.	Capital social, físico y financiero. Más educación.
IPADE	Capacitaciones sobre democracia, educación de adultos y equidad de género.	Participación de hombres y mujeres.
VAB	Apoyo económico, pedagógico y materiales para la escuela.	Meno analfabetismo y mas escolaridad.
MINSA	Talleres de salud, sexual y reproductiva.	Menos casos de enfermedades.
MARENA	Orientar sobre los RRNN.	Impacto ecológico
Puente entre comunidades (BTC)	Proyectos sociales como: Agua y saneamiento, establecimiento de cacao y capacitaciones.	Salud, e higiene, economía familiar desarrollo del medio ambiente.

### Análisis de actores que interviene en la construcción o reducción del riesgo por erosión de suelo.

Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo	Nivel Territorial de intervención	Ámbito de acción	Área de Interés	Estimación del riesgo	Niveles de impactos
Los agricultores	Local	Socio natural y Antrópicas	Desarrollo agrícola y pecuario, extracción	alta	Negativo

			de madera		
PCaP	Municipal	Interviene en los procesos de fomento de desarrollo humano y medio ambiente	Programa de agricultura sostenible, capacitaciones sobre la conservación de los recursos naturales		Positivo
Guarda bosques	Comunal/ Parque Cerro Saslaya		Cumplirán funciones de educación ambiental, promoción, vigilancia, regulación, monitoreo y control de las aéreas protegidas.		Capital natural

**Análisis de actores que interviene en la construcción o reducción del riesgo por Deslizamientos**

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Ámbito de acción</b>	<b>Área de Interés</b>	<b>Estimación del riesgo</b>	<b>Niveles de impactos</b>
Los agricultores que realizan las actividades en las partes no adecuadas para los rubros.	comunal	Socio natural y Antrópicas	Desarrollo agrícola y pecuario, extracción de madera	alta	Negativo
Guarda parque	Comunal/ Parque Cerro Saslaya		Cumplirán funciones de educación ambiental, promoción, vigilancia		Capital natural

			regulación, monitoreo y control de las aéreas protegidas.		
--	--	--	---	--	--

**Análisis de actores que interviene en la construcción o reducción del riesgo por Vientos fuertes**

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Ámbito de acción</b>	<b>Área de Interés</b>	<b>Estimación del riesgo</b>	<b>Niveles de impactos</b>
Municipalidad	Municipal	Natural	La defensas Civil, y SINAPRED	alta	Negativo

**Análisis de actores que interviene en la construcción o reducción del riesgo por Contaminación hidrológica.**

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Ámbito de acción</b>	<b>Área de Interés</b>	<b>Estimación del riesgo</b>	<b>Niveles de impactos</b>
Los productores	Local	Antrópicas	Actividad agrícola, uso de agroquímicos, ss. humanas	alta	Negativo
COOPESIUNA	Rural	social	Reforestación, diversificación, agricultura Orgánica y sostenible		Positivo
Comité de Salud	Local	social	Promueve jornadas de salud e higiene		Positivo
Bridges to Community	Rural	Socioeconómico y ambiental	Proyectos de agua y saneamiento o Proyecto de Cacao bajo sistemas		Positivo

			agroforestal		
--	--	--	--------------	--	--

**Análisis de actores que interviene en la construcción o reducción del riesgo por Temporales y Huracanes**

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Ámbito de acción</b>	<b>Área de Interés</b>	<b>Estimación del riesgo</b>	<b>Niveles de impactos</b>
Municipalidad	Municipal	Natural	La defensas Civil, y SINAPRED, ALCALDIA	alta	Negativo
Pobladores	Local	Antrópicas	Territorio con deformaciones latitudinales, con suelos erosivos, Familias establecidas en áreas no aptas para vivir.	alta	Negativo

**Análisis de actores que interviene en la construcción o reducción del riesgo por Incendios Forestales**

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Ámbito de acción</b>	<b>Área de Interés</b>	<b>Estimación del riesgo</b>	<b>Niveles de impactos</b>
Productores	Local	Antrópicas	Cultivos de pastos, desarrollo agrícola	alta	Negativo
MARENA	Regional	Social, legislativo	Legislación ambiental, protección y conservaci		Positivo

			ón de áreas protegidas		
MAGFOR	Regional	Ministerio, ente regulador	Los sectores Agropecuarios Capacitaciones sobre regulación de de quemas controladas	baja	Positivo

**Análisis de actores que interviene en la construcción o reducción del riesgo por Grupos delincuenciales**

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Ámbito de acción</b>	<b>Área de Interés</b>	<b>Estimación del riesgo</b>	<b>Niveles de impactos</b>
Productores	Local	Antrópicas	Robo de granos	Muy baja	Negativo
Delegado de la palabra de Dios	local	social	Predicar la palabra de Dios		Positivo

**Análisis de actores que interviene en la Construcción o Reducción del Riesgo por Pérdida del caudal hídrico. (Agua)**

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Ámbito de acción</b>	<b>Área de Interés</b>	<b>Estimación del riesgo</b>	<b>Niveles de impactos</b>
Productores	Local	A trópico	Crecimiento de la frontera agrícola, incremento de la población ,alta tasa de	alta	Negativo

			deforestación		
MARENA	Regional	Legislativo	Aplicación de leyes regulatorias, protección de área protegidas, promover la conservación del bosque.		positivo

**Análisis de actores que interviene en la Construcción o Reducción del Riesgo por Inundaciones**

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Ámbito de acción</b>	<b>Área de Interés</b>	<b>Estimación del riesgo</b>	<b>Niveles de impactos</b>
Productores	Local	Socio natural	Los asentamientos humanos establecidos en la rivera de los ríos	alta	Negativo

**Resumen del análisis de riesgos**

<b>ESCENARIO</b>	<b>Análisis</b>	<b>Causas</b>	<b>Efecto</b>
<b>Ubicación geográfica de la comunidad</b>	La comunidad Rancho Alegre se encuentra ubicada en la zona núcleo de la de la Reserva BOSAWAS en los mapas se puede notar que más del 60% de área esta dentro de la reserva lo que significa un	No aplicación de leyes Malas políticas administrativas del sector forestal Alto grado de corrupción La poca conciencia de parte de los productores La no	Desequilibrio en el hábitat de la Reserva biosfera, baja de categoría, pérdida del caudal hídrico

	una amenaza para la misma, la presión que ejerce la agricultura y ganadería extensiva atenta contra la biodiversidad de la zona.	aplicación de tecnologías agropecuarias que sean amigables con el ambiente	
<b>Población</b>	Desconocimiento de los riesgos existentes en el territorio, lo que hace que en sus decisiones no contemplen la gestión de riesgo.	Poca aplicación de leyes que contemplen el uso de áreas protegidas. Escasa la educación sobre la gestión del riesgo. Los aspectos culturales de habitar.	Las poblaciones se exponen más a los riesgos sin estimar las causas y efectos
<b>Producción Agropecuaria</b>	Usos inadecuados de los suelos,	Actividades agrícolas y pecuarias, sin ningún control y que en el transcurso del tiempo generan riesgos	Perdida de la fertilidad de los suelos profundización y contaminación de cuerpos de agua proceso de certificación, Aumento de plagas y enfermedades
<b>Actores</b>	Actores solamente destacan el riesgo como un fenómeno natural, la percepción del riesgo como sinónimo de desastre  En las planificaciones de desarrollo comunitario no	No hay cultura de gestión de riesgo No hay educación sobre la gestión del riesgo. el gobierno no apoya en la especialización de esta temática	Incremento del Riesgo.

	se toma en cuenta la Gestión de Riesgo		
<b>Amenazas</b>	En la comunidad se estiman amenazas sobre deslizamientos Amenazas sobre inundaciones, contaminación hídrica, erosión de suelos así como	Naturales y antrópicas.	Pérdidas de vidas, daños a la salud, a la infraestructura, sistemas productivos, daños a la fauna y flora, aumento de la pobreza.
<b>Vulnerabilidad</b>	Se considera una vulnerabilidad alta	La comunidad se encuentra vulnerable, las condiciones de pobreza son extremas, las políticas de gobierno no vinculan los modelos económicos con las condiciones de vidas, principalmente en los pueblos de la Costa Atlántica.	Población sin capacidad (sinergia) para responder ante fenómenos eventuales que desfavorecen del desarrollo seguro de las poblaciones

**Escenario para la propuesta de ordenamiento considerando el uso del territorio en función a su capacidad, recursos físicos, humanos, problemáticas ambientales sociales y económicas que existen en la comunidad.**

Para la construcción del escenario soñado basado en el ordenamiento, desarrollo territorial, con gestión de riesgo se consideraron estrategias, de zonificación determinando el uso adecuado de los suelos, de acuerdo a la capacidad, el conflicto de uso, accesibilidad vulnerabilidades ambientales, socioeconómicas y conflictos de áreas protegidas en los fundamentos se incorporan de las áreas de manejo especial áreas de riesgos de deslizamientos, riesgos de inundación, erosión hídrica, reubicación de las viviendas, áreas para la protección de fuentes hídricas de acuerdo a la zonificación estimada en la generación de mapas

Para la elaboración de las medidas de desarrollo territorial con gestión de riesgos se consideraron todos los mapas triangulando las medidas hacia la zonificación sean estas para la agricultura o la ganadería, protección bosques, establecimientos de manejo agroforestal.

La manipulación de los programas Arc View y la combinación de temas se efectuó según el uso y la capacidad del suelo, en el caso de uso potencial se determinaron 5 variables, para la vulnerabilidad por deslizamiento se conjugaron variables de pendiente, tipo de suelo cobertura vegetal, para la vulnerabilidad ante inundación se conjugaron variables de pendientes, se creó un buffer con datos de actores locales ante el ultimo evento y la magnitud de desbordamiento de los ríos, el resultado también depende del recorrido que se hizo por toda la comunidad con el acompañamiento por parte del los actores locales que además plantean temas sobre la visión de futuro de la comunidad.

Las áreas de amortiguamiento podrán ser sub zonificadas en diferentes niveles de uso de acuerdo a las potencialidades y limitaciones naturales de los ecosistemas acuáticos y terrestres y a las opciones de desarrollo basado en la sostenibilidad de los recursos naturales en el marco de un proceso de concertación social e interinstitucional. **Delimitaciones de zonas de amortiguamiento arto. 43 decreto 01-2007 del reglamento de áreas protegidas.**

## VI. Inventario de recursos físicos y humanos

### 7.1 Capital físico.

Infraestructuras	Cantidad	Herramientas	Cantidades
Escuelas	2	Motocierra	1
Letrinas	36	Bomba de mochila	25
Botiquín	1	Máquina para despulpar café	10
Caminos principales	2	Cajillas para secar café y cacao	25
Caminos secundarios	4	Juego de herramienta para carpintería	15
Pilas acuíferas	2	Máquina para cocer	5

Horno	1	Regadoras manuales	30
Filtros	17		

### 7.2 Agrícola

Rubros	Cantidad	Pecuario	Cantidad
Granos básicos		Bovino	70
Cacao/café	1.69mz	Equino	25
Bananos		Cerdos	8
Pastos	214.25mz	Aves	150
Rastrojos en regeneración	259.06mz		
Bosques	579.08 mz		

### 7.3 Capital humano.

Capital humano.	Cantidad
Habitantes	550
Albañil y carpinteros	2
Guardabosque oficial	1
Guardabosque voluntario	1
Costureras	10
Artesanos	8
Ama de casa	103
Alfareros	20
Castradores	5
Panaderos	6
Alcalde auxiliar	1
Agricultores	300

Ganaderos	3
Maestro	2
Líder de salud capacitado	2
Parteras	2
Curanderos	4
Delegado católico	1
Catequista	1
Diácono evangélico	1
Coordinadora de coros	1
Coordinadora de cocina	1
Coordinadora de mujeres	1

#### 7.4 Otras organizaciones

<b>Promotores</b>	<b>Cantidad</b>
Promotor del PCaP	20
Promotor de IPADE	1
Promotor del PMA	1
Brigadista contra incendio	20
Promotores del VAB	2
Promotores de puente entre comunidades	7

#### 7.5 Capital financiero.

<b>Capital financiero.</b>	<b>¿A quiénes?</b>
COOPESIUNA	Asociados
Venta de granos básicos	Comerciantes
Venta de ganado menor y mayor	Comerciantes
Venta de artesanía y alfarería.	Población

## 7.6 Capital social

Organización	Integrantes
Junta directiva comunitaria	Lideres y lideresas
Junta directiva del patronato escolar.	
Junta directiva de mujeres	
Junta directiva de deportes	
Junta directiva de la juventud	
Comité de salud	
Comité del PMA	
Comisión de paz	
Brigada contra incendios	

## 7.7 Capital natural

La comunidad posee de alrededor de 250 manzanas de bosque Latifoliado, con vegetación maderable y medicinales, en donde se encuentran dos ríos, dos ríos quebradas y 250 ojos de agua.

Especies medicinales	Nombre científico	Especies medicinales	Nombre científico
Guácimo de ternero	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Escalera de mico	<i>Bauhinia guianensis</i>
Gavilán	<i>Oreomunnea pterocarpa</i> Oerst	Piña	<i>Ananas comosus</i>
Bálsamo	<i>Miroxylon balsamum</i>	Café	<i>Coffea arabica</i> L
Jiño cuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.
Manga larga		Jengibre	<i>Zingiber officinale</i>
Guapinol	<i>Hymenaea courbaril</i>	Hierba buena	<i>Mentha piperita</i> L
Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Chang	<i>Hyptis suaveolens</i>
Macuelizo	<i>Tabebuia rosea</i>	Zacate de limon	<i>Cymbopogon ciratus</i>

Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis, citriodora, tereticornis</i>	Cuculmecca	<i>Smilax spp.</i>
Carao	<i>Cassia grandis</i>	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i>
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>
Limón	<i>Citrus limonum</i>	Culantro / cilantro	<i>Coriandrum sativum L</i>
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	Dormilona	<i>Mimosa pudica L</i>
Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Suelda con suelda	<i>Anredera ramosa</i>
Sonsapote	<i>Licania platypus</i>	Santa maría	<i>Tanacetum balsamita</i>
Guanabana	<i>Annona muricata</i>	Matorral	<i>Peromyscus yucatanicus</i>
Naranja agria	<i>Citrus aurantium var</i>	Anis	<i>Pimpinella anisum</i>
Pimienta	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Mosote de caballo	<i>Triumfetta spp</i>
Chilamate	<i>Ficus lapahifolia</i>	Sota caballo	<i>Luehea divaricata</i>
Sangre grado	<i>Croton lechleri</i>	San diego	<i>Ranunculus bullatus</i>
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Hoja del aire	<i>Kalanchoe pinnata</i>
Aguacate	<i>Persea americana</i>		
Coco	<i>Cocos nucifera</i>	Noni	<i>Morinda Citrifolia</i>
Achiote	<i>Bixa orellana</i>	zauco	<i>Sambucus mexicana</i>
Castaño	<i>Sterculia apetala</i>	Zorrillo	<i>Petiveria alliacea</i>
Matapalo	<i>Loranthaceae spp</i>	Orégano	<i>Coleus aromaticus</i>
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>		

## 7.8 Especies maderables

Especies	Nombre científico	Especie	Nombre científico
Cedro real	Cedrela odorata	Níspero	Mespilus germanica L
Cedro macho	Carapa guianensis	Nanciton	Hyeronima alchorneoides
Laurel	Cordi alliodora	Aceituno	<i>Simarouba glauca</i>
Areno	Ficus benamina	Bálsamo	Saxifraga geranoides
Palo de agua		Cortéz	<i>Tabebuia guayacan</i>
María		Pochote	
Ceiba	Ceiba pentandra	Guapinol	<i>Hymenea courbaril</i>
Guayabon	Terminalia Oblonga	Cuscano	
Cebo		Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>
Granadillo	<i>Dalbergia tucurensis</i>	Tabacon	
Guacamayo		Muñeco	Cordia bicolor
Tamarindo	Tamarindus indica	Chinche	
Pronto alivio		Guano	
Cola de pava	<i>Cespedezia macrophylla</i>	Plomo	
		Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>

## 7.9 Fauna

Especies	Nombre científico	Especie	Nombre científico
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	Lapa roja	<i>Ara macao</i>
Lion (puma)	<i>Puma concolor</i>	Lapa verde	<i>Ara ambiguus</i>
Pantera	<i>Panthera negra</i>	Pavo	
Tigrillo	<i>Leopardus pardalis aequatorialis</i>	Guarda barranco	<i>Momotus momota</i>

Gato de monte	<i>Procyon cancrivorus</i>	Martin peña	<i>Chaetura pelagica</i>
Danto	<i>Tapirus terrestres</i>	Gallina de monte	<i>Tinamus major</i>
Mono	<i>Ateles geoffroyi azuerensis</i>	Chirica	
Mico cara blanca	<i>Cebus capucinus</i>	Tucan	<i>Ramphastos sulfuratus</i>
Mono congo	<i>Alouatta palliata</i>	Lora	<i>Amazonia autumnalis</i>
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>	Chocollo	<i>Aratinga holochlora</i>
Cuyú	<i>Potos flavus</i>	Ranchero	<i>Salvia Compacta</i>
Guardiola	<i>Agouti paca</i>	Cacao	
Cuzuco	<i>Dasyus novencintus</i>	Pilí	
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	Urraca	Pica pica.
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Tortuga	Trachemys scripta ornata
Zorro espina	<i>Coendou prehensilis</i>	Boa	Boa Constrictor imperator
Nutria	<i>Lutra lutra</i>	Pizote	Nasua Narica
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	Comadreja	Eira barbara
Perro de agua	<i>Chelonia mydas</i>		

**Fuente: Censo desarrollado por el comité comunal**

## **MEDIDAS**

### **7.10 Zona de desarrollo medio ambiental.**

#### **Zona de desarrollo actual**

Esta categoría está compuesta por subzonas de producción agrícola extensiva, desarrollo pecuario extensivos, tacotales, bosque Latifoliado y en 1.4% asocio de cultivos bajo sistemas agroforestales, la subzonas representa una amenaza para la producción agrícola y la pérdida de los afluentes hidrológicos.

De acuerdo a su ubicación geográfica la comunidad se ubica en una zona núcleo de acuerdo a los parámetros estas áreas son de vocación forestal que

funciona como barreras protectoras ante deslizamientos y erosión de suelos, ya que se encuentran en zonas con pendientes hasta de 75% esta área ocupa 575 ha o igual al 53.78%.

- La actividad forestal basada en el aprovechamiento del bosque natural en la ZN está principalmente limitada al aprovechamiento para uso doméstico, con fines de subsistencia, por parte de las comunidades ubicadas dentro de la ZN. Para estos fines de uso doméstico es exigido el cumplimiento del Reglamento Forestal previo a cualquier tipo de aprovechamiento. En este caso el aprovechamiento comercial de las maderas en bruto no está autorizado. **MARENA (2008).**
- Es permisible el uso no maderable de la vegetación natural con fines medicinales, científicos y artesanales, sobre la base de solicitud previa y autorización por parte de la instancia correspondiente, sin poner en peligro la conservación de las especies de flora y fauna. **Ibíd. pág. 30**
- Es permisible el establecimiento de plantaciones con fines comerciales, en áreas deforestadas las que estarían sujetas a planes de manejo autorizados y al empleo exclusivo de especies nativas preferentemente de procedencia genética local. **Opcit pag.52**
- Es permisible y deseable el desarrollo de la investigación científica y aplicada orientada al conocimiento y/o mejor entendimiento de organismos, especies, ecosistemas, procesos y estructuras en la ZN. No obstante, es requisito indispensable para el desarrollo de actividades de bioprospección, tanto para científicos nacionales como extranjeros, públicos o privados, disponer de previo de la autorización escrita de la instancia correspondiente del MARENA y las autoridades de los bloques de comunidades indígenas.
- Tanto los proyectos intersectoriales que se desarrollen en el área, como los incentivos aplicar, deben estar en función de contribuir al logro de los objetivos del uso adecuado y manejo sostenido de la RBB.

### **La Biodiversidad**

- Está total y transitoriamente restringido el aprovechamiento comercial de la fauna en la Zona Núcleo, en tanto no se efectúen los estudios de población correspondientes que permitan establecer los límites de captura de las diversas especies de interés comercial.
- Están permitidas las actividades de caza, pesca y recolección de productos de biodiversidad orientadas al autoconsumo de la población local, en sus áreas de residencia y exclusivamente para fines de subsistencia.

- Es así mismo aceptable, bajo coordinación previa con las autoridades competentes, y con las restricciones que el caso amerite, la captura y la extracción de especies seleccionadas de fauna mayor o menor, para fines de investigación científica; y sujeto a verificación y seguimiento, como fuente inicial (“semilla”) para el establecimiento de granjas cinegéticas o zoo-criaderos.
- La introducción de especies exóticas está prohibida en áreas protegidas de acuerdo con el Arto. 8 del decreto 14-99. Por lo cual se recomienda la no introducción de estas especies en dichas áreas. PRONOT
- Es totalmente prohibido el uso de productos orgánicos e inorgánicos, así como explosivos para la pesca.
- En áreas mayores de 75% de pendiente se prohíbe totalmente el corte de arboles en cualquiera de su modalidad
- Zona de protección de afluentes hídricos. Se prohíbe la deforestación en área de mediada horizontalmente de 50 metros ambos lados, en estas áreas no se permite el establecimiento de viviendas, ni practicas agrícola.

### **7.11 INCENDIOS FORESTALES**

- Se prohíbe dentro del perímetro de los bosques, la tenencia de materiales combustibles y equipos de moto sierras sin el debido permiso de la autoridad competente.
- Sin perjuicio de las penas establecidas en el Código Penal será sancionado con multas a los que ocasionen incendios forestales que dañen o destruyan la vegetación, de acuerdo a la siguiente escala
- Las sanciones anteriores se aplicarán por el Ministerio de Agricultura y Ganadería sin perjuicio de las penas en que incurran, de acuerdo al Código Penal

### **7.12 Zona con riesgo de deslizamiento.**

Estas áreas fueron identificadas como zonas de riesgos deslizamiento para ello se utilizaron parámetros los que se conjugaron variables que determinan la las causas del fenómeno, la conjugación y resultados se obtuve del análisis de los valores de pendiente, precipitación uso de los suelos en el que se determina una serie de medidas preventivas para alcanzar un territorio seguro y productivo.

Las medidas se orientan a la conservación y uso sostenible del recurso

Aplicación de obras de conservación mediante técnicas de bioingeniería

Introducción de nuevos modelos de producción que estén de acorde a lo establecido en las normas **78-2003**.

Por otro lado las pautas para el ordenamiento territorial con análisis de riesgo no permiten los asentamientos humanos en áreas expuestas a deslizamientos de tierras, inundaciones e infraestructura pública.

#### 7.13 Zona de Infraestructuras

- La construcción de nuevas infraestructuras y el desarrollo de las existentes (sociales y/o productivas) estará en todo caso condicionada y sometida a las previsiones establecidas en el marco de lineamientos estratégicos para el Ordenamiento del Territorio Nacional establecidos por INETER, así como por el Esquema de Ordenamiento Ambiental del Territorio definido por MARENA, particularmente en lo que respecta a los asentamientos humanos, red vial e infraestructura industrial y energética.
- La zona es caracterizada por los asentamientos poblacionales en la rivera de los ríos, faldas de los valles.
- De acuerdo con los objetivos y lineamientos para el manejo de la RBB, no se contempla en esta zona la construcción y desarrollo de infraestructuras productivas que directa o indirectamente tengan o puedan tener repercusiones a corto o largo plazo sobre las condiciones de preservación de los recursos del área y la calidad ambiental o el paisaje, tales como represas, carreteras, caminos revestidos o afirmados, obras de cabotaje, almacenamiento, puentes y rótulos o señales que no sean propios indicativos de la RBB.
- Se exigen de la anterior regulación, las construcciones de carácter social tales como escuelas, puestos de salud, iglesias, casas comunales y viviendas de los antiguos residentes. Estas deberán ser construidas preferentemente con materiales de procedencia local que tengan coherencia con la tradición constructiva existente y armonicen con el ambiente circundante.
- En lo que a medios de transportación respecta, no se permite la introducción y desplazamiento en la ZN de equipos motorizados tales como motocicletas o vehículos de doble tracción. Aunque el sobrevuelo del área no está sujeto a regulaciones de orden civil, no es permisible la construcción temporal o permanente de pistas de aterrizaje o helipuertos, exceptuando casos especiales relacionados con labores de investigación científica orientados a los objetivos y planes de conservación de la RBB o en casos excepcionales que lo ameriten o relacionados con el

enfrentamiento de desastres naturales o el aseguramiento de la soberanía nacional.

- La construcción de infraestructura (edificios o estación biológica) para la investigación científica es permisible siempre que haya una justificación para la misma y el estudio de impacto ambiental si lo amerita. En caso de no existir una regulación que establezca los criterios, requisitos y procedimientos administrativos para la autorización de esta actividad, la misma no será permitida.
- Es permisible la construcción vertical de infraestructura básica (casetas de control y vigilancia, estaciones biológicas) de acuerdo a lo contemplado en el Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua.
- La proyección de infraestructuras para el desarrollo de asentamientos humanos existentes o por crear deberán estar limitadas a aquellas áreas donde existan reservas importantes de suelos adecuados para la producción agropecuaria a fin de evitar el deterioro de los recursos y asegurar el abastecimiento alimentario de dichas poblaciones.

#### 7.14 Zona de producción Agrícolas y Ganaderas

En esta categoría se encuentran aquellas áreas en las que actualmente se realizan actividades agropecuarias y que causan conflicto en el uso de los suelos. La agricultura que se realiza es básicamente de subsistencia y consiste en el cultivo de granos básicos, como frijol, maíz arroz musáceas y algunas hortalizas, a esta categoría la conforman, 265 ha equivalente al 24.78% del área total.

- No es permisible el fomento o desarrollo de la actividad agropecuaria en la Zona Núcleo de la Reserva de Biosfera Bosawas. No obstante, es posible con las restricciones del caso, la implementación de las mismas en las áreas de uso agrícola definidas, exclusivamente bajo el concepto de sistemas agroforestales o silvopastoriles de acuerdo al potencial agroecológico del área.
- Es así mismo permisible en estas áreas, bajo coordinación y de acuerdo a criterios técnicos, la implementación de cultivos especiales o no tradicionales orientados a fines de investigación o de uso medicinal.
- No es permisible en la Zona Núcleo el empleo o la introducción de técnicas de producción que conlleven el empleo intensivo o extensivo de ningún tipo de agroquímicos de origen inorgánico o que pudiera afectar la calidad ambiental. Quedan en ese contexto específicamente proscritos todo tipo de insecticidas, herbicidas y fungicidas con potencial contaminante.

- Es permisible y deseable en la Zona de Amortiguamiento el desarrollo y fomento de aquellas actividades agrícolas y ganaderas sobre la base de la implementación efectiva de sus sistemas agroforestales y silvopastoriles que sean sostenibles.
- Para tal efecto se debe asegurar la implementación del concepto basado en la capacidad de uso de los suelos, en tanto no se disponga de herramientas de planificación territorial más avanzadas.
- No es permisible el empleo de agroquímicos inorgánicos de alta toxicidad particularmente de aquellos pesticidas catalogados como no permisible el uso de los mismos.
- Es deseable y estará sujeto a incentivos en esta zona, el desarrollo de sistemas productivos basados en agroquímicos de origen orgánico, no contaminantes, tales como insecticidas biológicos en el manejo integral de plaga, abonos orgánicos (compost) y sistemas de protección y conservación de suelos, aguas y vegetación.
- El fomento de las actividades encaminadas a la promoción de la agro biodiversidad, con énfasis en la conservación in situ y el fortalecimiento de las capacidades locales.
- El uso y la aplicación de insumos ajenos al sistema de producción deberán ser limitado al máximo, dando prelación a fuentes alternativas (ecológicas) de energía, reduciendo los desechos orgánicos y no orgánicos, integrando las actividades productivas a nivel de finca.

Las normas que establece este plan de manejo complementan y no sustituyen en ningún momento las dictadas por el MARENA respecto a la regulación en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y la protección al medio ambiente en general

## **SOCIO CULTURAL**

La ley creadora de la comisión interinstitucional de la mujer y desarrollo rural. Gaceta No. 198 17/10/97 establece en sus artículos primero Promover la introducción de la Perspectiva de Género en las estrategias, políticas, programas y proyectos de desarrollo rural, de manera que orienten las políticas y actividades de las diferentes instituciones involucradas en el desarrollo rural.

Impulsar la introducción de la Perspectiva de Género en cada una de las instituciones, entidades, organizaciones, instancias y foros para que las actividades productivas y reproductivas de hombres y mujeres sean valorizadas, consideradas y registradas en el proceso de planificación, ejecución, seguimiento y evaluación.

Son funciones de la Comisión Interinstitucional de Mujer y Desarrollo Rural  
Contribuir al desarrollo de las diferentes iniciativas y proyectos tanto gubernamentales como de Organismos no Gubernamentales y asociaciones gremiales que involucran a mujeres y hombres del área rural, como agentes activos del desarrollo, mejorando su calidad de vida y situación de género

## **VII. CONCLUSIONES**

- En la comunidad Rancho Alegre existen problemas relacionados con la inestabilidad de Terrenos y la degradación del Medio Ambiente.
- La comunidad presenta alto grado de vulnerabilidad económica, social.
- No existen organizaciones para gestionar el riesgo.
- Existe vulnerabilidad de infraestructura.
- Desconocimiento de las normativas para la gestión del riesgo.
- El éxito de la ejecución de cada uno de las iniciativas de desarrollo propuestos va depender de la capacidad de gestión que presente la autoridad local en conjunto con los líderes locales y la comunidad a organismos estatales y no gubernamentales acreditados en la zona.
- Los riesgos e inundación no fueron objetos de interés por los habitantes locales sin embargo existen 19 viviendas en riesgo de inundación.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- Los actores locales deben incluir la gestión del riesgo en los proyectos que se implementen en la comunidad como una alternativa para la reducción de riesgos y el deterioro ambiental.
- El ordenamiento territorial debe estar enfocado a la zonificación de áreas, calcular el crecimiento demográfico y asumir los retos efectivos para alcanzar el desarrollo seguro.
- Impulsar el cumplimiento de las normativas en materia forestal y SINAPRED.
- Fomentar la producción agrícola y pecuaria bajo la normativa de Zona Núcleo y de Áreas Protegida.
- Integración de la mujer en los procesos de planificación estratégicas de desarrollo como prioridad.

## **IX. Propuesta del plan de emergencia comunitario.**

Los planes de emergencias se elaboran de acuerdo a las características de la comunidad, en donde debemos detectar claramente el evento que la puede perturbar, sus debilidades (vulnerabilidad), con el fin de prevenir diferentes amenazas (prevención), y reducir los factores de vulnerabilidad frente a las amenazas (mitigación), de manera que se disminuyan los riesgos que tiene la comunidad.

En caso que sucediera cualquier evento natural o socio natural, dicha comunidad esté precavida, en donde, con qué y cómo podrá enfrentar el fenómeno dado, sin tener nada que lamentar y facilitando la recuperación de los bienes, el cual nos llevaría a un mejor desarrollo sostenible.

Dicho plan se debe planificar a corto, mediano y largo plazo, para evitar cualquier amenaza natural, por lo tanto se debiera trabajar de forma sostenible con el ambiente y sus recursos naturales, como un proceso administrativo, participativo mediante el cual se formulen y ejecuten proyectos para la prevención, mitigación de riesgo y atención de emergencias.

También se deben adecuar estrategias con sus propios lineamientos de carácter político, técnico y socio económico aprobadas por diferentes actores comunales, tomando en cuenta a la niñez, adolescencia y mujeres de la comunidad.

Unificar los criterios y las herramientas entre los miembros de la estructura comunitaria para poder enfrentar cualquier tipo de emergencia que se presente.

### ***10.1 Problemáticas del Desarrollo***

Los habitantes de la comunidad de Rancho Alegre, la mayoría no están organizados por lo tanto no prestan ningún servicio en bien comunal, sino que solo los líderes y líderesas toman el control de todas las actividades de la comunidad. Para tener éxito en dicha sociedad se debe concientizar a esta parte de habitantes que no asisten a las asambleas generales y reuniones.

Actualmente en la comunidad existen problemas con la calidad de vida, el medio ambiente y la pérdida de la biodiversidad a esto se asocia que no existe una organización de atención, mitigación y gestión de riesgos.

### ***10.2 Ámbito municipal***

En la Ley # 337, Capítulo I Disposiciones Generales, Artículo 8 Funciones de las entidades que forman el Sistema en el inciso 2 "los Gobiernos Municipales son los responsables primarios de las actividades relacionadas con la prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en su ámbito territorial.

Corresponde al Alcalde del municipio de Siuna, presidir y coordinar el Comité municipal de prevención, mitigación y atención de desastres COMUPRED.

El Comité Municipal de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres por sus funciones, responde por la planificación, dirección y control de las actividades de protección a la población en su territorio de responsabilidad, en las fases de antes, durante y después de la ocurrencia de un desastre.

### **Ámbito comunitario**

El nivel comunitario se organiza mediante estructura competentes y que accionan en el territorio tales como red de promotores locales, auxiliar de alcalde, autoridades y dirigentes comunales (Consejos de ancianos, Pastores, líder de salud, docentes, etc.) organizados con diversos propósitos asumiendo las responsabilidades del Comité de Prevención, Mitigación y Atención de desastres en la comunidad como ente coordinador.

### **9.3 Fases de la ejecución del plan.**

El COMUPRED se integró por comisiones de trabajo sectoriales existentes en el municipio de Siuna, las cuales sesionaron en el local del Centro de Operaciones de Desastres municipal CODE.

La creación y coordinación del Comité de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres en el Municipio, es responsabilidad del Alcalde, estando las Comisiones de trabajo integradas por los delegados de los Ministerios del Gobierno presentes en el territorio, todo esto según lo expresa la Ley # 337, capítulo IV de los Comités del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres, en su artículo 20.

El líder comunitario, podrá solicitar a organismos no gubernamentales, el sector privado y el Comité Municipal de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres podrá formar las comisiones de trabajo que se requieran para el desarrollo de otras actividades.

La comunidad Rancho Alegre, tiene una estructura organizativa

1. Auxiliar de alcalde
2. Líder de salud
3. Promotores del VAB
4. Guardabosque oficial y voluntario.
5. Brigadista contra incendio
6. Junta directiva comunitaria
7. Junta directiva del patronato escolar.
8. Junta directiva de mujeres
9. Junta directiva de la juventud
10. Comisión de paz

## **Responsabilidad:**

Es el auxiliar de alcalde coordinar la organización, convocar a reuniones para revisar y actualizar elementos del plan de respuesta.

Formar mecanismos de divulgación del plan a todos los habitantes de la comunidad y promover la elaboración de planes de respuesta local en las áreas más vulnerables.

Si aparece un fenómeno natural de forma rápida, inmediatamente se debe activar el Plan de Respuesta con Enfoque de Gestión del Riesgo, agregando a las personas que integran el comité comunitario, siguiendo las orientaciones que sean transmitidas por la radio de parte del Comité Municipal, será esta instancia la encargada de determinar el nivel y estado de alerta declarado para la ejecución del presente plan en la comunidad.

Todas las alertas deberán ser transmitidas a la población en general, haciendo énfasis en la niñez y la adolescencia por los líderes y padres de familia, involucrándolos en participación de la respuesta como para su protección.

Si es un fenómeno uniforme, se debe monitorear a través de la participación de instituciones correspondientes, evaluando los niveles y tipos de alerta, lo cual se realizará de forma sucesivo para la activación y ejecución del plan de aviso.

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

## **ALERTA VERDE**

Una vez identificada y localizada la presencia de un fenómeno natural o provocado, se informa a toda la población de la comunidad y también el nivel de afectación que les puede ocasionar, según el comportamiento del fenómeno.

Lo más pronto posible se deberá informar a la población, ancianos, niñez y adolescencia en particular, sobre las medidas a tomar y de la situación creada dando a conocer las funciones a cada miembro de la organización que deberá realizar por la población, priorizando la que se encuentra en las zonas de mayor riesgo está alerta debe activarse una vez que se tome una decisión en comité y que este oriente a los líderes comunales la magnitud del riesgo.

El auxiliar de alcalde quien actúa como (coordinador del comité), se dirigirá con el profesor de la escuela Rancho Alegre para establecimiento de albergue para la evacuación de la población.

El líder de salud con el guardabosque son los encargados de garantizar la evacuación de todas las familias afectadas en coordinación con el auxiliar de alcalde como coordinador de la comisión.

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

Considerando las orientaciones del nivel nacional, nivel municipal mediante las secciones de trabajo de monitoreo el comité municipal activará el nivel de alerta amarilla considerando aquellas zonas de mayor riesgo y se cumplirán las siguientes actividades:

El comité comunal a través de su líder y/o auxiliar de alcalde quien actúa como coordinador del comité convocara a la red de organizaciones presentes estructuradas por sector e armar los grupos de trabajo en base a la capacidad, recurso físico existente y capital humano.

El líder de salud (**Juan Cárdenas**), puntualizará a la brigada de primeros auxilios, dejando un grupo de brigadistas para atender a las personas que se albergan en la escuela y el resto del equipo de brigadistas para la atención a personas que no están en albergue.

El profesor a través de sus funciones pondrá su disposición el albergue, la comisión de trabajo debe priorizar, servicios básicos necesarios, agua, letrinas y otros insumos que estén a la disposición.

La comisión de mujeres informara la cantidad de comida disponible para tantos días, a demás de informar que se necesita almacenar, siempre y cuando esté disponible en la comunidad.

En el caso de no existir previo al fenómeno (alerta verde), se debe estructurar la comisión de suministros básicos para hacer frente al fenómeno de acuerdo a su magnitud una vez que este ha sido estimado por el comité municipal.

Se puntualizará y completará los Equipos de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades, que lo conformaran el líder comunitario como coordinador, el Sr. **Atanasio García Rodríguez** Guarda parque, promotores de MAGFOR, Líder de salud

A nivel de coordinación entre los actores locales y autoridades municipales y la toma de la decisión del Comité se dispondrá de apoyo de organismos de socorro para la evacuación de la población y las labores de salvamento y rescate en las áreas afectadas

### **ALERTA ROJA**

Esta alerta puede declararse sin haber pasado las alertas anteriores, en caso de no haber sido posible la detección y monitoreo previo de un fenómeno, se vuelve más compleja la situación en cuanto a la atención de los mismos.

Las medidas para esta situación, van encaminadas a preservar la vida de las personas y sus bienes importante destacar que las personas más vulnerables son la niñez, la adolescencia y los adultos mayores de edad.

El comité que está al frente de esta situación deberá tomar las siguientes acciones:

- Se apoyará la evacuación de las familias que no se hayan evacuado durante la alerta amarilla.
- Pasado el impacto del fenómeno, la Comisión de Operaciones Especiales, con personal y medios de las instituciones públicas, organismos y sectores de la Sociedad Civil que integran esta comisión y de común acuerdo, realizarán las operaciones de búsqueda, salvamento, rescate y evacuación a solicitud de la comunidad afectada.
- Se garantizará la atención médica a la población tanto en los centros de albergue y hogares de la localidad.
- Se realizará la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades por el equipo EDAN del municipio en coordinación con el líder comunal y equipo conformado del territorio
- La Comisión de Suministros municipal garantizara alimentación, agua y vestuario a las personas evacuadas en los albergues temporales.
- El equipo EDAN, elaborará y enviará el informe preliminar antes de las 08 horas post-impacto al CODE nacional, cada 12 horas, enviará informe complementario al preliminar a los niveles superiores previa autorización del Comité en pleno.
- El COMUPRED en pleno, analizará las condiciones de la comunidad de acuerdo a los daños causados por el fenómeno y determinará las actividades y acciones para la rehabilitación y reconstrucción de la comunidad.
- El vocero oficial nombrado por el COMUPRED informará a la población sobre la situación en el territorio por los efectos del fenómeno y organizara entrevistas de los miembros del COMUPRED con los medios de difusión hablados y escritos.

**X. ACCIONES CONTINGENTES ANTE AMENAZA  
SEGÚN TIPO DE ALERTA**

Antes	Amenaza	factores que aumentan riesgos	Acciones propuestas	proyectos	Largo plazo	Mediano plazo	Beneficios	Actores intelectuales
	Deslizamiento.	Erosión de suelos , Relieve precipitación y tipo de suelo	Obras de bioingeniería	Plan de reforestación en áreas degradadas		X	protección contrala erosión del suelo, restablecer nuevas aras boscosas, rescate de la biodiversidad, flora y fauna	Productores, productoras, niños, niñas y adolescentes
Protección de la cobertura vegetal existente					X	Protección física que otorga al suelo, mejorar las características edáficas, modificando la propiedad del suelo, como estructura y permeabilidad que inciden en la resistencia ante la erosión.		
Sensibilización de las personas				X		Población sensibilizada.		
implementar obras de mitigación:(canales de desviación, y zanjas de infiltración				X		Reducción en los procesos de Sedimentación, protección de áreas de cultivo conservación de suelo y agua).		

				hacer uso adecuado del suelo de acuerdo a su zonificación	X		Mayor producción, concientización, reducir la vulnerabilidad ante deslizamiento prevenir pérdida de vidas humanas.	
<b>Verde</b>				Identificación efectiva de los sitios críticos.  Puntualización de recursos físicos  Coordinación efectiva entre la red de actores locales.  Divulgación de los sitios críticos.		x	Prevención	Productores, productoras, niños, niñas y adolescentes
<b>Amarilla</b>				Plan de aviso  Activación de las comisiones de trabajo (albergue)			Planificación, organización, monitoreo y vigilancia	Comisiones e estructuras organizacionales
<b>Roja</b>				Desarrollo de acciones del plan				Comités de prevención

				contingente				
<b>Antes</b>	<b>Inundación</b>	Precipitación, relieve, %porcentaje de pendiente, huracanes intensidad de lluvias	Planificación y prevención para el desarrollo.	manejo integrado de los afluentes hídricos		X	Protección de las áreas de recarga	Líderes y lideresas de la localidad.
				aplicación de la legislación ambiental	X		Conservación de la cobertura vegetal	Gestionar instituciones competentes.
				Apropiación de la ley 337		X	mayor resiliencia ante las amenazas naturales	Alcaldía Municipal
				Proceso de capacitación sobre la gestión del riesgo.		X	Reubicación de las viviendas, capacidad para reconocer el Riesgo.	SINAPRED
				Inventariar la población en riesgo Inventariar la población vulnerable Zonificación del riesgo			Capacidad para gestionar el riesgo. Coordinación entre sectores de desarrollo.	Gobierno Regional
<b>Verde</b>				Coordinación y puntualización			Prevención	

				exacta de acuerdo a la magnitud y zonificación del riesgo				
<b>Amarilla</b>				Plan de aviso  Activación de las comisiones de trabajo (albergue) y inventario preliminar de fuerzas para enfrentar la amenaza			Preparación Monitoreo	Líderes y lideresas de la localidad.
<b>Rojo</b>				Desarrollo de Acciones y atención humanitaria			Búsqueda, rescate y atención medica	Actores locales, brigadistas locales y municipales, ejército a través de la Defensa Civil
	<b>incendios forestales</b>	Practicas inapropiadas e el	Establecer medidas para	Campañas de educación forestal		X	protección de los bosques	MAGFOR  promotores ambientales,

		uso del suelo con fines agropecuarios y forestales	prevenir los incendios (plan de control)	Denunciar ante las autoridades locales las infracciones.		X	Disminución en pérdidas económicas.	la comunidad
		Falta de planes de manejo.		aplicación de sanciones Activación de brigadas anti incendios. Zonificación de puntos de calor		X	Concientización	MAGFOR
<b>verde</b>				Puntualización de puntos potenciales, Definición de las áreas de afluentes hídricos			prevención	Promotores, técnicos, ONGs presentes y pobladores en general
<b>Amarilla</b>				Desarrollo de acciones			preparación	

<b>Rojo</b>				Activación del plan de emergencia, brigadistas  Evaluación de daños  Ayuda humanitaria			Evaluación cuantitativo	Equipo EDAN Municipal, MAGFOR otros.
<b>Antes</b>	<b>Económica</b>	Niveles de pobreza,  Dependencia económica, poco acceso al crédito, acceso a la tierra,	Estrategias de planificación, coordinación uso y manejo apropiado del suelo de acuerdo a su zonificación, capacidad del mismo	Creación de mecanismos para que los bancos y entidades del gobierno faciliten el crédito a los pequeños y medianos productores		X	Aumento de la producción.	Productores, productoras, niños, niñas y adolescentes  Los gobiernos municipales, los ONG las instituciones del estado.
	<b>Agricultura</b>	las políticas gubernamentales la corrupción.	Capacitación y asistencia técnica.  Capacitaciones en	diversificación de la producción agrícola bajo sistemas agroforestales, (agricultura de patio hortalizas)		X	Protección de los suelos.	

			temáticas de Liderazgo, gobernabilidad, equidad e igualdad de derechos.	control de quemas		X	Control de la erosión	
				organización y gestión de programas de capacitación y asistencia técnica dirigido a productores y productoras		X	Mejor comercialización de los productos, mayores ingresos económicos.	
				Utilización de abonos orgánicos y abonos verdes.		X	Productos sanos, aumento de la fertilidad de los suelos	
				Respeto a los derechos humanos. equitativa	X		Igualdad de derechos, mayores oportunidad, mayor accesibilidad	

	<b>Ganadería</b>	Aumento de la producción  crecimiento poblacional, ganadería semi extensiva, plagas y enfermedades, razas, fomento, sobre uso del suelo	Zonificación territorial de acuerdo a su vocación.  manejo bajo concepto de zona núcleo  solicitud de capacitación y asistencia técnica  gestión de sistemas de crediticios	conservar y respetar las tierras de vocación natural y específicamente para aquellas áreas forestales que esta siendo utilizadas para pastoreo	X		Prevenir los procesos de desertificación.	Productores, productoras, niños, niñas y adolescentes
							mayor producción  disminuir los conflictos de uso del suelo	
			El fomento de las actividades encaminadas a la promoción de la agro biodiversidad, con énfasis en la conservación in situ y el fortalecimiento	en las áreas definidas se trabajara bajo sistemas silvopastoriles  ganadería intensiva sin la aplicación de técnicas que conlleven al uso de agroquímicos  mejoramiento		X	sensibilización  sostenibilidad  alimento en épocas críticas  protección del ambiente  mejoramiento genético	

			nto de las capacidades locales.	de pastizales reforestar las áreas erosionadas por el uso de ganadería extensiva				
<b>Antes</b>	<b>Educación</b>	Política gubernamental. Calidad de vida inadecuada. infraestructura equipamiento Docencia	proyecto reubicación de infraestructura escolar	escuela situada en un área más segura		X	seguridad	estudiantes, padres de familias y gobiernos municipales políticas gubernamentales
			Gestionar ante el ministerio de educación MINED lo materiales didácticos proyecto capacitación sobre prevención y mitigación de desastres de acuerdo con las normativas del	equipamiento de materiales didácticos		X	alumnos y profesores mayormente motivados	
				sensibilización estudiantil	X		disminución de riesgos	
				capacidad para identificar y prevenir los riesgos			Medidas estructurales aplicadas a la ley 337.	

			SINAPRED.					
<b>Antes</b>	<b>salud</b>	patrones culturales, falta de educación sobre salud preventiva  asentamientos ubicadas en las riveras de los ríos	agua y saneamiento	Proyecto implementación de letrinas, construcción y manejo.  Proyecto capacitación sobre manejo de desechos sólidos contaminantes de agroquímicos  proyecto rescate y uso de la medicina de origen botánico  proyecto sistemas de agua potable  filtros  fomentar la capacitación a los líderes y lideresas de		X	reducción de enfermedades  menos contaminación de los afluentes hídricos  capacidad para hacer uso de la medicina botánica	Líderes y lideresas de la localidad.  Gestionar instituciones competentes

				salud				
Antes	Infraestructura (viviendas sistemas de agua potable, casas comunales.	infraestructuras mal diseñadas, uso de materiales inadecuados  infraestructuras sociales ubicadas en zonas expuestas a amenazas  densidad demográfica	disminuir la vulnerabilidad de la infraestructura Rancho Alegre	Sensibilización  No construir en lugares peligrosos.  construcción de viviendas con criterios técnicos  construcción de obras de mitigación (mantenimiento)  promover iniciativas para que en los proyectos de infraestructura se incluyan los aspectos de riesgos	X		manejo del riesgo  Prevenir la pérdida de vidas humanas  calidad de vida  número de viviendas ubicadas en terrenos adecuados  viviendas construidas con materiales adecuados	Todos y todas las personas  Fuentes financieras.
Antes	<b>Organización</b>	falta de comunicación	fomentar y fortalecer las	proyecto capacitación a los actores	X		mayor coordinación  mayor resiliencia ante	la comunidad  instituciones

		coordinación, poca inserción de las mujeres en las organizaciones locales	organización comunitaria fortalecer la coordinación interinstitucional	locales temas de prevención			desastres capacidad respuesta para la	del estado ONG Gobiernos locales y regionales.
--	--	---	--	-----------------------------	--	--	---------------------------------------	--

## 11.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN CASO DE EMERGENCIA

### Antes:

- Promueva la organización comunitaria, manteniéndose informado, preparado y capacitado para responder ante una situación de inundación.
- Conozca e identifique los lugares que representan un riesgo
- Conozca sus rutas de evacuación, zonas de seguridad y centros de albergues temporales.
- Tener siempre a mano un radio para escuchar las recomendaciones de las autoridades.
- Conservar agua para tomar, en recipientes adecuadamente tapados.
- Mantener alimentos para emergencias (no perecederos) por lo menos para cuatro días.
- Mantener linternas de mano con baterías, candelas, veladoras con sus fósforos para encender.
- Asegure en bolsas de plástico todos los documentos importantes, cédulas, títulos de propiedad o todo aquel que usted crea conveniente.

### Durante:

- Mantener la calma.
- Si en su casa hay energía eléctrica cortar la corriente, antes de que pueda generar accidentes que lamentar.
- Si en el sitio donde vive tradicionalmente ha habido inundaciones de inmediato organice su familia, auto evácuase hacia lugares seguros, elevados y alejados de los ríos, causes o lugares costeros, sigas las rutas de evacuación ya definidas y diríjase hacia el albergue temporal más cercano
- No intentar cruzar áreas inundadas como: puentes, ríos o corrientes de agua.
- No manipular equipos eléctricos encendidos y aléjese de cables caídos en el suelo.
- Vigilar en áreas urbanas que los niños no se acerquen a las alcantarillas, desagües o cauces.
- Alejarse de los lugares en que se puedan producir derrumbes (riberas de los ríos, cerros arcillosos o deforestados).

## **11.2 Planificación Actual**

El presente plan fue formulado con la participación de comunitarios de la comunidad Rancho Alegre con el objetivo de detectar los principales problemas que hacen vulnerables a la comunidad y por medio de estos realizar escenarios de riesgos para buscar la mejor estrategia y así prevenir y mitigar cualquier amenaza ya sea socio-natural o antrópicas.

Este proceso se debe realizarse periódicamente para que sea una respuesta efectiva a los diferentes escenarios de riesgo que a través del tiempo se van configurando.

## **11.3 Estrategias para la implementación del plan de gestión de riesgo.**

Por medio de las siguientes estrategias se dará a conocer y agregar el plan de gestión de riesgo de la comunidad de Rancho Alegre.

- Agregar el Plan Comunitario para la Gestión del Riesgo en el Plan de Ordenamiento Territorial de Rancho Alegre.
- Juntar el Plan Comunitario de Gestión del Riesgo en el plan municipal.
- Ejecutar cada proyecto establecido en el plan.

## XI. BIBLIOGRAFÍA.

1. **Brooklyn, (1985).**La vida p255.
2. <http://noticias.terra.com/articulo/html/act212286.htm>. **Sábado 28/01/2011.**Huracanes más dañinos en Centroamérica, Caribe, EE.UU. y México.
3. <http://es.wikipedia.org/wiki/Hurac>. **La prensa (2010),** Huracán Félix.
4. <http://www.sica.int/busqueda/Noticias>. **La Prensa, (2011),**
5. **INAFOR, (2009)** Resultados del Inventario Nacional Forestal. P229.
6. Manejo del riesgo, pag.29, compilación **Lic. M Aldo. (2010).**
7. **MARENA-ZTAB (2008).** Plan de manejo de la reserva de Biosfera BOSAWAS, pag.117.
8. DECRETO No.14-99, AREAS PROTEGIDAS, Publicada en La Gaceta No. 42 y 43 del 2 y 3 de Marzo de 1999.
9. La configuración del riesgo, pág. 87.**compilación, MsC. P. Efraín (2010).**
10. **INAFOR.** Diagnóstico, Plan de Ordenamiento Forestal RAAN.,pag.,157
11. Ley 337, SISTEMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES (SINAPRED).

## XII. Anexo

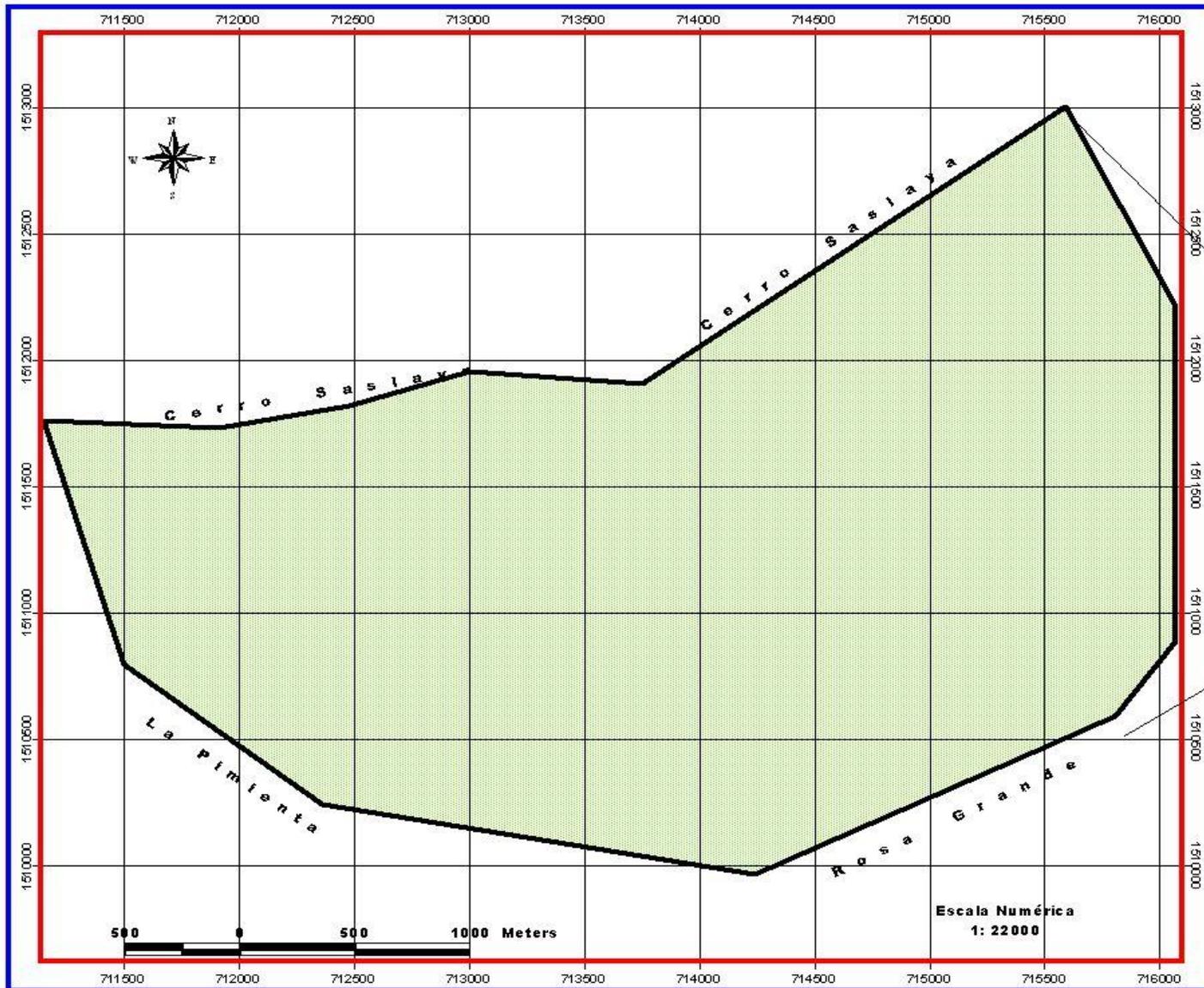
ANEXO 1. FOTO, SISTEMA DE AGUA POTABLE.



ANEXO 2. FOTO, VIVIENDA RANCHO ALEGRE.



### ANEXO 3. MAPA: LIMITE COMUNIDAD RANCHO ALEGRE.



UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE DE NICARAGUA



Mapa: Limite  
Comunidad Rancho Alegre, RAAN.

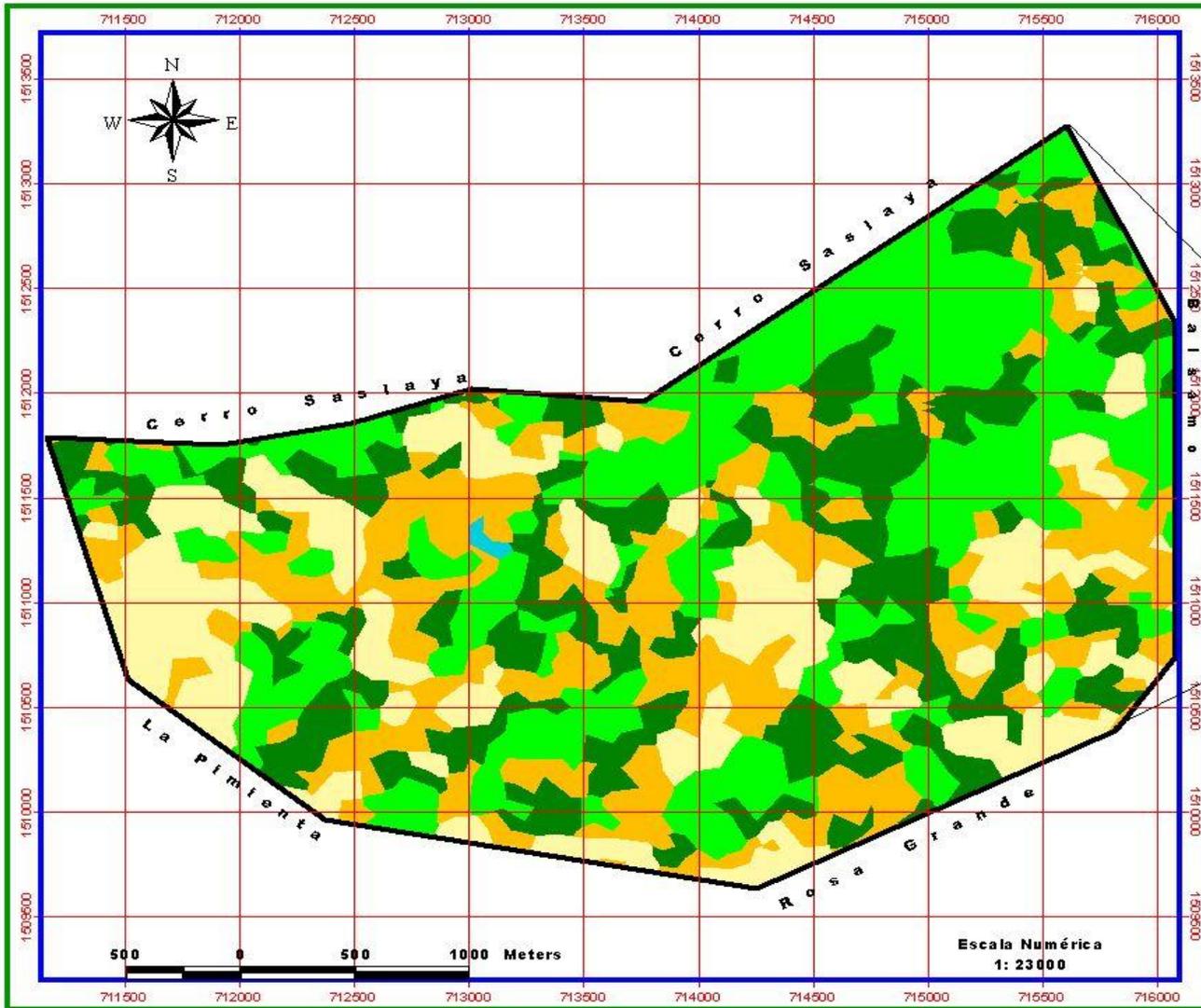
Coordenadas UTM, Nad 27 Central.



**SIMBOLOGIA**



ANEXO 4. MAPA: USO ACTUAL DEL SUELO COMUNIDAD RANCHO ALEGRE.



**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE DE NICARAGUA**

LIBERTAD AUTONOMIA  
SABIDURIA

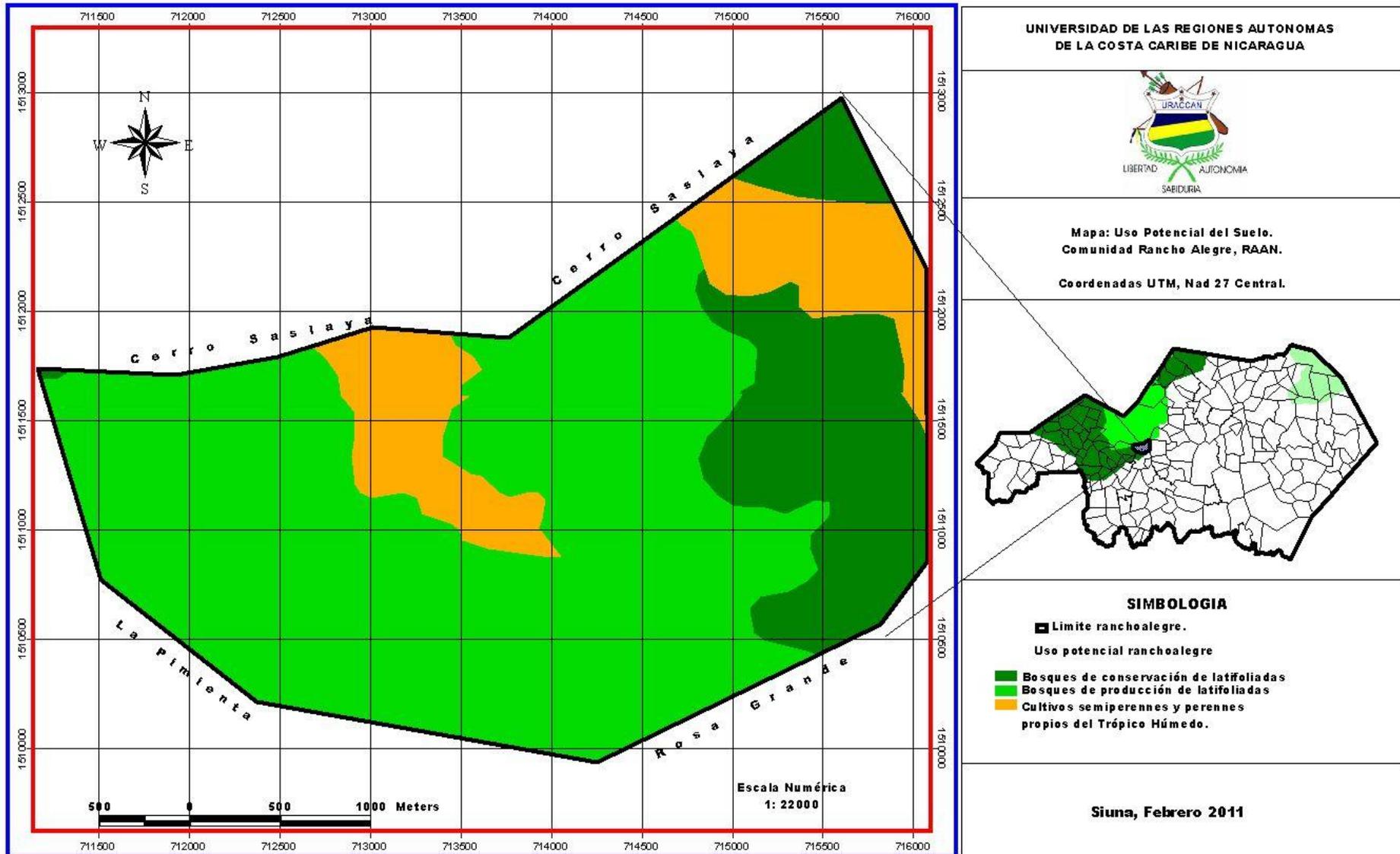
**Mapa: Uso actual del suelo  
Comunidad Rancho Alegre, RAAN.**

**Coordenadas UTM, Nad 27 Central.**

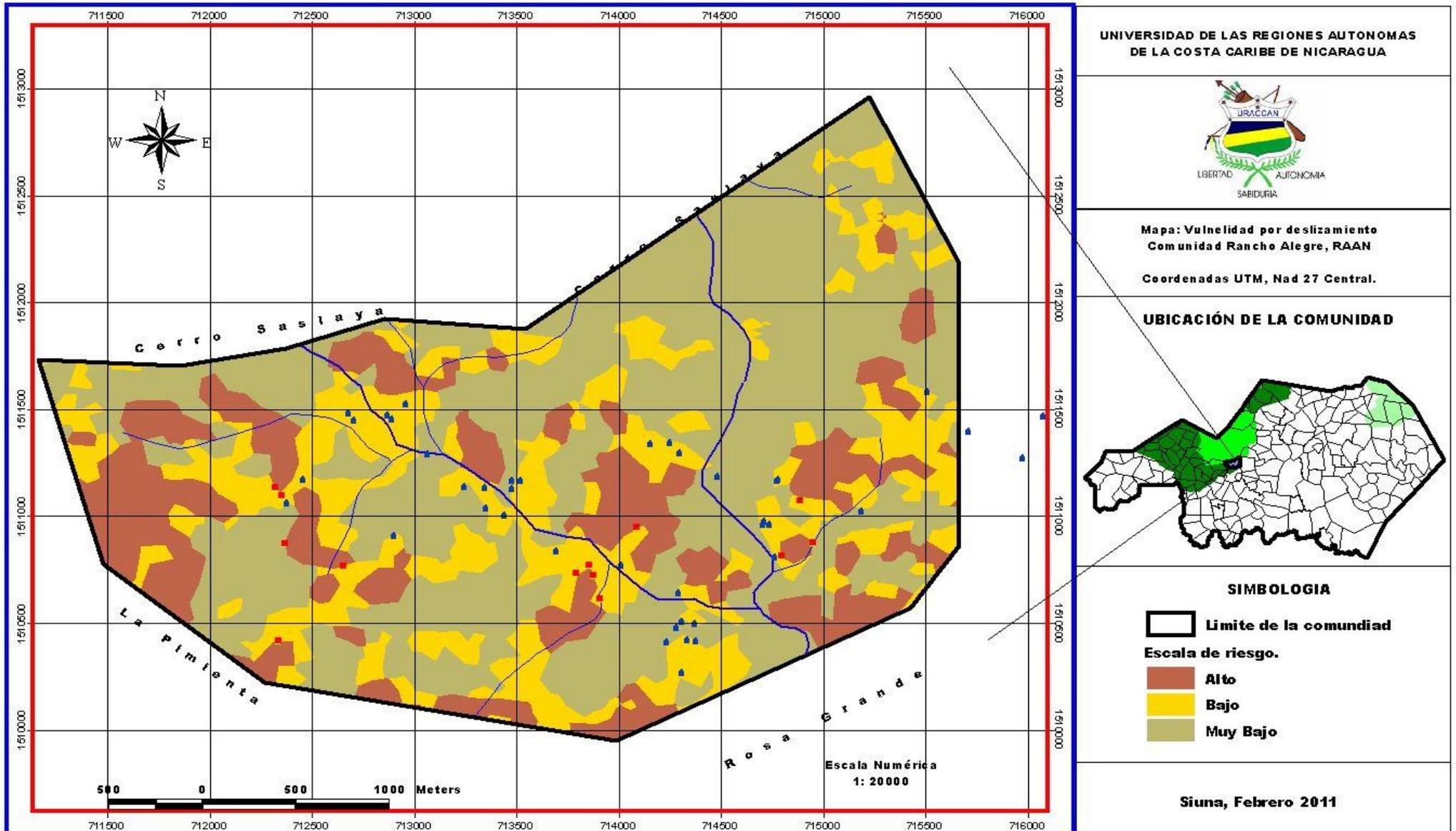
**SIMBOLOGIA**

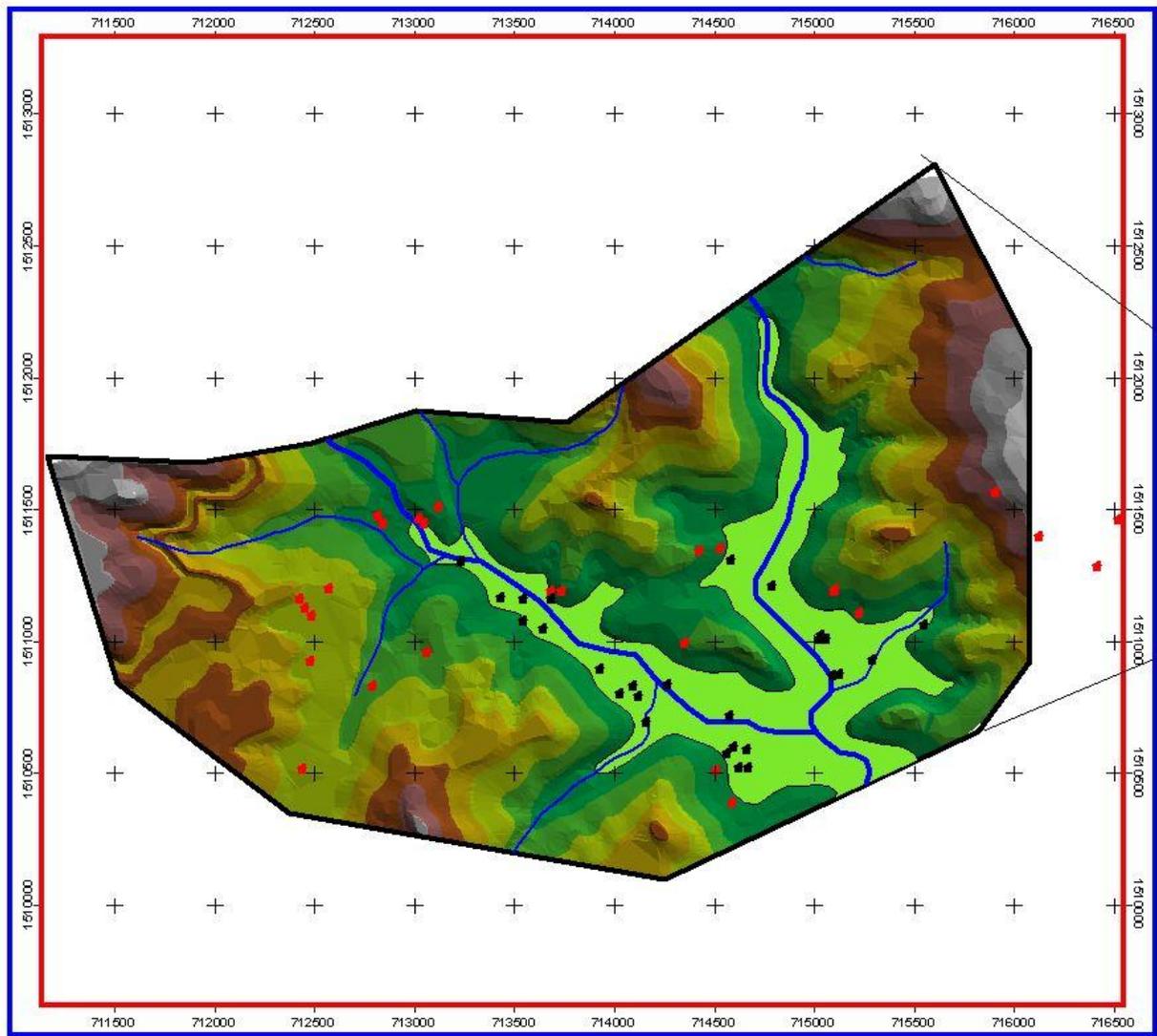
Usos	
	Bosque latifoliado abierto
	Bosque latifoliado cerrado
	Cafe/cacao
	Cultivos/pastos
	Tacotal
	Limite de la Comunidad.

ANEXO 5. MAPA: USO POTENCIAL DEL SUELO COMUNIDAD RANCHO ALEGRE.



ANEXO 6. MAPA: VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO COMUNIDAD RANCHO ALEGRE.





**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE DE NICARAGUA**



**Mapa: Vulnerabilidad Hidrológica  
Comunidad Rancho Alegre, RAAN.**

**Coordenadas UTM, Nad 27 Central.**



## XIV GLOSARIO

**ÁREAS PROTEGIDAS:** Las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biosfera. Igualmente se incluirá en esta categoría, aquellos espacios del territorio nacional que al protegerlos, se pretende restaurar y conservar fenómenos geomorfológicos, sitios de importancia histórica, arqueológica, cultural, escénica o recreativa

**Alerta:** Se avisa que se aproxima un peligro, pero que es menos inminente que lo que implicaría un mensaje de advertencia.

**Amenaza:** Probabilidad de que ocurra un fenómeno potencialmente dañino dentro de un área y período de tiempo dado.

**Caudal:** Volumen de agua que fluye a través de una sección transversal por una unidad de tiempo dado, expresado en metros cúbicos por segundo.

**Desastre:** Una interrupción seria en el funcionamiento de una sociedad causando vastas Pérdidas en el ámbito humano, material o ambiental; suficiente para que la Sociedad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios. Su causa puede ser natural o antropogénica.

**Mitigación:** Medidas tomadas con anticipación al desastre, con el ánimo de reducir o eliminar su impacto sobre la sociedad y medio ambiente.

**Prevención:** Actividades diseñadas para proveer protección permanente de un desastre Incluye ingeniería y otras medidas de protección física, así como medidas Legislativas para el control del uso de la tierra y ordenamiento territorial.

**Gestión:** Acciones políticas, técnicas, legales y administrativas orientadas a lograr un Mejor manejo de recursos, territorio y actividades dentro de un ámbito geográfico Administrativo.

**Riesgo:** Número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e Interrupción de actividades económicas debido a fenómenos naturales Particulares y, por consiguiente, el producto de riesgos específicos y elementos de riesgo.

**Vulnerabilidad:** Grado de exposición al peligro.

**Deslizamiento de terreno:** Comúnmente se refiere a toda clase de movimiento de tierra a lo largo de la Pendiente bajo la influencia gravitatoria. En sentido estricto se refiere al Movimiento pendiente a bajo de una masa de rocas y/o suelo a lo largo de una o varias pendientes.

**Erosión:** Pérdida o desintegración del suelo y rocas como resultado de la acción del agua viento.

**Elemento bajo riesgo:** La población, edificios, trabajo de ingeniería civil, actividades económicas, servicios públicos e infraestructura expuesta bajo una amenaza determinada.

**Fenómeno Natural:** Toda manifestación de la naturaleza como resultado de su funcionamiento Interno, como por ejemplo los fenómenos meteorológicos (Huracanes

**Preparación o Atención:** Actividades diseñadas para minimizar las pérdidas de vida o daños, para la Organización del traslado temporal de personas y propiedades de un lugar amenazado y facilitarles durante un tiempo rescate, socorro y rehabilitación. También se puede definir como todas las acciones dirigidas a controlar los efectos de un fenómeno desastroso, desde el momento de su ocurrencia hasta la superación de las consecuencias más graves y básicas.

**Zonificación:** Indica la subdivisión de un área geográfica, país, región, etc. en sectores Homogéneos con respecto a ciertos criterios, como por ejemplo la intensidad de la amenaza, el grado de riesgo etc.

**TAC:** Tasa Anual de Cambio, indicador que permite medir la pérdida de los bosques en un tiempo determinado y su fórmula es la siguiente:

$$TAC = \left( \frac{A_2}{A_1} \right)^{1/n} - 1 * 100$$

**Caudal:** Volumen de agua que fluye a través de una sección transversal por una unidad de tiempo dado, expresado en metros cúbicos por segundo.

**Cuenca de drenaje:** Área confinada por la divisoria de drenaje que tiene una salida única para su escorrentía superficial, toma como características las cimas topográficas del relieve.

**Desastre:** Una interrupción seria en el funcionamiento de una sociedad causando vastas pérdidas en el ámbito humano, material o ambiental; suficiente para que la sociedad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios. Su causa puede ser natural o antropogénica.

**Desprendimiento de rocas:** Caída o movimiento que precipitan la separación de segmentos nuevos, de un lecho de rocas de cualquier tamaño, de una pared u otra pendiente muy inclinada.