

Potencialidad, vulnerabilidad y riesgos en el municipio de Prinzapolka¹

Ramón Guevara

BREVE RESEÑA HISTORICA DEL MUNICIPIO

El Municipio de Prinzapolka surge a finales del siglo XIX, ligado a la presencia de compañías bananeras y mineras que utilizaban el paso natural del río Prinzapolka para transportar sus productos. El nombre proviene de los Indios prinzus (de origen sumu-mayangna) quienes fueron los primeros habitantes en llegar a este territorio al ser desalojados por los miskitos, en 1860, de la comunidad de Wankluwa, a 53 km al sur de la barra de Prinzapolka.

Luego, con la aparición de las compañías transnacionales, la población fue desplazándose sobre las márgenes del río, cada vez más sobre el curso superior del mismo formándose las comunidades que existen actualmente. Después del Tratado de Reincorporación de la Mosquitia, a finales del siglo XIX, el municipio de Prinzapolka también comprendía los actuales municipios de Puerto Cabezas, Bonanza y Rosita, años después se desmiembran los dos primeros y queda como sede Rosita, hoy municipio independiente.

Desde inicio del siglo XIX hasta mediados de los años 70, el río Prinzapolka sirvió de vía fluvial para transportar abundantes riquezas, consistentes en oro, plata, cobre, zinc, madera y banano, extraídas por empresas norteamericanas. Entre 1916 y 1921, la Fidden minning y la Tonopah minning, utilizaron los ríos Bambana y Prinzapolka para transportar oro hasta su desembocadura en el Mar Caribe, en donde embarcaban la producción en navíos con rumbo a Estados Unidos.

Entre 1916 y 1928, La Luz Siuna y Los Angeles Minning Company contrataban mujeres sumus para que cargaran el oro a razón de 80 libras por mujer, desde la mina hasta el río Wani, donde lo depositaban en batos de 12 remeros para luego trasladarlos hasta los barcos que esperaban en

el Mar Caribe, trayecto que demoraba nueve días. En un bote pequeño acompañando al bato, iban tres cocineros que no solo preparaban el alimento que cargaban sino que también se dedicaban a la tarea de ir pescando y cazando para obtener la carne que se necesitaba.

En 1925, la Green Star Company, mediante un convenio con los comunitarios que habitaban en la ribera del Río, inicia el cultivo de banano para la exportación, el cual era transportado a Puerto Cabezas para luego ser exportado. En ese mismo año, la Waddell's Prinzapolka Company extrae madera de pino de este territorio y del Bambana sacando toda la producción al mar por el río Prinzapolka.

Entre 1930 y 1980, la Neptune Gold Minning Company con su sede en Bonanza participó de la explotación de metales preciosos (oro, plata, zinc y cobre). En 1942, en plena guerra mundial, la Rubber Reserve Corporation, se dedica a la extracción del látex del palo de hule de la zona, para abastecer a las industrias militares de los Estados Unidos, construyéndose 13 pequeños aeropuertos en la Región, uno de ellos ubicados en Alamikambang (al margen del río Prinzapolka), convirtiéndose en el principal punto de trasbordo de mercancías para las empresas mineras.

En 1947, los nicaragüenses Adán Hislop y Mónico Largaespada firmaron un contrato con empresarios norteamericanos para extraer madera preciosa en la zona de Alamikambang; esta extracción de caoba y cedro real continuó durante veinticinco años. En este mismo año, las empresas norteamericanas contrataron los servicios de un señor llamado Devor quien con su avioneta detectaba los bosques de caoba y elaboraba los planos correspondientes para que las compañías pudieran calcular la rentabilidad y lo necesario para la explotación de este bosque.

¹ Elaborado en base al estudio presentado a la Universidad Internacional de Andalucía, España, para optar al Master en Ordenamiento y Desarrollo Territorial. Septiembre 2007.

En 1953, las empresas mineras construyeron la carretera entre Siuna y Rosita y el empalme entre ésta y Alamikambang. Entre 1957 y 1958, las empresas mineras construyen el Puerto Isabel a 5 km, al sur de la barra de Prinzapolka, para que atracaran los barcos que transportaban la producción hacia el extranjero y la mercancía que llegaba a Nicaragua. Al construirse el puerto, las empresas mineras hicieron en sus cercanías un pequeño poblado en donde habitaban los norteamericanos, sus capataces y los obreros, además construyeron un comisariato, garajes, bodegas y oficinas. Casi al mismo tiempo se formaron dos nuevas comunidades en las cercanías del muelle (Ariswatla y Simil) con personas provenientes de Walpasiksa, Kuamwatla y Prinzapolka los cuales se trasladaron a este lugar para vivir ya que la cercanía al puerto les proporcionaba empleo.

En la década de los 50, al sur del llano de Alamikambang, otra empresa transnacional maderera norteamericana llamada Norlan obtuvo una concesión para extraer madera en el territorio de las comunidades aledañas a Alamikambang. Tenían un aserrío industrial con una cepilladora que producía 15 mil pies diarios de madera aserrada de pino. En 1960, la Falcon Bridge (que extraía un concentrado con cobre, oro, zinc y plomo, en Rosita) construyó la carretera a Limbaika, ya que el caudal del río Prinzapolka había disminuido por la deforestación, lo que lo volvía innavegable. Por lo tanto se construyeron en Limbaika viviendas para los norteamericanos y capataces además de barracones para los obreros, así como bodegas, garajes y oficinas quedando abandonadas las viviendas y locales en Alamikambang.

Durante estos años, el mineral iba por tierra desde las minas hasta Limbaika en grandes trailers que luego eran subidos en lanchones que viajaban por el río Prinzapolka hasta casi llegar a su desembocadura en donde los bajaban para halarlos con cabezales hasta Puerto Isabel. Dichos lanchones eran dos, remolcados por lanchas de 350HP; cada uno con una capacidad de diez *trailers*.

Durante el periodo que funcionaron las empresas, la población se vio involucrada en una febril actividad, algunos

produciendo y vendiendo sus productos agropecuarios y otros trabajando como obreros en las distintas empresas que, al retirarse cuando triunfó el FSLN, dejaron pobreza, bosques semidestruidos, obreros enfermos y ninguna infraestructura social.

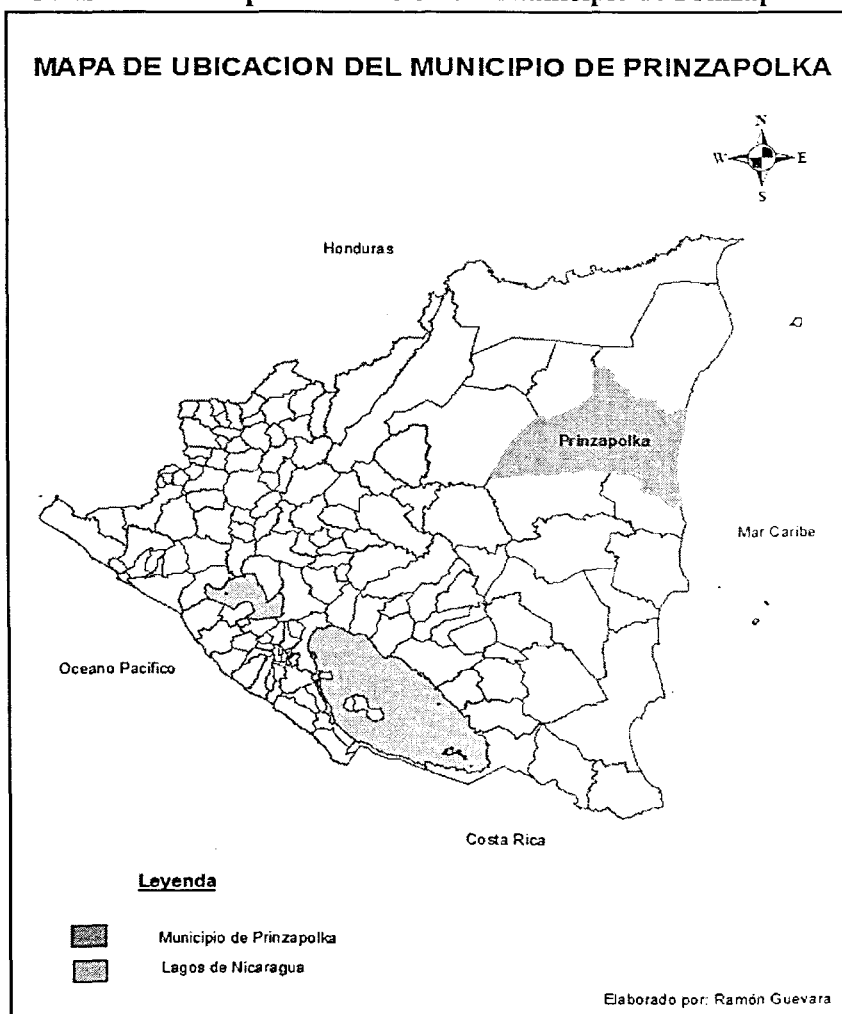
Por otro lado, durante el gobierno del FSLN, la guerra originó desplazamiento de la población, pérdidas de vidas humanas y materiales, tal como la destrucción del muelle y todas las instalaciones del Puerto Isabel.

CARACTERIZACION TERRITORIAL

Ubicación geográfica

Su posición geográfica está entre la coordenadas 13° 24' latitud norte y 83° 33' longitud oeste.

Gráfico No.1. Mapa de ubicación del Municipio de Prinzapolka



Área del Municipio

El área del municipio de Prinzapolka es de 7,020.48 km², su cabecera municipal es Alamikangban. Cabe mencionar que en cuanto a la superficie del Municipio se encontraron tres fuentes que mencionan diferentes datos:

Cuadro No.1. Comparación de datos de superficie	
Fuente	Superficie
Unidad Técnica de Demarcación - UTED (BICU-CIUM / URACCAN (2005)	7,021. Km ²
INETER (2000)	7,020.48 Km ²
OPHDESCA (1992)	5,917.50 Km ²

Fuente: Elaboración propia. En base a datos levantados durante el trabajo de campo. Guevara. R. (2007).

En este estudio se tomaron los datos de la UTED² ya que éstos son próximos a los de INETER y concuerdan con la información que manejan los comunitarios del Municipio.

Población

En cuanto a la población del municipio se encontraron diferentes datos con distintas fuentes, tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro No.2. Comparación de la población del Municipio			
Municipio	INEC actualización cartográfica (2004)	Defensa Civil (2004)	UTED – BICU –CIUM / URACCAN (2005)
Prinzapolka	7,534	7,790	10,804

Fuente: IDH - PNUD (2005); UTED (2005); Guevara. R. (2007).

Cabe señalar que para este estudio se realizaron sondeos en algunas comunidades del Municipio en las diferentes zonas, comprobando los datos de la UTED, por lo tanto se escogió ésta como base para la población.

En relación a la población económicamente activa se encontraron los datos siguientes:

Cuadro No.3. Estructura de la población económicamente activa total por condición de actividad en el municipio de Prinzapolka, año 1995 (porcentaje de la población mayor de 10 años)					
Municipio	Total PEA	Ocupados	Cesantes	Busca trabajo por primera vez	Otros activos
Prinzapolka	100.0	69.4	19.5	3.8	7.2

Fuente: INEC(1995).

Este cuadro nos muestra un 69.4% de personas ocupadas que existen en el Municipio, cabe señalar que este dato no corresponde con lo que se encontró en este estudio que fue como promedio el 43.7%.

En cuanto a la población económicamente inactiva se encontraron los datos que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro No.4. Estructura de la población económicamente inactiva total por condición de actividad en el municipio de Prinzapolka, año 1995 (porcentaje de la población mayor de 10 años)						
Municipio	Total PEI	Pensionado/ jubilado	Ama de casa	Estudiante	Incapacitado permanente	Otros
Prinzapolka	100.0	1.4	47.8	39.5	3.7	7.5

Fuente: INEC(1995).

Ya que tenemos información de la PEA y de la PEI podemos calcular el *coeficiente de dependencia*³ para el municipio, que es de: $CD = 6083/4721 = 1.29$. Como la $P_o < P_d$ entonces la carga es de aproximadamente 3 a 1. Indicándonos que por cada persona que trabaja existen tres sin trabajo por lo tanto el nivel de vida es bajo.

Medición de la pobreza en el Municipio

En cuanto al nivel de pobreza del Municipio se tomó como base el método de necesidades básicas insatisfechas en un hogar. Esto permite identificar las carencias básicas de la población, y determinar el nivel de pobreza a partir de la concurrencia de una o más necesidades.

Según este método se considera no pobre a la persona que no está afectada por alguna de las necesidades; pobre, si presenta una de las necesidades, y pobre extremo si la persona está afectada por dos o más necesidades básicas insatisfechas.

Los indicadores utilizados para determinar las necesidades básicas insatisfechas son:

1. Hacinamiento
2. Servicios insuficientes
3. Vivienda inadecuada
4. Dependencia económica
5. Baja educación

El cuadro siguiente nos muestra el nivel de pobreza para el municipio de Prinzapolka:

Si los datos mostrados en el cuadro anterior los comparamos con lo encontrado en este estudio en el territorio, esto se vería de la siguiente manera:

Cuadro No.6. Comparación de datos de niveles socioeconómicos en el Municipio de Prinzapolka (Porcentual)

Municipio	Pobres extremos / Muy pobres	Pobres/ Pobres	No pobres/ Medianos
Prinzapolka (NBI)	77.7	18.1	4.2
Prinzapolka (MVS)	88.3	10.3	4.0

Fuente: Elaboración propia comparando los datos del método NBI con los datos encontrados en el trabajo de campo en este estudio. Guevara. R. (2007).

Geología y Geomorfología

Tomando como base estudios realizados sobre la geología nicaragüense por el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), en el caso de la Costa Caribe ésta tiene una estructura⁴ llamada: Provincia geológica de los llanos de la Costa Atlántica o Cuenca de sedimentación de la Costa Atlántica.

Sus características principales son:

- ❖ Se ubica paralela al Océano Atlántico.
- ❖ El área de tierra firme se identifica por terrenos bajos, llanos y ondulados, entrecortados por pantanos y lagunetas, cubiertos por depósitos de grava y arena sobresaliendo ventanas de la formación Matagalpa y Pre Matagalpa.

Cuadro No.5. Necesidades básicas insatisfechas por indicadores de pobreza en el municipio de Prinzapolka de la Costa Caribe de Nicaragua, año 1995. (Porcentual)

Municipio	Pobres extremos	Pobres	No pobres	Cero NBI	Una NBI	Dos NBI	Tres NBI	Cuatro NBI	Cinco NBI
Prinzapolka	77.7	18.1	4.2	4.2	18.1	30.8	31.7	14.6	0.6

Fuente: Mapa de Pobreza Nicaragua – Método de Necesidades Básicas Insatisfechas NBI (1995).

3 Coeficiente de dependencia se define como: $CD = P_d / P_o$ donde CD es el coeficiente de dependencia, P_d es la población desocupada y P_o es la población ocupada. Este es un indicador importante para medir el nivel de vida de una población cuando el grupo de personas que trabaja es mayor, se supone una generación de valor económico suficiente para mantener a los grupos consumidores, mientras menor sea la carga per cápita supone una mayor opción a un mejor nivel de vida.

4 El municipio de Prinzapolka como parte de la Costa Caribe es parte de esta estructura.

La plataforma continental de Nicaragua se extiende con rumbo NE a lo largo del Mar Caribe hasta Jamaica y divide el mar Caribe entre la cuenca de Yucatán, México en el norte y la de Colombia en el sur. En la cuenca de la Moskitia se depositaron más de 5,000 m de sedimentos de edad terciaria, provenientes de la plataforma y de áreas volcánicas antiguas.

La Costa Atlántica está cubierta por una franja de sedimentos jóvenes de mioceno – pleistoceno que recubre parcialmente las formaciones volcánicas terciarias y sedimentarias del Cretácico y Terciario inferior, constituidas por: areniscas, lutitas, y calizas que afloran en la región central.

Suelos

En la región del Caribe nicaragüense se encuentran suelos originados de rocas sedimentarias del terciario en las planicies costeras o llanos, también se encuentran suelos de origen fluvial y aluvial en las partes más bajas próximas a las costas; en las partes más altas montañosas y en las próximas a las montañas de la meseta central, se encuentran suelos originados de rocas volcánicas indiferenciadas del Cuaternario.

En general son suelos que presentan muchas limitaciones para uso agropecuario, siendo preferentemente de vocación forestal; aunque cabe señalar que existen en el municipio de Prinzapolka algunas áreas que presentan vocación para uso agropecuario de subsistencia: estos suelos son los alfisoles, profundos, de fertilidad media a baja, franco arcillosos, son suelos ácidos, de planos a ondulados y requieren un manejo adecuado muy especial para lograr su utilización sostenida.

En áreas que ya han sido deforestadas y cultivadas presentan mucho deterioro o degradación física-química.

De acuerdo al estudio hecho por OPDHESCA en el año 1992, la distribución del suelo en el Municipio era el siguiente:

Cuadro No.7. Distribución del suelo del Municipio de Prinzapolka

Característica principal	Porcentaje (%)
Manglares	2.6
Lagunas	2.15
Bosque de pino ralo	5.44
Bosque de pino	20.78
Pantano y áreas inundables	21.12
Bosques latifoliados	47.9
Total	99.99%

Fuente: OPDHESCA, 1992.

Hidrología

El principal río del territorio es el Prinzapolka del cual el Municipio toma su nombre, éste nace en el cerro Saslaya y desemboca en la barra de la comunidad de Prinzapolka. Tiene como principal tributario al río Bambana y posee numerosos afluentes como el Uli, Labu, Wani, Yaoya, Tungla, Banacruz, Sansanwas y Okonwas. Ambos ríos, el Prinzapolka y el Bambana cruzan pantanos de agua dulce y son numerosas las lagunas que forman en el litoral.

A continuación un listado de éstas:

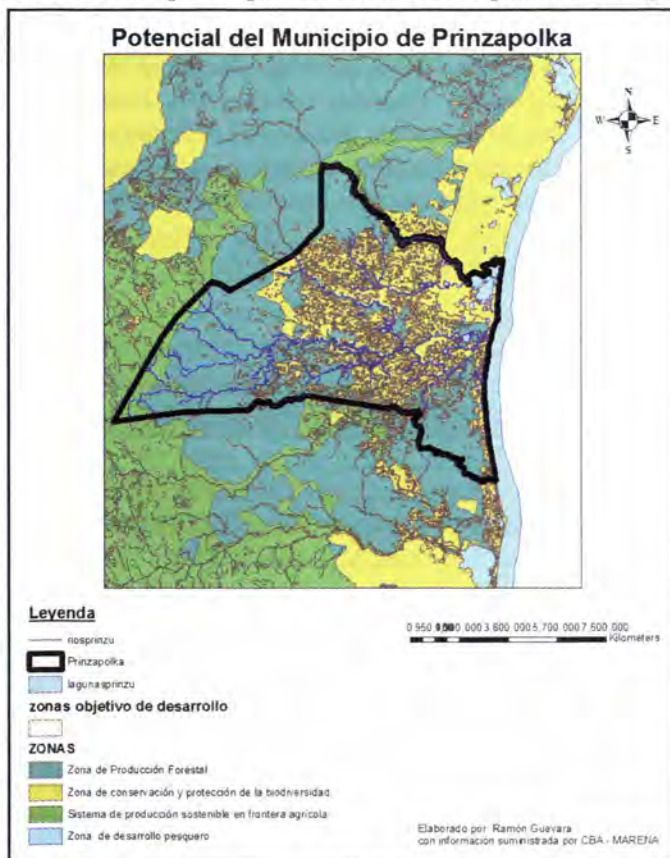
Cuadro No.8. Lagunas del municipio de Prinzapolka

No.	Nombre de la Laguna
1	Uraya tara
2	Grande
3	Kuamwatla
4	Sangnilaya
5	Batsilikira
6	Mahatara
7	Sin nombre cerca de Mahatara
8	Buhkira
9	Klara
10	Sin nombre cerca de Klara
11	Sinkukalaya
12	Tubalaya
13	Wakarlaya
14	Makakalaya
15	Wounta o Haulover
16	Yeri
17	Tapanlaya
18	Layasiksa
19	Awaskira
20	Kukalaya
21	Narlaya
22	Liwabila
23	Biltara
24	Siklikira
25	Kisa
26	Panuchun
27	Tuburus
28	Sin nombre cerca de tuburus
29	Galilea
30	Sahsinglaya

Fuente: OPHDESCA. 1992.

POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO

Gráfico No. 2. Mapa del potencial del Municipio de Prinzapolka



- El Municipio como parte de la Costa Caribe mantiene un gran potencial para el ecoturismo.

- La pesca puede ser extendida a otras especies de crustáceos que, si bien no se consideran como objetivo de mercadeo, éstas tienen un alto valor en el mercado.

- Mejora de la infraestructura productiva mediante convenios con DANIDA, FISE y otros organismos.

- Con la capacitación sobre la industria forestal, pesquera, ecoturismo, etcétera, se puede proveer de ocupación alternativa a la nueva generación de jóvenes.

- Pequeños planes de capacitación y crédito para hombres y mujeres igualmente pueden ser exitosos para bajar el riesgo y aumentar ingresos de la práctica de la pesca artesanal y la preservación y venta de los recursos pesqueros.

Oportunidades sobre la base del potencial existente en la zona Frontera agrícola y pesquera fluvial de Río arriba / zona agrícola – pesquera fluvial del Río abajo

Oportunidades sobre la base del potencial existente en la zona pesquera - marítima del Litoral y parte del Llano

- Presencia de organismos tales como WWF y el PROFOR / Banco Mundial que podrían ofrecer asesoría técnica y financiera para el buen manejo del recurso forestal.
- Existe una fuerte demanda del mercado internacional para las especies marítimas de alta calidad.
- En proceso la demarcación y titulación de tierras del territorio.
- Los proyectos de conservación pueden proveer de beneficio mutuo con una participación activa de las familias de pescadores tradicionales.
- Apoyo del Consejo Regional (CRA – RAAN).

- Existe una fuerte demanda del mercado internacional para madera de alta calidad.
- Los proyectos de conservación de los bosques pueden proveer de beneficio mutuo con una participación activa de las comunitarios (as).
- Esta zona como parte de la Costa Caribe mantiene un gran potencial para el ecoturismo de montaña (travesías en bote – aprovechando los rápidos que hay en el río y a pie o a caballo – disfrutando del paisaje – bosque húmedo tropical y sabanas de pino).
- Con la capacitación sobre la industria forestal, ecoturismo, etcétera, se puede proveer de ocupación alternativa a la nueva generación de jóvenes.
- Pequeños planes de capacitación y crédito para hombres y mujeres igualmente pueden ser exitosos para bajar el riesgo y aumentar ingresos de la práctica del ecoturismo, la agricultura y la pesca artesanal.

VULNERABILIDADES DEL MUNICIPIO

Contexto de Vulnerabilidad en el marco del enfoque de Medios de Vida Sostenibles

En el contexto de la vulnerabilidad se describen las tendencias, riesgos o choques y la temporalidad sobre la cual las personas están limitadas o no tienen el control sobre estos factores. Sin embargo, éstos afectan a los medios de vida de las personas en un rango amplio de disponibilidad de capitales. Estos factores son importantes debido a que tienen un impacto directo en los activos de las personas y en las opciones que estos factores abren para las personas.

A continuación se mencionan tres aspectos en el contexto de la vulnerabilidad que son identificados en el marco de los Medios de Vida:

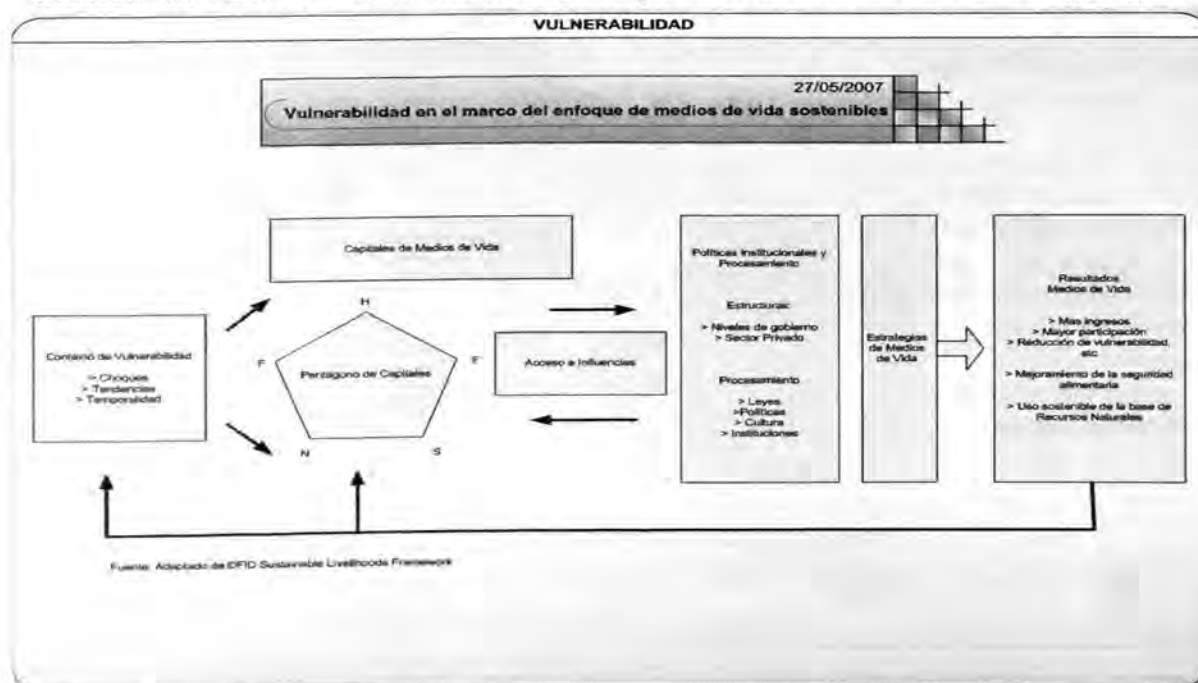
- Riesgos / Choques, tales como riesgos naturales, económicos y conflictos.
- Tendencias, tales como población, recursos, tendencias económicas y tecnológicas.
- Temporalidad, tales como precios, oportunidades de empleo y disponibilidad de alimentos.

En el contexto de la vulnerabilidad toma mucha atención la complejidad de las influencias que se dan fuera del control local y que directa o indirectamente son responsables de

las muchas penurias que enfrentan la población pobre. Estas fuerzas a menudo se reafirman mutuamente ya que la vulnerabilidad supone que las personas son incapaces de poder con la tensión cuando ésta sucede, incapaz para manipular su medio de tal manera que reduzca la tensión en el futuro e incapaz de beneficiarse de las tendencias positivas aun cuando éstas llegan a ocurrir.

Las fuerzas que vienen a jugar un rol como consecuencia de la vulnerabilidad son esencial y usualmente descritas en la formación de un círculo vicioso, particularmente cuando se trata del manejo de los recursos naturales. La pobreza y la degradación ambiental han sido consideradas por mucho tiempo como un ciclo descendente y que mutuamente se refuerza. El punto de partida atribuido a este círculo varía dependiendo del enfoque político (por ejemplo: el estado de interferencia en sistemas tradicionales *versus* la presión demográfica); para muchos observadores, la pobreza causa degradación ambiental y ésta a su vez causa pobreza. Por lo tanto, la estrategia de medios de vida adoptada por las personas se enfoca en contrarrestar los riesgos, tendencias y presiones, ya que éstos son forzados a maximizar en corto tiempo los rendimientos y los riesgos como la vulnerabilidad. Por lo tanto, en el marco de los medios de vida sostenibles, el contexto de vulnerabilidad da una importancia real a las fuerzas externas proveyendo un medio para descomponer el círculo vicioso que se menciona en el párrafo anterior.

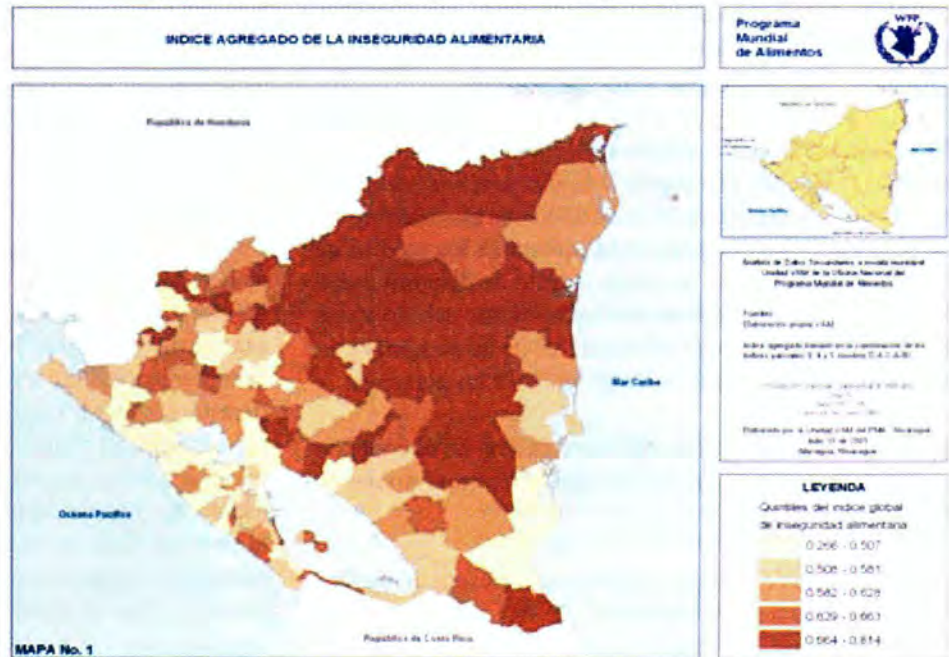
Gráfico No.3. Vulnerabilidad en el Marco del enfoque de Medios de Vida Sostenibles según DFID



Este medio está descrito en el gráfico No.3. Ya que la conexión entre el contexto de la vulnerabilidad, los capitales y las estrategias de medios de vida es capaz de considerar cuál de los activos son los más afectados y cómo las personas pueden ser apoyadas para construir sus capitales de medios de vida fortaleciendo a éstas para contrarrestar los riesgos, tensiones y tendencias.

En el caso del municipio de Prinzapolka se presenta a continuación la situación de vulnerabilidad en cuanto a la inseguridad alimentaria⁵ en el territorio en estudio.

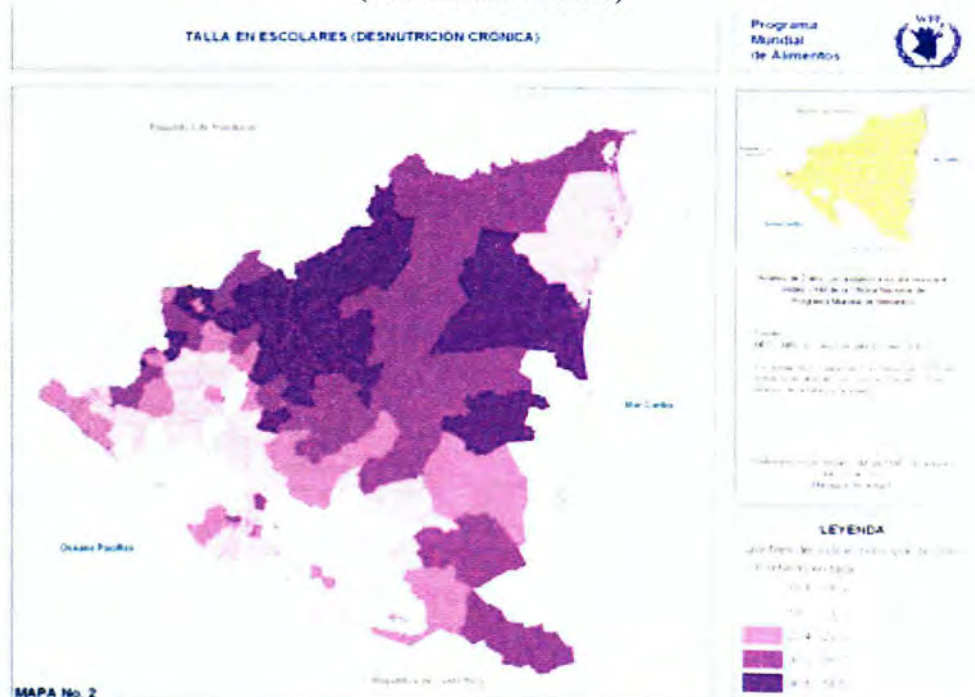
Gráfico No.4. Índice agregado de la Inseguridad Alimentaria



El mapa anterior nos muestra que el municipio de Prinzapolka se encuentra entre los índices más altos de inseguridad alimentaria. Este índice está basado en los componentes de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN), que son: disponibilidad, acceso y utilización biológica.

En relación a la distribución espacial del retardo en talla de niños entre seis y nueve años de edad en el Municipio, este índice se encuentra entre los más altos como se puede apreciar en el siguiente mapa, lo que coincide con el índice anterior de inseguridad alimentaria.

**Gráfico No.5. Índice de retardo promedio en Talla en escolares
(Desnutrición crónica)**



5 Se toma como base de información estudio elaborado por VAM del Programa Mundial de Alimentos (PMA). (2005).

Gráfico No.6. Índice de vulnerabilidad de los productores agropecuarios

En cuanto al grado de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria de los productores agropecuarios en el territorio, el mapa siguiente nos muestra su situación:

En síntesis, la radiografía del hambre, la vulnerabilidad y la desnutrición se muestran a través del índice global de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria (IVISAN), el cual se obtiene al combinar los tres índices anteriormente mostrados: el índice de Inseguridad alimentaria, el índice de retardo promedio en talla de los escolares y el índice de vulnerabilidad de los hogares (productores).

El resultado de este índice nos indica que la situación del Municipio es grave en cuanto a la inseguridad alimentaria – nutricional (INSAN) y la vulnerabilidad.

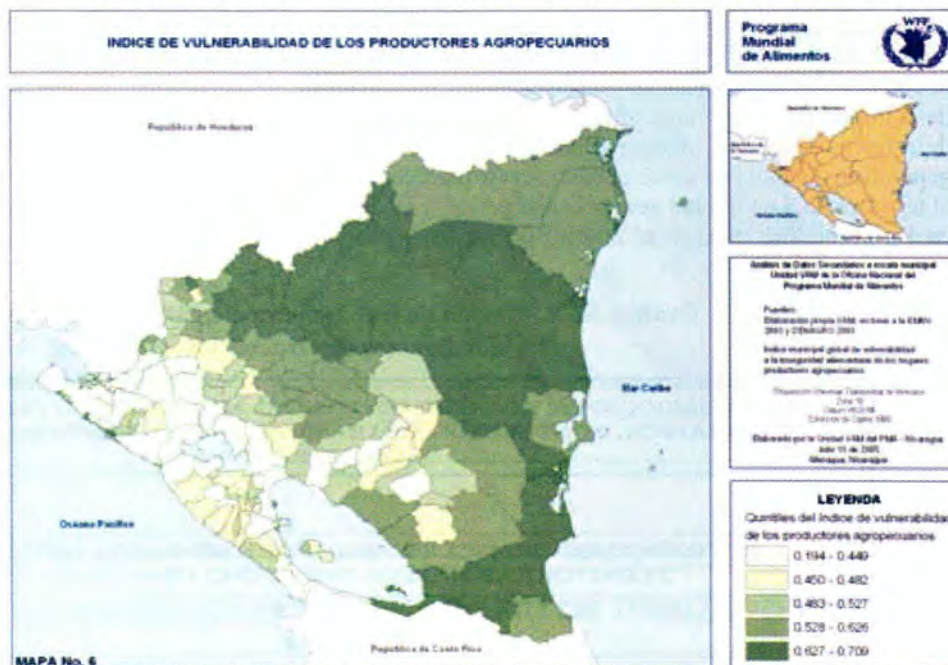
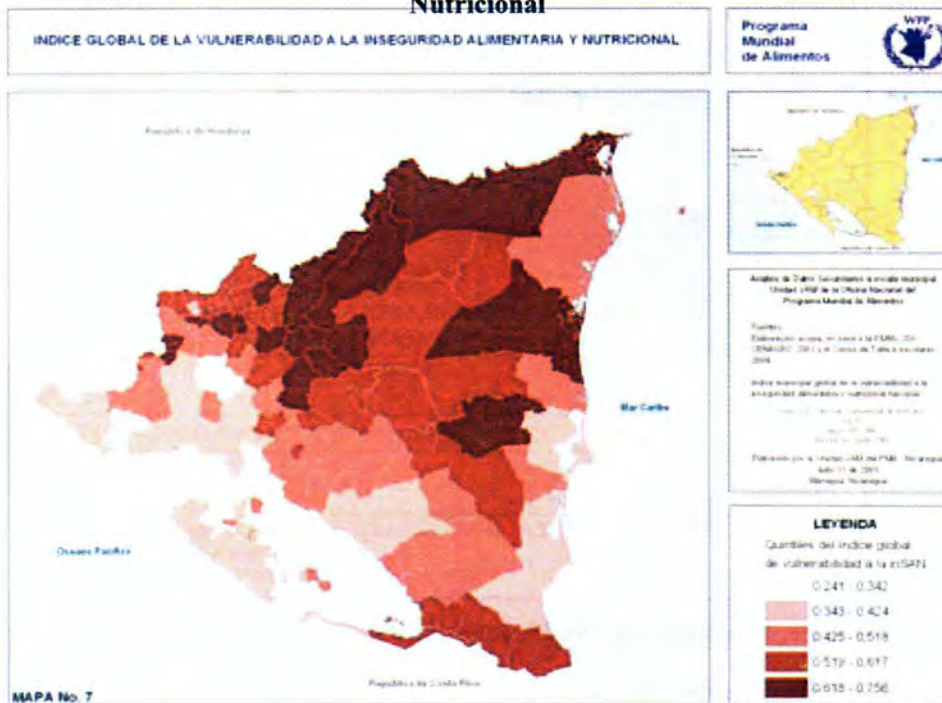


Gráfico No.7. Índice global de la Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria y Nutricional



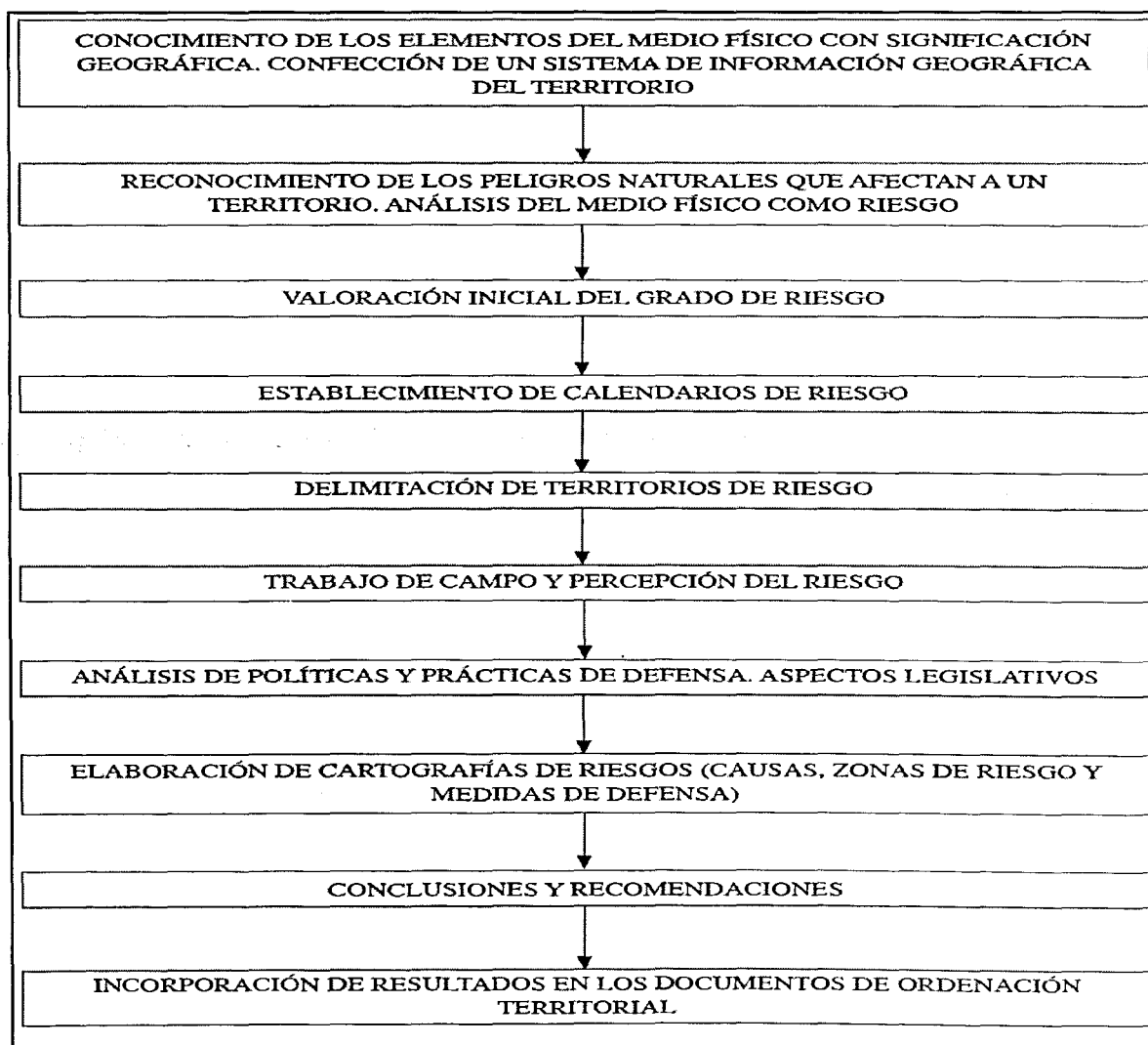
RIESGOS EN EL CONTEXTO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

De acuerdo a estudios hechos por el experto Jorge Olcina⁶, una cuestión esencial en los análisis de riesgo a incluir en los documentos de ordenación territorial es que el tratamiento de la información debe corresponder a la escala de trabajo de referencia; esto es, debe escaparse de las referencias generalistas que, en su caso, pueden servir para enmarcar el territorio en una unidad geográfica superior, y centrarse en las cuestiones que, en el ámbito de análisis, pueden

condicionar los procesos de ordenación previstos. De manera que cuanto más pequeño sea el espacio geográfico a analizar mayor esfuerzo investigador requerirá y más innovador tendrá que ser el enfoque que se imprima al análisis de riesgo.

En el caso del municipio de Prinzapolka, los riesgos identificados en este estudio son: inundaciones, huracanes, incendios forestales y contaminación de ríos y lagunas. A continuación se describe la situación de cada uno de estos:

Gráfico No.8. Método de trabajo para el análisis de riesgos naturales en documentos de Ordenación Territorial



Fuente: Boletín A.G.E. No.37. Jorge Olcina Cantos. (2004).

⁶ Jorge Olcina Cantos. (Alicante, 1966). Catedrático de Geografía Regional en la Universidad de Alicante. Vocal de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE) y miembro del Colegio de Geógrafos.

Riesgos de inundación

De acuerdo al estudio hecho por INETER⁷ la vertiente del Mar Caribe o Región Atlántica, ha sido calificada como la más susceptible de ser afectada por inundaciones, debido a que está cruzada por ríos caudalosos que drenan sus aguas en el océano, además del flujo de humedad característico de la zona.

En el caso del municipio de Prinzapolka estas zonas vulnerables a inundaciones son los centros poblados cerca de ríos y lagunas, principalmente en la zona de río abajo (gráfico No.10) y se da en la temporada de invierno durante los meses de mayo a noviembre.

Gráfico No.9. Amenaza por Inundaciones a nivel nacional

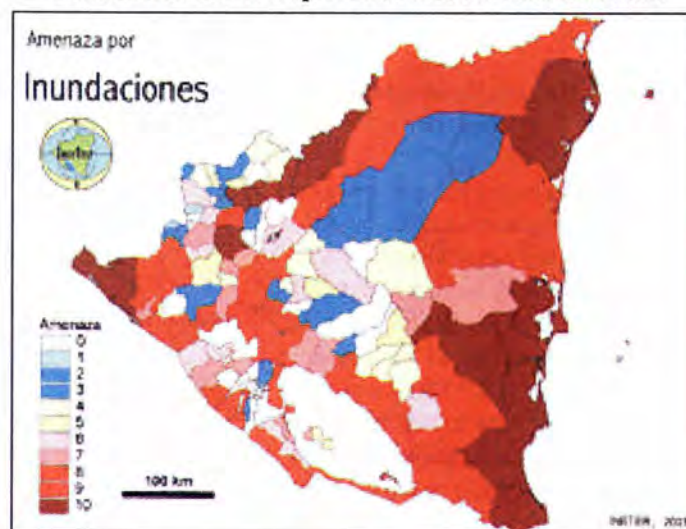
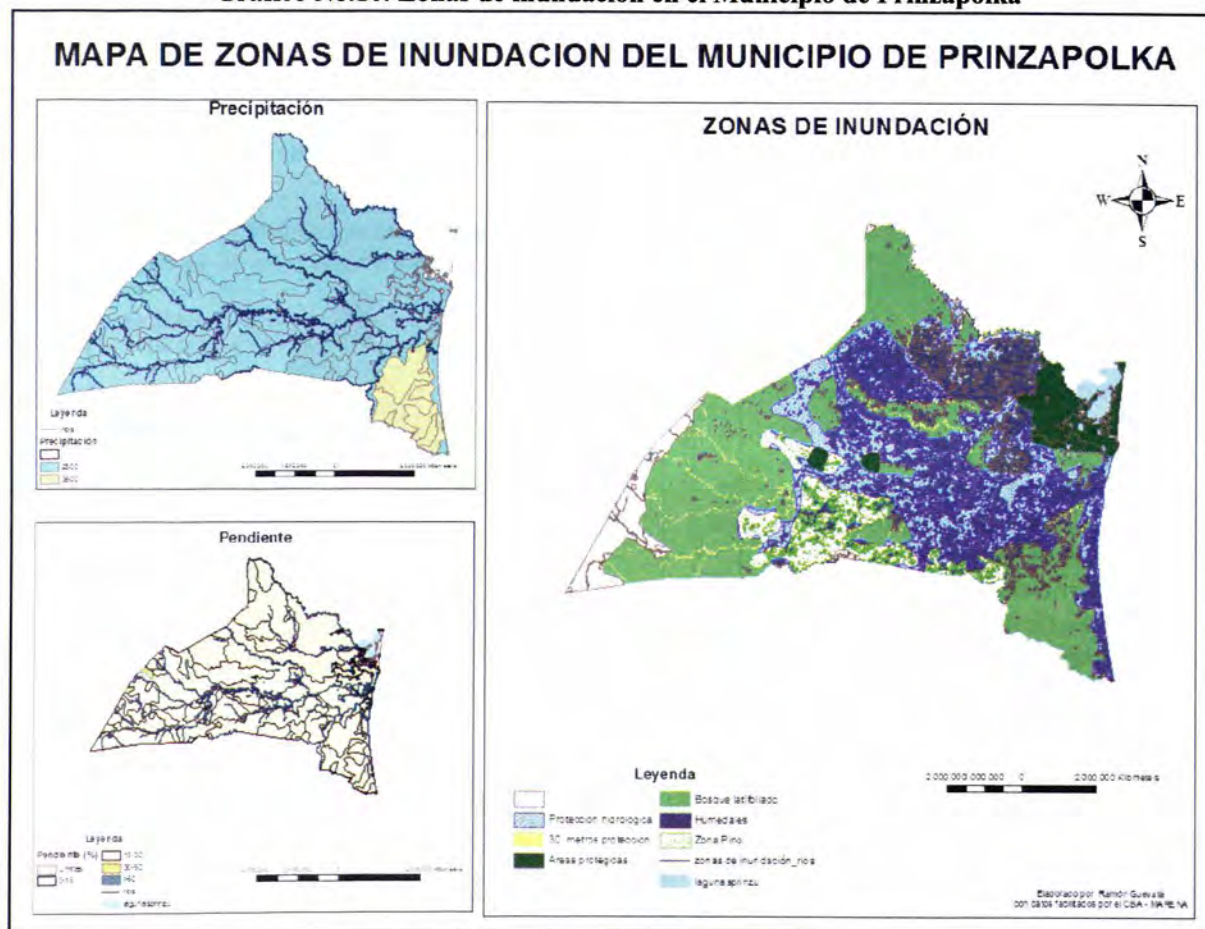


Gráfico No.10. Zonas de inundación en el Municipio de Prinzapolka



7 Amenazas Naturales de Nicaragua. INETER (2001).

Una amenaza de origen antropogénico que ha causado grandes pérdidas tanto económicas como ambientales en el corto plazo, y que comprometen el futuro del país a largo plazo por las graves afectaciones a los recursos naturales, principalmente sobre los bosques y la biodiversidad, y las áreas protegidas.

Una amenaza de origen antropogénico que ha causado grandes pérdidas tanto económicas como ambientales en el corto plazo, y que comprometen el futuro del país a largo plazo por las graves afectaciones a los recursos naturales, principalmente sobre los bosques y la biodiversidad, y las áreas protegidas.

Gráfico No.11. Puntos de calor a nivel nacional

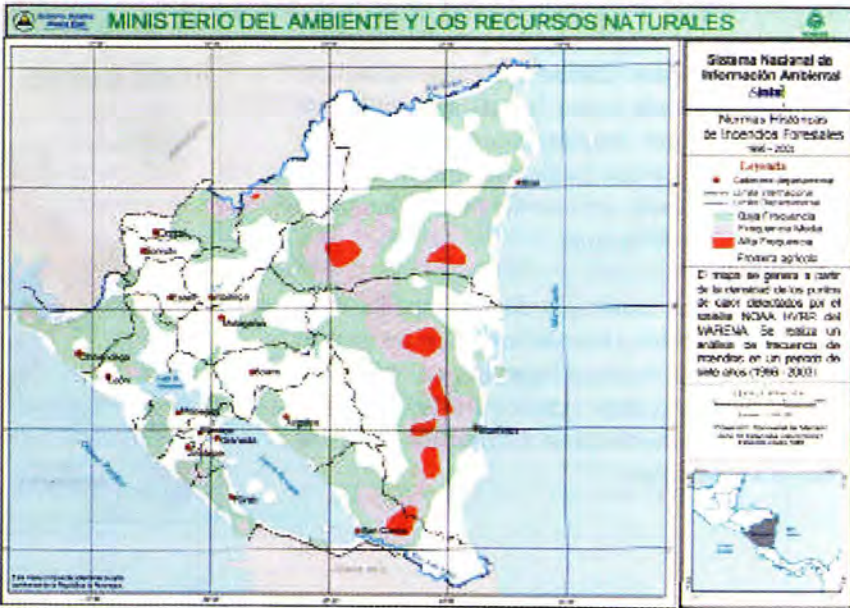
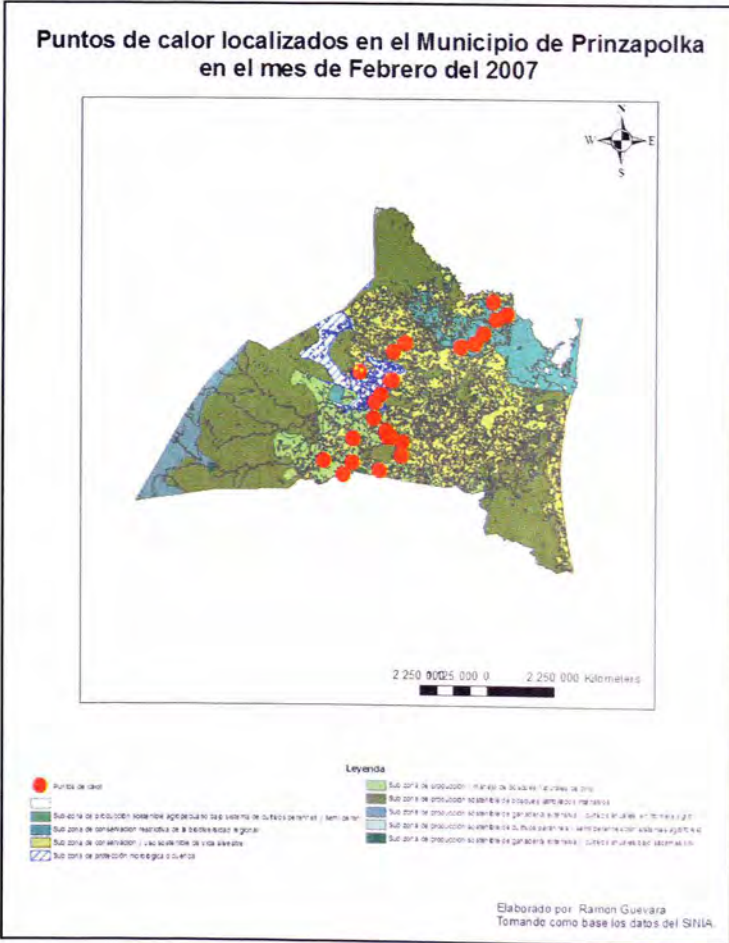


Gráfico No.12. Puntos de calor en el Municipio de Prinzapolka

En el caso del municipio de Prinzapolka, como se ve en el mapa siguiente (gráfico No.12) las áreas afectadas por incendios son en el frente pionero de avance de frontera agrícola y en los bosques que pertenecen al territorio ubicados en las tres zonas de medios de vida. Estos incendios se dan principalmente en los meses más calurosos del año (febrero – mayo) durante la temporada de verano.

Puntos de calor localizados en el Municipio de Prinzapolka
en el mes de Febrero del 2007



Riesgos de huracanes

Según el estudio anteriormente mencionado, el mes en que hay más probabilidades de ser golpeado por huracanes es septiembre, con un 30%, seguido por octubre con un 25% y junio con un 12.5%.

En el caso del municipio de Prinzapolka el área más afectada por este tipo de riesgo sería la zona del Litoral, tal y como se muestra en el siguiente mapa:

Riesgos por contaminación de ríos y sedimentación en lagunas

Contaminación de ríos

El vertido de desechos de los planteles de procesamiento de las empresas mineras que data desde los años 30, es el principal foco de contaminación sobre el río Bambana. De acuerdo a un estudio hecho por IRENA, en el año 1987, en el afluente del plantel de procesamiento de la empresa minera, ver cuadro No. 9:

Gráfico No.15. Zonas de afectación por contaminantes y sedimentación en el municipio de Prinzapolka

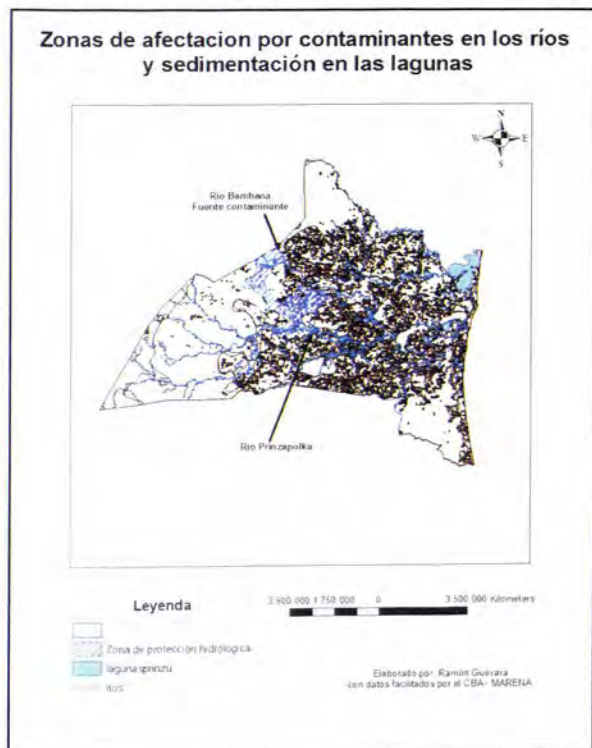


Gráfico No.13. Amenazas de huracanes a nivel nacional

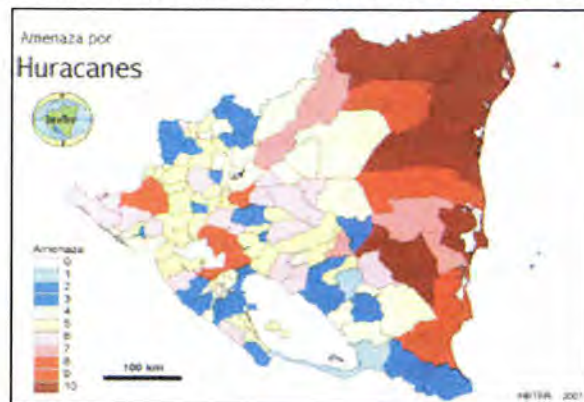
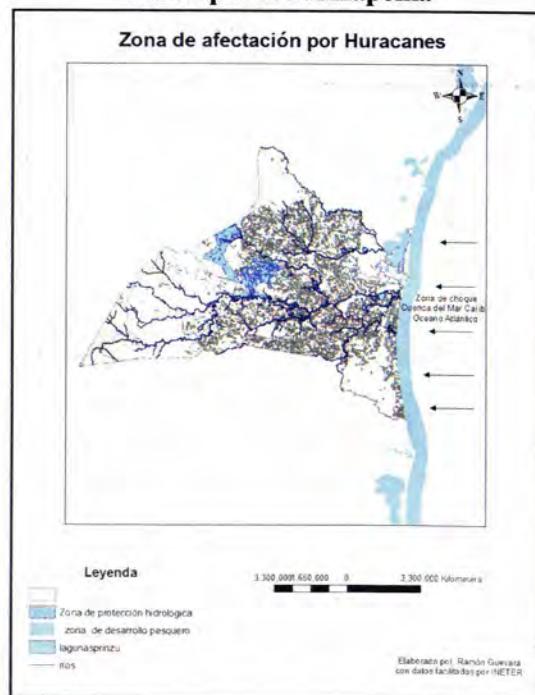


Gráfico No.14. Zonas de afectación de huracanes en el Municipio de Prinzapolka



Cuadro No.9. Valores de contaminación del afluente del plantel de la Empresa Minera de Bonanza. Año 1987.

Materia	Valores máximos tolerables (mg/lit)	Valores máximos encontrados (mg/lit)
Mercurio (Hg)	0.001	3.2
Plomo (Pb)	0.10	26.0
Cobre (Cu)	0.10	248.8
Zinc (Zn)	0.10	5.0

Fuente: OPHDESCA. 1992.

Por lo que el cianuro y los otros elementos se unen a diferentes metales pesados y forman compuestos altamente tóxicos que causan la muerte de los peces y plantas acuáticas que los absorben. La utilización de dichas aguas para consumo doméstico es muy dañina, habiéndose presentado casos de muertes en niños mayangnas por la ingesta de agua contaminada.

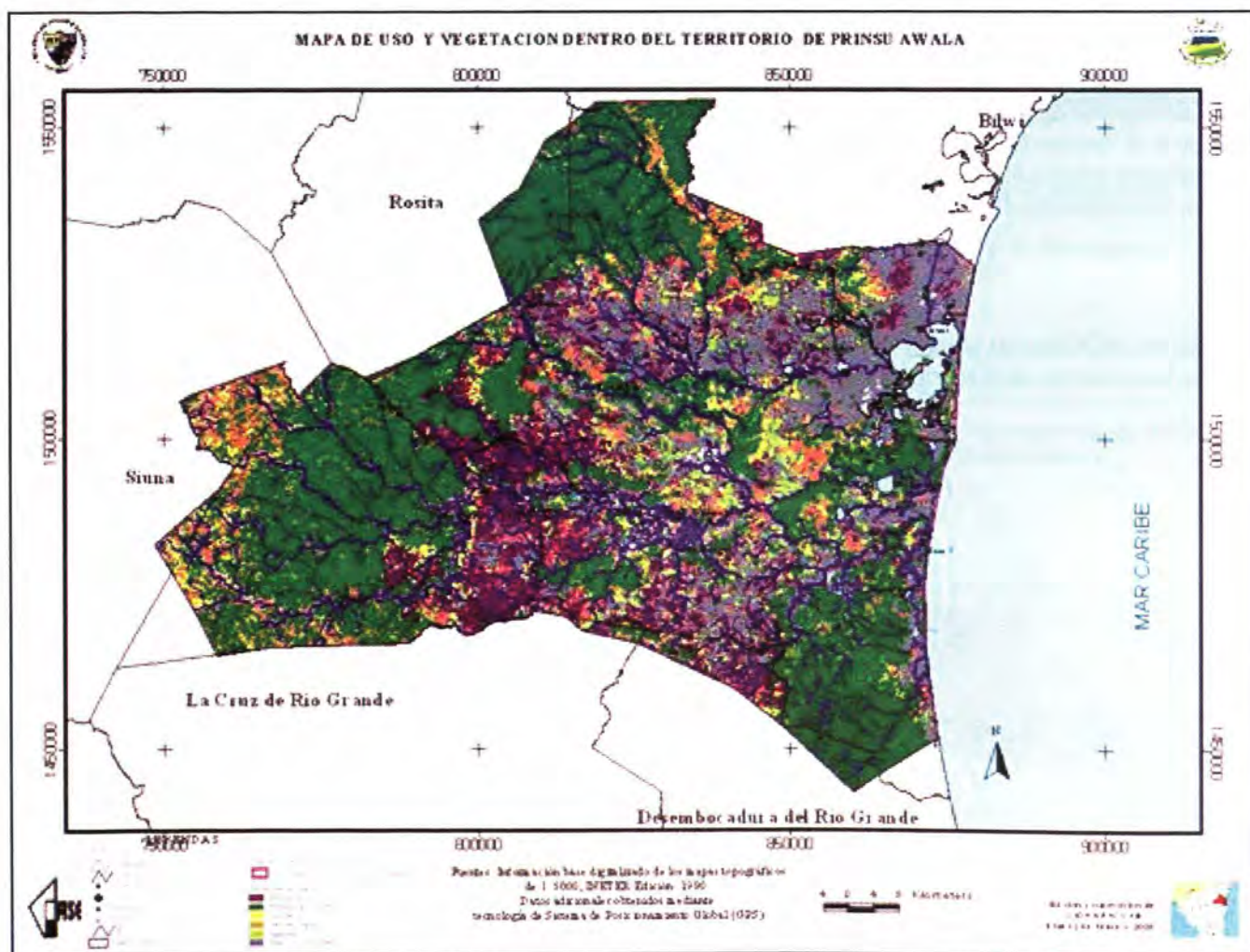
Aunque no se han hecho posteriores estudios técnicos es de suponer que estos residuos han continuado circulando por el río Bambana y llegan hasta el Prinzapolka, ya que éste es uno de sus afluentes, afectando plantas, peces, animales y hasta seres humanos que viven en las riberas de estos ríos

Sedimentación de lagunas

El arrastre del suelo debido al despale indiscriminado trae como consecuencia la sedimentación progresiva de las lagunas, lo cual repercute en las especies que viven en éstas, por ejemplo, el manatí que es una especie amenazada en peligro de extinción.

PROPUESTA COMUNAL⁸

Las comunidades del territorio han propuesto puntos clave para un desarrollo comunitario sustentable, viendo este desarrollo como un proceso de carácter endógeno por



⁸ Información del estudio elaborado por UTED- BICU – URACCAN 2005.

medio del cual una comunidad toma o recupera el control de los procesos que la determinan y la afectan, de manera que puedan gobernar según sus normas tradicionales, sin menospreciar las normativas para la protección, conservación y aprovechamiento que las autoridades dispongan.

- **El aprovechamiento no destructivo de los recursos naturales** (flora, fauna, productos marinos, suelo, arena, metales preciosos, etc.) que formen parte de su territorio constituye la segunda toma de control de las comunidades del territorio de Prinsu Awala. Para esto se propone la elaboración de un *Plan de Manejo de los Recursos Naturales* capaz de normar y regular las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y pesqueras que se realizan en el territorio. Para la elaboración del Plan se tomará como punto de partida la información contenida en el diagnóstico, la información cartográfica y, si es necesario, elaborar un inventario de los recursos naturales existentes.
- **La toma de control político.** Esto implica la capacidad de la comunidad para crear o fortalecer su propia organización (socio/productiva), así

como para promulgar o ratificar las normas, reglas y principios que rigen la vida política del territorio de Prinsu Awala. Esta dimensión debe asegurar la participación de los comunitarios y comunitarias, la democracia comunitaria, la autonomía política y la ejecución del derecho consuetudinario.

CONCLUSIONES

Como parte del proceso de ordenamiento y desarrollo territorial, en este estudio se expone tanto la potencialidad del territorio como sus vulnerabilidades, haciendo énfasis en los riesgos que pueden afectar los medios de vida de la población del municipio de Prinzapolka. Cabe señalar que en la revisión documental que se hizo en Nicaragua son pocos, por no decir ninguno, los que toman en cuenta esta fase, sólo lo encontré a nivel nacional en la institución encargada de velar por los riesgos en el país como es el SINAPRED.

Cabe mencionar también que estos mecanismos de zonificación y análisis respecto a cómo han venido configurándose los medios de vida en el territorio, dan las **Bases para una Estrategia de Planificación y Gestión Territorial** que debería ser considerada por los actores locales.



© TAYMOND ROBBINS

Incendio forestal en el municipio de Prinzapolka 2006.

BIBLIOGRAFIA

- Barrera, N; Zinck, J.A. (2002). *Ethnopedology: a worldwide view on the soil knowledge of local people*. Netherlands.
- DFID (2004) Departamento de Desarrollo Internacional: *Guías Sobre Medios de Vida Sostenibles* (MVS). UK.
- DFID. (2005). *Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century* (Medios de vida rurales sostenibles: conceptos prácticos para el siglo XXI). Documento de debate.
- DIPECHO. (2006). Documento País. Nicaragua.
- Espinoza E. (2004). Evaluación del Potencial Territorial. Curso de postgrado en la Maestría en Desarrollo Rural. Universidad Centroamericana (UCA), Nicaragua.
- Falk, Mayra. (Marzo 2003). *Desarrollo Rural y Manejo de Cuencas desde una Perspectiva de Medios de Vida: Lecciones aprendidas en la Región del Yaguaré en el Post Mitch*. Zamorano, Honduras.
- Indovina, F. (2004): Per què el planejament avui? Universitat IUAV de Venecia. Territori i ciutat. Número 17.
- INETER (1999). Propuesta de Ordenamiento Territorial. Nicaragua.
- Koskinen A.(2005). *Globalización, Recursos culturales y Pueblos Indígenas*. URACCAN. Nicaragua.
- MFEWS (2005). Perfiles de medios de vida de Nicaragua.
- Olcina Cantos J. (2004). *Riesgos de inundaciones y ordenación del territorio en la escala local*. Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante. España.
- OPHDESCA. (1992). Caracterización del Territorio del Río Prinzapolka y Cartera de Proyectos. Nicaragua.
- PMA (World Food Programme (WFP)) – Vulnerability Analysis and Mapping (VAM) (2005). *Estudio de Seguridad Alimentaria y Medios de Vida en las Regiones Autónomas del Caribe de Nicaragua*. (2005).
- PNUD. (2005). *Informe de Desarrollo Humano: Las regiones autónomas de la Costa Caribe. ¿Nicaragua asume su diversidad?*. Nicaragua.
- Revista Wani. (1992 – 2007). Archivos digitales con diversos temas. Nicaragua.
- Rinne P. (2006). *Struggles over resources and representations in territorial conflicts in the Northern Atlantic Autonomous Region (RAAN)*, Nicaragua.
- Rojas, P. (2005): Evaluación Ambiental Estratégica. Cuadernos de Ordenación del Territorio. No.5. España.
- UNESCO (2003). Cultural Mapping and Indigenous Peoples. USA.
- UTED – BICU – URACCAN. (2005). Diagnóstico para la demarcación del Territorio indígena de Prinzu Awala, RAAN, Nicaragua.
- Verd, M. (2004). Evaluación del Potencial Territorial. Nicaragua.

Bibliografía complementaria de interés

- Corominas J. (2000). *Impactos sobre los riesgos naturales de origen climático*. España.
- García, A. (2004): *Los SIG. En la ordenación del territorio*. España.
- Gioda, Alain. (1985). *Historia del agua*. UNESCO.
- Ministerio del Ambiente (2005). *Hacia una gestión sostenible del litoral español*. Secretaria general para el territorio y la biodiversidad. Dirección general de Costas. España.
- Plieninger, T. (2006): *Habitat loss, fragmentation, and alteration – Quantifying the impact of land – use changes on a Spanish Dehesa landscape by use of aerial photography and GIS*. Spain.
- Prados, M.J. et al: *Metodología para la identificación y el análisis de procesos de intensificación agrícola mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica e Imágenes de Satélite. Caso Práctico en la Cuenca del Guadamar*. Proyecto SITCOVER. España.
- Prados, M.J. et al (2000): *SITCOVER: Diseño de un Sistema de Información Geográfica para el futuro Corredor Verde del Guadamar*. España.



FÉ DE ERRATA

En el número anterior de *Wani* (53), por un error involuntario equivocamos la autoría de las fotos que ilustraron el artículo “El King Pulanka, juego ancestral miskito: entre la resistencia y la identidad”. Dichas fotografías, en realidad fueron tomadas por el fotógrafo suizo John Dessarzin.