

INFORME
TÉCNICO

Documento de Caracterización de la Zona Prioritaria de Bosawás, Nicaragua



MARENA



CCAD

COMISIÓN
CENTROAMERICANA
DE AMBIENTE
Y DESARROLLO

CORREDOR
BIOLÓGICO
MESOAMERICANO

Proyecto Establecimiento de un Programa para la Consolidación del
Corredor Biológico Mesoamericano
SICA-CCAD PNUD-GEF GTZ

INDICE

- I. Introducción
- II. Marco Metodológico
- III. Caracterización del Área Prioritaria
 - III.1. Delimitación del Área Prioritaria
 - III.2. Descripción geográfica
 - III.3. Vínculos bi o trinacionales
 - III.4. Identificación de Áreas Protegidas declaradas y propuestas
 - III.5. Categorías de manejo posibles
 - III.6. Identificación de las modalidades de corredores
- IV. Mapeo de Actores
- V. Oportunidades Ambientales en la Construcción de Corredores
- VI. Determinación de sitios de trabajo (ÁREAS PILOTO) y Organizaciones claves para promover el monitoreo participativo de la construcción del CBM.
- VII. Identificación de Lagunas de Información y Determinación de necesidades para establecer Estrategias Temáticas Locales.
- VIII. Conclusiones y Recomendaciones
- X. Anexos

INTRODUCCIÓN

En 1991 mediante Decreto Ejecutivo 44-91 se crea la Reserva de Recursos Naturales **BOSAWAS** y posteriormente a solicitud del Gobierno de Nicaragua, la organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (**UNESCO**) en Octubre de 1997 la eleva a categoría de Reserva de Biosfera, y por lo tanto es en adelante también un patrimonio de la humanidad. Es una de las áreas de bosque más extensas al norte del Amazonas, que cubre un 15% del territorio nacional, con una gran relevancia étnica y cultural, posee una extensión aproximada de 2,042,535.91 Has(*). La cual está dividida en 2 zonas muy diferenciadas. La primera constituye una zona núcleo de 735,491.35 Ha. compuesta por bosques primarios no intervenidos, la segunda zona comprende una extensión de 1,307,044.56 Has. como zona de amortiguamiento, conformada por los territorios de los municipios de Waslala, Bonanza, Siuna, Waspan, Wiwilí y Cuá-Bocay, siendo éste último el que abarca el 30% del territorio de la reserva, ubicado en la región del Caribe, representa un 25 % aproximadamente del Corredor Biológico del Atlántico de Nicaragua.

Desde el punto de vista ecológico Bosawas representa el ecosistema de bosque húmedo tropical más extenso e inalterado en Centroamérica, es además el último espacio de vida de 2 comunidades indígenas: Miskita (Miskitu Indian Tasbaika Kum, Kipla Sait Tasbaika, Li Lamni Tasbaika Kum) que se asientan en las márgenes del río Coco y los Mayagnas (Mayagna Sauni As, Mayagna Sauni Bu, Mayagna Sauni Bas), asentados en el centro de Bosawas y las riberas de los ríos Pis-Pis, Waspuk, Bocay y Lakus. El nombre de la reserva de la Biosfera Bosawas se deriva de la contracción de los nombres del río Bocay (BO), cerro Saslaya (SA) y río Waspuk (WAS), importantes puntos que convergen en ésta región, la cual posee una alta diversidad de ecosistemas presentes, protección de cuencas hidrográficas importantes, protección de formaciones riparias y áreas aún intactas de gran importancia ecológica regional. En su área de amortiguamiento se encuentran 4 zonas protegidas: Cerro Kilambé, entre Wiwilí y Cuá-Bocay, el Macizo de Peñas Blancas en el Cuá-Bocay, Cerro Banacruz, entre Bonanza y Siuna, Cerro Cola Blanca en Bonanza y el Parque Nacional Saslaya en la zona núcleo del municipio de Siuna.

Siendo la primera reserva de Biosfera de Nicaragua, y que comprende 15 % del territorio nacional, representa una zona de vital importancia a nivel regional, pieza indispensable para el establecimiento del Corredor Biológico Mesoamericano, por su ubicación fronteriza con Honduras que junto con la reserva de Biosfera Río Plátano, la Mosquitia Hondureña y la Sierra de Agalta en Honduras materializan el espacio de áreas protegidas binacional mas extenso en Centroamérica.

Bosawas como reserva de Biosfera ofrece también la ventaja de ser parte indispensable junto con Sí-A-Paz, del Corredor del Atlántico, conectando una al norte con Honduras y la otra al sur con Costa Rica, y observando una posición ventajosa con la existencia de cuatro grandes reservas naturales aisladas y dispuestas en orden sucesivo de norte a sur (Bosawas, Cerro Wawashan, Cerro Silva, y la reserva de Indio Maíz) como cadena natural de recién fragmentación por la intervención antropogénica.

Dentro del proceso establecido por el programa “Consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano” uno de los objetivos es la de determinar si aún existe conexión física entre las áreas que se pretenden sean el Corredor Mesoamericano, y posteriormente evaluar la propuesta presentada en Julio de 1996 por Jaime Incer “Nicaragua: Una propuesta sobre Corredores Biológicos y Áreas Protegidas” PNUD/GEF.

La caracterización presente, busca como establecer las bases para determinar la existencia de conexión entre comunidades y procesos ecológicos naturales en la zona del norte de Nicaragua, específicamente en el municipios de Wiwili, Cua Bocay, Waslala, Siuna y Bonanza, que brinden la posibilidad de revertir las causas destructivas de los recursos, el ambiente y presenten la posibilidad de consolidar el Corredor Biológico Mesoamericano.

No contempla la conexión noroeste (Waspan con el CBA), debido a poca información existente y al poco tiempo disponible de la consultoría (3 semanas), este debe ser objeto de otra caracterización que incluya los aspectos fronterizos del río Coco y de las comunidades Miskitas.

Esta zona ha sido catalogada como zona prioritaria de acuerdo al “Convenio de Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central” firmado por los presidentes de Centroamérica (excepto Belice) el 5 de junio de 1992 en Managua.

(*) fuente: MARENA-BOSAWAS.

Marco Metodológico

Se determinó un cronograma de actividades de 6 semanas para toda la consultoría en las áreas de Bosawas y Sur-oeste, el proceso de caracterización en Bosawas no debía de sobrepasar las 3 semanas, sin embargo este llevo mas de 6 semanas incluyendo la organización del taller y redacción de la memoria. La toma de datos iniciales dispuso de 3 semanas priorizando la información del SINAP, Fundación Alistar AID, Humboldt, Proyecto Bosawas GTZ. Otra información relevante como datos socioeconómicos fue obtenida de INEC.

El proceso de diseño se inicia con la identificación de áreas de importancia para la conservación y un diagnóstico situacional de amenazas sobre dichas áreas, esta primera información fue objeto de validación por los actores locales mediante talleres participativos, los insumos brindados por dichos talleres y las observaciones brindadas por técnicos de apoyo, permitieron establecer criterios de diseño y selección de áreas críticas y áreas de influencia

La organización de los talleres necesitó de dos semanas y de visitas de campo a los principales proyectos, ONG y líderes para ponerlos al tanto de lo que sería el taller. El mismo fue convocado por el Delegado del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, y en conjunto con el SINAP se determinó quienes deberían de ser invitados en base a su perfil institucional de actores claves dentro del área prioritaria.

Los talleres fueron realizados en Wiwilí, Bonanza y Cuá-Bocay, con asistencia promedio de 35 participantes por taller, siendo relevante la participación de los sectores de sociedad civil, productores, indígenas y sector estatal

La metodología utilizada fue ampliamente participativa, formando grupos de trabajo para discutir aspectos del diagnóstico ambiental y obtener observaciones y recomendaciones como insumos para el diseño final de estrategia de implementación de corredores biológicos.

Para el diseño de los corredores, se parte de la propuesta presentada por Incer 1996, y utilizando imágenes de satélite Landsat de 1998 se determina la cobertura actual y el uso de la tierra, para con esta información realizar un diseño preliminar, el cual es sujeto de revisión tanto técnica como participativa local a través de talleres

Caracterización del Área Prioritaria

Delimitación del Área Prioritaria

Se determina como área prioritaria los siguientes componentes:

Áreas protegidas Bosawas	(753,491.35 Ha)
Cerro Bana Cruz	(24,790.04 Ha)
Cerro Cola Blanca	(11,092.73 Ha)
Cerro Kilambé	(12,571.47 Ha)
Cerro Peñas Blancas	(11,554.74 Ha)
Cerro Saslaya	(27,317.24 Ha)
Área de interconexión de corredores	(366,191.95 Ha)

El total del área prioritaria es de 1,207,009.52 Ha, las cuales quedan delimitadas dentro de los municipios de Waslala, Bonanza, Siuna, Waspam, Wiwilí y Cuá-Bocay, los primeros cuatro municipios pertenecen a la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), y los 2 últimos en el Departamento de Jinotega.

Descripción geográfica

El área prioritaria propuesta para el diseño del Corredor Biológico está comprendida dentro de la Región Autónoma Atlántico Norte: municipios de Waspan, Waslala, Siuna y Bonanza, y el departamento de Jinotega; Wiwilí y Cuá-Bocay.

Situada en las regiones ecológicas III Sector Central y IV Sector del Atlántico de Nicaragua, Bosawas es caracterizado por un relieve plano a ondulado con algunos cerros que sobresalen en el paisaje. La mayor parte del área 60% está a una altitud de 1 a 100 msnm, 30% de 101 a 600 msnm y 10% de 601 a 1,650 msnm, dentro de la zona núcleo se encuentra el Cerro Saslaya con una altitud de 1,650msnm, el cual es un área protegida desde 1971 como Parque Nacional.

Su clima es de tipo húmedo tropical tipo monzónico, la estación lluviosa es prolongada con una pluviosidad que varía desde los 1,800 mm a los 2,800 mm anuales. En algunos sitios se estiman precipitaciones de 3,200 mm (ejem. Cuenca alta del Río Waspuk), la estación seca corresponde a los meses de Febrero, Marzo y Abril. La temperatura de la zona no varía significativamente a lo largo del año, registrándose una temperatura promedio de 26.5° C. En Mayo se han registrado temperaturas máximas de 35.5° C y en Enero temperaturas mínimas de 16.1° C.

Los suelos son arcillosos y pantanosos, presentando problemas de drenaje, ácidos con niveles altos de aluminio que fija el fósforo, lo cual los hace suelos infértiles para la agricultura y por lo tanto son de vocación forestal (Bosawas-GTZ,1998)

La vegetación de la región corresponde al tipo de selva húmeda tropical bajo clima monzónico, hay presentes tres zonas de Vida (*sensu Holdridge*):

Bosque húmedo basal tropical (Bht)
Bosques muy húmedo Premontano Tropical (BmhPT)
Bosques muy húmedo Montano Bajo (BmhMB)

Constituyen, éstas tres zonas de vida, eco regiones de gran importancia a nivel bioregional, pero a la vez se consideran vulnerables en lo que respecta a su estado final de conservación. (World Bank & WWF, 1995)

21 ecosistemas están presentes siendo el predominante en su zona núcleo el bosque tropical siempre verde latifoliado de bajura con 44.88%. Otros estudios (GTZ-DED-MARENA, 1992) indican distinción de seis tipos de bosques: bosque bajo sub-perennifolio, bosque bajo perennifolio, bosque mediano sub-perennifolio, bosque mediano perennifolio, bosque alto sub-perennifolio

y bosque alto perennifolio. En sus selvas se refugian las especies más representativas de la fauna y la flora del bosque húmedo tropical y premontano del país. En la biosfera se encuentran bosques primarios vírgenes o intactos, bosques primarios con una intervención leve para ciertos usos de subsistencia de las etnias, bosques secundarios sobre tierras deforestadas anteriormente para la agricultura, áreas de cultivos agrícolas, semi permanentes y pastizales.

La lista de especies maderables presentes y utilizadas en la zona de amortiguamiento indican 32 spp, pero la lista de especies utilizadas es mucho mayor y puede ser encontrada en el documento “**Nombres Comunes e Indígenas de las Especies Maderables**”.

Bosawas es el sitio de convergencia de fauna norte y suramericana, posee una extensa riqueza en varias taxas de organismos tanto invertebrados como vertebrados. Una evaluación reciente (comunicación personal con Byron Walsh) indica que el registro disponible de especies animales incluyen 215 spp de aves, 25 spp de mamíferos, 12 spp de serpientes venenosas, 6 spp de saurios y 11 spp de peces.

■ Vínculos bi o trinacionales

Bosawas comparte la mayor parte de sus límites occidentales y norteros con Honduras por medio del Río Coco, Hay dos áreas protegidas adyacentes a BOSAWAS al lado hondureño. La Reserva Antropológica TAWAHKA y el Parque Nacional PATUCA. Ambas no tienen un estatuto legal reglamentario aún, una tercer área que colinda con las dos antes mencionadas es la Reserva Biosfera del Río Plátano, la cual si goza de estatuto legal internacionalmente y aunque no está adyacente a BOSAWAS, las cuatro áreas boscosas entre ambos países (Honduras y Nicaragua) cubren un área aproximadamente de 50,000 km², el eslabón más grande de bosques en el centro del Corredor Biológico Mesoamericano.

Bosawas contempla como eje la vinculación binacional de ambas reservas, para tal efecto se ha conformado un comité binacional que ha establecido una agenda anual y vincula a todos los proyectos e iniciativas de la zona. A nivel nacional esta vinculación se produce a través de la Secretaria Técnica de Bosawas (SETAB).

Otra vinculación importante es que en el Convenio de Biodiversidad para Centroamérica firmado en 1992 por todos los presidentes del área, la zona constituye una prioridad con el nombre de “solidaridad entre Honduras y

Nicaragua” que comprende los territorios de: BOSAWAS, TAWAHKA, PATUCA.

Identificación de Áreas Protegidas declaradas y propuestas

La RBB presenta en su zona núcleo el área protegida de Saslaya y en su zona de amortiguamiento 4 áreas protegidas: Kilambé, Peñas Blancas, Bana Cruz y Cola Blanca. El Parque Nacional cerro Saslaya en los últimos seis años la colonización ha definido una brecha ecológica dentro del área núcleo de la RBB. Las últimas 4 reservas se encuentran aisladas y es prioridad re-establecer la conexión entre ellas y la reserva Bosawas.

Dentro de la zona de amortiguamiento se hace necesario establecer corredores que brinden conexión a las áreas protegidas con la zona núcleo, para lo cual se han predeterminado los siguientes corredores.

CE1-Corredor de enlace Kilambé-Bosawas.

Con una extensión de 139,327.73 Ha, brindaría conexión entre el cerro Kilambé y la zona de Bosawas-Ayapal-Wamblan

CE2-Corredor de enlace Kilambé-Peñas Blancas.

Con una extensión de 58,180.31 Ha, brindaría conexión entre el cerro Kilambé y el cerro Peñas Blancas.

CE3-Corredor de enlace Peñas Blancas-Saslaya.

Con extensión de 69,990.51Ha. Brindaría conexión entre el cerro Peñas Blancas, Bosawas y el macizo de Saslaya.

CE4-Corredor de enlace Bana Cruz-Bosawas.

Con extensión de 71,376.16 Ha. Brindaría conexión entre el cerro Bana Cruz y la reserva de Bosawas.

CE5-Corredor de enlace Bana Cruz-Cola Blanca.

Con extensión de 27,317.24 Ha. Brindaría conexión entre los cerros Bana Cruz y Cola Blanca.

Los corredores de enlace abarcan una extensión de 366,191.95 Ha. y totalmente ubicados en la zona de amortiguamiento. El estudio realizado por SIMAS-CICUTEC en 1994 logro apreciar seis frentes de colonización, que están funcionando con distintas intensidades de migración hacia la reserva, siendo el mas activo el que parte de la zona de amortiguamiento de la cuenca media del río Bocay, debido sobretodo a su accesibilidad que presenta a través de las carreteras Jinotega-Wiwili y Jinotega-Cua-Bocay, además del acceso por el río Bocay. Por consiguiente los corredores de enlace CE2 y CE3 son de gran importancia para trazar acciones de estabilización de frontera agrícola.

Categorías de manejo posibles

El cerro Kilambé es el tercer núcleo boscoso de importancia en la zona de amortiguamiento, su cobertura boscosa, mayormente primitiva, es el doble de la presentada por el cerro Peñas Blancas presentando una flora y fauna muy diversa, con porcentajes de endemismo alto que merecen protección y estudio, por lo cual se propone que sea declarado reserva biológica para protección y estudio de su biodiversidad.

Estudios recientes muestran una brecha ecológica de 360° alrededor del Kilambé por lo que su integridad ecológica se encuentra amenazada. (Walsh, 1997)

En la propuesta de Plan de Manejo Integrado de la Reserva Biosfera BOSAWAS, se propone la creación de Parques Ecológicos Municipales, que deben incluir cuencas, ecosistemas inusuales, o ejemplos representativos de los sistemas de bosques tropicales característicos para la zona de amortiguamiento, esto también puede incluir áreas de interés para el ecoturismo y cuencas de importancia para el abastecimiento de agua potable de buena calidad, que pueden tener bases, en un proyecto integral de Desarrollo (producción, manejo, transformación y comercialización) dirigido a la implementación de sistemas de producción de cultivos permanentes no tradicionales asociados a la regeneración natural, que brindaran la oportunidad de la recuperación de ecosistemas en forma escalonada, formando el mosaico de acciones participativas, motivadas por el impulso económico que le brindan la diversidad y mejora tecnológica de producción desarrollada y la participación en nuevos y mejores mercados.

Identificación de las modalidades de corredores

Los corredores de enlace propuestos se basan principalmente en el nivel de cobertura vegetal actual, uso actual del suelo, cuencas hidrográficas y perímetro de los macizos montañosos declarados áreas protegidas, lo cual permite diseñar corredores terrestres con énfasis en altitudes y corredores riberinos, dentro de los cuales se

identifican áreas críticas por su importancia como hábitats preservados o en alto grado de deterioro ambiental.

Mapeo de Actores

El censo de instituciones y organizaciones que tiene mayor protagonismo en la zona, esta compuesto por los siguientes actores:

Instituciones gubernamentales

MARENA, MAG-FOR, INAFOR, INRA, SETAB, MINSA, GOBERNACION, EJERCITO NACIONAL, POLICIA NACIONAL, MECD, MEDE, IDR, INIFOM, AMUNIC, INETER, FISE, MAS, CONSEJO REGIONAL AUTONOMO, ALCALDIAS LOCALES

(Dentro de la RBB se encuentran la CONABO comisión nacional de Bosawas, órgano rector de primer orden, la SETAB secretaría técnica de Bosawas que es el órgano ejecutivo de manejo y el CTA consejo técnico asesor con voz pero sin voto, en esta ultima se aglutinan la mayoría de los diferentes actores en la RBB)

Organizaciones no gubernamentales

CENTRO ALEXANDER VON HUMBOLTD, INSTITUTO DE ACCION SOCIAL JUAN XXIII, CEPAD, CIEETS, CICUTEC-SIMAS, ATDER-BJ, FADCANIC, IDSIM, OPHDESCA, COORDINADORA DE ONGS DE LA RAAN, COMISIONES DE DESARROLLO COMUNITARIO DE LOS MUNICIPIOS DE CUA-BOCAY, ROSITA, BONANZA Y SIUNA. COMISIONES DE PAZ OEA. ADEM. ASOCIANES DE MUJERES EN: CUA / BOCAY, WIWILI, SIUNA, WASPAN, WASLALA, COMISIONES MUNICIPALES DEL AMBIENTE, CEDAPRODE.

Organizaciones Indígenas

ADEPSIMISUJIN, SUKAWALA, KUNAS PAWUA, ADEMSCUM,

Organizaciones Campesinas

ADACA, ACAPROBO, ACAWAS, PCAC SIUNA, AMIGOS DEL PARQUE SASLAYA
UNAG, COOP. LA PROVIDENCIA, UCA (Unión de Cooperativas Agropecuarias.)
Asociación de Cooperativas Agrícolas Héroes y Mártires de Siuna, Asociación de Ganaderos en los seis municipios.
Asociación de mineros ASPEMINE.

Amenazas Identificadas para la Construcción del CBM

AMENAZA	CAUSA-EFECTO	ELEMENTO DE CONSERVACION AFECTADO
1. Limitado apoyo gubernamental por falta de recursos económicos, técnicos e institucionales.	Políticas socio-económicas inadecuadas y de insuficiente cobertura, que empobrecen a la población, y falta de recursos humanos, técnicos y económicos para ejecutar proyectos locales. Población empujada a presionar los recursos naturales por falta de empleo y alternativas económicas	-Bosque húmedo tropical, fauna de valor comercial.
2. Deforestación	Áreas de bosque destinadas a conservación y/o protección de suelos y aguas son afectadas para garantizar condiciones mínimas de habitabilidad de la población campesina, y por comercialización indiscriminada de especies maderables que incide en mayor fragmentación del hábitat.	-Bosque húmedo tropical, cambio de uso del suelo, cuencas hidrográficas.
3. Técnicas inadecuadas productivas en agricultura, ganadería y forestería, minería.	El uso indebido de malas técnicas genera baja rentabilidad y deterioro ambiental, afectando los ecosistemas donde se realizan estas actividades.	-Bosque húmedo tropical, suelos, fauna.
4. Poco acceso a crédito y a asistencia técnica.	Falta de crédito para sectores campesinos bloquean acciones de modernizar procesos tecnológicos de las labores extractivas forestales y agrícolas.	-Bosque húmedo tropical, cambio de uso de suelos de vocación forestal.
5. Cacería sin control.	Cazadores furtivos dedicados a comercialización de fauna, comunidades que realizan caza de subsistencia, aumenta peligrosamente la lista de especies en peligro de extinción	25 spp de aves en peligro de extinción. 14 spp en veda. 32 spp amenazadas de extinción.
6. Falta de capacitación y participación de población en solución a problemas socio-ambientales.	La falta de conocimiento de educación ambiental, como la falta de capacitación y organización incide en malas formas de organización social y baja capacidad de ejecución de proyectos ambientales y de desarrollo, que inciden indirectamente en el ambiente.	
7. Avance de la frontera agrícola	Sectores de campesinos sin tierras provenientes de la región central del país avanzan sin ninguna planificación sobre la zona de Bosawas, constituyendo un peligro socioeconómico por el potencial de conflicto con los grupos indígenas y por el deterioro ambiental que causan debido a las practicas agropecuarias inadecuadas	Cultura y tradiciones indígenas, suelos y cuencas, bosques y fauna

Oportunidades Ambientales en la Construcción de Corredores

El área prioritaria de Bosawas tiene un alto potencial de Recursos Naturales (suelos, hídricos, biodiversidad, paisajes, etnias) lo que proporciona un marco de acciones muy amplio, que contienen diversas oportunidades ambientales para el diseño e implementación de corredores biológicos. Hay consenso entre los científicos de que BOSAWAS es lo suficientemente grande como para asegurar la sostenibilidad de la biodiversidad típica de esos ecosistemas, si se hacen esfuerzos para protegerla indefinidamente.

La zona cuenta con una densidad poblacional muy reducida, lo cual puede facilitar su nivel de organización y capacitación orientado a un contexto participativo de búsqueda de soluciones socioeconómicas.

El marco de gobierno autónomo brinda oportunidad de lograr una gestión acorde con los procesos en marcha de descentralización y desconcentración del gobierno central a gobiernos locales.

La existencia de una Secretaría Técnica de Bosawas, que puede ser un elemento catalizador para concertaciones ambientales socioeconómicas y políticas para la protección del área. La presencia de grupos indígenas organizados y con derechos legales aprobados sobre la tierra, brinda una oportunidad de conservación por estos grupos

La prioridad política dentro del Sistema de Integración Centroamericana a través de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo como zona transfronterizas

Determinación de sitios de trabajo (Áreas piloto) y organizaciones claves para promover el monitoreo participativo de la construcción del CBM

En los municipios de Wiwilí, Cua Bocay, Waslala, Siuna y Bonanza, que son parte de la zona de amortiguamiento de BOSAWAS, se encuentra la mayor presión del avance migratorio de la población mestiza hacia la zona núcleo, unas 12,000 personas viven en las cuencas de los Ríos Bocay y Coco arriba, sus actividades agrícolas y pastoriles poco adaptadas a la zona aumentan el avance de la frontera agrícola en forma considerable, sumiendo en aislamiento a las áreas protegidas establecidas en ella. Se ha determinado como áreas piloto, la zona de Kilambé-Peñas Blancas-Saslaya, dado el grave impacto por el cambio de uso de suelo y alteración ecológica, sobre todo en el valle del río Cuá y Bocay, donde suelos de vocación forestal en su mayoría, están siendo utilizados para agricultura

migratoria, y ganadería extensiva. El adecuado manejo de los recursos naturales, debe ser la temática central en las áreas piloto, a fin de permeabilizar poco a poco el accionar de las organizaciones no gubernamentales y del Estado, siendo necesario contribuir al reforzamiento y la capacitación de estas estructuras.

Parte de la estrategia del CBM es reforzar las acciones del SINAP para consolidar el sistema de áreas protegidas legalmente, pero que institucionalmente carecen de acciones. Las organizaciones claves identificadas para el debido monitoreo de la implementación de acciones de conservación son:

Comisión de Recursos Naturales y del Ambiente del Consejo Regional de la RAAN
 Alcaldías de Siuna, Bonanza, Rosita y Cua-Bocay.
 Organizaciones Indígenas ADEPSIMISUJIN, SUKAWALA, KUNAS PAWUA, ADEMSCUM
 Organizaciones Campesinas, ACAPROBO, PCAC, ACAWAS, UNION DE COOP.
 Asociación de Mujeres Cua Bocay, waslala, Siuna, Waspan, Wiwili
 Comisiones de Desarrollo Comunitario de los Municipios del Cuá-Bocay, Bonanza, Siuna y Rosita.
 Asociación de Ganaderos de los seis Municipios
 Unión de Cooperativas Agrícolas
 Fundación Humboldt
 Fundación Alistar
 Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG)
 Fundación para la Autonomía y el Desarrollo de la Costa Atlántica (FADCANIC)
 Instituto de Desarrollo Social de la Iglesia Morava (IDSIM)

IDENTIFICACION DE LAGUNAS DE INFORMACION Y DETERMINACION DE NECESIDADES PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS TEMATICAS LOCALES.

Existen zonas del área prioritaria donde no se han realizado estudios ni investigaciones, por tanto hay informaciones incompletas en los ámbitos ecológicos, e institucional. Por tanto es necesario establecer temáticas que mediante investigaciones in situ cierren brechas informativas aún necesarias para la caracterización del área prioritaria.

La falta de estaciones experimentales en la zona, es un impedimento para que exista una sistematizada investigación en la zona, hasta ahora se ha realizado esporádicamente y a nivel de listados mayormente de fauna, sin constituir estos inventarios sistemáticos que permitan evaluar el estado de la biodiversidad en la zona

Identificar las verdaderas causas del avance en el aislamiento y reducción de las áreas protegidas y tratar el

Bosawas constituye parte del corazón del Corredor Biológico Mesoamericano, sin embargo no se ha tomado en cuenta que las áreas protegidas no pueden ser concebidas como islas, haciendo caso omiso del entorno que afecta sus posibilidades de manejo.

Hoy más que nunca se aprecia con claridad la necesidad de una participación de actores locales en el manejo de la Reserva y su zona de amortiguamiento, lo que implica crear espacios y mecanismos que faciliten la incorporación de las comunidades con sus expresiones propias de autosugestión.

Se visualizan tres sectores que deben tener estrecha vinculación entre sí para el abordaje de la problemática socioeconómica, que es lo fundamental de impulsar en alianza con estos sectores, como eje principal para el desarrollo y sostenibilidad de las poblaciones, el medio y la formación de los corredores.

La población

Las organizaciones intermedias

Las instancias del Estado existentes en la localidad

El Factor productivo es la principal acción antropogénica destructiva y generalizada en todos los rubros y segmentos de la población, Siendo la fuente de sobrevivencia y de deterioro del medio el aprovechamiento insostenible de los recursos naturales.(Suelos agrícolas y ganaderos, Minas, Forestal y NMDB) tiene que ser de carácter prioritario la búsqueda de soluciones dentro del proceso de la formación de los corredores

Existe un importante tejido social y organizativo compuesto por entidades no gubernamentales, nacionales y regionales, agencias de desarrollo internacionales y asociaciones comunales y gremiales, que implementan su labor en los ámbitos socio-económicos de cada territorio, y son instancias que han creado capacidades en áreas y temáticas específicas.

El desarrollo del Corredor Biológico de Bosawas, requiere de un esfuerzo integral, multi-institucional de todas las instancias públicas o privadas, que posean la filosofía de preservar el balance ecológico mediante la implementación de estrategias participativas para el desarrollo socioeconómico sostenible y que dispongan de las capacidades para efectuarlo.

Dado el fracaso de estrategias tradicionales, se viene constituyendo un nuevo consenso para alcanzar este objetivo, se requiere de un enfoque integral de políticas de diferente orden, para la promoción de acciones prácticas que influyan sobre las verdaderas causas de la problemática.

Se disponen de datos y experiencias importantes acerca de las ventajas de aquellas opciones, que combinan

alternativas tecnológicas, incentivos y políticas de mayor apertura en el acceso de los recursos naturales hacia las comunidades, en relación a campañas de tipo general y/o prohibiciones, si bien estas últimas deben seguir existiendo, no pueden constituir la base de una estrategia o plan para la protección de la RBB o para la concepción de los corredores.

Cualquier iniciativa dirigida en esta dirección debe combinar los aspectos básicos de las necesidades de supervivencia de la población y los tiempos que se requieren para la maduración e implementación de alternativas agroecológicas propias del trópico húmedo.

La actual situación de la economía nacional y la basta extensión de la zona, no hacen posible que un solo proyecto asuma de forma exclusiva tal responsabilidad, como consecuencia de esto, no se logra frenar ni mucho menos revertir los procesos de fragmentación, aislamiento y reducción de los hábitats en cuestión, sufriendo un desgaste notorio y pérdida del liderazgo en el tiempo de ejecución del esfuerzo aislado por parte del proyecto.

De la información compilada, se desprenden varios temas que deben ser objeto de profundización para contar con una agenda abierta para todos los participantes en acciones locales.

Ordenamiento Institucional

Fortalecimiento de Instituciones Públicas y Privadas

Ordenamiento Territorial

Fortalecimiento de organizaciones locales

Capacitación

Estrategia de comunicación

Técnicas y diversificación de la producción

Investigación y estudios

Plan de Manejo

Plan de Desarrollo

X. ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

Bosawas. Frontera Agrícola, frontera institucional. SIMAI, 1994.

Bosawas. Plan de Manejo Territorial Indígena. TNC, 1993.

“Censos Nacionales” INEC, 1995.

Göetz Shuerholz, “Propuesta para el Plan General de Manejo para la Reserva de Biosfera Bosawas”, Secretaría Técnica de Bosawas, MARENA-GTZ, 1998.

Incer B. Jaime, “Geografía Dinámica de Nicaragua”, tomo II, Hispamer, 1995.

Incer B. Jaime, “Nicaragua: Una propuesta de Corredores Biológicos y Áreas Protegidas” PNUD-GEF. 1996.

Jarquín Lilliam, “Waspán: Problemática de los territorios Miskitus-estudio legal de la tenencia de la tierra” MARENA-TNC, 1997.

- Mapa de pobreza extrema de Nicaragua. Censo 1995 – EMNV 1998, INEC.

- Möller Arce, Verónica. Coordinadora “DRP de seis comunidades de la zona de apoyo de la reserva de Biosfera de Bosawas”, 1995.

Ortiz, Atilio. Concepto para manejarlos bosques productivos en el área zonas Tangibles y de desarrollo de la reserva de la biosfera BOSAWAS. BOSAWAS-GTZ, 1998.

“Propuesta de la Reserva de Biosfera para la UNESCO”. MARENA-SINAP, 1996.

Stoc Antony Dr. Estudio Socioeconómico de la Reserva Biosfera Bosawas”, TNC, 1997.

Walsh Byron, “Estudios de brechas ecológicas GAP”, Secretaría Técnica de Bosawas, MARENA-GTZ, 1997.

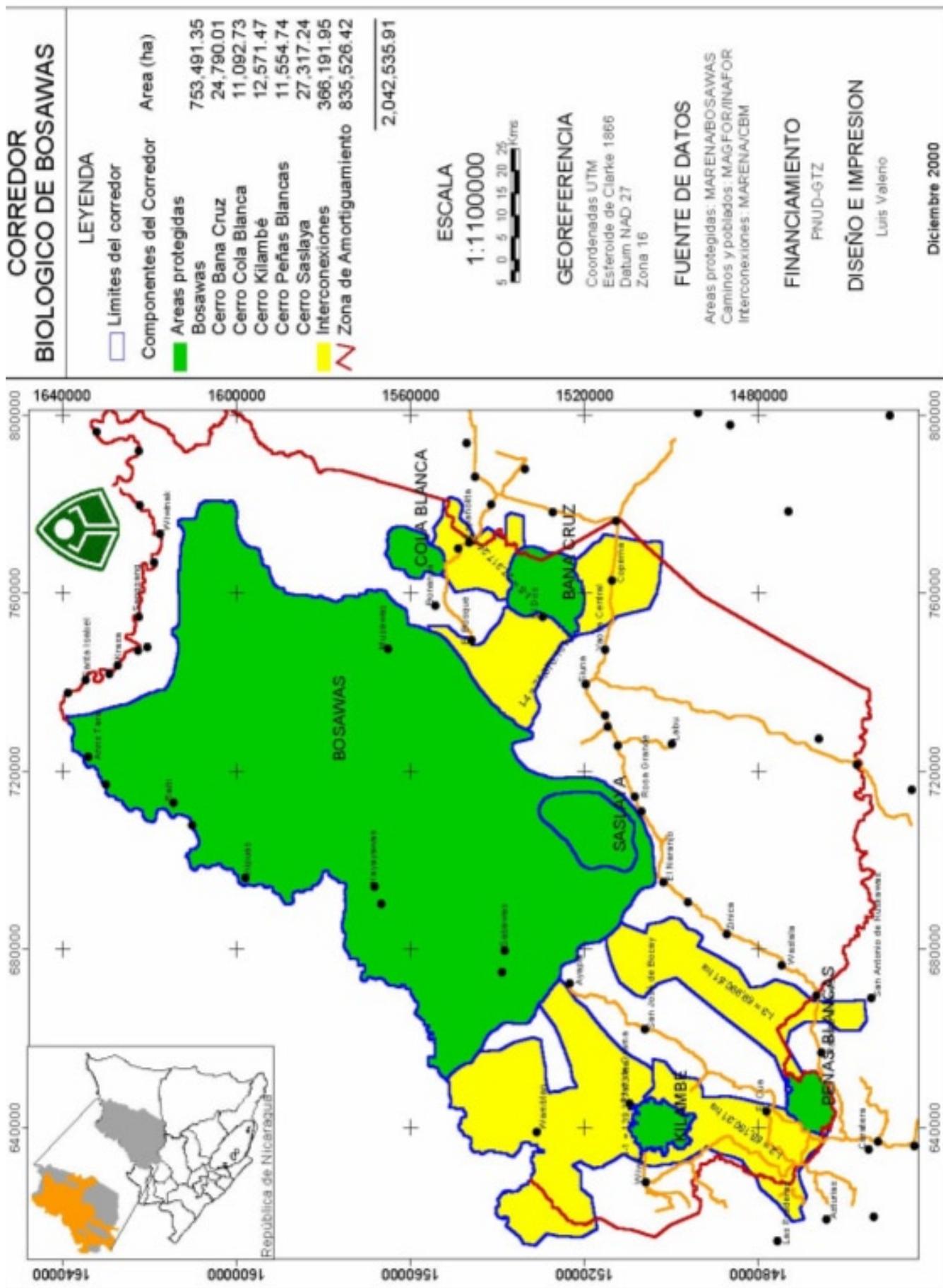
Walsh Byron, “Estudio preliminar del hábitat reproductivo y alimenticio del Quetzal en el sur del macizo Kilambé”, Secretaría Técnica de Bosawas, MARENA-GTZ, 1998.

Walsh Byron, Rueda Ricardo, “Expedición al centro de la reserva natural macizo Kilambé”, Proyecto apoyo a las Áreas Protegidas y Biodiversidad. MARENA-DGBRN. 2000.

COMPONENTES DEL CORREDOR BIOLÓGICO DEL BOSAWAS

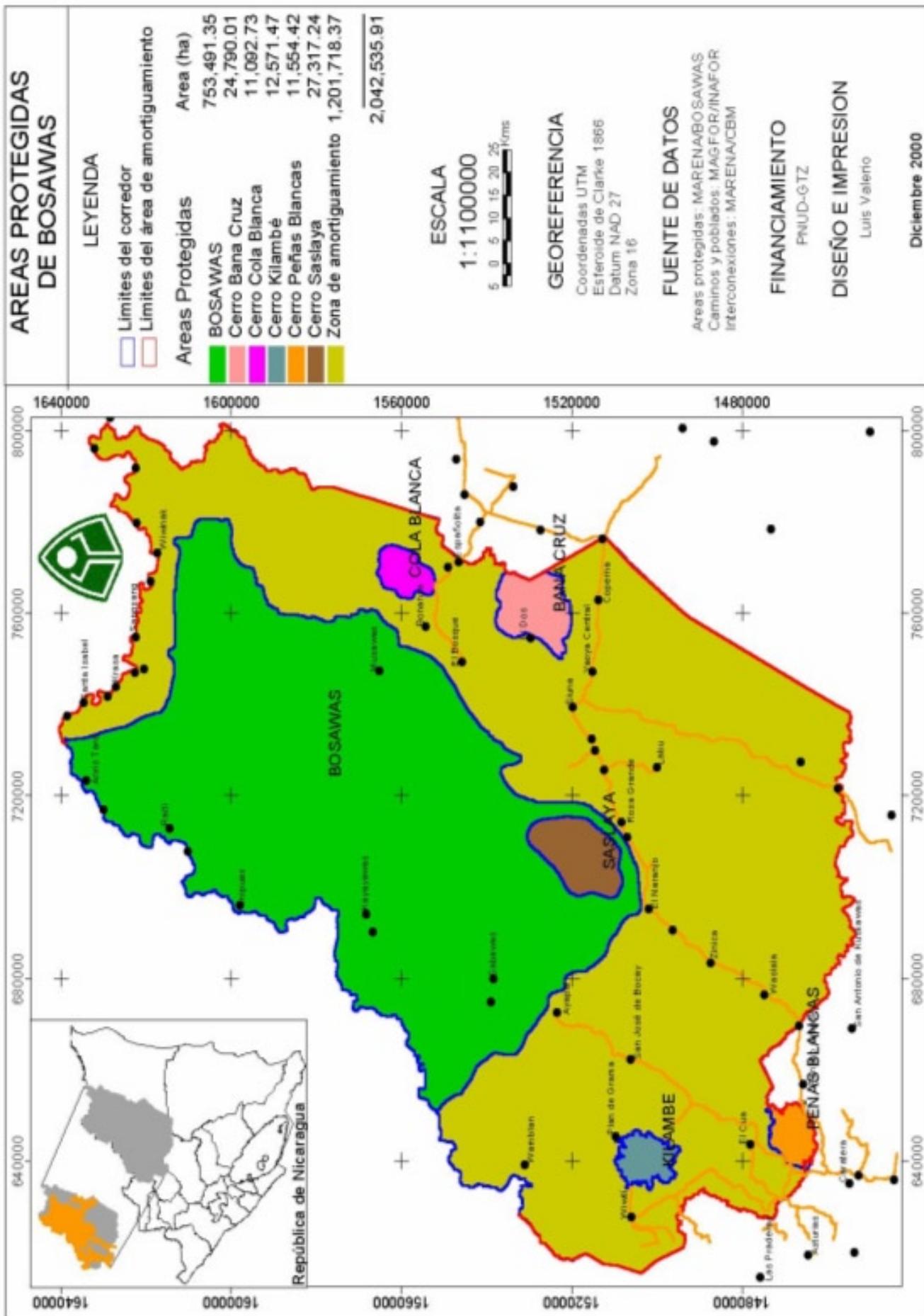
Código	Descripción	Area (ha)	%
BOS	Bosawas	753,491.35	36.88
CBC	Cerro Bana Cruz	24,790.04	1.21
CCB	Cerro Cola Blanca	11,092.73	0.54
CK	Cerro Kilambé	12,571.47	0.61
CPB	Cerro Peñas Blancas	11,554.74	0.56
SAS	Cerro Saslaya	27,317.24	1.33
CE-1	Corredor de enlace Kilambé-Bosawas	139,327.73	6.82
CE-2	Corredor de enlace Kilambé-Peñas Blancas	58,180.31	2.84
CE-3	Corredor de enlace Peñas Blancas-Saslaya	69,990.51	3.42
CE-4	Corredor de enlace Bana Cruz-Bosawas	71,376.16	3.49
CE-5	Corredor de enlace Bana Cruz-Cola Blanca	27,317.24	1.33
ZA	Zona de amortiguamiento	835,526.42	40.97
Total		2,042,535.91	100.00

Cuadro 2. COMPONENTES DE LA RESERVA DE BIÓSFERA DE BOSAWAS



Código	Descripción	Area (ha)	%
BOS	Bosawas	753,491.35	36.88
CBC	Cerro Bana Cruz	24,790.04	1.21
CCB	Cerro Cola Blanca	11,092.73	0.54
CK	Cerro Kilambé	12,571.34	0.61
CPB	Cerro Peñas Blancas	11,554.74	0.56
SAS	Cerro Saslaya	27,317.24	1.33
ZA	Zona de amortiguamiento	1,201,718.37	58.87
Total		2,042,535.91	100.00

Fuente: MARENA, 2000



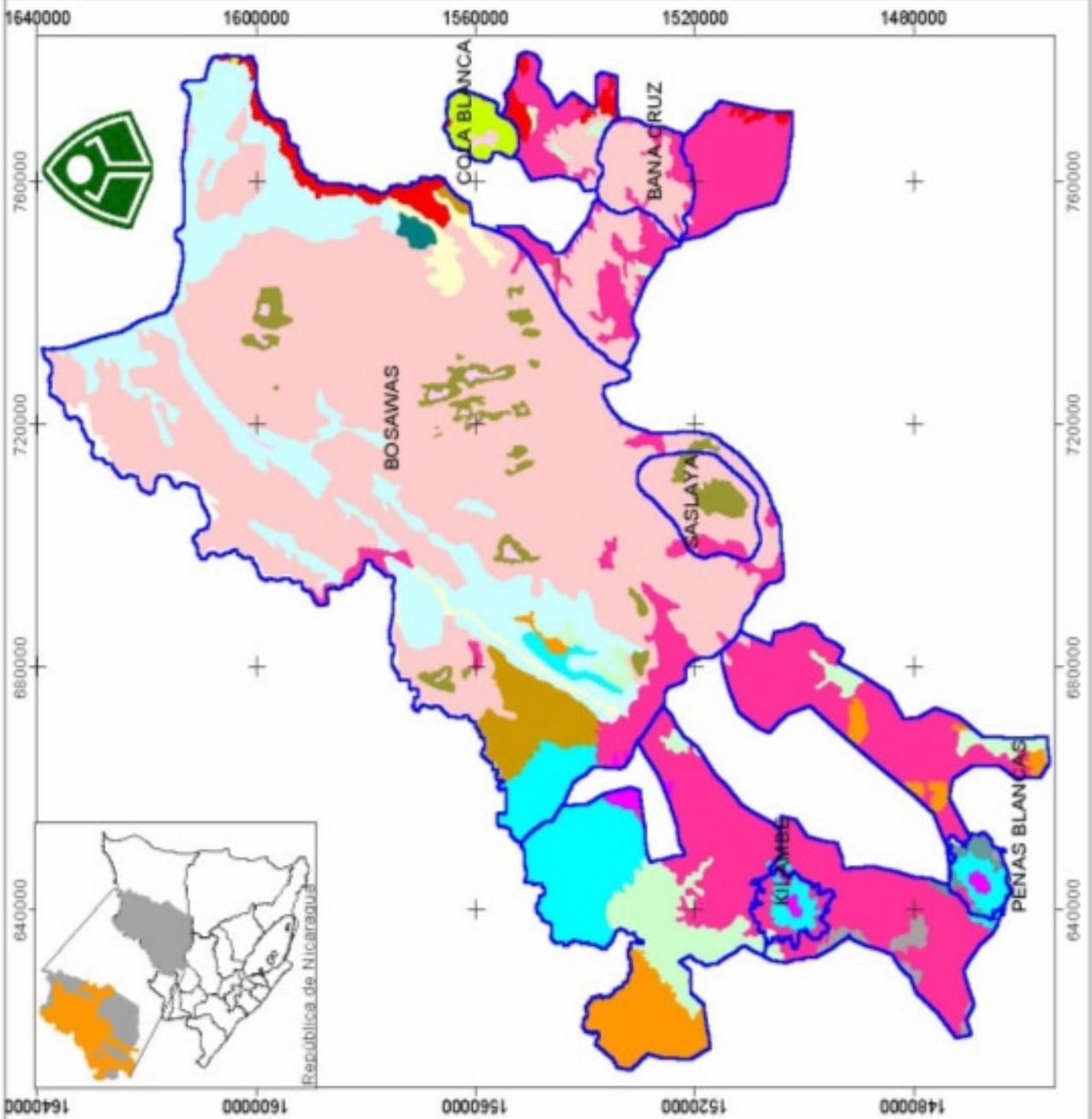
Cuadro 3. Corredor Biológico de Bosawas y Ecosistemas

Cod/cor Cod/ecos	BOS	CBC	CCB	CK	CPB	CE-1	CE-2	CE-3	CE-4	CE-5	SAS	Totales
IA1a(1)(a)	24,820.40											24,820.40
IA1a(1)(b)	137,128.88											137,128.88
IA1b(1)	20,775.63										5,768.09	26,543.72
IA1c(1)	3,071.43		884.98									3,956.41
IA1f(4)	15,784.04											15,784.04
IA2a(1)(a)			9,891.98						110.49			10,002.47
IA2a(1)(b)	12,048.12	0.87	273.75						1,516.33	5,423.51		19,262.58
IA2a(1/2)	2,722.72											2,722.72
IA2b(1)	20,394.13			5,234.34	5,266.03	38,104.17	714.11					69,712.78
IA2c	581.19			750.85	1,065.21	2,267.98						4,665.23
IA2g(2)	171.29											171.29
IA3a(1)(a)	1,517.07					25,434.60		6,162.19				33,113.86
IA1a(1)(a)	472,691.80	19,670.10						767.01	22,803.22	7,279.69	18,690.30	541,902.12
SA1b(2)									128.95			128.95
SPA1	4,347.85	37.02		401.58		30,518.51	892.00	7,033.56	457.01	1,602.28		45,289.81
SPA1a	28,933.45	5,082.04	41.77	6,184.64	1,082.91	42,991.24	49,643.47	55,757.67	46,470.47	12,901.27	2,858.86	251,947.79
SPA4					3,881.61		1,233.47	270.00				5,385.08
SPB					258.40		5,697.19					5,955.59
Totales	744,988.00	24,790.03	11,092.48	12,571.41	11,554.18	139,316.50	58,180.24	69,990.51	71,375.98	27,317.24	27,317.25	1,198,493.38

Fuente: MARENA, 2000.

Ia1a(1)(a)	Bosque tropical siempreverde latifoliado de bajura ondulado a accidentado, bien drenado
IA1a(1)(a)	Bosque tropical siempreverde latifoliado de bajura ondulado a accidentado, bien drenado, moderadamente intervenido
IA1a(1)(b)	Bosque tropical siempreverde latifoliado de bajura, plano (aluvial), moderadamente drenado
IA1b(1)	Bosque tropical siempreverde latifoliado submontano
IA1c(1)	Bosque tropical siempreverde latifoliado montano
IA1f(4)	Bosque tropical siempreverde latifoliado aluvial de galería
IA2a(1)(a)	Bosque tropical siempreverde estacional latifoliado de bajura, ondulado a accidentado, bien drenado
IA2a(1)(b)	Bosque tropical siempreverde estacional latifoliado de bajura, plano (aluvial), moderadamente drenado, moderadamente intervenido
IA2a(1/2)	Bosque tropical siempreverde estacional mixto de bajura, plano (aluvial), moderadamente drenado
IA2b(1)	Bosque tropical siempreverde estacional latifoliado submontano
IA2c	Bosque tropical siempreverde estacional latifoliado montano bajo
IA2g(2)	Bosque tropical siempreverde estacional pantanoso dominado por palmas
IA3a(1)(a)	Bosque tropical semideciduo latifoliado, ondulado a accidentado, bien drenado
SA1b(2)	Laguna tectónica
SPA1	Sistemas agropecuarios con 10-25% de vegetación natural
SPA1a	Sistemas agropecuarios con 25-50% de vegetación natural
SPA4	Agroforestal, cafetales con sombra
SPB	Sistemas agropecuarios intensivos

ECOSISTEMAS Y CORREDOR BIOLÓGICO DE BOSAWAS



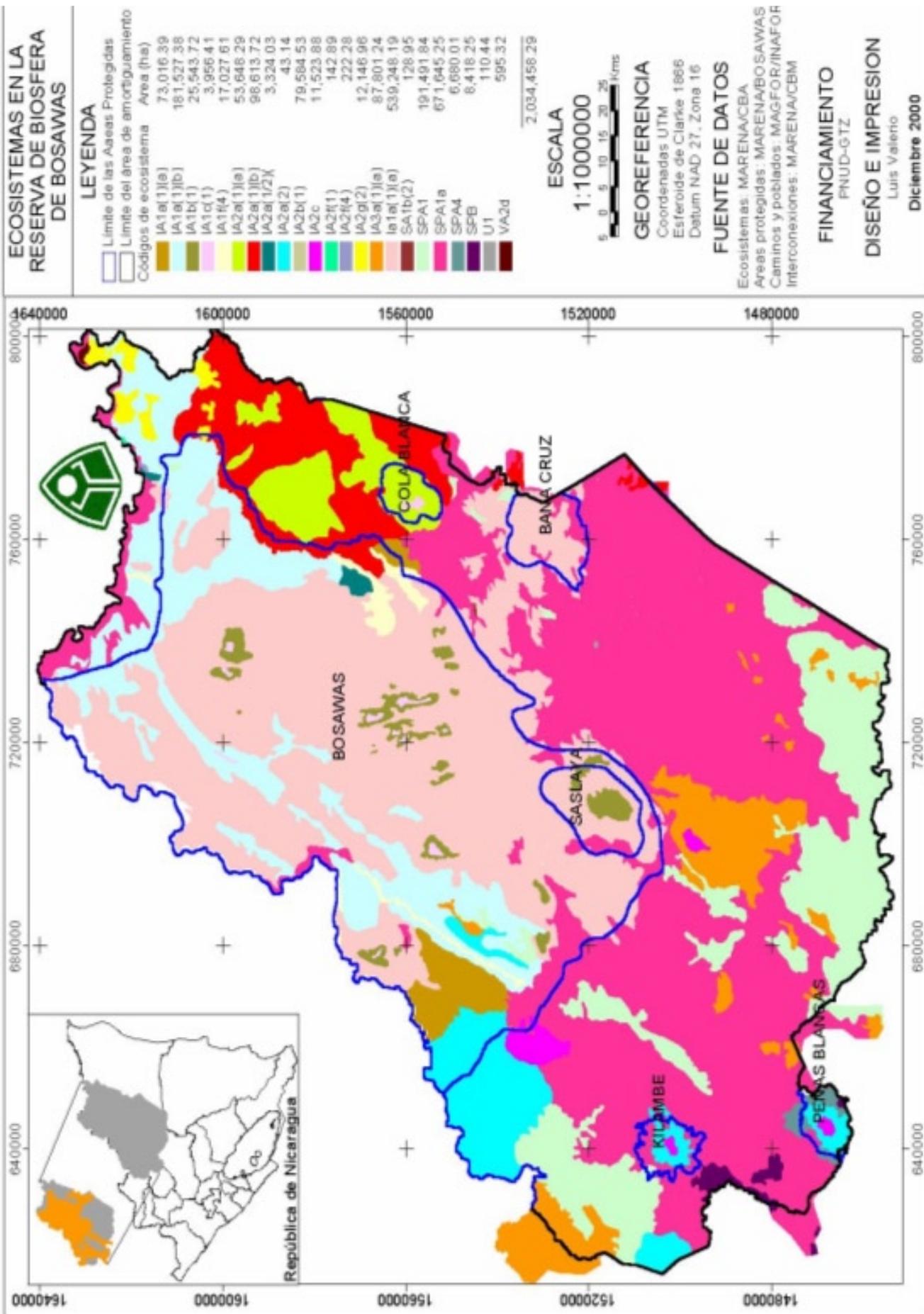
Cuadro 4. Reserva de Biósfera de Bosawas y Ecosistemas

Códigos	BOS	CBC	CCB	CK	CPB	SAS	ZA	Totales
IA1a(1)(a)	24,820.40						48,195.99	73,016.39
IA1a(1)(b)	137,128.88						44,398.50	181,527.38
IA1b(1)	20,775.63					5,768.09		26,543.72
IA1c(1)	3,071.43		884.98					3,956.41
IA1f(4)	15,784.04						1,243.57	17,027.61
IA2a(1)(a)			9,891.98				43,756.31	53,648.29
IA2a(1)(b)	12,048.12	0.87	273.75				86,290.98	98,613.72
IA2a(1/2)	2,722.72						601.31	3,324.03
IA2a(2)							43.14	43.14
IA2b(1)	20,394.13			5,234.34	5,266.03		48,690.03	79,584.53
IA2c	581.19			750.85	1,065.21		9,126.63	11,523.88
IA2f(1)							142.89	142.89
IA2f(4)							222.28	222.28
IA2g(2)	171.29						11,975.67	12,146.96
IA3a(1)(a)	1,517.07						86,284.17	87,801.24
IA1a(1)(a)	452,691.80	19,670.10				18,690.30	48,195.99	539,248.19
SA1b(2)							128.95	128.95
SPA1	4,347.85	37.02		401.58			181,918.94	191,491.84
SPA1a	28,933.45	5,082.04	41.77	6,184.64	1,082.91	2,858.86	627,461.58	671,645.25
SPA4					3,881.61		2,798.40	6,680.01
SPB					258.40		8,159.84	8,418.25
U1							110.44	110.44
VA2d							595.32	595.32
Totales	744,988.00	24,790.03	11,092.48	12,571.41	11,554.18	27,317.25	1,202,144.94	2,034,458.29

Fuente: MARENA, 2000.

Clave de Cuadro No. 4

IA1a(1)(a)	Bosque tropical siempreverde latifoliado de bajura ondulado a accidentado, bien drenado
IA1a(1)(a)	Bosque tropical siempreverde latifoliado de bajura ondulado a accidentado, bien drenado, moderadamente intervenido
IA1a(1)(b)	Bosque tropical siempreverde latifoliado de bajura, plano (aluvial), moderadamente drenado
IA1b(1)	Bosque tropical siempreverde latifoliado submontano
IA1c(1)	Bosque tropical siempreverde latifoliado montano
IA1f(4)	Bosque tropical siempreverde latifoliado aluvial de galería
IA2a(1)(a)	Bosque tropical siempreverde estacional latifoliado de bajura, ondulado a accidentado, bien drenado
IA2a(1)(b)	Bosque tropical siempreverde estacional latifoliado de bajura, plano (aluvial), moderadamente drenado, moderadamente intervenido
IA2a(1/2)	Bosque tropical siempreverde estacional mixto de bajura, plano (aluvial), moderadamente drenado
IA2a(2)	Bosque tropical siempreverde estacional de pino de bajura, ondulado a accidentado, bien drenado
IA2b(1)	Bosque tropical siempreverde estacional latifoliado submontano
IA2c	Bosque tropical siempreverde estacional latifoliado montano bajo
IA2f(1)	Bosque tropical siempreverde estacional latifoliado riberino
IA2f(4)	Bosque tropical siempreverde estacional latifoliado aluvial de galería
IA2g(2)	Bosque tropical siempreverde estacional pantanoso dominado por palmas
IA3a(1)(a)	Bosque tropical semideciduo latifoliado, ondulado a accidentado, bien drenado
SA1b(2)	Laguna tectónica
SPA1	Sistemas agropecuarios con 10-25% de vegetación natural
SPA1a	Sistemas agropecuarios con 25-50% de vegetación natural
SPA4	Agroforestal, cafetales con sombra
SPB	Sistemas agropecuarios intensivos
U1	Centros poblados
VA2d	Sabana saturada, de gramínoles cortos, arbolada con pinos



Cuadro 5. Corredor Biológico de Bosawas y Uso del suelo

Cod/cor Cod/ecos	Agropecuario	BLC > 20m	BPCA	BMLCA 12-20m	CP	Totales
BOS	60,828.58	692,648.59				753,477.17
CBC	23,686.42	1,103.59				24,790.01
CCB		11,092.73				11,092.73
CK	5,658.79	6,629.01	283.47		0.17	12,571.44
CPB	3,346.91	8,196.98			10.73	11,554.63
CE-1	63,921.91	46,521.78	3,638.11	24,141.06	894.98	139,117.84
CE-2	34,185.96	19,454.41	755.00		3,784.95	58,180.32
CE-3	68,601.76	0.02		1,387.90		69,990.48
CE-4	23,223.43	48,152.01				71,375.44
CE-5	18,837.74	8,873.15				27,710.92
SAS	748.54	26,568.70				27,317.24
Totales %	303,040.04 25.10	869,240.97 72.00	4,676.58 0.38	25,528.96 2.11	4,690.83 0.38	1,207,178.19 100.00

Fuente: MAGFOR, 1996.

Clave:

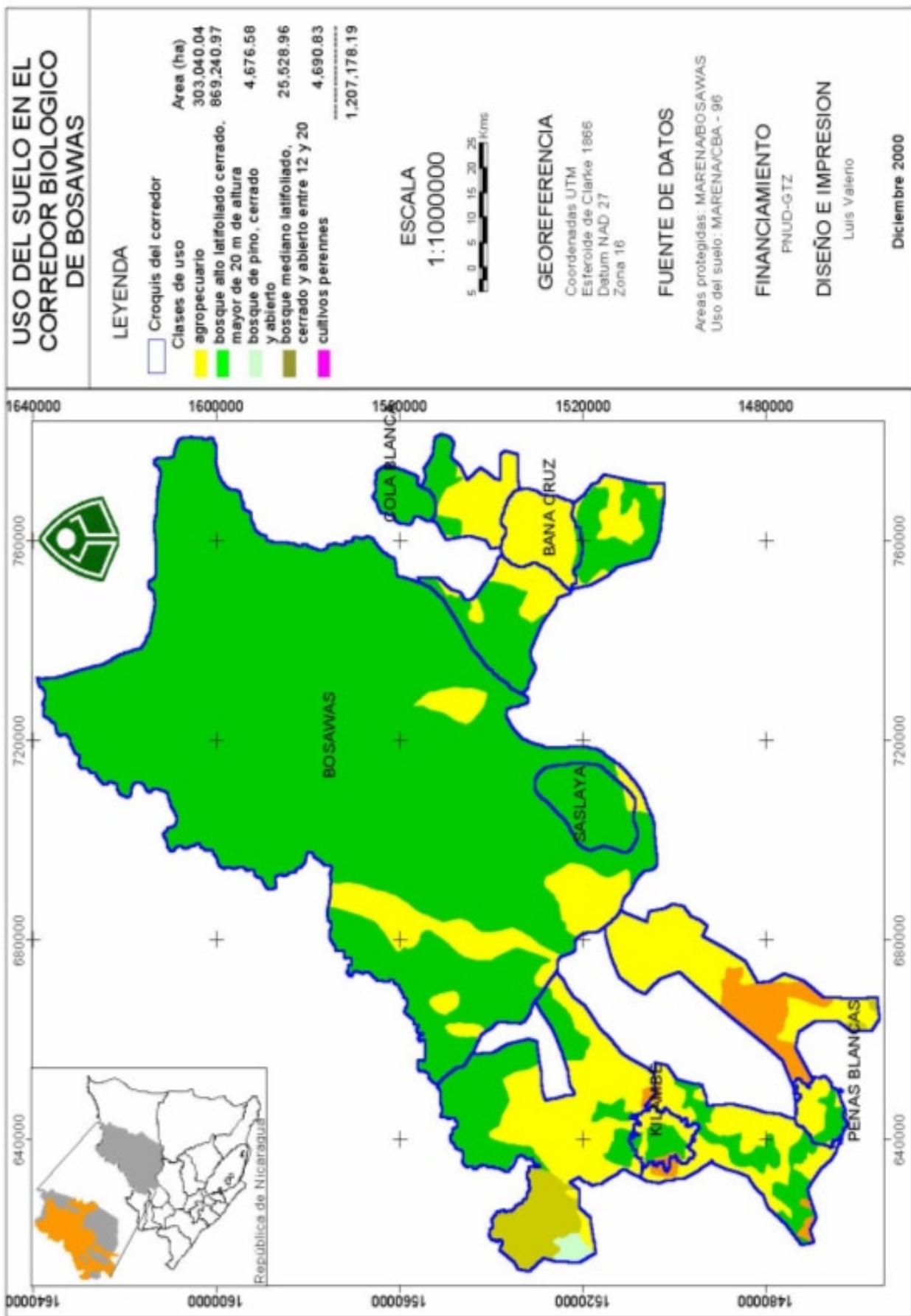
Agropecuario

BLC > 20m = Bosque latifoliado cerrado mayor de 20m de altura

BPCA = Bosque de Pino cerrado y abierto

BMLCA 12-20m = Bosque mediano latifoliado, cerrado y abierto, entre 12 y 20m de altura

CP = Cultivos permanentes



Cuadro 6. Reserva de Biósfera de Bosawas y Uso del suelo

Cod/cor Cod/ ecos	Agropecuario	BLC > 20m	BPCA	BMLCA 12-20m	CP	Lago	Totales
BOS	60,828.58	692,648.59					753,477.17
CBC	23,686.42	1,103.59					24,790.01
CCB		11,092.73					11,092.73
CK	5,658.79	6,629.01	283.47		0.17		12,571.44
CPB	3,346.91	8,196.98			10.73		11,554.62
SAS	748.54	26,568.70					27,317.24
ZA	538,801.72	538,395.77	45,773.17	74,322.34	4,680.00	173.89	1,202,146.89
Totales	633,070.96330.98	1,284,635.37 62.99	46,056.64 2.25	74,322.34 3.63	4,690.90 0.22	173.89 0.00	2,042,950.10 100.00

Fuente: MAGFOR, 1996.

Clave:

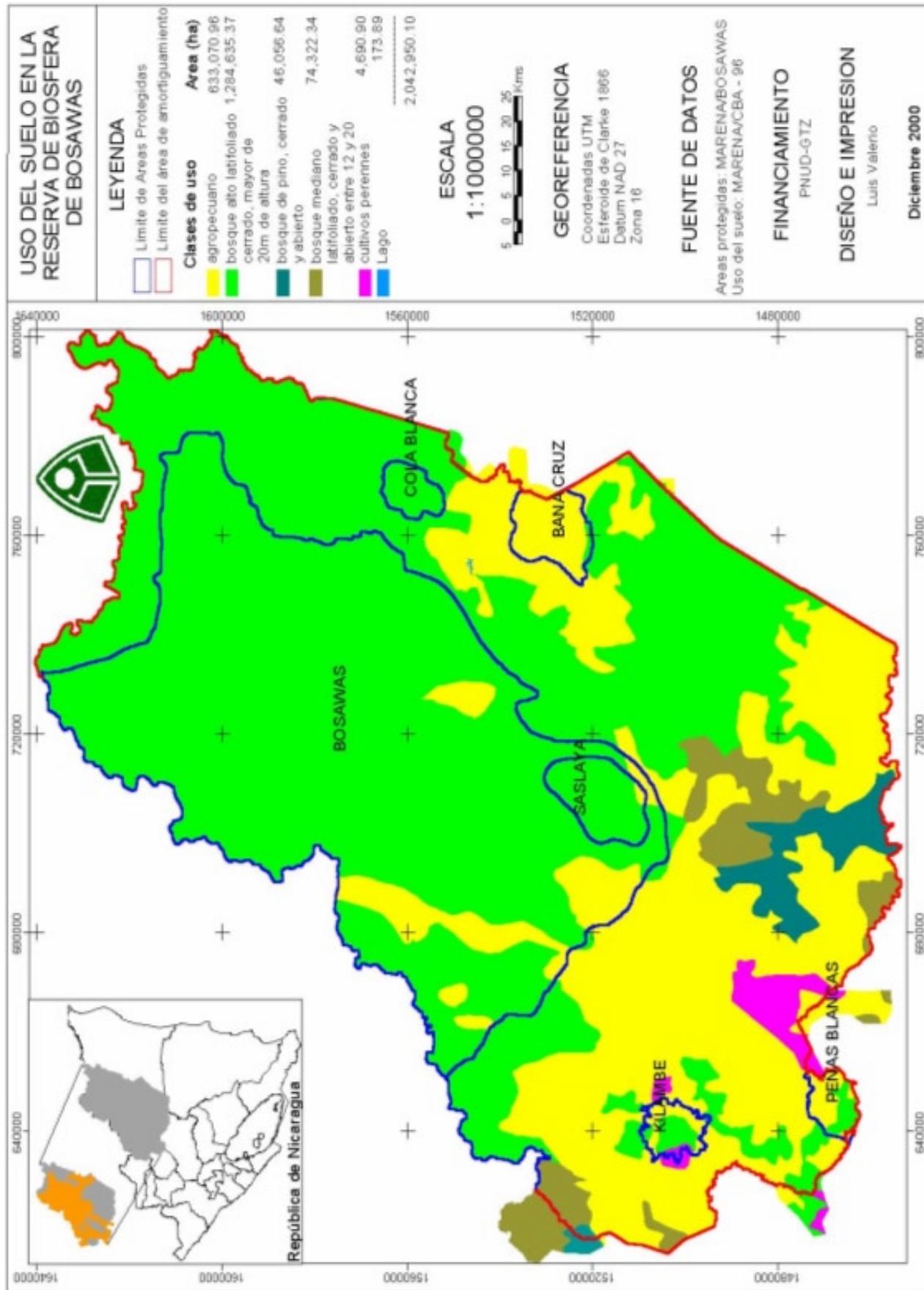
Agropecuario

BLC > 20m = Bosque latifoliado cerrado mayor de 20m de altura

BPCA = Bosque de Pino cerrado y abierto

BMLCA 12-20m= Bosque mediano latifoliado, cerrado y abierto, entre 12 y 20m de altura

CP = Cultivos permanentes



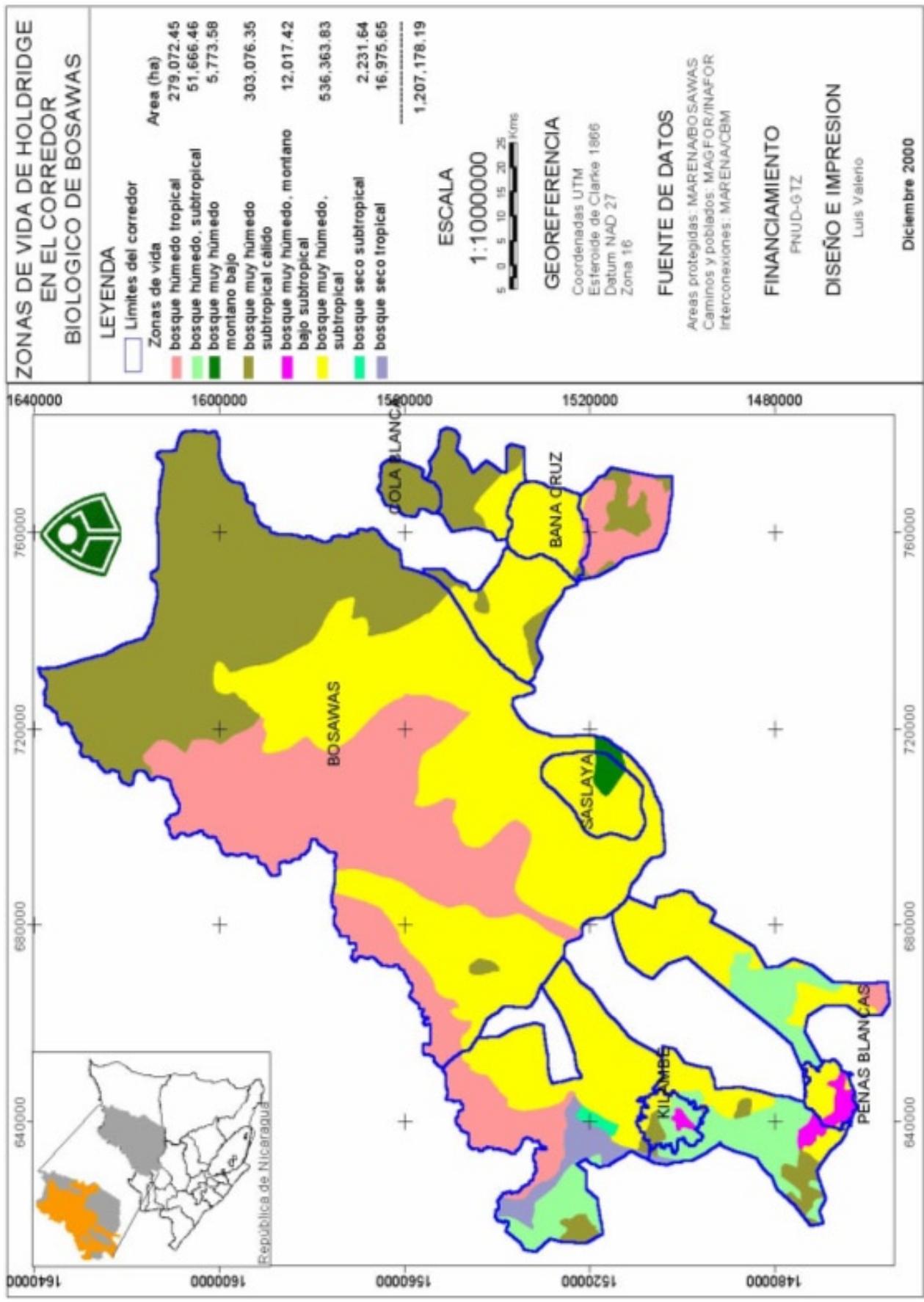
Corredor Biológico de Bosawas y Zonas de vida de Holdridge

Cod/cor Cod/ecos	Bht	Bhs	Bmhmb	Bmhsc	Bmhmb	Bmhms	Bss	Bst	Totales
BOS	221,145.98		1,989.09	240,160.26		290,181.84			753,477.17
CBC	1,103.59			435.42		23,251.00			24,790.01
CCB				11,092.73					11,092.73
CK		5,914.98		2,418.10	1,276.08	2,962.28			12,571.44
CPB		10.99			8,196.98	3,346.65			11,554.63
CE-1	32,285.48	16,800.08		4,210.02		67,546.63	2,231.64	16,043.99	139,117.84
CE-2		28,940.41		9,001.34	2,544.34	16,762.57		931.66	58,180.32
CE-3	3,149.29			16,477.12	0.02	66,840.37			69,990.48
CE-4	21,388.11					33,510.21			71,375.44
CE-5				19,281.36		8,429.53			27,710.89
SAS			3,784.49			23,532.75			27,317.24
Totales	279,072.45	51,666.46	5,773.58	303,076.35	12,017.42	536,363.83	2,231.64	16,975.65	1,207,178.19
%	23.11	4.27	0.47	25.10	0.99	44.48	0.18	1.40	100

Fuente: MAGFOR, 1996.

Clave:

Bht = Bosque húmedo tropical
 Bhs = Bosque húmedo subtropical
 Bmhmb = Bosque muy húmedo montano bajo
 Bmhsc = Bosque muy húmedo subtropical cálido
 Bmhms = Bosque muy húmedo montano bajo subtropical
 Bmhs = Bosque muy húmedo subtropical
 Bss = Bosque seco subtropical



Cuadro 8. RESERVA DE BIÓSFERA DE BOSAWAS Y ZONAS DE VIDA DE HOLDRIDGE

Cod/cor Cod/eccs	BOS	CBC	CCB	CK	CPB	SAS	ZA	Totales
Bht	219,630.69	1,103.59					154,560.44	375,194.72
Bhs				5,914.53	10.73		241,182.01	247,107.27
Bmhmb	1,989.18					3,784.49	1,008.57	6,782.24
Bmhsc	240,165.22	435.42	11,092.73	2,418.41			427,278.55	681,390.33
Bmhmbms				1,276.08	8,197.14		842.34	10,315.56
Bmhs	265,471.49	23,251.02		2,962.32	3,346.29	23,532.75	354,560.60	673,124.47
Bss							2,231.64	2,231.64
Bst							20,582.74	20,582.74
Totales	727,256.58	24,790.03	11,092.73	12,571.34	11,554.16	27,317.24	1,202,146.89	2,016,728.97

Fuente: MAGFOR, 1996.

Clave:

- Bht = Bosque húmedo tropical
- Bhs = Bosque húmedo subtróicoal
- Bmhmb = Bosque muy húmedo montano bajo
- Bmhsc = Bosque muy húmedo subtropical cálido
- Bmhmbms = Bosque muy húmedo montano bajo subtropical
- Bmhs = Bosque muy húmedo subtropical
- Bss = Bosque seco subtropical
- Bst = Bosque seco tropical

LISTA DE ESPECIES DE ANIMALES EN KIPLA SAIT TASBAIKA

Taxa	N.C. español	N.C. Mayagna	N.C. Miskitu	fuentes
<u>Mamíferos</u>				
Agouti paca	Guilla	Wia	Wia	Querol et al. TNC 1996
Agouti agouti	Guatuza			
Agouti paca	Guardatinaja o Guardiola		Ibihna	Beauvais J. Toponimias KST, 1996
Alouatta villosa	Mono congo		Kungskung	Idem.
Ateles geoffroyi	Mono rojo		Urus pauni	Idem.
Conepatus semistriatus	Zorro mión	Piskrawat	Piskrawat	Idem.
Coluromys derbianus	Zorro		Sikiski	Idem.
Cebus capuchinus	Mono carablanca			
	Cusuco		Waklin	Idem.
Dasybus novemcinctus	Cusuco	Ukmit	Taira	Querol et al.
Dasybus kappleri			Taira	Beauvais J. Toponimias KST, 1996.
Dayprocta punctata	Guatuza			
Erethizon dorsatum	Puerco espín		Kiaki	Idem.
Felis concolor	León	Dansi		Querol et al.
Felis onca	Jaguar	Nawas pauní	Layan	Idem.
Felis pardalis	Tigrillo	Nawah nunu	Limi	Idem.
Felis yagouaroundi	Gato negro	Kuruh	Nahua bin Arari	Idem.
				Beauvais J. Toponimias KST, 1996
Lasiurus cinereus	Murcielago			
Lepus	Conejo	Umis	Sakanki	Querol et al.
Liomys irrotatus	Ratones	Tibam	Bangbang	Querol et al.
Lutra sp.	Nutria	Bulus		Idem.
Mazama americana	Venado	Wilu	Mamu Sula	Idem.
				Beauvais J. Toponimias KST, 1996
Myrmecophaga tridactyla	Oso caballo		Winku tara	Idem.
Nasua narica	Pizote			
Napaeozapus insignis	Ratones	Almuk asla	Asla tara	Idem.
Oryzomys palustris	Rata		Humanitis	Querol et al.
Odocoileus virginianus	Venado cola blanca	Sana pauni	Rice manitis	Idem.
				Idem.
Rattus rattus			Matis sani	Idem.

LISTA DE ESPECIES DE PLANTAS REGISTRADAS DE KIPLA SAIT TASBAIKA

Taxa	N.C.Espanol	N.C.Mayagna	N.C. Miskitu	Fuente
<i>Acidoton nicaraguensis</i> <i>Acnistus arborescens</i>	San Antonio Guitite Tabaco de monte	Urususuh		Querol et al.
<i>Acrocomia vinifera</i>	Coyol		Sila	Salas J. IRENA 1993. Beauvais J. Toponimias KST, 1996.
<i>Albizia caribea</i>	Guanacaste blanco	Tuburus	Tuburus	Beauvais Toponimias KST, 1996.
<i>Artocarpus altilis</i> <i>Astronium graveolens</i>	Fruta de pan Ronron Guacamaya		Brikput	Idem.
<i>Amyris sp.</i>	Melon	Yalbikis alnimuk Pambilan		Idem.
<i>Ampelocera hottlei</i>	Yayo		Kuhkanak	Querol et al. Querol et al.
<i>Anacardium occidentale</i> <i>Asterogyne martiana</i>	Maranon Suita	Upibas Sihare	Astak mairen Sih-sii	SalasJ.IRENA1993 Querol et al.
<i>Bactris hondurensis</i> <i>Bactris gasipaes kunth</i>	Guiscoyol Pijivay, supa		Supa	Querol et al. Beauvais J. Toponimias KST, 1996.
<i>Bambusa sp.</i> <i>Bixa orellana L.</i>	Bambu Achote	Suku Awal		Idem. Idem.
<i>Bravaisia integerrima</i> <i>Byrisonima crassifolia</i>	Mangle blanco Nancite		Marin Yauma	Idem. Salas J. IRENA 1993.
<i>Brosimum sp.</i> <i>Brosimum alicastrum Sw.</i>	Ojoche	pisba	Ramon-pisba	Querol et al.

FICHA DE AREAS PROTEGIDAS EN AREAS PRIORITARIAS CERRO BANA CRUZ

I) INFORMACIÓN GENERAL

Código de Área	
Ubicación Geográfica	Se encuentra localizado en el centro del triangulo minero de la RAAN, ubicado a 20 Kms. al Sur del poblado de Bonanza. Coordenadas 13° 48' Norte y 84° 32' Oeste. Hoja Cartográfica Banacruz 3357-III,
Extensión Has.	24,790.01 has.
Categoría de manejo	Reserva Natural.
Objetivo del área	Proteger la conexión ecológica aún existente entre el Cerro Bana Cruz y la Reserva de Biosfera de Bosawas, iniciando el corredor transversal del Atlántico Norte.
Instrumento legal que lo crea	Decreto 42-91, del 4 de Noviembre de 1991.

II) AMBITO ECOLÓGICO

Cobertura de vegetación natural has.	1,103.59 Ha. De bosque latifoliado cerrado (4.45%) el 95.54% restante es de uso agropecuario. Fuente: Mapa de uso de suelo Mag-For 1996.
Tipo de bosques	Bosque latifoliado cerrado mayor de 20 mts. Altura. Fuente: Mapa Uso de suelo MAG-FOR 1996.
Ecosistemas presentes	Bosque tropical latifoliado de bajura 79% Sistemas agropecuarios con 25-50% de vegetación natural 21% Fuente: Mapa ecosistemas MARENA 2000
% de ecosistemas naturales (del total)	79% Bosque tropical latifoliado de bajura 21% Sistemas agropecuarios con 25-50% de vegetación natural. Fuente: Mapa ecosistemas MARENA 2000
Zonas de vida presentes	Según Holdridge, basados en los ecosistemas presentes: a) Bosque húmedo tropical (Bht) b) Bosque muy húmedo Muy húmedo Sub- Tropical Cálido (Bmhsc) c) Bosque muy húmedo Sub-Tropical (Bmh) fuente: Mapa Zonas de vida MARENA/BOSAWAS
Especies totales de vertebrados	no existen estudios .
Especies totales de plantas	no existen estudios.
Número de spp endémicas de fauna	... no existen estudi
Número de spp endémicas de plantas	... no existen estudios.

III) AMBITO SOCIO ECONOMICO

Población total del área	Calculados en unas 60 familias (unas 450 personas).
Densidad poblacional	4.5 personas por Km ² .
Índice de pobreza	Pobreza General 76.5 % - Pobreza extrema 41.2 %
Niveles de escolaridad	Para la región del Atlántico Norte, se calcula que en el área rural se refleja una tasa de analfabetismo del 37.8 %, mientras que el área urbana este disminuye hasta un 24 %; evidenciando una estrecha relación entre los índices de pobreza y los niveles de escolaridad. (Ref. anterior).
Población económicamente activa	No hay datos
Presencia de pueblos indígenas	Mayangnas
Presencia de grupos étnicos	Mestizos.
Categorías de uso de tierra Has.	23,686 Ha. de uso agropecuario 1,103 Ha de bosque latifoliado cerrado Fuente: Mapa de uso de suelo MAGFOR 1996.
Actividades Productivas (Descripción de rubros productivos)	Agricultura de subsistencia Ganadería extensiva Fuente: Talleres comarcales Nov.2000
Métodos de producción Agricultura de subsistencia Roza tumba y quema Plantaciones monocultivos	Agricultura de subsistencia: Caracterizada por pequeñas parcelas, cultivadas por mestizos, mediante sistemas rudimentarios de roza, tumba y quema. Los rubros más representativos son el maíz, arroz, frijoles, musáceas, tubérculos.
Actividades extractivas en la zona Cacería, Extracción forestal /no maderables Pesca artesanal/ recursos costeros Otros.	Cacería: Como complemento de las actividades agrícolas de subsistencia. Extracción forestal: Solo extracción para uso domestico
Tipo de tenencia de la tierra %	Las tierras de esta zona son propiedad del estado Nicaragüense.
% de tierras agrícolas y totales	95.54% uso agropecuario.
Tierra agrícola per cápita	No existe información.
Zona de frontera agrícola	MEDIA incidencia de frontera agrícola. considerada la periferia del cerro y se constata a partir del avance de los colonos hacia las partes más elevadas del Banacruz.

IV) AMBITO INSTITUCIONAL

Aproximación a cooperación anual	No hay información
----------------------------------	--------------------

V) AMBITO DE AMENAZAS

Incidencia de incendios forestales	De índole MEDIA dada su relación directa con el impacto de la frontera agrícola en esta área, caracterizados mayormente para el período de preparación de las tierras para la siembra, en el ciclo roza – tumba – quema de estos campesinos.
Avance de frontera agrícola	Al igual que las otras áreas decretadas como protegidas y su particularidad de ser cerros en donde se conserva solamente la parte más alta, el comportamiento de la frontera agrícola atenta periféricamente contra la integridad ecológica de esta área protegida.
Altas tasas conversión de uso del suelo	Alta por la Actividad Agropecuaria
Concesiones de explotación forestal	No existen
Concesiones de minería o hidrocarburos	No existen
Proyectos de infraestructuras Carreteras, gasoductos, represas etc.	Proyecto de ampliar y asfaltar carretera hacia Pto. Cabezas, que pasará por zona de corredor adyacente a Banacruz.
Vulnerabilidad ambiental Áreas sujetas a inundación Áreas propensas a sequías Áreas afectadas por huracanes Áreas de riesgo vulcanológico	Efectos antropogénicos exclusivamente por conversión del uso de suelos de vocación forestal y frágiles a la erosión.

VI) AMBITO OPORTUNIDADES

Servicios ambientales (potenciales y Existentes)	Existente		Potencial	
	SI	NO	SI	NO
Agua para riego		x	x	
Agua potable		x	x	
Hidroelectricidad		x	x	
Energía eólica o geotérmica		x		x
Ecoturismo		x	x	
Venta de carbono		x	x	
Presencia de sitios arqueológicos		x		x

FICHA DE AREAS PROTEGIDAS EN AREAS PRIORITARIAS

MACIZO DE PEÑAS BLANCAS

I) INFORMACIÓN GENERAL

Código de Área	
Ubicación Geográfica	Ubicada sobre el límite municipal entre Cuá Bocay y Waslala, a unos 8 Km. al sureste de Cuá Bocay y con coordenadas 13° 15' norte y 85° 37' oeste. Hoja cartográfica Macizos de peñas Blancas 3055 I .
Extensión Has.	11,554.17 has.
Categoría de manejo	Reserva Natural.
Objetivo del área	La conservación de la biodiversidad presente y la probabilidad de altas tasas de endemismo producto de los farallones boscosos. La conexión con la RBB.
Instrumento legal que lo crea	Decreto 42-91 del 4 de Noviembre de 1991.

II) AMBITO ECOLÓGICO

Cobertura de vegetación natural has.	8,197.14 Ha. Bosque latifoliado Cerrado. Fuente: Mapa de Uso de suelo, MAG-FOR 1996.
Tipo de bosques	Bosque Tropical latifoliado cerrado mayor de 20 mts. altura Fuente: MAG-FOR 1996.
Ecosistemas presentes	Bosque Tropical siempre verde estacional latifoliado submontano. Bosque tropical siempre verde estacional latifoliado montano bajo. Sistemas agropecuarios con 25% de vegetación Natural. Agroforestales cafetales con sombra. Sistemas agropecuarios intensivos.
% de ecosistemas naturales (del total)	Bosque Tropical siempre verde estacional latifoliado submontano 45.56 % Bosque tropical siempre verde estacional latifoliado montano bajo 9.21% Sistemas agropecuarios con 25% de vegetación Natural 9.36 % Agroforestales cafetales con sombra 33.59% Sistemas agropecuarios intensivos 3 %. Fuente: Mapa Ecosistemas MARENA 2000
Zonas de vida presentes	Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (70.94%) Bosque muy húmedo subtropical (28.96%) Fuente: Mapa Zonas de vida de Holdridge MAGFOR 1996.
Especies totales de vertebrados	No existen estudios
Especies totales de plantas	No existen estudios
Número de spp endémicas de fauna	No existen estudios, se presume un alto potencial de endemismo en la zona.
Número de spp endémicas de plantas	Debido al aislamiento de este macizo producido por su altura y sus farallones calcáreos, se presume un alto potencial de endemismo en la zona.

III) AMBITO SOCIO ECONOMICO

Población total del área	1,722 habitantes INEC
Densidad poblacional	.15 hab x km ² INEC
Índice de pobreza	Pobreza general 76.9 % -Pobreza Extrema 43,8% INEC
Niveles de escolaridad	
Población económicamente activa	807 hab. INEC
Presencia de pueblos indígenas	No existen
Presencia de grupos étnicos	Mestizos.
Categorías de uso de tierra Has.	8,197.14 Ha. Bosque latifoliado cerrado 3,346.29 Ha. de uso agropecuario Fuente: MAG-FOR 1996.
Actividades Productivas (Descripción de rubros productivos)	Café Tecnificado con sombra
Métodos de producción Agricultura de subsistencia Roza tumba y quema Plantaciones monocultivos	Caficultura tecnificada con sombra.
Actividades extractivas en la zona Cacería, Extracción forestal /no maderables Pesca artesanal/ recursos costeros Otros.	Cacería furtiva mínima.
Tipo de tenencia de la tierra %	núcleo de la reserva es 100% estatal.
% de tierras agrícolas y totales	29.05% fuente:MAG-FOR 1996,
Tierra agrícola per cápita	6.5 has / habitante
Zona de frontera agrícola	Hay frente abierto de frontera agrícola alrededor del macizo,

IV) AMBITO INSTITUCIONAL

Aproximación a cooperación anual	No existen datos.
----------------------------------	-------------------

V) AMBITO DE AMENAZAS

Incidencia de incendios forestales	La incidencia de incendios en la zona es muy baja, debido a los CAFETALES..
Avance de frontera agrícola	No hay avance de frontera agrícola dentro de la zona núcleo.
Altas tasas conversión de uso del suelo	Baja
Concesiones de explotación forestal	No existen
Concesiones de minería o hidrocarburos	No existen
Proyectos de infraestructuras Carreteras, gasoductos, represas etc.	Proyecto Hidroeléctrico para el Cua/Bocay a partir de microcuenca del rio Bocay.
Vulnerabilidad ambiental Areas sujetas a inundación Areas propensas a sequías Areas afectadas por huracanes Areas de riesgo vulcanológico	Existe alta Vulnerabilidad por huracanes exclusivamente, por destrucción antropogènica de la capa boscosa.

VI) AMBITO OPORTUNIDADES

Servicios ambientales (potenciales y Existentes)	Existente		Potencial	
	SI	NO	SI	NO
Agua para riego	x		x	
Agua potable		x	x	
Hidroelectricidad	x		x	
Energía eólica o geotérmica		x		x
Ecoturismo		x	x	
Venta de carbono		x	x	
Presencia de sitios arqueológicos		x		x

FICHA DE AREAS PROTEGIDAS EN AREAS PRIORITARIAS CERRO KILAMBÉ

I) INFORMACIÓN GENERAL

Código de Área	
Ubicación Geográfica	Se localiza entre los municipios de Wiwillí y Cúa Bocay, con coordenadas 13° 33' Norte y 85° 11' Oeste. Hoja cartográfica Wiwili 3056 IV.
Extensión Has.	12.571.34 Ha.. (Según Decreto 42-91, Nov 1991) (Fuente: Mapa de Ecosistemas CBA Marena)
Categoría de manejo	Reserva Natural.
Objetivo del área	Conservación de su zona núcleo de alta biodiversidad, representada por áreas de bosques inalterados.
Instrumento legal que lo crea	Decreto Ejecutivo 42-91 del 04 de Noviembre de 1991, que lo declara como Reserva Natural.

II) AMBITO ECOLÓGICO

Cobertura de vegetación natural has.	6,912 Ha. De bosques, mayormente latifoliado y pequeñas partes de rodales de pino. Fuente: Mapa de Uso de Suelo MAGFOR 1996.
Tipo de bosques	Bosque latifoliado cerrado mayor de 20 mts altura. Bosque de pino cerrado y abierto.
Ecosistemas presentes	Bosque Tropical Siempre verde estacional latifoliado submontano 5,234 Ha. Bosque siempre verde estacional latifoliado montano bajo. 751 Ha. Sistemas agropecuario. Con 10- 20 % de vegetación Natural. 6,587 Ha.
% de ecosistemas naturales (del total)	Bosque Tropical Siempre verde estacional latifoliado submontano 5,234 Ha. (41%) Bosque siempre verde estacional latifoliado montano bajo. 751 Ha. (6%) Sistemas agropecuario. Con 10- 20 % de vegetación Natural. 6,587 Ha. (53%) Fuente: Mapa Ecosistemas MARENA 2000
Zonas de vida presentes	Bosque húmedo subtropical: 5,914,14 Ha. Bosque muy húmedo subtropical cálido: 2,418 Ha. Bosque muy húmedo montano bajo subtropical: 1,276.08 Ha. Bosque muy húmedo subtropical: 2,962.32 Ha. Fuente: Mapa Zonas de vida MAGFOR 1996.
Especies totales de vertebrados	No existen estudios concretos. Estudios preliminares presumen la presencia de especies endémicas como el Quetzal, el Puma y otros (Estudios GAP. B. Walsh)
Especies totales de plantas	Estudios preliminares no concluidos todavía.
Número de spp endémicas de fauna	* Según los estudios preliminares realizados en la zona se presume que hay especies endémicas.
Número de spp endémicas de plantas	* Según los estudios preliminares realizados en la zona se presume que hay especies endémicas.

III) AMBITO SOCIO ECONOMICO

Población total del área	7,315 (INEC)
Densidad poblacional	129 hab/Km ² (INEC)
Índice de pobreza	Pobreza extrema: 85.4% Pobreza General: 49 % (INEC)
Niveles de escolaridad	
Población económicamente activa	3,220 (INEC)
Presencia de pueblos indígenas	No existe evidencia de poblaciones indígenas en la zona.
Presencia de grupos étnicos	100 % Mestizos y representados principalmente por finqueros dedicados al cultivo del Café y en menor grado la ganadería.
Categorías de uso de tierra (Ha)	Uso agropecuario 5,659 Ha. Bosque latifoliado Cerrado 6.628 Ha Bosque de pino cerrado y abierto 283 Ha.
Actividades Productivas (Descripción de rubros productivos)	Cafetales semi-tecnificados Ganadería extensiva. Agricultura de subsistencia
Métodos de producción Agricultura de subsistencia Roza tumba y quema Plantaciones monocultivos	Plantaciones monocultivos de cafetales Ganadería extensiva. Agricultura de subsistencia
Actividades extractivas en la zona Cacería, Extracción forestal /no maderables Pesca artesanal/ recursos costeros Otros.	Actividades extractivas importantes en la zona no son relevantes, a excepción de esporádicas intervenciones de cazadores furtivos en la zona núcleo del Cerro o la llegada de traficantes foráneos de biodiversidad.
Tipo de tenencia de la tierra %	En el caso del Cerro Kilambé, el 100% del área está en manos de finqueros privados, quienes actualmente mantienen posesión de sus tierras aunque la legislación actual indique potestad al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) sobre estas áreas.
% de tierras agrícolas y totales	Aproximadamente el 30% (3,523 Ha.) es utilizada para cafetales, como actividad agrícola principal.
Tierra agrícola per cápita	.82 has / hab
Zona de frontera agrícola	En términos porcentuales se estima que más de la mitad del área protegida (entre los 800 y 1,300 msnm), se encuentra a merced de este fenómeno, existe una brecha ecológica al rededor de el cerro . Fuente Estudios GAP. B. Walsh

IV) AMBITO INSTITUCIONAL

Aproximación a cooperación anual.	No hay disponibilidad de datos
-----------------------------------	--------------------------------

V) AMBITO DE AMENAZAS

Incidencia de incendios forestales	La incidencia de incendios en la zona es BAJA.
Avance de frontera agrícola	BAJA o estabilizada por las condiciones topográficas. .
Altas tasas conversión de uso del suelo	BAJA.
Concesiones de explotación forestal	No existen legalmente
Concesiones de minería o hidrocarburos	No existen
Proyectos de infraestructuras Carreteras, gasoductos, represas etc.	Existe un proyecto hidroeléctrico y por lo menos 6 proyectos de agua potable para las distintas comunidades circundantes .
Vulnerabilidad ambiental Áreas sujetas a inundación Áreas propensas a sequías Áreas afectadas por huracanes Áreas de riesgo vulcanológico	Existe alta vulnerabilidad por huracanes exclusivamente, por destrucción antropogénica de la capa boscosa.

VI) AMBITO OPORTUNIDADES

Servicios ambientales (potenciales y Existentes)	Existente		Potencial	
	SI	NO	SI	NO
Agua para riego		x	x	
Agua potable		x	x	
Hidroelectricidad		x	x	
Energía eólica o geotérmica		x		x
Ecoturismo		x	x	
Venta de carbono		x	x	
Presencia de sitios arqueológicos		x		x

FICHA DE CORREDOR BIOLÓGICO EN ÁREAS PRIORITARIAS DE BOSAWAS

CORREDOR BANACRUZ RÍO PÍA, YAOYA, TUNGLA.

I) INFORMACIÓN GENERAL

Código de Área	
Ubicación Geográfica	Departamento de la RAAN: Municipios de Siuna y Bonanza, Mapas topográficos, Hojas Banacruz, Río Pía, Yaoya, Tungla, # 3357 IV, 3356 IV, III.
Extensión Has.	71,376 has
Categoría de manejo	No aplica
Objetivo del área	Preservación de hábitat remanentes de bosque latifoliado para lograr conectividad con Bosawas, cerro Cola Blanca y corredores de la zona central del país.

II) AMBITO ECOLÓGICO

Cobertura de vegetación natural Has.	48.152.66 Ha de bosques. Fuente: Mapa de uso de suelo MAGFOR 1996.
Tipo de bosques	Bosque latifoliado cerrado mayor de 20 mts
Ecosistemas presentes	Sistemas agropecuarios con 25-50% de vegetación natural Bosque tropical latifoliado de bajura ondulado, bien drenado Bosque tropical estacional latif. De bajura, plano aluvial Laguna tectónica. Fuente: Mapa de Ecosistemas MARENA 2000
% de ecosistemas naturales (del total)	Según Holdridge, basados en los ecosistemas presentes: a) Bosque húmedo basal tropical (Bhbt) b) Bosque muy húmedo premontano Tropical (Bmhpt) c) Bosque muy húmedo montano bajo (BmhMB) d) Bosque de Galería
Zonas de vida presentes (2)	Según Holdridge, basados en los ecosistemas presentes. Sistemas agropecuario con 25 – 50 % de Vegetación natural (Bosque muy Húmedo subtropical) Bosque tropical siempre verde estacional latifoliado de bajura plano (aluvial) moderadamente drenado Sistemas agropecuarios intensivos .
Especies totales de vertebrados	No existen estudios
Especies totales de plantas	No existen estudios
Número de spp endémicas de fauna	No existen estudios
Número de spp endémicas de plantas	No existen estudios

III) AMBITO SOCIO ECONOMICO

Población total del área	21.6
Densidad poblacional	4.7 hab. por KIm ² .
Índice de pobreza	76 % de pobreza Severa
Población económicamente activa	15,406
Presencia de pueblos indígenas	No existen
Presencia de grupos étnicos	No existen
Categorías de uso de tierra Has.	Bosque latifoliado cerrado Bosque de galería Vegetación arbustiva Vegetación de playa Pastos+Malezas Cultivos agrícolas
Actividades productivas(rubros)	Agricultura migratoria (de subsistencia) Ganadería extensiva. Plantaciones a nivel de autoconsumo (Musaceas, Cacao, café) Extracción forestal Pesca artesanal de autoconsumo.
Métodos de producción Agricultura de subsistencia Roza tumba y quema Plantaciones monocultivos	Agricultura migratoria (de subsistencia rosa tumba y quema) Ganadería extensiva. Extracción forestal
Actividades extractivas en la zona Cacería, Extracción forestal /no maderables Pesca artesanal/ recursos costeros Otros.	Cacería ,Extracción forestal, pesca artesanal,
Tipo de tenencia de la tierra %	Propiedades con escrituras de derecho de propiedad no inscritas legalmente
Tierra agrícola per capita	
Zona de frontera agrícola	Es una zona activa de avance de frontera agrícola

IV) AMBITO INSTITUCIONAL

Proyectos existentes en el área (Nombre del Proyecto)	Proyectos de agua potable.
Instituciones Nacionales en el área	Cabecera departamental.
Organizaciones locales	Pcac Siuna , Organizaciones religiosas, Asociación de Ganaderos
Organizaciones No Gubernamentales	Save the children ,Salud sin límites, OEA, Fadganic.
Aproximación a coop. anual	

V) AMBITO DE AMENAZAS

Incidencia de incendios forestales	Incidencia baja,
Avance de frontera agrícola	Zona pionera de avance de frontera agrícola de antigua intervención 40 años..
Altas tasas conversión de uso del suelo	Alta por la Actividad Agropecuaria
Concesiones de explotación forestal	Ninguna.
Concesiones de minería o hidrocarburos	No existen.
Proyectos de infraestructuras Carreteras, gasoductos, represas etc.	
Vulnerabilidad ambiental Áreas sujetas a inundación Áreas propensas a sequías Áreas afectadas por huracanes Áreas de riesgo vulcanológico	La Vulnerabilidad es ocasionada por efectos antropogénicos exclusivamente

VI) AMBITO OPORTUNIDADES

Servicios ambientales (potenciales y Existentes)	Existente		Potencial	
	SI	NO	SI	NO
Agua para riego		x	x	
Agua potable		x	x	
Hidroelectricidad		x	x	
Energía eólica o geotérmica		x	x	
Ecoturismo		x	x	
Venta de carbono		x	x	
Presencia de sitios arqueológicos		x		x

FICHA DE CORREDOR BIOLÓGICO EN ÁREAS PRIORITARIAS DE BOSAWAS

CORREDOR PEÑAS - KILAMBE

I) INFORMACIÓN GENERAL

Código de Área	
Ubicación Geográfica	Departamento de Jinotega Municipio de Cua/Bocay : Hojas cartográficas: Asturias # 3055 I-IV Praderas # 3056 IV. Wiwili # 3056 IV.
Extensión Has.	58,181.35 Has.
Categoría de manejo	No Aplica
Objetivo del área	Conectividad de Macizo Peñas Blancas con Cerro Kilambé.

II) AMBITO ECOLÓGICO

Cobertura de vegetación natural Has.	El área está cubierta de vegetación incluye tacotales, pastos y remanentes de bosque. Húmedo alto Latifoliado cerrado.
Tipo de bosques	Bosque Tropical Húmedo Alto cerrado mayor de 20 mt.: muy intervenido. a) Bosque alto sub-páramo b) Bosque alto perennifolio Latifoliado
Ecosistemas presentes	Según Holdridge, basados en los ecosistemas presentes: a) Bosque húmedo basal tropical (Bhbt) b) Bosque muy húmedo premontano Tropical (Bmhpt) c) Bosque muy húmedo montano bajo (BmhMB) d) Bosque de Galería e) Pastizales Naturales (bosques degradados por acciones antropogénicas)
% de ecosistemas naturales (del total)	Según Holdridge, basados en los ecosistemas presentes: a) Bosque húmedo basal tropical (Bhbt) b) Bosque muy húmedo premontano Tropical (Bmhpt) c) Bosque muy húmedo montano bajo (BmhMB) d) Bosque de Galería
Zonas de vida presentes (2)	Sistemas agropecuario con 25 – 50 % de Vegetación natural (Bosque muy Húmedo subtropical) Sistemas agropecuarios intensivos Bosque de Galería
Especies totales de vertebrados	No existen estudios
Especies totales de plantas	No existen estudios
Número de spp endémicas de fauna	No existen estudios
Número de spp endémicas de plantas	No existen estudios

III) AMBITO SOCIO ECONOMICO

Población total del área	1,722 habitantes INEC
Densidad poblacional	.15 hab x klm 2 INEC
Índice de pobreza	Pobreza general 76.9 % Pobreza Extrema 43.8 % INEC
Población económicamente activa	807 INEC
Presencia de pueblos indígenas	No existen
Presencia de grupos étnicos	Mestizos
Categorías de uso de tierra Has.	Bosque latifoliado cerrado Bosque de galería Vegetación arbustiva Pastos + Malezas Cultivos agrícolas anuales y permanentes
Actividades productivas(rubros)	Agricultura migratoria (de subsistencia) Ganadería extensiva. Plantaciones a nivel de autoconsumo (Musaceas, Cacao, café) Extracción forestal.
Métodos de producción Agricultura de subsistencia Roza tumba y quema Plantaciones monocultivos	Agricultura migratoria (de subsistencia rosa tumba y quema) Ganadería extensiva. Extracción forestal
Actividades extractivas en la zona Cacería, Extracción forestal /no maderables Pesca artesanal/ recursos costeros Otros.	Extracción forestal y cacería furtiva.
Tipo de tenencia de la tierra %	Propiedades con escrituras de derecho de propiedad no inscritas legalmente.
Tierra agrícola percápita	
Zona de frontera agrícola	Zona de frontera Agrícola consolidad (Programa Frontera Agrícola)

IV) AMBITO INSTITUCIONAL

Proyectos existentes en el área (Nombre del Proyecto)	UE Proyecto de desarrollo sostenible (Cuá /Bocay la dalia Waslala) Proyecto Cacaotero IDR Proyectos de Agua Potable Proyecto hidro eléctrico Benjamín Linder
Instituciones Nacionales en el área	MINSA, MEDC, MARENA, NAFOR, POLICIA Nac. EJERCITO Nac.,IDR
Organizaciones locales	Asociación de Ganaderos, Asociación de cafetaleros, Programa Campesino a Campesino
Organizaciones No Gubernamentales	CAM . CARITAS. CEPAD .SERVITEC. AUXILIO MUNDIAL. OEA, Banco del Café
Aproximación a coop. anual	

V) AMBITO DE AMENAZAS

Incidencia de incendios forestales	Alta por la actividad agropecuaria , existe la cultura arraigada de la utilización del fuego como herramienta de producción.
Avance de frontera agrícola	La Frontera Agrícola se encuentra consolidada, existen bosque intervenidos solo en las zonas muy altas.
Altas tasas conversión de uso del suelo	Baja , ya está convertida en pastos y en cultivos permanentes .
Concesiones de explotación forestal	No existen
Concesiones de minería o hidrocarburos	
Proyectos de infraestructuras Carreteras, gasoductos, represas etc.	Proyectos de Agua potable, hidro eléctricos
Vulnerabilidad ambiental Áreas sujetas a inundación Áreas propensas a sequías Áreas afectadas por huracanes Áreas de riesgo vulcanológico	Solo existen crecimiento de vulnerabilidad por efectos antropogénicos, deslizamientos de cerros en épocas lluviosas

VI) AMBITO OPORTUNIDADES

Servicios ambientales (potenciales y Existentes)	Existente		Potencial	
	SI	NO	SI	NO
Agua para riego	x		x	
Agua potable	x		x	
Hidroelectricidad	x		x	
Energía eólica o geotérmica		x	x	
Ecoturismo		x	x	
Venta de carbono		x	x	
Presencia de sitios arqueológicos		x		x

FICHA DE CORREDOR BIOLÓGICO EN ÁREAS PRIORITARIAS DE BOSAWAS

CORREDOR PEÑAS – RESERVA DE BIOSFERA BOSAWAS

I) INFORMACIÓN GENERAL

Código de Área	
Ubicación Geográfica	Departamento de Jinotega Municipio de Cua/Bocay y Siuna : Hojas cartográficas: El Cuá # 3056 II, Sn José de Bocay # 3056 I, Cerro las Torres # 3156 IV, Cerro el Potrero # 3157 II, Puerto Viejo #3156 I.
Extensión Has.	96, 222.21 Has.
Categoría de manejo	No Aplica
Objetivo del área	Conexión el Macizo Peñas Blancas con la Reserva de Biosfera Bosawas.

II) AMBITO ECOLÓGICO

Cobertura de vegetación natural Has.	El área está cubierta de vegetación incluye tacotales, pastos y remanentes de Bosque subtropical semidesiduo latifoliado ondulado accidentado bien drenado.
Tipo de bosques	Bosque muy húmedo latifoliado Húmedo Alto cerrado mayor de 20 mt. : muy intervenido a) Bosque alto sub-páramo b) Bosque alto perennifolio Latifoliado. Mapa MARENA CBA.
Ecosistemas presentes	Según Holdridge, basados en los ecosistemas presentes: Bosque subtropical semidesiduo latifoliado ondulado accidentado bien drenado) a) Bosque de Galería b) Pastizales Naturales (bosques degradados por acciones antropogénicas)
% de ecosistemas naturales (del total)	Según Holdridge, basados en los ecosistemas presentes: a) Bosque subtropical semidesiduo latifoliado ondulado accidentado bien drenado b) Bosque de Galería c) Pastizales Naturales (bosques degradados por acciones antropogénicas)
Zonas de vida presentes (2)	Sistemas agropecuarios con 25-50% de vegetación natural Bosque subtropical semidesiduo latifoliado ondulado accidentado bien drenado I
Especies totales de vertebrados	No existen estudios
Especies totales de plantas	No existen estudios
Número de spp endémicas de fauna	No existen estudios
Número de spp endémicas de plantas	No existen estudios

III) AMBITO SOCIO ECONOMICO

Población total del área	4,166 habitantes INEC
Densidad poblacional	.04 hab x klm 2 INEC
Índice de pobreza	Pobreza general 76.9 % Pobreza Extrema 43.8 % INEC
Población económicamente activa	1,839 INEC
Presencia de pueblos indígenas	No existen
Presencia de grupos étnicos	Mestizos
Categorías de uso de tierra Has.	Bosque latifoliado cerrado Bosque de galería Vegetación arbustiva Pastos + Malezas Cultivos agrícolas anuales y permanentes
Actividades productivas(rubros)	Agricultura migratoria (de subsistencia) Ganadería extensiva. Plantaciones a nivel de autoconsumo (Musaceas, Cacao, café) Extracción forestal.
Métodos de producción Agricultura de subsistencia Roza tumba y quema Plantaciones monocultivos	Agricultura migratoria (de subsistencia rosa tumba y quema) Ganadería extensiva. Extracción forestal
Actividades extractivas en la zona Cacería, Extracción forestal /no maderables Pesca artesanal/ recursos costeros Otros.	Extracción forestal y cacería furtiva.
Tipo de tenencia de la tierra %	Propiedades con escrituras de derecho de propiedad no inscritas legalmente.
Tierra agrícola per cápita	
Zona de frontera agrícola	Zona pionera de frontera Agrícola (Programa Frontera Agrícola)

IV) AMBITO INSTITUCIONAL

Proyectos existentes en el área (Nombre del Proyecto)	UE Proyecto de desarrollo sostenible (Cuá /Bocay la dalia Waslala) Proyecto Cacaotero IDR Proyecto Cafetalero IDR Proyecto Ganadero IDR Proyectos de Agua Potable Proyecto hidro eléctrico Benjamín Linder
Instituciones Nacionales en el área	MINSA, MEDC, MARENA, INAFOR, POLICIA Nac. EJERCITO Nac.,IDR
Organizaciones locales	Asociación de Ganaderos, Asociación de cafetaleros, Programa Campesino a Campesino
Organizaciones No Gubernamentales	CAM . CARITAS. CEPAD .SERVITEC. OEA
Aproximación a coop. anual	

V) AMBITO DE AMENAZAS

Incidencia de incendios forestales	Alta, por la actividad agropecuaria , existe la cultura arraigada de la utilización del fuego como herramienta de producción.
Avance de frontera agrícola	Alta.
Altas tasas conversión de uso del suelo	Alta, frente pionero de frontera agrícola .
Concesiones de explotación forestal	No existen
Concesiones de minería o hidrocarburos	Existe una concesión para exploración minera
Proyectos de infraestructuras Carreteras, gasoductos, represas etc.	Proyectos de Agua potable, hidro eléctricos
Vulnerabilidad ambiental Areas sujetas a inundación Areas propensas a sequías Areas afectadas por huracanes Areas de riesgo vulcanológico	Solo existen crecimiento de vulnerabilidad por efectos antropogénicos, deslizamientos de cerros en épocas lluviosas

VI) AMBITO OPORTUNIDADES

Servicios ambientales (potenciales y Existentes)	Existente		Potencial	
	SI	NO	SI	NO
Agua para riego	x		x	
Agua potable	x		x	
Hidroelectricidad	x		x	
Energía eólica o geotérmica		x		x
Ecoturismo		x	x	
Venta de carbono		x	x	
Presencia de sitios arqueológicos		x		x

FICHA DE CORREDOR BIOLÓGICO EN ÁREAS PRIORITARIAS DE BOSAWAS

CORREDOR KILAMBE - BOSAWAS

I) INFORMACIÓN GENERAL

Código de Área	
Ubicación Geográfica	Departamento de Jinotega, Municipio de Wiwili, Hojas cartográficas Wiwili # 3056 IV, El Carmen # 3057 III , Río Wamblan # 3057 II.
Extensión Has.	56,693.95 has .
Categoría de manejo	No aplica
Objetivo del área	Preservación de hábitat remanentes (bosque. Húmedo alto Latifoliado cerrado mayor de 20 mt)

II) AMBITO ECOLÓGICO

Cobertura de vegetación natural Has.	El área está cubierta de vegetación incluye tacotales, pastos y remanentes de bosque. Húmedo alto Latifoliado cerrado.
Tipo de bosques	Bosque Tropical Húmedo Alto cerrado mayor de 20 mt. : muy intervenido. a) Bosque alto sub-páramo b) Bosque alto perennifolio Latifoliado
Ecosistemas presentes	Según Holdridge, basados en los ecosistemas presentes:. a) Bosque húmedo basal tropical (Bhbt) b) Bosque muy húmedo premontano Tropical (Bmhpt) c) Bosque muy húmedo montano bajo (BmhMB) d) Bosque de Galería e) Pastizales Naturales (bosques degradados por acciones antropogénicas)
% de ecosistemas naturales (del total)	Según Holdridge, basados en los ecosistemas presentes:. a) Bosque húmedo basal tropical (Bhbt) b) Bosque muy húmedo premontano Tropical (Bmhpt) c) Bosque muy húmedo montano bajo (BmhMB) d) Bosque de Galería
Zonas de vida presentes(2)	Sistemas agropecuario con 25 – 50 % de Vegetación natural (Bosque muy Húmedo subtropical)
Especies totales de vertebrados	No existen estudios
Especies totales de plantas	No existen estudios
Número de spp endémicas de fauna	No existen estudios
Número de spp endémicas de plantas	No existen estudios

III) AMBITO SOCIO ECONOMICO

Población total del área	7,315 INEC
Densidad poblacional	12.9 INEC
Índice de pobreza	Pobreza General 85.4 % - Pobreza Extrema 49.2 INEC
Población económicamente activa	3,220 INEC
Presencia de pueblos indígenas	No existen.
Presencia de grupos étnicos	Mestizos
Categorías de uso de tierra Has.	Bosque latifoliado cerrado Bosque de galería Vegetación arbustiva Pastos + Malezas Cultivos agrícolas
Actividades productivas(rubros)	Agricultura migratoria (de subsistencia) Ganadería extensiva. Plantaciones a nivel de autoconsumo (Musáceas, Cacao, café) Extracción forestal.
Métodos de producción Agricultura de subsistencia Roza tumba y quema Plantaciones monocultivos	Agricultura migratoria (de subsistencia rosa tumba y quema) Ganadería extensiva. Extracción forestal
Actividades extractivas en la zona Cacería, Extracción forestal /no maderables Pesca artesanal/ recursos costeros Otros.	Extracción Forestal
Tipo de tenencia de la tierra %	Propiedades con escrituras de derecho de propiedad no inscritas legalmente.
Tierra agrícola per capita	
Zona de frontera agrícola	Zona de Frente pionero de Frontera Agrícola de aprox. 40 km.

IV) AMBITO INSTITUCIONAL

Proyectos existentes en el área (Nombre del Proyecto)	Solo en cabecera municipal y sobre el curso del Rio Coco
Instituciones Nacionales en el área	MINSA, MEDC, MARENA, NAFOR, POLICIA Nac. EJERCITO Nac. IDR
Organizaciones locales	Asociación de Ganaderos, Adem.(Asoc. De Desarrollo Municipal)
Organizaciones Gubernamentales	No CAM . CARITAS. CEPAD .SERVITEC. AUXILIO MUNDIAL. OEA
Aproximación a coop. anual	

V) AMBITO DE AMENAZAS

Incidencia de incendios forestales	Alta , por actividad de Agropecuaria
Avance de frontera agrícola	Alta.
Altas tasas conversión de uso del suelo	Alta . por actividad Ganadera
Concesiones de explotación forestal	No existen
Concesiones de minería o hidrocarburos	Ninguna
Proyectos de infraestructuras Carreteras, gasoductos, represas etc.	Proyectos de Agua potable comunitaria.
Vulnerabilidad ambiental Áreas sujetas a inundación Áreas propensas a sequías Áreas afectadas por huracanes Áreas de riesgo vulcanológico	Existe alta Vulnerabilidad por huracanes exclusivamente, por destrucción antropogènica de la capa boscosa.

VI) AMBITO OPORTUNIDADES

Servicios ambientales (potenciales y Existentes)	Existente		Potencial	
	SI	NO	SI	NO
Agua para riego		x	x	
Agua potable		x	x	
Hidroelectricidad		x	x	
Energía eólica o geotérmica		x	x	
Ecoturismo		x	x	
Venta de carbono		x	x	
Presencia de sitios arqueológicos		x		x

FICHA GENERAL DEL AREA PRIORITARIA EN BOSAWAS

1) INFORMACIÓN GENERAL

Código de Área	
Ubicación Geográfica	Ubicada en la región Nor-central de Nicaragua, geográficamente a los 14 grados de latitud N, y a los 85 grados de longitud O, comprendida entre los Municipios de Wiwilí, Cuá-Bocay, Waslala, Siuna Bonanza y Waspán.
Extensión Has.	2,042,535.91 Has. (753,491.35 has zona núcleo y 1,289,044 has. zona de amortiguamiento). Fuente: MAREMA/BOSAWAS
Categoría de manejo	Reserva de Biosfera
Objetivo del área	Protección de bosques tropicales húmedos que contienen todavía especies de flora y fauna representativas de las montañas vírgenes de Nicaragua, los cuales es necesario preservar por constituir un patrimonio nacional y de toda la humanidad. Dentro de la Reserva se permitirá y regulará la investigación científica, el ecoturismo, las actividades de educación ambiental, la recreación naturalista, el manejo forestal para asegurar la conservación de las cuencas hidrográficas y la navegación que no ponga en peligro la estabilidad de los ecosistemas. Fuente: Texto del Decreto 44-91
Instrumento legal que lo crea	Decreto ejecutivo 44-91 con sus reformas 32-96, elevada a la categoría de Reserva de Biosfera Bosawas por el programa Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO el 29 de octubre de 1997.

Cobertura de vegetación natural Has.	<p>1,406,079 Has.</p> <p>Según análisis de brechas ecológicas GAP realizado por Byron Walsh en 1997, se puede estimar que en la zona de amortiguamiento (concentrados en las zonas núcleos como Kilambé, Cola Blanca, Bana cruz, etc.) el grado de cobertura natural alcanza hasta esta fecha el 45 %.</p> <p>Fuente: Mapa Uso de Suelo MARENA/BOSAWAS</p>
Tipo de bosques	<p>Bosque latifoliado cerrado mayor de 20 mts. de altura</p> <p>Bosque mediano latifoliado, cerrado y abierto, entre 12 y 20 mts. altura</p> <p>Bosque de pino cerrado y abierto</p> <p>Fuente: Mapa de Uso de suelo MARENA/BOSAWAS 1996.</p>
Ecosistemas presentes	<p>Bosque tropical siempreverde latifoliado de bajura ondulado a accidentado</p> <p>Bosque tropical siempreverde de bajura plano aluvial, moderadamente drenado.</p> <p>Bosque tropical latifoliado submontano</p> <p>Bosque tropical aluvial de galería</p> <p>Bosque tropical siempreverde latifoliado montano bajo</p> <p>Bosque tropical siempreverde estacional pantanoso</p> <p>Bosque tropical semideciduo latifoliado</p> <p>Sistemas agropecuarios con 10-25% de vegetación natural</p> <p>Sistemas agropecuarios con 25-50% de vegetación natural</p> <p>Sistemas agroforestales de cafetales con sombra.</p> <p>Fuente: Mapa de Ecosistemas MARENA-CBA</p>
% de ecosistemas naturales (del total)	<p>Las cifras porcentuales estimadas en el Mapa de Ecosistemas son las siguientes:</p> <p>33.01% sistemas agropecuarios con 10-25% de vegetación natural</p> <p>26.50% bosque tropical siempreverde latifoliado de bajura ondulado, bien drenado</p> <p>8.92% bosque tropical siempreverde latifoliado de bajura, plano aluvial</p> <p>4.84% bosque tropical siempreverde estacional latifoliado de bajura, poco intervenido</p> <p>fuentes: Mapa Ecosistemas MARENA-CBA</p>
Zonas de vida presentes	<p>Tres zonas de vidas : (según Holdridge).</p> <p>Bosque húmedo tropical = Bht</p> <p>Bosque húmedo sub-tropical = Bhs</p> <p>Bosque muy húmedo montano bajo = Bmhmb</p> <p>Bosque muy húmedo subtropical cálido = Bmhsc</p> <p>Bosque muy húmedo montano bajo subtropical = Bmhmb</p> <p>Bosque muy húmedo subtropical = Bmhs</p> <p>Bosque seco subtropical = Bss</p> <p>Bosque seco tropical = Bst</p> <p>Constituyen, éstas zonas de vida, eco regiones de gran importancia a nivel bioregional, pero a la vez se consideran vulnerables en lo que respecta a su estado final de conservación (World Bank & WWF, 1995)</p>

Especies totales de vertebrados	<p>BOSAWAS siendo el sitio de convergencia de fauna norte y sur americana posee una riqueza en varias taxa de organismos tanto invertebrados como vertebrados.</p> <p>Hasta hace poco se desarrollan investigaciones sobre la fauna en la Reserva de Biosfera, específicamente en aquellas áreas intactas nunca antes exploradas. Sin embargo se sabe con certeza que la Reserva posee colonias de quetzales numéricamente significativas en Mesoamérica. Debe agregarse la riqueza entomológica de Bosawas, recién explorada e inconclusa y donde se estima entre 100 y 200 mil especies de insectos que pudiesen estar presentes.</p> <p>Una evaluación reciente indica que el registro disponible de especies animales incluyen 215 spp de aves, 25 spp de mamíferos y 12 spp de serpientes venenosas, 6 spp de saurios, 11 spp de peces y la entomofauna mencionada anteriormente.(Formulario para la MAB).</p> <p>La oficina del CITES- Nicaragua lista el siguiente número de spp conocidas o esperadas en Bosawas con rangos diferentes de peligro de extinción</p> <p>14 spp en veda 17 spp en peligro de extinción 32 spp amenazadas de extinción 17 spp protegidas en otros países</p> <p>Lo que arroja un total de 80 spp de vertebrados existentes o esperadas en Bosawas (Análisis de brechas ecológicas GAP, Byron W. Formulario para la MAB -R. Castillo M.)</p>
Especies totales de plantas	<p>Mas de diez mil spp de plantas y árboles(1)</p> <p>La Reserva Biosfera de BOSAWAS constituye el área física donde convergen la flora y fauna de Norte y Sur América. Por tanto, la diversidad botánica de la Reserva es muy alta aunque se desconoce exactamente el número de especies pero juzgando por los datos preliminares de los inventarios pasados, se estima en miles de especies arbustivas y vasculares; lo que representa así mismo un pulmón para la región y una fuente potencial de recursos (económico, alimenticio, ornamental y medicinal).</p> <p>(Plan General de manejo Bosawas. Bosawas su Biodiversidad y Zonas de vida. Guises de la Montaña Experimental.1996)</p>
Número de spp endémicas de fauna	<p>Existen estudios recientes inconclusos , accesibles solo en idioma Alemán (sapos, culebras y escorpiones) reptiles , en donde se identifican especies endémicas .</p>
Número de spp endémicas de plantas	<p>Estudios iniciales inconclusos Herbario Nacional Unan</p>

III) AMBITO SOCIO ECONOMICO

Población total del área	Aproximadamente 250,000 hab. de los cuales 14,000 son Miskitu y 6,500 mayangnas. El grupo étnico mestizo es el de mayor presencia y se encuentran ubicados unos 217,000 en la zona de amortiguamiento en los municipios de Wiwilí, Cuá-Bocay Waslala, Siuna y Bonanza; en el área núcleo y en la denominada zona de conflicto (Bocay) se calculan unas 20,000 personas. (según PMG y formulario de aplicación a la MAB.)
Densidad poblacional	En la Zona de Amortiguamiento es de 19 hab. x km ² , en la zona núcleo 2.5 hab. x km ² , (ref. anterior.)
Indice de pobreza	Aunque no se cuentan con estudios específicos en la región Bosawas se calcula, de acuerdo a una encuesta realizada en 1998), que en los municipios de Bosawas el porcentaje de pobreza en el área rural es del 41.4 % contra un 17.0 % en el área urbana; mientras que el porcentaje de gente que vive en extrema pobreza en el área rural es del 79.3 % contra un 44.4 % del área urbana, en los seis Municipios de la RBB . Esto refleja la alta complejidad de la problemática en cuanto a la pobreza que afecta directamente la estabilidad del estado de conservación de la Reserva. (Encuesta Nacional sobre Medición de Nivel de Vida en Nicaragua en 1998 INEC)
Niveles de escolaridad	Para la región del Atlántico Norte, se calcula que en el área rural se refleja una tasa de analfabetismo del 37.8 %, mientras que el área urbana este disminuye hasta un 24 %; evidenciando una estrecha relación entre los índices de pobreza y los niveles de escolaridad. Un estudio socio económico TNC 1996 en la zona de conflicto(colonos del Bocay refleja el 80 % de analfabetismo en 33 comunidades, lo cual refleja que en las comunidades dentro del área núcleo o cerca de este el analfabetismo es mas pronunciado. Debe considerarse además un elemento importante que representa la Educación Bilingüe practicada por los pueblos indígenas en Bosawas, la que hasta ahora a pesar de su reglamentación en la Ley de Autonomía de la Región Atlántica de Nicaragua, ha sido muy poco fomentada desde las estructuras formales de educación en la zona. Esto obviamente incrementará los alarmantes niveles de escolaridad presentes en la región Bosawas. (Ref. anterior).
Población económicamente activa	No hay información disponible
Presencia de pueblos indígenas	Mayangnas (Sumus) y Miskitu.
Presencia de grupos étnicos	Mestizos
Categorías de uso de tierra Has.	Las categorías actuales de Uso de la Tierra, se basan en el uso de los Territorios Indígenas en Bosawas las que definen las siguientes actividades principales en la Reserva: a) Agricultura y Ganadería 1,824,000 has. b) Cacería y Recolección Frecuente 1,808,000 has. c) Cacería y Recolección Infrecuente 920,000 has. d) Conservación 1,481,000 has. e) Güirisería artesanal 116,000 has. f) Protección de Caños y Manantiales 132,000 has. Esta caracterización es exclusiva para la zona núcleo de la Reserva, en la zona de amortiguamiento el uso de la tierra está determinado por la dinámica del avance de la Frontera Agrícola, explotación forestal, ganadería extensiva y otras actividades típicas de la zona (minería, cacería, etc.). (TNC, 1997. Proyecto de Manejo de Recursos Naturales en Bosawas; PGM, Bosawas, 1998).

Actividades Productivas (Descripción de rubros productivos)	Agricultura de subsistencia Cultivos permanentes Ganadería extensiva Extracción de flora y fauna Turismo Manejo Forestal No maderables Minería
--	---

VI) AMBITO OPORTUNIDADES

Servicios ambientales (potenciales y Existentes) Agua para riego Agua potable Hidroelectricidad Energía eólica o geotérmica Ecoturismo Venta de carbono Presencia de sitios arqueológicos	<p>Es digno de mención que dicha vasta riqueza vegetal tiene tres potenciales económicos; alimenticios; ornamentales y medicinales</p> <p>Sistemas Fluviales. La extensión física-geográfica de la Reserva de BOSAWAS de aproximadamente 20 mil km² alberga cientos de ríos menores que a su vez forma una red fluvial de cuatro principales ríos. Sin ir muy lejos, uno de ellos es el río Coco el más largo de Centro América. La gran mayoría de estos ríos nacen en las alturas boscosas dentro de la zona núcleo de la reserva, formado cuatro cuencas. Debido a las precipitaciones altas durante casi todo el año producidas en parte por el choque de las corrientes de vientos nororientales provenientes de Caribe con la masa boscosa de la reserva (evapotranspiración) y la temperatura constante alta, la red fluvial se mantiene ininterrumpida.</p> <p>La siguiente tabla contiene información importante de las cuencas antes mencionadas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cuenca</th> <th>Área km²</th> <th>Precipitación</th> <th>Longitud del Río (kms).</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Río Coco</td> <td>19,969.00</td> <td>1937</td> <td>680</td> </tr> <tr> <td>Río Prinzapolka</td> <td>11,292.40</td> <td>2586</td> <td>245</td> </tr> <tr> <td>Río Wawa</td> <td>5,371.98</td> <td>2820</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>Río Kukalaya</td> <td>3,910.25</td> <td>3800</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>40,543.63</td> <td>11,143</td> <td>1225</td> </tr> </tbody> </table> <p>Estos datos evidencian la importancia climática que tienen las 4 cuencas en el contexto nacional. Representan un área de 40,543 km² o sea el 31% de todo el territorio de Nicaragua. Una inmensa zona de nacimiento y desagüe (escorrentía) de agua dulce. Entre la interacción de 11,143 mm/año de precipitación en las 4 cuencas y con una cobertura boscosa de aproximadamente 10 mil km², BOSAWAS es en sí una máquina-pulmón generadora de clima.</p>	Cuenca	Área km ²	Precipitación	Longitud del Río (kms).	Río Coco	19,969.00	1937	680	Río Prinzapolka	11,292.40	2586	245	Río Wawa	5,371.98	2820	160	Río Kukalaya	3,910.25	3800	140	TOTAL	40,543.63	11,143	1225
Cuenca	Área km ²	Precipitación	Longitud del Río (kms).																						
Río Coco	19,969.00	1937	680																						
Río Prinzapolka	11,292.40	2586	245																						
Río Wawa	5,371.98	2820	160																						
Río Kukalaya	3,910.25	3800	140																						
TOTAL	40,543.63	11,143	1225																						

Una vegetación inalterada a lo largo de las cañadas y ríos previenen de manera eficaz la erosión, controla las capas de agua y el flujo de las mismas, provee de la sombra necesaria a la flora y fauna béntica y progenie de peces. Contribuye al mantenimiento de la buena calidad del agua en zonas pobladas en donde ésta llega a ser un artículo escaso.

La creación de Parques Ecológicos Municipales los cuales caen bajo la jurisdicción de los municipios es de especial importancia en este contexto. Dichas áreas pueden incluir cuencas protegidas, ecosistemas inusuales, o solo ejemplos representativos de los sistemas de bosques tropicales característica para la zona de apoyo. Estos también pueden incluir áreas de especial interés para el ecoturismo y cuencas de importancia para el abastecimiento sostenible de agua potable de buena calidad. En donde no se permita ninguna intervención o alteración de su estado natural.

Por otro lado, la cantidad de Ríos existentes como el Waspuk, Coco, Bocay, Tungki, Banacruz, Uli, Wani, Coperna, Cuá, Yaora, Pis Pis y otros representan un potencial para la construcción de pequeñas plantas hidroeléctricas sobre todo en la periferia de la reserva y en la zona de apoyo. Además está el potencial turístico y de aventura del sistema fluvial en lo que se trata de deslizamientos en balsas inflables sobre los raudales. Por último, tan vasta red de vías acuáticas significa el medio mas importante para las comunidades indígenas de transportarse de un sitio a otro.

El Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) es una estrategia regional para el desarrollo sostenible, que se fundamenta en la conservación y en el adecuado aprovechamiento de la biodiversidad y riqueza en recursos naturales de Mesoamérica. Se extiende desde el Darién en Panamá, hasta la Selva Maya en el sureste de México. Consistirá en una red de áreas protegidas interconectadas entre sí, a través de territorios con usos múltiples de la tierra, que conservan y mantienen los procesos ecológicos. Este corredor, una vez organizado y consolidado, brindará un amplio conjunto de bienes y servicios ambientales a la sociedad Mesoamericana y mundial, contribuyendo con particular énfasis a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región.

Para impulsar esta estrategia fue creado el Proyecto para la Consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano, una iniciativa que a lo largo de seis años contribuirá a integrar y fortalecer todos los esfuerzos locales, nacionales y regionales para la construcción del CBM. Una de las principales metas del Proyecto es la de proveer asistencia técnica, que permita a los gobiernos y sociedades de los países Mesoamericanos, establecer conjuntamente el CBM como un sistema que integra, conserva y utiliza la biodiversidad en el marco las prioridades del desarrollo económico, sostenible y social de la región. El Proyecto es ejecutado por una Oficina Regional de Coordinación basada en Managua, con oficinas de enlace nacional en cada uno de los países: México, Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

La Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) funge como coordinadora del Proyecto y principal contraparte regional. Este papel lo realiza a través de los ministerios y autoridades del medio ambiente en cada uno de los ocho países de la región.

Naturalmente unidos

