



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

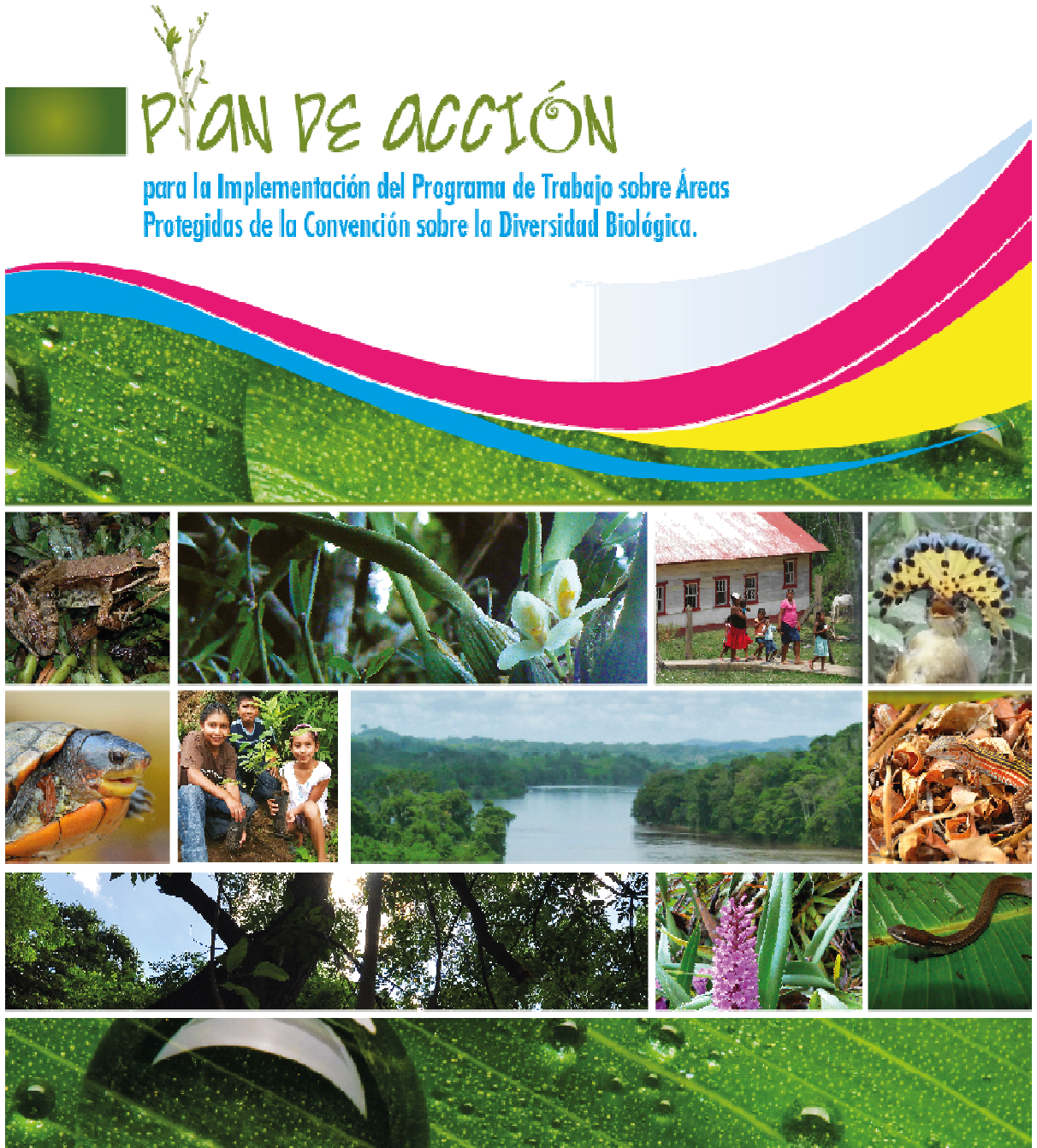
**MARENA**

Ministerio del Ambiente y  
los Recursos Naturales

N  
I  
C  
A  
R  
A  
G  
U  
A

# PLAN DE ACCIÓN

para la Implementación del Programa de Trabajo sobre Áreas  
Protegidas de la Convención sobre la Diversidad Biológica.



Mayo, 2012

Plan de Acción para la Implementación del  
Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas  
de la Convención sobre la Diversidad Biológica  
Nicaragua, 2012

---

# Contenido

---

Información de las áreas protegidas:.....	3
Descripción del sistema de áreas protegidas.....	7
Avance y Planes para la Consecución de los Objetivos del Programa de Trabajo Sobre Áreas Protegidas	13
Planes de acción para completar las actividades prioritarias para la total implementación del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas. ....	14
Áreas Protegidas Terrestres.....	14
Áreas Protegidas Marino Costeros .....	16
Evaluación de los vacíos ecológicos.....	23
Evaluación de la Efectividad del Manejo .....	24
Evaluación de la sostenibilidad financiera .....	25
Evaluación de la valoración de las áreas protegidas.....	25
Integridad ecológica en áreas protegidas.....	26
Evaluación de la resiliencia y adaptación frente al cambio climático.....	39
Anexos .....	40
Mapas.....	84

# Información de las áreas protegidas:

---

## Punto Focal de las áreas protegidas:

### **Ing. Elisa Isabel Marengo Castellón**

Directora Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Dirección General de Patrimonio Natural

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)

Managua, Nicaragua

E-Mail: emarengo@marena.gob.ni

## Organismo líder en la implementación:

**Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA):** Al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales le corresponden las funciones siguientes:

a) Formular, proponer y dirigir las políticas nacionales del ambiente y en coordinación con los Ministerios sectoriales respectivos, el uso sostenible de los recursos naturales.

b) Formular normas de calidad ambiental y supervisar su cumplimiento. Administrar el Sistema de Evaluación de Impactos Ambientales. Garantizar la incorporación del análisis de impacto ambiental en los planes y programas de desarrollo municipal y sectorial.

c) Controlar las actividades contaminantes y supervisar el registro nacional de sustancias físico químicas que afecten o dañen el medio ambiente.

d) Administrar el sistema de áreas protegidas del país, con sus respectivas zonas de amortiguamiento. Formular y proponer estrategias, políticas y normas para su creación y manejo.

e) Ejercer en materia de recursos naturales las siguientes funciones:

1. Formular, proponer y dirigir la normación y regulación del uso sostenible de los recursos naturales y el monitoreo, control de calidad y uso adecuado de los mismos.

2. Coordinar con el Ministerio Agropecuario y Forestal la planificación sectorial y las políticas de uso sostenible de los suelos agrícolas, ganaderos y forestales en todo el territorio nacional.

3. Coordinar con el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC) la planificación sectorial y las políticas de uso sostenible de los recursos naturales del Estado, los que incluyen: minas y canteras; hidrocarburos y geotermia; las tierras estatales y los bosques en ellas; los recursos pesqueros y acuícolas y las aguas.

f) Supervisar el cumplimiento de los convenios y compromisos internacionales del país en el área ambiental. Coordinar con el Ministerio de Relaciones Exteriores los proyectos y programas

internacionales de carácter ambiental, en lo referente a los intereses territoriales y fronterizos del Estado.

g) Coordinar apoyo en la prevención y control de desastres, emergencias y contingencias ambientales y en la prevención de faltas y delitos contra el medio ambiente.

h) Formular y proponer contenidos en los programas de educación ambiental.

El MARENA como ente rector, normativo, directivo y administrador de las áreas protegidas tendrá las siguientes competencias:

1. Promover y facilitar procesos para la conservación de los recursos naturales, culturales y biodiversidad existentes en las áreas protegidas del SINAP, mediante la formulación y ejecución de planes y programas que favorezcan la protección de la biodiversidad y la aplicación del marco jurídico y normativo existente.
2. Promover actividades de manejo, investigación científica, educación ambiental y desarrollo sostenible en las áreas protegidas del SINAP.
3. Administrar los recursos que se asignen del Presupuesto de la República y otras formas de ingresos financieros, para el cumplimiento de sus funciones y atribuciones.
4. En los casos de áreas protegidas ubicadas en zonas fronterizas, gestionar ante el Ministerio de Relaciones Exteriores la suscripción de acuerdos de colaboración con el país o países vecinos, en beneficio de las áreas protegidas respectivas.

#### **Comité de actores diversificados:**

- **SETAB:** Secretaría Técnica de Bosawas, se crea a través de la Ley No. 407 “LEY QUE DECLARA Y DEFINE LA RESERVA DE BOSAWAS”, como una dependencia desconcentrada del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA), con la responsabilidad de administrar la Reserva.

Sus funciones entre otras.

- a) Dirigir, organizar y administrar la Reserva de conformidad a las políticas, normas y demás regulaciones que se aprueben.
- b) Proponer y participar en la elaboración de políticas, normas y regulaciones a aplicarse en la Reserva.
- c) Elaborar la propuesta a participar en los procesos de análisis y aprobación de los planes de manejo y comanejo de la Reserva.
- d) Participar en la elaboración y/o propuesta de supervisión de las regulaciones ambientales en los programas o proyectos de turismo, desarrollo, investigación o cualquier otra actividad que se realice en la Reserva.

- e) Participar con los órganos centrales de MARENA en el otorgamiento de permiso y contratos de administración a personas naturales o jurídicas que realicen actividades de carácter educativo, científico. Recreativo, turístico o de presentación de servicios u otra actividad compatible con los fines y objetivos de la Reserva, cada una de las Áreas Protegidas que la integran y sus respectivas Zonas de Amortiguamiento.
  - f) Proponer la ejecución del monitoreo y evaluación, así como coadyuvar en la fiscalización para la correcta ejecución de los permisos o contrato e informar a las autoridades competentes en caso de comprobarse el incumplimiento de los términos del contrato en relación con las medidas de protección al ambiente y los Recursos Naturales.
  - g) Asegurar y dar seguimiento a los acuerdos y/o compromisos que resuelva la Comisión y asegurar el funcionamiento de la misma.
  - h) Proponer y gestionar las acciones necesarias para que las instituciones del estado, organismos no gubernamentales, proyectos y donantes, actúen en forma coordinada y sobre la base de los planes de manejo y normas técnicas que se dicten para el área de la Reserva.
  - i) Llevar control y coordinación de la ejecución y finalización de proyectos, programas y demás actividades que realizan en la Reserva de la Biosfera Bosawas, presentando informe anual a la Comisión Nacional de Bosawas de los resultados obtenidos. La Secretaría Técnica podrá proponer medidas correctivas o necesarias cuando se compruebe incumplimiento de los términos establecidos en los Planes de Desarrollo de la Reserva o en las medidas de protección al Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
  - j) Administrar los fondos e ingresos a que se refiere el Artículo 13 de esta Ley.
- **SERBSEN:** La Secretaria Ejecutiva de la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua, será una dependencia del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales y estará a cargo de un Director nombrado por el Ministro del MARENA y la que tendrá las siguientes funciones:
    - a) Dirigir, organizar y administrar la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua, coordinando el accionar de las Áreas Protegidas que la integran.
    - b) Asegurar la implementación y cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos establecidos.
    - c) Recomendar y participar en la elaboración de políticas normas y regulaciones a aplicarse en las Áreas Protegidas. Impulsar y participar en el proceso de análisis y aprobación de los Planes de Manejo de la Reserva y de las Áreas Protegidas que la conforman.
    - e) Administrar el presupuesto e ingresos que genere la Reserva de Biosfera de acuerdo a las leyes y regulaciones vigentes.
    - f) Brindar asesoría y evacuar consultas técnicas que requiera la Comisión de la Reserva de Biosfera.

g) Participar con los Órganos Centrales de MARENA en el otorgamiento de permisos y contratos de administración a personas naturales o jurídicas que realicen actividades de carácter educativo, científico, recreativo, turístico o de prestación de servicios u otra actividad compatible con los fines y objetivos de la Reserva, cada una de las Áreas Protegidas que la integran y sus respectivas Zona de Amortiguamiento.

h) Proponer y coordinar la ejecución del monitoreo y evaluación así como coadyuvar en la fiscalización para la correcta ejecución de los permisos o contratos, gestionar su cancelación cuando se compruebe el incumplimiento de los términos del contrato en relación a las medidas de protección al Ambiente y los Recursos Naturales.

i) Asegurar y dar seguimiento a los acuerdos y/o compromisos que emanen de la Comisión de la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua.

j) Proponer y gestionar las acciones necesarias para que las Instituciones del Estado, Organismos no Gubernamentales, Proyectos y Donantes, actúen en forma coordinada y en base a los planes de manejo y normas técnicas que se emitan para la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua.

# Descripción del sistema de áreas protegidas

---

## Cobertura

Al 2011, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de Nicaragua está conformado por un total de 72 áreas, de las cuales 63 son terrestres (2,126,686.37 has) y 9 tienen zonas marina-costeras (912,612.65 has), sustentadas en decretos y leyes creadoras; éstas áreas incluyen 2 Reservas de Biosfera (BOSAWAS y Río San Juan). (Ver mapa N° 1)

Se clasifican en nueve categorías de manejo, que abarcan una superficie de 3,076,171.92 hectáreas, equivalentes al 23.59 % del territorio nacional. Además, el SINAP cuenta con la integración de 57 Reservas Silvestres Privadas que incorporan 9,554 has; para un total de área del SINAP de 3,048,853.02 has.

Existen otros sitios importantes para la conservación de la biodiversidad y generación de servicios socioambientales como son 20 Parques Ecológicos Municipales que aunque no son parte del SINAP, son zonas protegidas por las Municipalidades, que responden a las disposiciones técnicas del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)

Además contamos con áreas que tienen reconocimientos internacionales como son: 9 Humedales (Sitios RAMSAR) y 3 Reservas de Biosfera (Ometepe, BOSAWAS y Río San Juan).

Desde hace más de una década las áreas protegidas, han sido agrupadas en tres regiones ecológicas que corresponden a las regiones geográficas del país: Pacífico, Central y Caribe.

Las áreas protegidas que conforman el SINAP presentan una extensión variable, desde áreas pequeñas de menos de 100 Ha hasta áreas de más de 800,000 Ha. Las áreas protegidas se han creado por medio de leyes, decretos ejecutivos y resoluciones ministeriales; varían en categorías de manejo desde Reserva Biológica, la categoría más estricta hasta Paisaje Terrestre y/o Marino Protegido, que permite el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

## Descripción y antecedentes

El SINAP es único; aproximadamente el 95 % del territorio con estatus de Área Protegido es propiedad privada con actividades socioeconómicas en curso.

Para conservar la biodiversidad del país, aproximadamente el 23.31% del territorio nicaragüense, es clasificado como protegido dentro de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). La primera área protegida, la Península de Cosigüina fue creada en para proteger la fauna de los efectos de la ganadería. Era la única hasta 1971, cuando se declara el Parque Nacional Saslaya, localizado en la Región Autónoma Atlántica del Norte (RAAN). Estas áreas siguieron el concepto de "Parque", el cual implica áreas que son protegidas y libres de la intervención humana y están dedicadas a la conservación de hábitat donde las



actividades como caza, pesca, y silvicultura son prohibidas. Hacia 1979 se declara el Parque Nacional Volcán Masaya designado y considerado como un Parque Piloto y un centro interpretativo modelo para la región centroamericana entera. Entre 1980 y 1991, el número de áreas protegidas aumentaron en 54 áreas, bajo varias categorías de manejo y a través de decretos ejecutivos.

En 1984, se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) para consolidar las áreas protegidas en las regiones del Pacífico, Centro y Atlántica.

Después de la consolidación de MARENA en 1994, la Dirección General de Áreas Protegidas (DGAP) fue formada como parte del Plan de Acción Ambiental nicaragüense en respuesta al IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas.

En marzo del 2003, se realizó en Managua, Nicaragua, el Primer Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, de carácter regional, teniendo como objetivo facilitar el intercambio de información y experiencias relativas a la gestión de áreas protegidas; analizar la viabilidad de replicas bajo situaciones y condiciones particulares de cada país; Promover la interrelación de la comunidad científico conservacionista con otros sectores involucrados e interesados en la gestión de áreas protegidas y su uso, además de difundir la importancia del tema de gestión de manejo de áreas protegidas en la región mesoamericana.

A partir del 2007 una de las Nuevas Políticas Ambientales que se estableció para el MARENA es la Política de Conservación y Manejo de Áreas Protegidas con líneas para la promoción y conservación de la biodiversidad, la convivencia, vigilancia y el aprovechamiento sostenible de las áreas protegidas por parte de sus pobladores, empresarios y organismos que trabajan en ellas y en sus comunidades aledañas.

## **Tipos de gobernanza**

Nicaragua actualmente cuenta con instrumentos de gestión ambiental que parten del Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) que en sus objetivos 2 y 8 incluye “Cuidar y resguardar las áreas protegidas” y “Cuidar y Restaurar zonas degradadas y erosionadas ambientalmente a través de Sistemas adaptativos, agroforestales, silvopastoriles” respectivamente.

La Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático y su plan de acción incorpora lineamientos para la Defensa y Protección Ambiental de los Recursos Naturales, que propone “fortalecer los mecanismos de protección de las actuales áreas protegidas” y “restaurar y conservar los corredores de vida” como pasos hacia “la restauración integral de los ecosistemas existentes en el país” y el Manejo Sostenible de la Tierra, que propone “una planificación adecuada del uso del suelo y del espacio en las zonas rurales y urbanas, en armonía con la naturaleza, asegurando su preservación” y la promoción de buenas prácticas agropecuarias para una mejor gestión en las tierras con uso agrícolas.

La Estrategia Nacional de Biodiversidad y el Plan Nacional para Combatir la Desertificación y Sequía (elaborados con apoyo del GEF), incorpora líneas de acción de restauración de ecosistemas, la protección de la biodiversidad y revertir el proceso de degradación de los suelos en las zonas secas de Nicaragua.

La ley 217 “Ley General del Medio Ambiente” y su Reglamento; y el Reglamento de Áreas Protegidas; establecen un marco normativo, de planificación, administración, información y de participación ciudadana alrededor de la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

En el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), cuenta en su marco legal con la designación de nueve categorías de manejo, siendo estas: Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Histórico, Monumento Nacional, Refugio de Vida Silvestre, Reserva de Recursos Genéticos, Reserva Natural, Paisaje Terrestre y Marino Protegido; y Reserva de Biosfera.

Estas categorías de manejo del nivel nacional se homologan con las categorías de UICN de la siguiente manera:

<b>Categoría de UICN</b>	<b>Categorías del SINAP Nicaragua</b>
Reserva Natural Estricta	Reserva Biológica
Parque Nacional	Parque Nacional
Monumento Natural	Monumento Histórico, Monumento Nacional
Área de Manejo de Hábitat	Refugio de Vida Silvestre, Reserva de Recursos Genéticos, Reserva Natural
Paisaje terrestre y marino protegido	Paisaje Terrestre y Marino Protegido
Área protegida con recursos manejados	Reserva de Biosfera

Las 72 Áreas Protegidas integradas en el SINAP, están distribuidas de la siguiente manera en las diferentes categorías de manejo:

<b>Categoría de UICN</b>	<b>Categorías del SINAP Nicaragua</b>	<b>No. de Aras Protegidas</b>
Reserva Natural Estricta	Reserva Biológica	2
Parque Nacional	Parque Nacional	3
Monumento Natural	Monumento Histórico	1
	Monumento Nacional	2
Área de Manejo de Hábitat	Refugio de Vida Silvestre	5
	Reserva de Recursos Genéticos	2
	Reserva Natural	54
Paisaje terrestre y marino protegido	Paisaje Terrestre y Marino Protegido	1
Área protegida con recursos manejados	Reserva de Biosfera	2
<b>TOTAL</b>	<b>9 CATEGORIAS DE MANEJO</b>	<b>72</b>

En la última década, se ha venido desarrollando un proceso de fortalecimiento de la gestión del SINAP, logrando que el 62 % de las Áreas Protegidas tengan sus Planes de Manejo aprobados y 16% tengan Planes de manejo en proceso de consulta activa.

Dentro del SINAP habitan pueblos originarios y/o comunidades indígenas, los cuales están presentes en el 37% de las áreas protegidas, las que tienen una extensión de 2,752,861.41 has equivalente al 91% del total de extensión del SINAP.

El SINAP según su marco legal, tiene diferentes sistemas de administración de las áreas protegidas teniendo así: Administración Directa, Comanejo, Manejo Conjunto y Manejo Colaborativo;

<b>Categorías del SINAP Nicaragua</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Sistema de Administración</b>
Reserva Biológica	2	Administración Directa del MARENA
Parque Nacional	2	Administración Directa del MARENA
	1	Manejo colaborativo
Monumento Histórico	1	Administración Directa del MARENA
Monumento Nacional	1	Administración Directa del MARENA
	1	Manejo Colaborativo
Refugio de Vida Silvestre	4	Administración Directa del MARENA
	1	Manejo Colaborativo
Reserva de Recursos Genéticos	2	Administración Directa del MARENA
Reserva Natural	19	Administración Directa del MARENA
	8	Comanejo
	13	Manejo Colaborativo
	14	Manejo Conjunto
Paisaje Terrestre y Marino Protegido	1	Administración Directa del MARENA
Reserva de Biosfera	2	Manejo Conjunto
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	

## Principales amenazas

La biodiversidad de Nicaragua es amenazada por: (a) la transformación incontrolada y no regulada de ecosistemas arbolados a otros sistemas productivos estructural y funcionalmente simplificados, y (b) la sobreexplotación de los recursos naturales nacionales, actividades económicas que transforman ecosistemas. Las actividades antropogénicas actuales, asociados con la expansión de la frontera agrícola, tanto para sistemas de subsistencia a pequeña escala así como para sistemas de finalidad comercial, a pequeña y gran escala. El cambio del uso del suelo, incendios, infraestructura horizontal (camino, carreteras), plagas, enfermedades y densidad de población. Dentro de los Ecosistemas Amenazados en Áreas Protegidas se encuentran los bosques deciduos (de bajura y submontanos), (bosque seco), en el Áreas Protegida Serranías de Amerrisque, Departamento de Chontales así como la Laguna de Cosigüina , Departamento de Chinandega.

Los Ecosistemas más amenazados o únicos son de alta importancia ecológica deben ser conservados en su totalidad. La Reserva de Biosfera Isla de Ometepe es un Ecosistema Único, ya que es la única isla oceánica dentro de un Lago con ensamblaje único de especies.

La dinámica de la problemática del Sistema Nacional de Áreas Protegidas ha generado consecuencias de Pérdidas de biodiversidad. Por otro lado, el proceso de declaración de las áreas protegidas se estableció bajo el principio de conservación preventivo, sin embargo a través de la elaboración de los planes de manejo se ha considerado el cambio de categoría de manejo de las mismas.

## Obstáculos para la implementación efectiva

La tipificación del delito ambiental en las áreas protegidas, tales como: delitos contra la propiedad (robo, hurto, usurpación, perturbación, penetración ilegítima); delitos contra la seguridad común (daños, incendios y otros estragos). Estos son delitos y barreras de carácter ambiental que pueden afectar de forma negativa e irreversible el medio ambiente y los recursos naturales existentes en las áreas protegidas que conforman el SINAP.

La tenencia de la tierra, delimitación y amojonamiento de las áreas protegidas, ha sido una barrera de muchos años, por su parte el Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua prohíbe la titulación de tierras dentro de las áreas protegidas, ya sea por causa de la reforma agraria, títulos supletorios o cualquier otra forma de adquisición. Los títulos que se otorguen a favor de particulares dentro de las áreas protegidas del SINAP después de la publicación del Reglamento, serán alegados de nulidad ante la autoridad judicial competente. En el caso de que las tierras sean de las comunidades indígenas se respetara el derecho de propiedad de las mismas.

La pobreza, las limitaciones económicas y la falta de incentivos financieros en las comunidades que viven dentro o a los alrededores de las áreas protegidas es otro punto que impide la efectividad en las áreas protegidas, así como la falta de concientización ambiental de las personas en cuanto al cuidado y uso sostenibles de los recursos naturales. Sin embargo MARENA y el Gobierno de Nicaragua han impulsado la educación y divulgación ambiental con el propósito de transferir conocimiento y la

formación de valores ambientales, con métodos y técnicas que permitan a los y las nicaragüenses motivarse e interiorizar el amor a su patria y su patrimonio natural y cultural.

### **Los objetivos nacionales y la visión de las áreas protegidas**

Tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biosfera; Igualmente aquellos espacios de territorio nacional que al protegerlos, se pretende restaurar y conservar fenómenos geomorfológicos, sitios de importancia histórica, arqueológica, cultural, escénica o recreativa.

# Avance y Planes para la Consecución de los Objetivos del Programa de Trabajo Sobre Áreas Protegidas

**Avance:** 0 = ningún trabajo, 1 = acaba de comenzar, 2 = parcialmente completa, 3 = casi completa, 4 = completa

<b>Metas del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas</b>	<b>Avance 0-4</b>
• Avance en la creación y el fortalecimiento <b>de los sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas (1.1)</b>	3
• Avance en la integración de las áreas protegidas <b>en los paisajes terrestres y marinos más amplios de manera a mantener la estructura y la función ecológicas (1.2)</b>	2
• Avance o en la creación y el fortalecimiento <b>de los redes regionales, áreas protegidas transfronterizas y colaboración entre áreas protegidas colindantes atravesando fronteras nacionales (1.3)</b>	1
• Avance en la mejora sustancial <b>de la planificación y administración de áreas protegidas basadas en el sitio (1.4)</b>	3
• Avance en la prevención y la mitigación de <b>los impactos negativos de las principales amenazas a las áreas protegidas (1.5)</b>	1
• Avance en el fomento de la promoción de <b>la equidad y la participación en los beneficios (2.1)</b>	2
• Avance en la evaluación y la aplicación de las diversas tipos de gobernanza de las áreas protegidas (2.1)	
• Avance para mejorar y asegurar <b>la participación de las comunidades indígenas y locales y de los interesados pertinentes (2.2)</b>	2
• Avance en la provisión de <b>un entorno de políticas, institucional y socioeconómico propicio para las áreas protegidas (3.1)</b>	2
• Avance en la evaluación de la contribución de las áreas protegidas a la economía nacional y local (3.1)	2
• Avance en la creación de <b>capacidad para la planificación, creación y administración de las áreas protegidas (3.2)</b>	1
• Avance en el desarrollo, aplicación y transferencia <b>tecnologías apropiadas para las áreas protegidas (3.3)</b>	1
• Avance en asegurar <b>la sostenibilidad financiera de las áreas protegidas y los sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas (3.4)</b>	2
• Avance en el fortalecimiento de <b>la comunicación, educación y conciencia pública (3.5)</b>	2
• Avance en el desarrollo y la adopción de <b>normas mínimas y prácticas óptimas para los sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas (4.1)</b>	1
• Avance en la evaluación y mejora de <b>la eficacia de la gestión de las áreas protegidas (4.2)</b>	2
• Avance en la evaluación y seguimiento <b>el estado y las tendencias de las áreas protegidas (4.3)</b>	2
• Avance en garantizar <b>que los conocimientos científicos contribuyan a la creación y eficacia de las áreas protegidas y de los sistemas de áreas protegidas (4.4)</b>	2
• Avance con respecto a las áreas marinas protegidas	2
• Avance en la incorporación de los aspectos del cambio climático en áreas protegidas	1

## Planes de acción para completar las actividades prioritarias para la total implementación del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas.

Líneas estratégicas de acción para el llenado de vacíos de biodiversidad en el SINAP de Nicaragua, se detallan en Áreas Protegidas Terrestres y Áreas Protegidas Marinas. (Ver Anexo 5).

### Áreas Protegidas Terrestres.

#### **Línea de acción 1: Incrementar el Manejo efectivo de áreas protegidas existentes administradas por el SINAP**

Cambiar la designación de áreas protegidas puede ser una forma eficiente de llenar vacíos ecológicos críticos e incrementar los niveles de protección, así como la ampliación de los límites de áreas protegidas existentes y restauración de ecosistemas dentro de los límites de las AP, puede hacer una contribución importante para llenar vacíos ecológicos.

#### **Línea de acción 2: Creación de nuevas áreas protegidas nacionales**

Para la creación de nuevas áreas protegidas se ha considerado las áreas y especies en estado crítico, irremplazables e insuficientemente representadas en el SINAP, áreas con alta productividad que han sido ampliamente transformados a lo largo del paisaje.

#### **Línea de acción 3: Promoción de corredores biológicos.**

Una alternativa diferente a AP para conservación de la biodiversidad, es la creación de corredores biológicos, que permitan el movimiento de las especies y que permitan la ocurrencia de procesos ecológicos. Aunque el área destinada sea muy pequeña, los beneficios para el SINAP pueden ser sustanciales.

Ley General de Aguas No. 620, el Estado tiene potestad para crear espacios de protección a lo largo de la rivera de los ríos “zonas de veda de agua y zonas de reserva de agua”.

#### **Línea de acción 4: Promoción de otras alternativas de conservación según el Marco Legal existente y la declaratoria de RSP y PEM**

La legislación Nicaragüense ofrece otras alternativas de conservación diferentes a áreas protegidas administradas por el SINAP, por ejemplo; la Ley No. 462, Ley Forestal, contempla la implementación de reservas comunitarias y bosques manejados y define las áreas forestales de protección municipal y las áreas de restauración forestal. De acuerdo con la Ley General de Aguas No. 620, el Estado tiene potestad para crear espacios de protección a lo largo de la rivera de los ríos “zonas de veda de agua y zonas de reserva de agua”. La ley creadora de INTUR permite la creación de “zonas de reservas turísticas” de manera que se establezcan fuera de áreas protegidas como alternativas complementarias para la conservación de áreas prioritarias identificadas en el análisis GAP.

#### **Línea de acción 5: Fortalecer la conservación a través de leyes, normativas o estrategias (PSA, SAF, etc)**

El ambiente político de las AP incluye leyes, políticas, prácticas y actitudes que regulan a la sociedad y su interacción con las áreas protegidas. En esta línea se contempla la coordinación y comunicación de políticas, leyes y prácticas de uso de la tierra y los recursos, diseñar políticas de uso de recursos y desarrollo económico local, así como el diseño de la Política de áreas protegidas.

#### **Línea de acción 6: Restauración de ecosistemas fragmentados**

La restauración y expansión de parches restantes de ecosistemas fragmentados, la rehabilitación de estructuras ecológicas y procesos dentro de un sistema parcialmente en funcionamiento, y la reintroducción de especies propias del ecosistema que por usos insostenibles fueron exterminadas, **puede ayudar a llenar vacíos ecológicos.**

#### **Línea estratégica 7: Establecer ambiente habilitador para la implementación de los procesos de conservación.**

Para maximizar los beneficios sociales, económicos y medioambientales de la Sociedad, el gobierno debe crear o fortalecer el entorno jurídico, reglamentario y político fiable, transparente y participativo. Entre las medidas que pueden adoptarse figuran las siguientes.

#### **Línea de acción 8: Adaptación y mitigación ante el cambio climático.**

Teniendo en cuentas los efectos ya visibles y cuantificables del cambio climático, así como la voluntad política existente a nivel mundial, regional y nacional en sus diferentes esferas, esta línea constituye una directriz de urgente implementación por parte de los gobiernos, central y local, así como los diferentes sectores de la sociedad civil y las comunidades indígenas.



## Áreas Protegidas Marino Costeros

- **Pacífico**

### Objetivos Estratégicos

Los resultados del análisis de vacíos costero-marinos del Pacífico de Nicaragua resultaron en un total de 5 objetivos estratégicos. Los objetivos estratégicos desarrollados pueden agruparse en dos áreas temáticas o ejes:

#### A) investigación y monitoreo

Los objetivos estratégicos incluyen:

- a1. Lograr que desde el gobierno nacional a los locales se obtenga el apoyo para que se desarrollen investigaciones para llenar los vacíos de información identificados en la presente evaluación.
- a2. Lograr que los programas de investigación georeferenciados y monitoreo sean permanentes, cuenten con financiamiento a largo plazo y que la información que generen sea utilizada en la toma de decisiones.

#### B) conservación de recursos y las áreas protegidas.

Los objetivos de esta área temática son:

- b1. Desarrollar e implementar mecanismos y espacios formales de manejo con enfoque participativo para los sitios de conservación prioritarios que están fuera de las áreas marinas protegidas, incluyendo los arrecifes, los sitios de desove y crianza, los pastos marinos y los manglares.
- b2. Declarar áreas marinas protegidas y áreas de uso sostenible; y que los esfuerzos de conservación sean realizados de manera coordinada e integrada por medio de órganos formales, alianzas y la aplicación de los acuerdos regionales.
- b3. Proponer modificaciones de ampliación de áreas de algunas áreas protegidas ya existentes, principalmente en su componente costero marino

Objetivos estratégicos y sus indicadores de éxito

OBJETIVOS		INDICADORES
a1.	Lograr que desde el gobierno nacional a los locales se obtenga el apoyo para que se desarrollen investigaciones para llenar los vacíos de información en los componentes costero marinos	Número de investigaciones realizadas para llenar los vacíos, Porcentaje del presupuesto asignado para las investigaciones de llenar los vacíos de información, Número de especies, sitios, temas investigados. Número de vacíos de información llenados.
a2.	Lograr que programas de investigación y monitoreo sean permanentes, cuenten con financiamiento a largo plazo y la información generada es utilizada en la toma de decisiones.	Número de temas y sitios que se monitorean permanentemente; número de decisiones tomadas en base al conocimiento científico y tradicional; porcentaje de las recomendaciones establecidas en los reportes que son incorporadas en los programas de trabajo gubernamentales; número de investigaciones desarrolladas y aplicadas; número de programas de monitoreo implementados
b1.	Desarrollar e implementar mecanismos formales de conservación en los sitios prioritarios del portafolio fuera de las áreas marinas protegidas incluyendo arrecifes, sitios de reproducción y cría, pastos marinos y manglares.	Número de arrecifes que cuentan con normas de manejo; número de áreas declaradas de veda/no pesca.
b2.	Declarar áreas protegidas marinas o de uso sostenible en el Pacífico	Número de nuevas áreas marinas protegidas y de uso sostenible declaradas
b3.	Proponer modificaciones de ampliación de áreas en al menos dos de las áreas protegidas ya existentes, principalmente en su componente costero marino	Propuestas de modificación aprobadas e implementadas

## Acciones estratégicas priorizadas:

### Estrategias de valor jerárquico global muy alto

Acciones estratégicas	Beneficios *	Factibilidad **	Costo ***	Objetivos que ayuda a alcanzar
Fortalecer para el 2012 la investigación, monitoreo y evaluación de los recursos costero marinos de Nicaragua promoviendo la obtención, revisión y actualización de la información biofísica, incluyendo datos de batimetría, corrientes, mareas, oceanografía física y química. Actualizar los inventarios de distribución y abundancia de especies marinas claves con información georeferenciada.	Muy alto	Media	Alto	a1,a2
Promover en 2010 la declaratoria de nuevas áreas marinas protegidas estatales, municipales y/o privadas; así como de uso sostenible, a través del desarrollo de estudios técnicos, concertación con usuarios y autoridades, cabildeo, planes de manejo, búsqueda de financiamiento, y la implementación del manejo, con atención particular a las áreas propuestas (ver cuadro abajo)	Muy Alto	Medio	Medio a Alto	b1,b2,b3
Promover al 2011 los cambios necesarios en la legislación y las políticas relativas a las áreas protegidas marinas para su fortalecimiento y armonización (legislación sobre pesca, uso del manglar y ordenamiento territorial en las áreas marinas protegidas)	Muy Alto	Medio	Medio	b1,b2,b3

- **Mar Caribe**

La estrategia y plan de acción deberán estar enfocados hacia la mejora del manejo de las áreas ya existentes y de la integración de nuevas áreas del Caribe en el SINAP. Para hacer esto posible es necesario coadyuvar en el fortalecimiento de las bases de datos de los recursos naturales disponibles y la modernización de los sistemas de control que diversas entidades ejercen en los lugares.

Deberá impulsarse una iniciativa que propicie el desarrollo de políticas orientadas a la homogenización de las directrices de manejo y control de las áreas marinas protegidas en ambos litorales y su inclusión en el reglamento de AP emitido por el MARENA.

Trabajar con los gobiernos regionales de la RAAS y RAAN con la finalidad de empoderarlos sobre la importancia de promover el cuidado y desarrollo sostenible de las áreas marinas protegidas.

En principio deberá trabajarse en la consolidación del establecimiento de las nuevas áreas propuestas, para esto se prevén las siguientes acciones:

Una vez aprobado el documento de propuesta para el establecimiento de áreas protegidas en el Caribe y bajo la aprobación del MARENA, se deberá elaborar un plan de trabajo que contemple las siguientes actividades:

- Visita a los lugares propuestos para verificación “in situ”. Participantes: Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), Secretaría de Recursos Naturales (SERENA), Instituto nicaragüense de la Pesca y la Acuicultura (INPESCA), Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR), Fuerza Naval, Gobierno Regional, Consejo Regional, The Nature Conservancy (TNC), un consultor en cuestiones marinas, un consultor en ecología de poblaciones.
- Delimitación del área de acuerdo a perfiles de profundidad en el mar y de puntos de referencia fijos en tierra.
- Elaboración de una caracterización detallada de cada lugar, abarcando su descripción, límites circunscritos, geomorfología, recursos bióticos, valoración ambiental, nivel de importancia para los organismos que hacen uso de la zona. Actualización de la información sobre aves, tortugas, peces y manglares en el lugar.
- Valoración del uso potencial de cada lugar y delimitación de responsabilidades de autoridades, ministerios y Ong’s involucrados.
- Se deberá apoyar al INTUR para que desarrolle una propuesta de ruta turística marina con énfasis en los lugares propuestos.
- Elaboración y presentación de propuestas individuales de cada zona para elevarlos a la categoría de área protegida.
- Cabildeo en la comisión del medio ambiente de la asamblea nacional para apoyo a la iniciativa.

Las acciones posteriores que se impulsen en esta dirección, tendrán que ver con la estructuración de una iniciativa para la fortalecer los mecanismos de protección y desarrollo de las áreas existentes y de las nuevas áreas propuestas, esto podría incluir:

- Concientización de los potenciales usuarios sobre el buen uso de los sitios.
- Coordinación con otras instituciones que tienen que ver con actividades que impactan el ecosistema de las áreas marinas protegidas, como por ejemplo: INAFOR, ENAP, Ministerio de energía y Minas, INPESCA, PETRONIC.
- Inclusión de diversas ONG’s para desarrollo de planes de manejo y control.
- Divulgación y visibilidad de la existencia de las áreas protegidas.
- Inclusión de todas las universidades para facilitar el desarrollo de trabajos de tesis alrededor de temas prioritarios en las A.P.
- Empoderamiento de las municipalidades.

Esto podría desarrollarse en tres áreas temáticas o ejes:

- a) Fortalecimiento de políticas sobre las áreas protegidas.

- b) Incremento del conocimiento científico de la biodiversidad de las A.P.
- c) Coordinación interagencial e inter institucional.

Estas áreas temáticas contarán con sus respectivos objetivos estratégicos:

- a1) Empoderar a las municipalidades en su papel de beneficiarios.
- a2) Establecer vinculación entre los usuarios con el organismo regulador.
- a3) Diseñar planes de manejo en conjunto con los comunitarios.
  
- b1) Profundizar el conocimiento de la biodiversidad y ecología de las A.P.
- b2) Ampliar la apertura de las investigaciones de las A.P. a diversos grupos de interés en colaborar en el incremento del conocimiento.
  
- c1) Coordinar acciones entre los socios cooperantes que conduzcan hacia la homogenización de criterios y pautas de trabajo en la A.P.
- c2) Estructurar planes de trabajo que no solamente preserven las A.P. sino que además las mejoren y preparen para un tipo de explotación turística y además sostenible de sus propios recursos.

### **Acciones estratégicas priorizadas**

**Estrategias de valor global muy alto.**

<b>Acciones estratégicas</b>	<b>Beneficios *</b>	<b>Factibilidad **</b>	<b>Costo ***</b>	<b>Objetivos que alcanza</b>
Establecimiento en 2010 de nuevas A.P.	Muy alto	Media	Alto	b1, c1
Involucramiento de las municipalidades	Muy Alto	Media	Medio	a1, a2 ,a3
Fortalecer para 2012 los planes de manejo de las A.P. (Evaluación de los resultados del manejo y la eficacia de la gestión en base a los resultados de un análisis ecológico).	Muy Alto	Media	Medio	a2, a3, b2 c1, c2
Promover desde 2010 el incremento en el conocimiento de la ecología de la A.P. (Rutas migratorias de las especies clave, anidamiento, cría y alimentación, zonas de desove). Manglares, praderas de hierbas marinas. Procesos ecológicos.	Alto	Media	Alto	b1, b2

### Estrategias de valor global alto.

Acciones estratégicas	Beneficios *	Factibilidad **	Costo ***	Objetivos que alcanza
Desde el 2012 obtener registros de la actividad hidrológica de las A.P. (Corrientes y remolinos, zonas de surgencia, regímenes de energía. Zonas de arrecifes).	Muy alto	Media	Alto	b1
Desde el 2012 promover la realización de estudios de la biodiversidad. (Población, composición, tamaño, contexto geográfico, conectividad, procesos ecológicos. Creación de corredores entre áreas degradadas y restauración de las A.P. existentes).	Muy Alto	Media	Medio	b2
Para el 2013 fortalecimiento de las estrategias y políticas orientadas al buen uso de las áreas marinas protegidas. (Impulsar otras estrategias de conservación complementarias como políticas para el manejo de pesca sostenible).	Muy Alto	Media	Medio	a1, c1, c2
Para el 2012 identificar y cuantificar nuevos vacíos en la ecología y biodiversidad. (Incluir en las descripciones y definiciones características que no están presentes en el sistema o insuficientemente protegidos por la legislación vigente).	Muy Alto.	Media	Alto	b1, b2, c2

## Estrategias de valor global bajo.

Acciones estratégicas	Beneficios *	Factibilidad **	Costo ***	Objetivos que alcanza
Publicar los resultados de estudios biológicos y ecológicos.	Bajo	Media	Medio	b1, b2, c2
Involucrar a los usuarios de las A.P. en la definición y estructuración de los planes de manejo.	Medio	Media	Medio	a3
Incidir en la diversificación de actividades en los usos que se pueden explotar sosteniblemente en las A.P.	Medio	Media	Medio	c2
Gestionar fondos municipales para la ejecución y el seguimiento de las actividades en las A.P. que puedan ser re invertidos en el mismo lugar.	Medio	Media	Alto	a1, a2, c1
Promover áreas de restricción pesquera y únicamente para turismo contemplativo.	Medio	Media	Alto	a2, c1, c2

### Notas:

\* Beneficios: incluye contribución, duración e influencia.

\*\* Factibilidad: incluye presencia de persona o institución líder, facilidad de implementación, y la habilidad para motivar al público clave.

\*\*\* Costos = muy alto: más de un millón de dólares; alto: de 100,000 a un millón de dólares; medio: de 10,000 a 100,000 dólares; bajo: menos de 10,000 dólares.

## Evaluación de los vacíos ecológicos

Se han identificados los siguientes ecosistemas más amenazados.

- Los bosques deciduos (de bajura y sub-montanos, Bosque seco).
- Los manglares.
- Los bosques nubosos (siempre verdes estacionales latifoliados sub-montanos y montanos).
- Los bosques de pino (sub-montanos y montano).
- Bosques de galería (semideciduos de bajura).
- Lagunas cratéricas.
- Arrecifes de coral.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el bosque siempreverde (0- 600 m) cubre el 13% del territorio nacional y es el ecosistema que mejor representado se encuentra en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, con el 74% de su extensión.

El Bosque siempreverde estacional (0- 600 m) IA2a(1)(a) cubre el 8% del Territorio Nacional, sin embargo, solamente el 4% de éste ecosistema se encuentra en áreas protegidas; por lo tanto, es necesario conservar 268,480 hectáreas adicionales, para cumplir con la meta de conservación propuesta.

Los siguientes ecosistemas tienen una representación menor al 30% de su extensión dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, lo que se constituye en un vacío de conservación.

Ecosistemas con representación en el SINAP de entre 20 y 28% de su extensión total: Ríos de mediano a gran caudal SA1a, con una representación del 28% en el SINAP.

Estuario abierto del Pacífico SA1c(1)a, con 23%.

Bosque de Pino submontano (600- 1,100) IA2b(2), con 22% y

Bosque semideciduo pantanoso IA3f (4), con el 20% de su extensión representado en el SINAP.



## Evaluación de la Efectividad del Manejo

Se han venido realizando evaluaciones de efectividad de manejo en áreas protegidas, con la metodología de PROARCA /CAPAS que incluían 32 indicadores. Con el Plan de Fortalecimiento de Capacidades elaborado por TNC llegaron a un total de 26 áreas protegidas evaluadas que equivalen el 37 % del total de áreas protegidas del SINAP.

Estado de la efectividad de manejo en las 26 áreas protegidas evaluadas del SINAP. (Ver mapa N° 2)

Estado del manejo	Áreas protegidas	Porcentaje del No. de AP en relación con el SINAP
<b>Manejo satisfactorio</b> 90-100 % del cumplimiento	Ningún área se encuentra en esta categoría	<b>0 %</b>
<b>Manejo aceptable</b> 76-89 % de cumplimiento	Reserva Natural Cosigüina Reserva Natural Estero Padre Ramos Refugio de Vida Silvestre Chocoyero Reserva Natural Volcán Mombacho Reserva Natural Cerro Apante Reserva Natural Cerro Arenal Reserva Natural Cerro Musún Reserva Natural Cerro Datanlí El Diablo Paisaje Terrestre Protegido Mirafior-Moropotente.	<b>12.9 %</b>
<b>Manejo regular</b> 51-75 % de cumplimiento	Refugio de Vida Silvestre Juan Venado Paisaje Terrestre Protegido Laguna de Tiscapa Parque Nacional Volcán Masaya Refugio de Vida Silvestre Río Escalante Chacocente Refugio de Vida Silvestre La Flor Reserva Natural Cerro Kilambé Reserva Natural Peñas Blancas Reserva Natural Tisey-Estanzuela Reserva Natural Dipilto-Jalapa Refugio de Vida Silvestre Río San Juan, Reserva Biológica Indio Maíz Reserva Natural Bosawás.	<b>17.1 %</b>
<b>Manejo poco aceptable</b> 25 al 50 % de cumplimiento	Refugio de Vida Silvestre Los Guatuzos Monumento Nacional Solentiname Reserva Natural Cerro Wawashan Reserva Natural Cerro Silva Reserva Natural Punta Gorda.	<b>7.1 %</b>
<b>Manejo no aceptable</b> Menos del 25 % de cumplimiento	Ningún área protegida cae en esta categoría	<b>0 %</b>

## Evaluación de la sostenibilidad financiera

El MARENA, con apoyo financiero de TNC formuló en 2007 un Plan de Sostenibilidad Financiera para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, con el fin de identificar los recursos financieros para cumplir con las actividades estratégicas prioritarias con orientación a la estrategia de sostenibilidad financiera y mecanismos financieros.

Como resultado, la brecha financiera proyectada para el SINAP para el período 2007 a 2010, se estima en unos 56.8 millones de dólares, como puede apreciarse, la mayor parte (78%) del total de la brecha financiera acumulada está concentrada en las áreas protegidas administradas por el Estado, lo que constituye un reto para el desarrollo de acciones de financiamiento del sistema, esto obliga a pensar que se requiere, con suma urgencia, del diseño y puesta en marcha de una estrategia de sostenibilidad financiera del SINAP.

Por otro lado, se han establecidos otros mecanismos financieros como por ejemplo El Fondo Nicaragüense para la Conservación de la Naturaleza, Fondo Natura, bajo el lema “Salvemos Nicaragua”, como un mecanismo innovador de financiamiento para la conservación de la biodiversidad, el uso sustentable de los recursos naturales y fortalecimiento de las instituciones locales involucradas en la conservación.

## Evaluación de la valoración de las áreas protegidas

La existencia de la Estrategia para el Desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas *SINAP*, ha permitido el impulso de una planificación integral y sistemática de las áreas protegidas, incorporando en la misma la participación activa de instituciones de gobierno, organizaciones no gubernamentales y actores locales con directa o indirecta en el manejo y uso sostenible de los recursos naturales existentes en las áreas protegidas del SINAP. En su contenido, aborda los principales aspectos para la planificación estratégica de las áreas protegidas del SINAP, a fin de orientar su desarrollo en forma más eficiente y adecuada a corto, mediano y largo plazo.

Tomando en cuenta el Análisis de Vacíos de Conservación, en el caso de las especies se priorizó la conservación de los endemismos nacionales, especies restringidas o limitadas a un cierto hábitat, especies amenazadas de extinción y especies de importancia económica.

Un aspecto importante es la sobre posición del elemento faunística sobre el ámbito del SINAP. Se puede destacar la asimetría geográfica existente en la localización de los puntos con registros de especies endémicas en el país. Existe una cantidad notablemente mayor de puntos en la región del Pacífico y la región Centro-Norte que en la región del Atlántico.

De las 75 especies de flora y las 37 especies de fauna consideradas en esta parte del análisis para un total de 112 especies analizadas, 31 especies tienen alguno de sus puntos de distribución dentro del SINAP, para un 27.67 %; de esas 31 especies seis (5.36 %) tiene sólo un punto dentro del SINAP. Por otra parte, tenemos 81 especies (72.32 %), que no tiene ningún punto de distribución dentro del SINAP

(Anexo 1). Por lo que cabe concluir que nuestras especies claves se encuentran gravemente desprotegidas.

Teniendo en cuenta las dificultades de proponer alguna figura de conservación territorial para las especies claves urge realizar estudios más completos, dentro y fuera de AP que permitan conocer las distribuciones de las mismas de la forma más completa posible para elaborar sus planes de conservación a largo plazo, estos últimos podrían contemplar la promulgación de Reservas Silvestres Privadas (RSP), Parques Ecológicos Municipales (PEM) u otras figuras en el nivel municipal.

La más reciente evaluación del SINAP ha generado como resultado nueve Categorías de Manejo de las áreas protegidas del país. El cambio de categorización de varias áreas protegidas del país han sido propuestos y concensuados al ser elaborados los Planes de Manejo de las mismas, y han sido sometidos a evaluación y aprobación del Poder Ejecutivo.

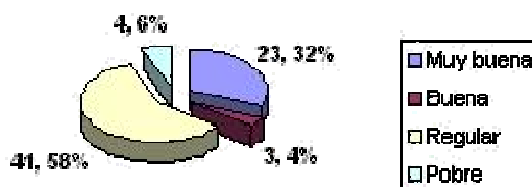
## Integridad ecológica en áreas protegidas.

Una población viable es aquella que mantiene su vigor y su potencial para la adaptación evolutiva. La capacidad de un sistema ecológico de soportar y mantener una comunidad de organismos de carácter adaptativo, cuya composición de especies, diversidad y organización funcional son comparables con los hábitats naturales dentro de una región particular o/y su potencial para la adaptación evolutiva.

Al ponderar todas las variables se determinó la viabilidad e integridad de cada uno de los parches de ecosistemas. En estas áreas es donde se debe enfocar la atención para considerar la representatividad de un ecosistema y que su conservación sea parte de una estrategia a largo plazo. (Ver Mapa N° 3 y Anexo 2)

Atributos y Áreas Protegidas	Categorías			
	Muy buena	Buena	Regular	Pobre
Integridad				
Áreas Protegidas	23	3	41	4
Viabilidad				
Áreas Protegidas	23	3	41	4
%	32	4	58	6

Integridad ecológica en Áreas Protegidas de Nicaragua



La viabilidad de los ecosistemas y áreas protegidas de nuestro país ha sido afectada por la fragmentación de hábitat, la sobreexplotación de los recursos silvestres y por actividades económicas no reguladas, que ha causado la fragmentación de los ecosistemas hasta el punto de perderse la conectividad entre éstos. Una vez que los ecosistemas han dejado de tener poblaciones viables de todas sus especies in situ, se deja de mantener los procesos ecológicos y evolutivos de las especies y ecosistemas; por tanto, la capacidad de los ecosistemas para generar beneficios ambientales y económicos dependerá de su integridad ecológica.

La integridad ecológica es directamente proporcional a la viabilidad. De acuerdo a los resultados de nuestra evaluación, solamente 23 de nuestras áreas protegidas contienen ecosistemas con una integridad ecológica muy buena y por lo tanto, poseen ecosistemas viables; 3 áreas protegidas tienen integridad ecológica buena, lo que indica que la viabilidad de los mismos es buena; 41 áreas protegidas tienen una integridad ecológica regular y 4 tienen integridad ecológica pobre, lo que significa que se ha perdido la conectividad entre los parches de bosque y la viabilidad es regular o pobre.

### **Áreas protegidas y Corredores.**

Con el fin de lograr que nuestros ecosistemas sean viables, se propone la gestión de Corredores Biológicos, como espacios geográficos limitados, que proporcionan conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats naturales o modificados, para que aseguren el mantenimiento de los procesos ecológicos y evolutivos y por ende, la diversidad biológica, mediante la facilitación, tanto de la migración, como de la dispersión de especies de flora y fauna silvestres, asegurando de esta manera la conservación de las mismas a largo plazo. (Ver Anexo 3 y mapa N° 4)

### **Corredor e integración biológica y social.**

Muchas comunidades rurales consideran una amenaza estar dentro de las áreas vinculadas a un corredor biológico, debido a que lo asocian con un Área Protegida y, por ende, lo ven como un posible factor de pérdida de su tierra o de su derecho al uso. Esto aun cuando de manera acertada, el enfoque del CBM se ha venido sustentando en la idea de que los seres humanos tienen derecho al uso de los recursos de la biodiversidad para lograr un nivel de vida adecuado, y promete ser un proceso fundamentado en los principios de equidad y justicia, de enfoque de género, de respeto a la diversidad cultural y a la sostenibilidad ambiental en el largo plazo.

### **Descripción de los corredores.**

Debido a que los corredores se ubican en las ecorregiones, para una mejor descripción se han tomado tres corredores longitudinales que son el corredor biológico del pacífico, el corredor biológico del Caribe, y el corredor biológico de la zona central. Además, un corredor latitudinal debido a su importancia por conectar varias ecorregiones es el de Rivas - Río San Juan.

### **Corredores de la ecorregión de bosque seco de Centroamérica.**

El Corredor de Pacífico, inicia desde el Volcán Cosigüina el Departamento de Chinandega, hasta Cárdenas en el Departamento de Rivas es el corredor más frágil debido a las amenazas existentes. Conecta la ecorregión de bosque seco con Honduras y Costa Rica.

Es la zona más poblada y además donde se desarrollan las principales actividades económicas y productivas del país. Por esta razón, es una de las zonas ecológicamente más degradadas del país y donde se presentan los mayores problemas ambientales. En esta zona se ubican 26 áreas protegidas, correspondiendo el 34.2 % del total de áreas protegidas en el país. Las áreas cuentan con las siguientes

categoría de manejo: dos Parques Nacionales (Isla Zapatera y Volcán Masaya), 18 Reservas Naturales (complejo volcán Telica, complejo volcán Rota, volcán Momotombo, volcán Cosiguina, Complejo volcánico San Cristóbal-casitas, Península de Chilpete, Laguna de Tisma, Laguna de Apoyo, volcán Mombacho, Río Manares, Laguna de Mecatepe, volcán Concepción, volcán Maderas, Estero Real, complejo volcánico Pilas-El Hoyo, Laguna de Asososca, Laguna Nejapa, Estero Padre Ramos) 3 refugios de vida silvestre (Península Chiltepe, La Flor y Río Escalante-Chacocente), 1 reserva de recursos genéticos (Apacunca) y un monumento nacional (volcán Casita).

El corredor el Pacífico esta compuesto por varios corredores locales: el Corredor del Golfo de Fonseca, se destaca por que dispone de una propuesta tri nacional entre Honduras, El Salvador y Nicaragua. Conecta los manglares, playas y lagunas costeras temporales del Golfo de Fonseca. El corredor de manglares, que se extiende desde Padre Ramos, hasta los manglares del Río Tamarindo y Puerto Sandino. Este corredor es de vital importancia ya que debido a que los manglares proporcionan hábitat para anidación de especies migratorias y de paso, en estos ecosistemas se desarrolla una gran cantidad de vida silvestre.

Corredor de la cordillera de los Maribios; este Corredor conecta las áreas protegidas volcánicas desde el Volcán Cosigüina hasta el volcán Momotombo, los ecosistemas presentes son en su mayoría de bosque seco con pequeñas áreas de bosque transicional al bosque húmedo estacional de Costa Rica. La pequeña cordillera de lomas de Buena Vista en Chinandega es un conector natural en buen estado de conservación que une el Volcán Cosigüina con el Volcán San Cristóbal. Hay sectores de este corredor que requieren de restauración de la cobertura vegetal.

Corredor El Crucero - San Rafael; esta área se caracteriza por tener un cambio de gradiente altitudinal bastante abrupto, por lo tanto, no favorece el uso de la tierra para fines agrícolas, la extracción de recursos naturales y el establecimiento de asentamientos humanos. Sus características fisiográficas son muy similares a las del área protegida El Chocoyero – El Brujo, situada al otro lado de la cuenca, la principal diferencia se basa en las condiciones ortográficas que determinan la posición de sotavento y barlovento.

Corredor Chacocente - Tecomapa, esta área se caracteriza por presentar condiciones marino costeras, es una de las áreas de bosque seco más extensas en Nicaragua, llega a cubrir unas 8,000 ha aproximadamente, lo cual incluye el refugio de vida silvestre Chacocente que tiene unas 4,800 ha. Se encuentra en la Región Suroeste del Pacífico de Nicaragua entre los municipios de Santa Teresa y Jinotepe en el departamento de Carazo.

Corredor Mombacho- Zapatera, esta zona se encuentra en el borde Suroeste del Lago de Nicaragua (Lago Cocibolca), comprende la parte baja del Volcán Mombacho, el sistema lagunar de Mecatepe y la Isla de Zapatera la cual mantiene una integridad en tipo de ecosistema de bosque seco y en características de suelo y topografía similares a las encontradas en Volcán Mombacho.

Corredor del Istmo, se encuentra localizado en el departamento de Rivas, inicia en Chacocente hasta el Municipio de Cárdenas. Aunque su estado de conservación esta fragmentado, su cobertura vegetal se ha visto incrementado por un aumento de la regeneración natural. Aquí se conectan las áreas protegidas de Chacocente y La Flor. Además de una serie de reservas silvestres privadas que han facilitado la regeneración natural en este corredor. Actualmente en esta área, se encuentra trabajando la organización Paso Pacífico, consolidando este corredor.

**Corredores de la ecorregión de bosques de Pino- Encino de Centroamérica.**

En Nicaragua, estos Bosques se extienden en un área aproximada de 971,315 Ha (9,713 Km<sup>2</sup>), donde se cuantifica que solo 128,660 Ha (1,286.6 Km<sup>2</sup>) poseen cobertura boscosa de buena calidad, en este corredor se localizan 15 Áreas protegidas declaradas que están localizadas en los Macizos Montañosos de la Zona Central Norte del País, que involucra a siete (7) departamentos del país (Chinandega, Madriz, Nueva Segovia, Estelí, Matagalpa, Jinotega y León). Aquí se destacan los corredores locales de:

Corredor Tisey-Estanzuela hasta Tepesomoto- La Pataste, representa un corredor natural importante porque conecta con los bosques de pino-encino de Honduras, existe ya una propuesta binacional conocida como el parque de la Paz (La Botija- Tepesomoto- La Pataste). La norteña región nicaragüense de Madriz y la del sur de Honduras de La Botija, presentan valores ecológicos muy altos. A escasos kilómetros de la frontera, en el municipio de Cusmapa en Nicaragua comienza la Reserva Natural Tepesomoto- La Pataste que abarca los bosques nublados de la cordillera local extendiéndose hasta Honduras sin que haya una distinción entre los ecosistemas y formaciones a ambos lados de la frontera.

Corredor Miraflores–Yali-Dipilto Jalapa; Conecta naturalmente también parte de la ecorregión de Pino-encino, y algunos pequeños fragmentos de bosque nuboso, Dipilto Jalapa constituye la mayor reserva de este ecosistema medianamente fragmentado pero con cobertura vegetal significativa.

Corredor Peñas Blancas- Cerro Soslaya; Este corredor fundamentalmente conecta Peñas Blancas con la Reserva de Bosawas. Muy importante también porque es el hábitat del quetzal y de otras aves en peligro de extinción o amenazadas.

Cerro Musún- Quirragua- Fila Masigüe; Estas áreas se conectan entre sí por afluentes de Río Grande de Matagalpa y este por un buen trecho los conecta con el Corredor del Atlántico. Las zonas colindantes con ese triángulo de áreas protegidas son fincas ganaderas donde se han desarrollado varios proyectos de conservación en los últimos años, los cuales han promovido el aumento de la cobertura por vía de la transformación de las fincas tradicionales en sistemas silvo-pastoriles. Hay sectores que requieren ser mejorados y otros reconstruidos.

Corredor Kuskawas- Peñas Blancas- Kilambe- Bosawas; Importante conexión existe entre estas áreas protegidas que contienen varios ecosistemas y que conectan naturalmente con la gran Reserva de Biosfera de Bosawas, aquí se destaca el corredor del Quetzal, protegiendo esta especie que se desplaza en esta zona.

Corredor Centro Sur; Comprende Cerro Alegre-Cumaica-Cerro Mombachito y Serranía de Amerrisque, en Matagalpa, Boaco y Chontales, éstas áreas protegidas tienen escasa cobertura y muy fragmentada, es necesario además de restaurar las áreas protegidas, restaurar las áreas de conexión entre ellas, con el corredor Centro- Norte y con el corredor del Atlántico (hacia Fila Masigüe).

Ecorregión de Bosque húmedo Ístmico del atlántico.

Corredor latitudinal; Este corredor conecta naturalmente los ecosistemas de bosque seco, transicional al bosque húmedo, los humedales y el Río San Juan con la Reserva Indio Maíz. Aquí se destacan los corredores locales que ha diseñado y promovido el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales: Corredor de humedales (San Miguelito-Solentiname-Los Guatuzos), Corredor El Castillo- Indio Maíz (llamado de la Lapa verde por el énfasis de protección a esta especie).

Corredores de la ecorregión del bosque húmedo del atlántico de Centroamérica.

Corredor Biológico del Atlántico; Este corredor nace como precedente del llamado paseo pantera, donde el objetivo fundamental era conservar los ecosistemas a lo largo de Centroamérica para proteger al Jaguar, sin embargo este concepto evolucionó hasta el concepto actual del Corredor Biológico Mesoamericano aprobado en el Programa estratégico de Conexión por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) en el año 2007. En este corredor la conexión natural no se ha perdido todavía, y es el corredor más importante en superficie, sin embargo el avance de la frontera agrícola es una grave amenaza al más importante corredor de Nicaragua. El corredor conecta no solamente el bosque húmedo si no también redes de ríos, humedales, lagunas costeras, ecosistemas costeros de mucha importancia para la fauna especialmente las aves.

**Corredores a Conservar, Mejorar y Restaurar:**

En el texto se mencionan sectores de corredores a Conservar, Mejorar y Restaurar, ello indica el trabajo que hay que realizar para tener una red de conectividad entre las áreas protegidas.

**Sectores a Conservar (por ejemplo: Corredor Biológico del Atlántico):** Sectores donde el corredor pasa por amplias localidades con vegetación natural o ecosistemas en muy buenas condiciones de funcionamiento (aunque no sean áreas protegidas), la tarea es conservar dichos ecosistemas o formaciones vegetales, idealmente con Parques Ecológicos Municipales y Reservas Silvestres Privadas.

**Sectores a Mejorar (Por ejemplo: Corredor Bosques de Pino- Encino):** Localidades donde hay parches aceptables de estructura boscosa donde hay que enriquecerlos, conectarlos con plantaciones forestales, planes de manejo sostenible de bosques, sistemas agroforestales y silvopastoriles. Habrá bosques que puedan ser de interés para desarrollar nuevas Reservas Silvestres Privadas ó Parques Ecológicos Municipales.

**Sectores a Restaurar (Por ejemplo: Corredor Centro Sur):** Se refiere a reconstruir una cobertura arbórea mínima necesaria para permitir el movimiento de la fauna y consecuentemente la flora (polinización, dispersión de frutos, etc.) en sectores que el Mapa de Ecosistemas indica están desprovistas de bosques, ello se puede realizar promoviendo los sistemas agroforestales, las silvo pasturas y las plantaciones forestales con especies nativas primordialmente.

Un aspecto sumamente importante es el papel que desempeñaría el corredor en la protección de los endemismos que, como se ha mencionado, quedan fuera del SINAP. (Ver mapa N° 5)

**Vacíos de conservación de biodiversidad en SINAP (valoración, síntesis de mejor a menos conservados; y unicidad; distribución y extensión).**

#### **Vacíos de Conservación en Ecosistemas**

En el Anexo 4 se presenta el listado de ecosistemas agrupados, la extensión total y su extensión en áreas protegidas, la meta de conservación y los vacíos de conservación de cada ecosistema.

## **Ecorregiones terrestres y Unidades Ecológicas Terrestres (UET).**

Los vacíos en las Unidades Ecológicas Terrestres representan 19 UET que tienen menos del 20 % de su superficie dentro del ámbito del SINAP, resultando lo siguiente:

En la ecorregión Bosque de pino de la Moskitia, la UET Bosques de pino de la Moskitia no tiene representación en el SINAP, y se requiere conservar el 100% de su extensión, ya que el bosque de pino de la Moskitia es uno de los ecosistemas más amenazados del país; en esa misma ecorregión, la UET Prinzapolka tiene el 10.8% de su extensión dentro del SINAP.

De la Ecorregión Bosque de pino-encino de Centro América las UET Colinas centro-orientales y Jinotega tiene representación del 11.5 y 8.9% en el SINAP respectivamente, y las UET Trojes – Catacamas y Wiwili tienen 0% de representación en el SINAP.

De la ecorregión Bosque húmedo del Caribe de Centro América, la UET Moskitia de bajura tiene una representación del 13.4% de su extensión en el SINAP y la UET Okonwas no tiene representación en el SINAP.

En la ecorregión Bosque húmedo estacional de Costa Rica hay tres UET con poca o nula representación en el SINAP, en el caso de la UET El Porvenir - San Manuel no se tiene representación en el SINAP y en el caso de las UET Diriamba y Ometepe – Morrito se tiene 5.4 y 3.0% de representación en el SINAP, respectivamente.

De la Ecorregión Bosque húmedo Istmico del Caribe, la UET Upala - Muelle de los Bueyes cuenta con el 0.9% de su extensión en el SINAP, para la que se requiere la conservación de 85,559.0 hectáreas.

En la Ecorregión Bosque seco de Centro América, las UET Condega – Palacaguina, Islas del Golfo de Fonseca, Morrito, Oropolí, y Texiguat, no están representados en el SINAP; y las UET Boaco – Juigalpa solamente el 4.4% está contenido en áreas protegidas, la UET Bosque monzonico del Golfo de Fonseca contiene 3.9% en el SINAP, la UET Bosques de laderas del Golfo de Fonseca posee 16.5% de su extensión en el SINAP, la UET León - Rivas – Granada está representada por un 6% en el SINAP, la UET Managua - Ciudad Darío representada con un 0.8% en el SINAP y la UET Santa Rosa, posee solamente el 1.5% en el SINAP.

En total, se requiere la conservación de 246,901.9 hectáreas para cumplir con la meta de conservación propuesta para las Unidades Ecológicas Terrestres.

## **Ecorregiones de agua dulce y Unidades Ecológicas de Drenaje.**

De acuerdo a los criterios utilizados para esta evaluación, se determinaron los vacíos de conservación en aguas continentales, y los resultados se presentan en el Anexo 4.

En este anexo se presenta cada una de las Unidades Ecológicas de Drenaje y el área total que cubre cada una, además de la meta de conservación establecida para las UED y el porcentaje de UED representada en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. De acuerdo a los resultados de la evaluación, la UED Choluteca no tiene representación en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el vacío de conservación



de ésta UED es de -13,155.3 hectáreas. Se refleja además, que la Unidad Ecológica de Drenaje denominada Santa Elena, es la UED que está menos representada en el SINAP, con un 0.1% de su extensión en áreas protegidas, con un vacío de conservación de -3,369.2 hectáreas (el vacío se representa en valores negativos para indicar que es la extensión que se debe considerar proteger mediante diferentes estrategias de conservación).

En el análisis hay un ecosistema único en las Áreas Protegidas: El Bosque Ripario de Bambú. Además, hay otros dos ecosistemas que no son redundantes: Bosque Siempreverde montano que están situados en Bosawas y Cola Blanca y las Salitreras que se ubican en Estero Real y Estero Padre Ramos (no hay otras salitreras significativas en Nicaragua).

Los Ecosistemas redundantes en el límite de 3 son: Bosque Siempreverde Submontano (Bosawas, Indio Maíz y Yalí); los Bosques de Pino de bajura del caribe (Yulu, Kligna y Makantaka); las Lagunas Costeras Aluvial (6 lagunas en la franja costera de Cayos Miskitos, parte de Laguna de Perlas, Wawashan y Bahía de Bluefields en Cerro Silva)

### **Propuesta de prioridades de conservación de biodiversidad del SINAP.**

#### **Sitios prioritarios para la conservación de aguas continentales en Nicaragua.**

Los sitios prioritarios para la conservación en aguas continentales de Nicaragua obtenidos mediante la corrida del programa MARXAN. Para obtener estos resultados se corren simultáneamente las capas de unidades ecológicas de drenaje y las capas de amenazas, previamente unificadas y convertidas en una única capa de amenaza. (Ver mapa N° 6)

Área de los sitios de conservación para aguas continentales en Nicaragua.

<b>Sitios</b>	<b>Área en Km2</b>
Bajo San Juan	2398.98
Cabecera del Prinzapolka	10546.67
Caño Negro	1836.77
Cocibolca	4112.556
Costa Miskita	33453.18
Esteros Real	1217.87
Las Canoas	8255.91
Oropoli-ocotal	1505.12
Segovia	1119.2

Propuesta de sitios de conservación en sistemas aguas continentales de Nicaragua (Por Unidades Ecológicas de Drenaje):

- Cocibolca.
- Lagos (Cocibolca y Apoyo): Priorización en función de su aporte de agua.

- En el lago Cocibolca se presenta la única especie de tiburón que puede encontrarse en agua dulce y agua salada, esta se conoce como Pejesierra (*Pristis perotetti*) (VILLA, 1982).
- Lagunas (Asososca León, Asososca Managua, Apoyeque, Xiloá, Ñocarime, y Tisma).
- Las Canoas: Es un sitio fundamental en una unidad ecológica de drenaje que carece de protección, además de proveer agua potable y para riego, importante para el desarrollo económico de esa Región.
- San Carlos.
- Bajo San Juan: Extensas zonas de lagunas costeras, con una gran biodiversidad, sitios de avistamiento de manatíes y con una integridad ecológica muy buena.
- Caño Negro: Fundamentalmente este sitio es hábitat para muchas especies de aves, y tiene una conexión natural con Costa Rica.
- Volcánico-Pacífico.
- Estero Real: Es uno de los sitios mas importantes para aves y otro tipo de biodiversidad, allí se desarrollan parte del ciclo de vida los camarones y otras especies de importancia económica.
- Río Coco.
- Oropoli-Ocotol: Aquí se encuentra el límite sur de los ecosistemas de Pino, es hábitat de especies migratorias, además de ser fuente de agua para muchas comunidades locales.
- Segovia: Fundamentalmente sigue el curso del Río Coco y segmentos de sus afluentes principales, su cuenca es una de las más grandes de Centroamérica y su integridad es muy alta.
- Bismuna.
- La costa Miskita: Es uno de los sitios de más alta biodiversidad y una integridad muy buena, allí se concentran la mayor cantidad de lagunas costeras que proveen de refugio, a especies de importancia económica como camarones y peces.
- Cabecera del Prizapolka: Por ser la cabecera de uno de los ríos más importantes potenciales para abastecimiento de agua y energía, además de poseer una integridad muy alta.

### **Sitios prioritarios de conservación en sistemas terrestres de Nicaragua.**

Para la selección del portafolio de conservación el primer nivel de selección se realizó simultaneando el programa MARXAN con un análisis cruzado de vacíos, AP y corredores. (Ver mapa N° 7)

## Selección del portafolio de conservación.

La propuesta de portafolio de conservación para Nicaragua consta de 49 sitios terrestres y 38 de agua dulce. El primer nivel de selección se realizó con MARXAN o, para el caso de los sitios terrestres, simultaneando MARXAN con un análisis cruzado de vacíos, AP y corredores. Posteriormente todos los sitios han sido validados en los talleres territoriales con personal de universidades, ONGs, gobiernos locales, organizaciones de productores y MARENA territorial, así como algunos sitios adicionales han sido propuestos.

Las estrategias de conservación han sido estructuradas en dos ámbitos macro: Corredores Biológicos y Otros, dentro de los cuales se encuentran varias opciones. Estas son:

- A. Corredores biológicos.
  - Corredor.
  - Reservas Silvestres Privadas (RSP).
  - Parques Ecológicos Municipales (PEM).
  - Bosques manejados.
  - Territorios indígenas.
  - Pago por Servicios Ambientales (PSA).
  - Otros.
- B. Nuevas Áreas Protegidas.
  - Redefinición de Áreas Protegidas.
  - Humedal RAMSAR.
  - Cambio de categoría.
  - Otro (Sistemas silvo-pastoriles, Restauración, etc)

## Sitios terrestres.

<b>Corredores biológicos.</b>	<b>Cantidad</b>
- Corredor.	19 corredores nacionales definidos.
- Reservas Silvestres Privadas	De acuerdo a prioridades del SINAP y gestión en el territorio con los actores locales.
- Parques Ecológicos Municipales.	
- Bosques manejados.	
- Territorios indígenas.	
- Pago por Servicios Ambientales.	
<b>Otros.</b>	<b>Cantidad</b>
- Nuevas Areas Protegidas.	6
- Redefinición de Areas Protegidas.	1
- Humedal RAMSAR.	1
- Cambio de categoría.	6
- Otro (Sistemas silvo-pastoriles, Restauración, etc).	De acuerdo a prioridades del SINAP

## VALORACION DE VACIOS DE CONSERVACION AREAS PROTEGIDAS MARINAS COSTERAS

A nivel de hábitats marinos, Nicaragua posee una gran diversidad: arrecifes coralinos, manglares, fondos lodosos, zonas rocosas, playas, acantilados, praderas de pastos marinos, áreas de surgencia y de hundimiento (Eddy) estacionales, praderas de los pastos marinos *Thalassia* y *Halimeda*, entre otros. Sin embargo, a pesar de la diversidad de ecosistemas, existen pocos estudios sobre taxonomía e inventarios totales de especies. Esto es particularmente importante en el caso de las especies marinas presentes en ambos litorales, pero se ha determinado que se registran aproximadamente 584 especies de peces marinos, agrupados en 109 familias y 261 géneros. En cuanto a moluscos, incluyendo los terrestres, se han identificado aproximadamente unas 3.716 especies (MARENA, 2000a citado por Rueda, 2007). De acuerdo a Rueda (2007), los crustáceos de interés comercial se podrían considerar sobre las treinta, siendo las más importantes las especies de camarones, langostas y cangrejos.

Relaciones entre las diferentes superficies en hectáreas de las Áreas Protegidas con componente marino costero respecto de los totales (ajustada a 2009 por medio del SIG)

Áreas protegidas (AP) con componentes marino costeros	Superficie terrestre en ha	Superficie marina en ha	Total	% terrestre respecto al total terrestre de todas las AP	% marino respecto al total marino de todas las AP
Cayos Miskitos y Franja Costera Inmediata (marina)	389,027.2	497,845.7	886,872.9	15.1	90.3
Rio San Juan	44,517.1	19,716.2	64,233.2	1.7	3.6
Isla Juan Venado	2,933.7	10,185.6	13,119.3	0.1	1.8
Rio Escalante Chacocente	4,742.0	5,858.2	10,600.2	0.2	1.1
Estero Padre Ramos	11,099.8	11,026.2	22,126.0	0.4	2.0
Estero Real	62,024.6	0.0	62,024.6	2.4	0.0
La Flor	531.0	6,715.7	7,246.6	0.0	1.2
Volcán Cosigüina	12,461.6	0.0	12,461.6	0.5	0.0
Cayos Perlas		32,000.00	32,000.00		100
<b>Suma de las AP con componente marino costero</b>	<b>527,337.0</b>	<b>583,347.5</b>	<b>1,078,684.5</b>		

Sitios propuestos prioritarios de conservación marina en Nicaragua  
(Superficie en ha)

Sitio	Área (ha)
<b>CARIBE</b>	
Islas del Maíz	44,729.2
Cayos Perlas	63,515.7
Desembocadura Laguna Bluefields	19,442.5
Monkey Point	14,954.0
El Cocal	17,090.2
<b>PACIFICO</b>	
Cosigüina	16,207.0
Puerto Sandino	8,488.2
La Anciana	1,458.7
	<b>26,153.9</b>

El análisis de vacíos de conservación por los estratos identificados, tanto en el Pacífico como en el Caribe. En general se observa que existen 1, 883,109 ha de vacíos de conservación marina lo que equivale a un 23.5% de la superficie total protegida en todos los estratos. El total general protegido por estrato es de 1, 062,607 ha que equivale a 13.26% del área total de todos los estratos. El total de 8, 010,387 ha no equivale a toda la superficie marina de Nicaragua, sólo es aquella que abarca hasta los 200 metros de profundidad.

En el Pacífico, en total se muestra únicamente un 6% de conservación lo que significa que tiene un vacío de conservación de tipo B, menos del 10%, con lo cual no es posible mantener las poblaciones y ecosistemas representativos. Aunque, en general, la costa Caribe tiene una mayor protección en %, muchos estratos no tienen representación de objetos de conservación.

Resultados del análisis de vacíos de conservación (GAP) por unidades ecológicas marinas o estratos en base a un 30% como meta de conservación para el Pacífico y el Caribe de Nicaragua.

Nombre del Estrato	Superficie protegida total en estrato (ha)	% de conservación	Metas de Conservación por estrato (ha)	% protegido	Área Total por estrato (ha)	GAP (ha)
<b>PACIFICO</b>						
San José	62,024.6	30	27,255.3	68	90,851.0	34,769.3
Cosigüina	12,461.6	30	71,920.1	5	239,733.6	-59,458.5
Corinto	35,245.4	30	115,942.7	9	386,475.7	-80,697.4
Pochomil	10,600.2	30	80,993.5	4	269,978.2	-70,393.3
San Juan del Sur	7,246.6	30	35,728.2	6	119,094.0	-28,481.6
Pacífico Marino Norte	0.0	30	109,073.7	0	363,578.9	-109,073.7
Pacífico Marino Sur	0.0	30	196,513.2	0	655,044.0	-196,513.2
	<b>127,578.4</b>			<b>6</b>	<b>2124,755.4</b>	<b>-544,617.6</b>
<b>CARIBE</b>						
Arrecife Edimburgo	0.0	30	182,265.7	0	607,552.4	-182,265.7
Bismuna	580,058.4	30	290,399.3	60	967,997.8	289,659.1
Cayos Miskitos	311,673.7	30	93,502.1	100	311,673.7	218,171.6
Puerto Cabezas	0.0	30	213,927.2	0	713,090.6	-213,927.2

Nombre del Estrato	Superficie protegida total en estrato (ha)	% de conservación	Metas de Conservación por estrato (ha)	% protegido	Área Total por estrato (ha)	GAP (ha)
Prinzapolka	22,565.2	30	329,694.6	2	1098,981.9	-307,129.3
Tasba	0.0	30	333,444.7	0	1111,482.4	-333,444.7
Punta Gorda	0.0	30	23,568.7	0	78,562.2	-23,568.7
El Bluff	0.0	30	77,785.4	0	259,284.7	-77,785.4
Monkey Point	0.0	30	8,204.5	0	27,348.4	-8,204.5
Morris Shoal	1,015.4	30	44,392.4	1	147,974.8	-43,377.1
Blowing Rock	0.0	30	52,620.1	0	175,400.4	-52,620.1
Tira Cay	0.0	30	93,205.8	0	310,686.1	-93,205.8
Rio San Juan	19,716.2	30	22,679.0	26	75,596.6	-2,962.8
	<b>935,028.9</b>			<b>16</b>	<b>5885,631.8</b>	<b>-1338,491.3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1,062,607.3</b>				<b>8,010,387.2</b>	<b>-1,883,108.9</b>

Resultados del análisis de vacíos de conservación (GAP) por ecosistemas (filtro grueso) para el Pacífico y el Caribe de Nicaragua

Nombre del estrato	Objetos de conservación	Ha protegidas	% protegido con respecto al estrato	Meta de conservación en %	Meta de conservación en ha	Área total del estrato	GAP
<b>PACIFICO</b>							
San José						90,851.0	
	Manglares	17,555.6	100	76	13,342.3	17,555.6	0
	Estuarios	5,781.4	100	76	4,393.9	5,781.4	0
	Playas	17,394.3	100	65	11,306.3	17,394.3	0
Cosigüina						239,733.6	
	Acantilados	13.39	76	51	9.0	17.7	0
	Playas	372.5	97	51	195.7	383.8	0
	Islas e islotes	0	0	100	0.4	0.4	-0.4
Corinto						386,475.7	
	Manglares	6,373.3	38	75	12,524.0	16,698.6	-6,150.7
	Estuarios	2,567.2	32	80	6,372.9	7,966.1	-3,805.7
	Playas	1,021.9	67	53	804.8	1,518.6	217.1
Pochomil						269,978.2	
	Estuarios	1.5	6	80	20.4	25.5	-18.8
	Playas:	134.0	28	53	253.2	477.8	-119.2
San Juan del Sur						119,094.0	
	Estuarios	0.0	0	80	33.2	41.5	0.0
	Playas:	48.3	5	60	530.9	884.9	-482.6
Pacífico Marino Norte						363,578.9	
Pacífico Marino Sur						655,044.0	
<b>CARIBE</b>							
Arrecife Edimburgo						607,552.4	

Nombre del estrato	Objetos de conservación	Ha protegidas	% protegido con respecto al estrato	Meta de conservación en %	Meta de conservación en ha	Área total del estrato	GAP
	Pastos	0.0	0	31	12.1	39.1	-12.1
	Arrecifes	0.0	0	49	5.9	12.0	-5.9
<b>Bismuna</b>						967,997.8	
	Cayos	0.0	0	44	85.5	194.4	-85.5
	Manglares	14,281.4	100	33	4,712.8	14,281.4	0.0
	Sistemas lagunares	37,716.2	100	54	20,366.8	37,716.2	0.0
	Playa arenosa	866.8	100	55	476.8	866.8	0.0
	Playas	3,678.7	100	55	2,023.3	3,678.7	0.0
	Pastos marinos	0.0	0	31	88,759.0	286,319.2	-88,759.0
	Arrecifes	0.0	0	49	3,111.0	6,349.0	-3,111.0
<b>Cayos Miskitos</b>						311,673.7	
	Cayos	706.9	100	44	311.1	706.9	0.0
	Manglares	6,991.6	100	44	3,076.3	6,991.6	0.0
	Pastos marinos	270,932.9	100	31	83,989.2	270,932.9	0.0
	Arrecifes	28,855.4	100	49	14,139.2	28,855.4	0.0
<b>Puerto Cabezas</b>						713,090.6	
	Manglares	11,955.9	100	33	3,945.5	11,955.9	0.0
	Sistemas lagunares	15,272.9	100	54	8,247.4	15,272.9	0.0
	Playas	799.3	100	48	383.7	799.3	0.0
	Pastos marinos	0.0	0	54	119,858.7	221,960.6	-119,858.7
	Arrecifes	0.0	0	49	1,589.5	3,243.8	-1,589.5
<b>Prinzapolka</b>						1098,981.9	
	Manglares	0.0	0	60	2,170.1	3,616.8	-2,170.1
	Sistemas lagunares	0.0	0	64	13,274.4	20,741.3	-13,274.4
	Playas arenosas	0.0	0	35	233.0	665.8	-233.0
	Pastos marinos	0.0	0	58	2,721.0	4,691.4	-2,721.0
	Cayos y arrecifes	0.0	0	49	883.4	1,803.0	-883.4
<b>Tasba</b>						1111,482.4	
<b>Punta Gorda</b>						78,562.2	
<b>El Bluff</b>						259,284.7	
	Manglares	0.0	0	60	2,170.1	3,616.8	-2,170.1
	Sistemas lagunares	0.0	0	85	17,630.1	20,741.3	-17,630.1
	Playas	0.0	0	60	399.5	665.8	-399.5
<b>Monkey Point</b>						27,348.4	
<b>Morris Shoal</b>						147,974.8	
<b>Blowing Rock</b>						175,400.4	
<b>Tira Cay</b>						310,686.1	
<b>Rio San Juan</b>						75,596.6	

## Evaluación de la resiliencia y adaptación frente al cambio climático

El cambio climático ya es una realidad en Nicaragua y se ha manifestado con aumentos de temperatura (de 0.2°C a 1.6°C), disminución de las precipitaciones (entre 6 y un10%), el fenómeno del Niño es más frecuente de lo normal y un considerable aumento de incidencia de huracanes, entre los impactos ya estudiados.

La ciudadanía organizada encabezada por el gobierno ha elaborado una Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) en respuesta a un problema que nos compete a todos y todas los Nicaragüenses, su alcance es de carácter nacional, regional y local, para ser promovida y utilizada por los Ministerios, Entes Desconcentrados del Estado, la Asamblea Nacional, Municipalidades, Gobiernos Regionales y territoriales, Cuencas Hidrográficas, Comunidades, Barrios, Caseríos, etc. apoyándose en la base de información técnica y científica, así como los resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad y riesgos actuales y futuros del clima desarrollados para tal efecto.

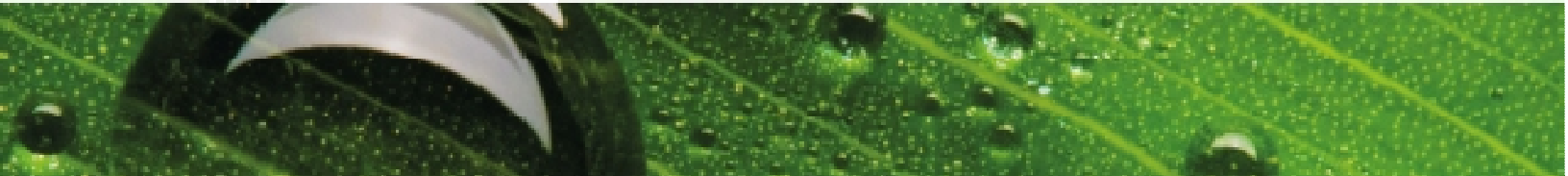
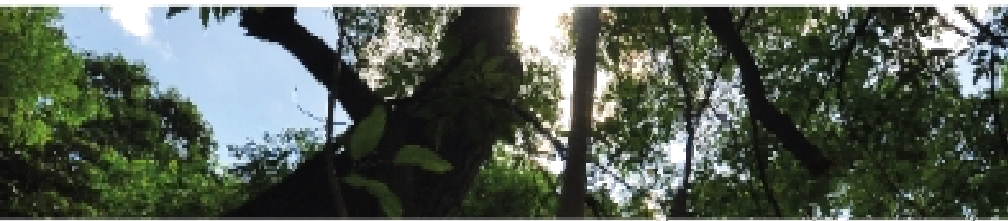
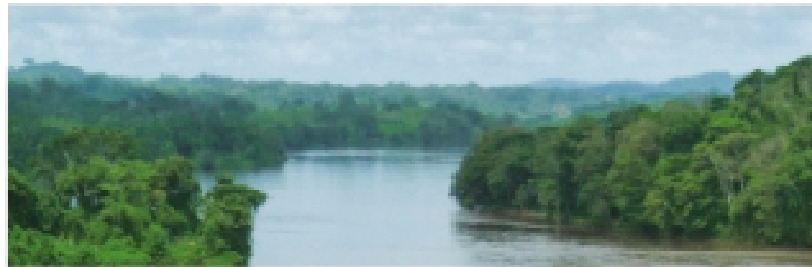
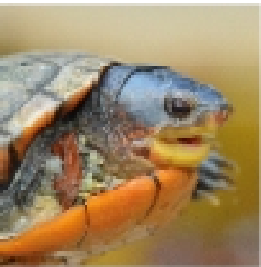
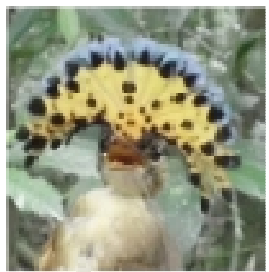
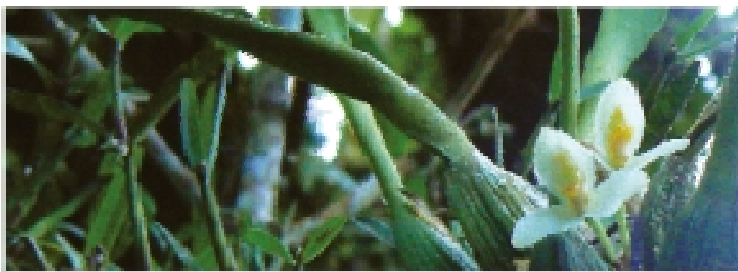
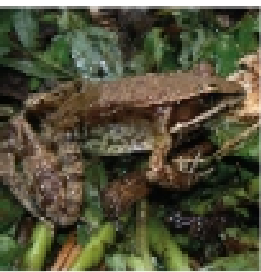
Dentro de los Objetivos Específicos de la ENCC por temas y sectores priorizados, en el tema de vulnerabilidad y adaptación se encuentra claramente identificado como el sector Biodiversidad y Recursos Naturales, definiéndose para éste los siguientes objetivos:

1. Desarrollar buenas prácticas agrícolas para una mejor gestión en las tierras con uso agrícolas, para la reducción erosión eólica e hídrica y de las emisiones de gases de efectos Invernaderos.
2. Regulación, Control y Mejoramiento en el uso de productos químicos (biocida y fertilizantes).
3. Reducir amenazas antrópicas que causan fragmentación de los ecosistemas boscosos
4. Equilibrar las necesidades para el uso sustentable del recurso hídrico para el ser humano y de la fauna silvestre en tierras secas y subhúmedas.
5. Implementar acciones que favorezcan la protección específica de los humedales (ríos y lagos) que ayuden a la protección de su biodiversidad y reducir las presiones no climáticas en esas áreas
6. Reducir las presiones que sufren las zonas costeras por causa antropogénica como son la contaminación, sobre pesca, tala de mangle, erosión, entre otros.
7. Promover la funcionalidad ecosistémica y productividad Forestal



# NICARAGUA DE VICTORIA EN VICTORIA!

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!



# A n e x o s

### Anexo 1.

Representación de los endemismos y especies claves en el SINAP.

<b>Especies</b>	<b>Taxa</b>	<b>Puntos fuera de AP</b>	<b>Puntos dentro de AP</b>	<b>% de presencia en AP</b>	<b>Total general</b>
Aldama mesoamericana	Flora	1		0.0	1
Amyris oblanceolata	Flora	1		0.0	1
Anisacanthus nicaraguensis	Flora	2		0.0	2
Anolis villai	Reptiles	1		0.0	1
Anolis wermuthi	Reptiles	2	5	71.4	7
Anthurium beltianum	Flora	1		0.0	1
Aplexa nicaraguana	Moluscos	17	1	5.6	18
Archibaccharis nicaraguensis	Flora		1	100.0	1
Ardisia ometepensis	Flora	1		0.0	1
Beckianum sinistrum	Moluscos	56	3	5.1	59
Beckianum sp.	Moluscos	1		0.0	1
Bidens oerstediana	Flora	1		0.0	1
Biomphalaria sp.	Moluscos	3		0.0	3
Bolitoglossa indio	Anfibios		1	100.0	1
Bolitoglossa insularis	Anfibios		1	100.0	1
Bolitoglossa mombachensis	Anfibios		2	100.0	2
Bonamia douglasii	Flora	1		0.0	1
Caesalpinia nicaraguensis	Flora	1		0.0	1
Calyptranthes amarulenta	Flora	1		0.0	1
Carpodectes nitidus	Flora	1	3	75.0	4
Centrosema seymourianum	Flora	1		0.0	1

<b>Especies</b>	<b>Taxa</b>	<b>Puntos fuera de AP</b>	<b>Puntos dentro de AP</b>	<b>% de presencia en AP</b>	<b>Total general</b>
Chondrorhyncha helleri	Flora	1		0.0	1
Clethra nicaraguensis	Flora	1		0.0	1
Coccoloba nicaraguensis	Flora	1		0.0	1
Coursetia apantensis	Flora	1		0.0	1
Coursetia paucifoliolata	Flora	1		0.0	1
Coursetia polyphylla var. acutifolia	Flora	1		0.0	1
Cranichis revoluta	Flora	1		0.0	1
Craugastor chingopetaca	Reptiles		1	100.0	1
Cyanocorax melanocyaneus	Aves		7	100.0	7
Cyrtonyx ocellatus	Aves		1	100.0	1
Dalbergia glabra var. chontalensis	Flora	1		0.0	1
Diospyros morenoi	Flora	1		0.0	1
Disocactus aurantiacus	Flora	1		0.0	1
Dressleria helleri	Flora	1		0.0	1
Dysithamnus striaticeps	Flora		2	100.0	2
Epidendrum glumarum	Flora	1		0.0	1
Epidendrum hameri	Flora	1		0.0	1
Epidendrum hawkesii	Flora	1		0.0	1
Epidendrum nicaraguense	Flora	1		0.0	1
Epidendrum vulcanicola	Flora	1		0.0	1
Eugenia esteliensis	Flora	1		0.0	1
Eugenia matagalpensis	Flora	1		0.0	1

<b>Especies</b>	<b>Taxa</b>	<b>Puntos fuera de AP</b>	<b>Puntos dentro de AP</b>	<b>% de presencia en AP</b>	<b>Total general</b>
Eugenia zelayensis	Flora	1		0.0	1
Euglandina obtusa	Flora	15		0.0	15
Eupatorium nicaraguense	Flora	1		0.0	1
Furcraea stratiotes	Flora	1		0.0	1
Gastrocopta gularis	Moluscos	25	5	16.7	30
Geophis dunni	Anfibios	1		0.0	1
Glyphyalinia sp.	Moluscos	36	2	5.3	38
Habenaria oerstedii	Flora	1		0.0	1
Hedyosmum goudotianum var. mombachanum	Flora	1		0.0	1
Helisoma nicaraguanus	Moluscos	14		0.0	14
Jacquinia montana	Flora	1		0.0	1
Jatropha stevensii	Flora	1		0.0	1
Justicia nicaraguensis	Flora	1		0.0	1
Kegeliella atropilosa	Flora	1		0.0	1
Leptinaria sp.	Moluscos	4	1	20.0	5
Lithobates (Rana) miadis	Anfibios	1		0.0	1
Lobelia zelayensis	Flora	1		0.0	1
Lonchocarpus bicolor	Flora	1		0.0	1
Lonchocarpus pilosus	Flora	1		0.0	1
Marsdenia nicaraguensis	Flora	1		0.0	1
Marsdenia olgamarthaе	Flora		1	100.0	1

<b>Especies</b>	<b>Taxa</b>	<b>Puntos fuera de AP</b>	<b>Puntos dentro de AP</b>	<b>% de presencia en AP</b>	<b>Total general</b>
Masdevallia nicaraguae	Flora	1		0.0	1
Meliosma corymbosa	Flora	1		0.0	1
Meliosma nanarum	Flora	1		0.0	1
Miradiscops opal	Moluscos	12	3	20.0	15
Nectandra miraflores	Flora	1		0.0	1
Neocyclotus dysoni nicaraguense	Moluscos	7	5	41.7	12
Nototriton saslaya	Anfibios		2	100.0	2
Ocotea nicaraguensis	Flora	1		0.0	1
Ocotea strigosa	Flora	1		0.0	1
Orthogeomys matagalpae	Mamíferos	1	5	83.3	6
Oryzoborus nuttingi	Aves		11	100.0	11
Oryzomys dimidiatus	Mamíferos	4		0.0	4
Parathesis rothschuhiana	Flora	1		0.0	1
Parmentiera trunciflora	Flora	1		0.0	1
Pentacalia matagalpensis	Flora	1		0.0	1
Peperomia matagalpensis	Flora	1		0.0	1
Phoradendron boacoi	Flora		1	100.0	1
Phoradendron molinae	Flora	1		0.0	1
Phoradendron zelayanum	Flora	1		0.0	1
Picramnia antidesma ssp. nicaraguensis	Flora	1		0.0	1
Pseudopeas sp.	Moluscos	1		0.0	1

<b>Especies</b>	<b>Taxa</b>	<b>Puntos fuera de AP</b>	<b>Puntos dentro de AP</b>	<b>% de presencia en AP</b>	<b>Total general</b>
<i>Psittacanthus minor</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Quararibea funebris</i> ssp. <i>nicaraguensis</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Quiscalus nicaraguensis</i>	Aves		10	100.0	10
<i>Radiodiscus</i> sp.	Moluscos	3	2	40.0	5
<i>Randia nicaraguensis</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Reithrodontomys paradoxus</i>	Mamíferos	3		0.0	3
<i>Rhadinaea rogerromani</i>	Reptiles		1	100.0	1
<i>Rhynchospora waspamensis</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Rondeletia nicaraguensis</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Rubus ostumensis</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Sciurus richmondi</i>	Mamíferos	12	6	33.3	18
<i>Scutellaria saslayensis</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Serjania setulosa</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Sobralia chatoensis</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Sobralia triandra</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Spiraxis</i> sp.	Moluscos	8	3	27.3	11
<i>Stellilabium helleri</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Strobilops</i> sp.	Moluscos	9	2	18.2	11
<i>Styphnolobium caudatum</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Styrax nicaraguensis</i> P. Fritsch ssp. <i>nicaraguensis</i>	Flora	1		0.0	1
<i>Swartzia sumorum</i>	Flora	1		0.0	1

<b>Especies</b>	<b>Taxa</b>	<b>Puntos fuera de AP</b>	<b>Puntos dentro de AP</b>	<b>% de presencia en AP</b>	<b>Total general</b>
Thryothorus atrogularis	Aves	1	7	87.5	8
Trogon clathratus	Aves		1	100.0	1
Vanilla helleri	Flora	1		0.0	1
X Myrmecolaelia fuchsii	Flora	1		0.0	1
Zanthoxylum nicaraguense	Flora	1		0.0	1
Zea nicaraguensis	Flora		1	100.0	1
<b>Total general</b>		<b>310</b>	<b>97</b>	<b>23.8</b>	<b>407</b>



## Anexo 2

Valoración de integridad y viabilidad en áreas protegidas.

Áreas Protegidas	Integridad	Viabilidad
1. Alamikamba	Muy buena	Muy viable
2. Apacunca	Pobre	no viable
3. Archipiélago Zapatera	Regular	Poco Viable
4. Archipiélago Solentiname	Regular	Poco Viable
5. Bosawas	Muy buena	Muy viable
6. Cayos Miskitos	Muy buena	Muy viable
7. Cerro Apante	Regular	Poco Viable
8. Cerro Arenal	Regular	Poco Viable
9. Cerro Bana Cruz	Muy buena	Muy viable
10. Cerro Cola Blanca	Muy buena	Muy viable
11. Cerro Cumaica Cerro Alegre	Regular	Poco Viable
12. Cerro Datanlí El Diablo	Regular	Poco Viable
13. Cerro Guabule	Regular	Poco Viable
14. Cerro Kilambe	Muy buena	Muy viable
15. Cerro Kuskawas	Muy buena	Muy viable
16. Cerro Mombachito La Vieja	Pobre	no viable
17. Cerro Musún	Muy buena	Muy viable
18. Cerro Pancasán	Muy buena	Muy viable
19. Cerro Quiabuc Las Brisas	Regular	Poco Viable
20. Cerro Saslaya	Muy buena	Muy viable
21. Cerro Silva	Muy buena	Muy viable
22. Cerro Tisey Estanzuela	Regular	Poco Viable
23. Cerro Tomabu	Regular	Poco Viable
24. Cerro Wawashang	Buena	Viable
25. Chocoyero El Brujo	Regular	Poco Viable
26. Complejo Volcánico Momotombo y Momotombito	Regular	Poco Viable
27. Complejo Volcánico Pilas El Hoyo	Regular	Poco Viable
28. Complejo Volcánico San Cristóbal Casitas	Regular	Poco Viable
29. Complejo Volcánico Telica Rota	Regular	Poco Viable
30. Cordillera Dipilto y Jalapa	Buena	Viable
31. De Las Comunidades Indígenas y los Cayos Miskitos	Muy buena	Muy viable
32. Estero Padre Ramos	Regular	Poco Viable
33. Estero Real	Regular	Poco Viable
34. Fila Cerro Frío La Cumplida	Regular	Poco Viable
35. Fila Masigue	Muy buena	Muy viable
36. Fortaleza la Inmaculada	Regular	Poco Viable
37. Indio Maíz	Muy buena	Muy viable

<b>Áreas Protegidas</b>	<b>Integridad</b>	<b>Viabilidad</b>
38. Isla Juan Venado	Regular	Poco Viable
39. Kliga	Muy buena	Muy viable
40. La Flor	Pobre	no viable
41. Lago de Apanas	Regular	Poco Viable
42. Laguna de Apoyo	Regular	Poco Viable
43. Laguna de Asososca	Regular	Poco Viable
44. Laguna de Mecatepe	Regular	Poco Viable
45. Laguna de Nejapa	Regular	Poco Viable
46. Laguna de Tiscapa	Regular	Poco Viable
47. Laguna de Tisma	Regular	Poco Viable
48. Limbaika	Muy buena	Muy viable
49. Los Guatuzos	Regular	Poco Viable
50. Macizos de Peñas Blancas	Muy buena	Muy viable
51. Makantaka	Muy buena	Muy viable
52. Mirafior/Moropotente	Regular	Poco Viable
53. Península de Chiltepe	Regular	Poco Viable
54. Punta Gorda	Muy buena	Muy viable
55. Río Escalante Chacocente	Regular	Poco Viable
56. Río Manares	Regular	Poco Viable
57. Río San Juan	Muy buena	Muy viable
58. Salto Río Yasika	Regular	Poco Viable
59. Sierra Amerrisque	Pobre	no viable
60. Sierra Quirragua	Muy buena	Muy viable
61. Tepesomoto/Pataste	Regular	Poco Viable
62. Volcán Concepción	Regular	Poco Viable
63. Volcán Cosiguina	Regular	Poco Viable
64. Volcán Maderas	Regular	Poco Viable
65. Volcán Masaya	Regular	Poco Viable
66. Volcán Mombacho	Regular	Poco Viable
67. Volcán Yalí	Regular	Poco Viable
68. Yucul	Regular	Poco Viable
69. Cañón de Somoto	Buena	Viable
70. Llanos de Karawala	Muy buena	Muy viable
71. Yulu	Muy buena	Muy viable

**Anexo 3**  
**Criterios utilizados para la viabilidad de corredores biológicos**

Corredor	Criterios utilizados	Estado de conectividad (en base a su integridad ecológica)	Viabilidad técnica	Viabilidad política y priorización
<b>El Corredor de Pacifico</b>				
<b>Golfo de Fonseca</b>	El corredor favorece la conectividad entre fragmentos de hábitat dentro de un mismo ecosistema, Proporciona hábitat de reproducción y alimentación para especies de importancia nacional, Se ha comprobado la presencia de individuos de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción en corredores, el tamaño del área del corredor delimitado, constituye un hábitat en sí, y proporciona condiciones para el desplazamiento y hábitat de alimentación para especies	Regular	Media, debido fundamentalmente a la existencia de manglares, y ecosistemas costeros en regular estado, sin embargo el aumento de camaroneras podría implicar una amenaza	Alta, ya que políticamente se han unido esfuerzos de los tres países que comparten el Golfo de Fonseca, para conservarlo
<b>Corredor de manglares del Pacifico</b>	Proporciona hábitat de reproducción y alimentación para especies de importancia nacional., Proporciona rutas migratorias estacionales a las especies en cuestión (altitudinal y latitudinal), El tamaño del área del corredor delimitado, constituye un hábitat en sí, y proporciona condiciones para el desplazamiento y hábitat de alimentación para especies	Buena	Alta, los manglares están en un muy buen estado de conservación, aunque la amenaza principal es la corta ilegal de mangle para construcción y carbón	Alta, los municipios que poseen este ecosistema han decidido emitir resoluciones ministeriales para su protección, existen además proyectos y ONG's internacionales apoyando su conservación. El gobierno está

Corredor	Criterios utilizados	Estado de conectividad (en base a su integridad ecológica)	Viabilidad técnica	Viabilidad política y priorización
				priorizando la gestión del corredor biológico del mangle.
<b>Cordillera de los Maribios</b>	El corredor favorece la conectividad entre fragmentos de hábitat dentro de un mismo ecosistema, Proporciona hábitat para desplazamiento de especies con grandes rangos de extensión, Los corredores proporcionan conectividad entre especies vegetales, facilitando la dispersión de semillas que posibilitan la regeneración y enriquecimiento de parches boscosos secundarios, El tamaño del área del corredor delimitado, constituye un hábitat en sí, y proporciona condiciones para el desplazamiento y hábitat de alimentación para especies	Regular	Media, en el bosque seco es donde aun se puede encontrar conexión natural, aunque bastante fragmentada	Alta, los municipios, y la población esta organizada y protegen los recursos naturales, además existen programas y proyectos que apoyan su protección
<b>Crucero- San Rafael</b>	Existe una heterogeneidad de hábitats aunque la cobertura de vegetación sea menor a 50 %., Los corredores proporciona conectividad entre especies vegetales, facilitando la dispersión de semillas que posibilitan la regeneración y enriquecimiento de parches boscosos secundarios, El corredor favorece la conectividad entre fragmentos de hábitat dentro de un mismo ecosistema,	Regular	Alta, naturalmente protegidos por los niveles de pendiente y las microcuencas de los pequeños ríos que drenan al Pacifico	Media, poca existencia de programas y proyectos, no hay áreas protegidas conectadas por este corredor, sin embargo, la viabilidad técnica es alta, puede ser considerada una prioridad para el gobierno, enfocado a la

Corredor	Criterios utilizados	Estado de conectividad (en base a su integridad ecológica)	Viabilidad técnica	Viabilidad política y priorización
				conservación del bosque seco.
<b>Chacocente Tecomapa</b>	El corredor favorece la conectividad entre fragmentos de hábitat dentro de un mismo ecosistema.	Regular	Alta, muy buena regeneración natural,	Alta, grandes propietarios con buenos niveles de protección, sin embargo alcaldías débiles, y grandes problemas especialmente el uso del bosque para leña y el comercio ilegal de huevos de tortugas marinas
<b>Mombacho-Zapatera</b>	Proporciona hábitat de reproducción y alimentación para especies de importancia nacional., Proporciona rutas migratorias estacionales a las especies en cuestión (altitudinal y latitudinal), Proporciona posibilidades de migración entre poblaciones aisladas. , Se ha comprobado la presencia de individuos de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción en corredores, Los corredores proporciona conectividad entre especies vegetales, facilitando la dispersión de semillas que posibilitan la regeneración y enriquecimiento de parches boscosos secundarios.	Regular	Media, se ha regenerado el bosque, y existen reservas privadas	El gobierno considera prioritaria la gestión de conectividad con la Isla Zapatera, ya que es un sitio con alto valor Natural – Cultural, santuarios precolombinos, entre otros. Existen pocos programas y proyectos gubernamentales, existencia de propietarios privados

Corredor	Criterios utilizados	Estado de conectividad (en base a su integridad ecológica)	Viabilidad técnica	Viabilidad política y priorización
				principalmente ganaderos
<b>Corredor Pino Encino</b>				
<b>Tisey-Estanzuela hasta tepesomoto- La Pataste</b>	El corredor favorece la conectividad entre fragmentos de hábitat dentro de un mismo ecosistema., el corredor favorece la viabilidad biológica de especies de fauna, Proporciona hábitat de reproducción y alimentación para especies de importancia nacional., Proporciona rutas migratorias estacionales a las especies en cuestión (altitudinal y latitudinal), proporciona posibilidades de migración entre poblaciones aisladas. , se ha comprobado la presencia de individuos de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción en corredores, los corredores proporciona conectividad entre especies vegetales, facilitando la dispersión de semillas que posibilitan la regeneración y enriquecimiento de parches boscosos secundarios., El tamaño del área del corredor delimitado, constituye un hábitat en sí, y proporciona condiciones para el desplazamiento y hábitat de alimentación para especies.	Regular	Media, el bosque se ha regenerado y conservado	Alta, existen programas y proyectos gubernamentales y ONG's trabajando integralmente en la zona, y por otra parte se ha promovido una propuesta entre Honduras y Nicaragua, conocida como el parque de la Paz (La Botija- Tepesomoto- La Pataste). En la zona se presentan valores ecológicos muy altos. A escasos kilómetros de la frontera, comienza la Reserva Natural Tepesomoto- La Pataste que abarca los bosques nublados de la cordillera

Corredor	Criterios utilizados	Estado de conectividad (en base a su integridad ecológica)	Viabilidad técnica	Viabilidad política y priorización
				local extendiéndose hasta Honduras.
<b>Mirafior-Dipilto Jalapa</b>	El corredor favorece la conectividad entre fragmentos de hábitat dentro de un mismo ecosistema., el corredor favorece la viabilidad biológica de especies de fauna, Proporciona hábitat de reproducción y alimentación para especies de importancia nacional., Proporciona rutas migratorias estacionales a las especies en cuestión (altitudinal y latitudinal), proporciona posibilidades de migración entre poblaciones aisladas. , se ha comprobado la presencia de individuos de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción en corredores, los corredores proporciona conectividad entre especies vegetales, facilitando la dispersión de semillas que posibilitan la regeneración y enriquecimiento de parches boscosos secundarios.,	Pobre	Baja, muchos parches de bosque pero fragmentados	Alta, aunque en la zona existe voluntad de conservar, la falta de organización de los pequeños productores e incentivos para cultivos, y ganadería impiden la conservación
<b>Cerro Musún-Quirragua- Fila Masigüe</b>	El corredor favorece la conectividad entre fragmentos de hábitat dentro de un mismo ecosistema	Pobre	Media, aun conserva naturalmente parches grandes aunque muy fragmentados	baja, es la zona mas fragmentada y con muy pocos programas y proyectos, la prioridad es la ganadería
<b>Corredor Centro Sur</b>				
<b>Kuskakas-Peñas Blancas-</b>	Proporciona hábitat para desplazamiento de especies con grandes rangos de extensión, Proporciona hábitat de	Buena	Alta, pose muy bueno parches en buen estado de	Alta, la existencia de la SETAB-MARENA y de

Corredor	Criterios utilizados	Estado de conectividad (en base a su integridad ecológica)	Viabilidad técnica	Viabilidad política y priorización
<b>Kilambe-Bosawas</b>	reproducción y alimentación para especies de importancia nacional. Proporciona posibilidades de migración entre poblaciones aisladas. Se ha comprobado la presencia de individuos de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción en corredores, los corredores proporcionan conectividad entre especies vegetales, facilitando la dispersión de semillas que posibilitan la regeneración y enriquecimiento de parches boscosos secundarios, el tamaño del área del corredor delimitado, constituye un hábitat en sí, y proporciona condiciones para el desplazamiento y hábitat de alimentación para especies. El porcentaje de cobertura de vegetación natural debe ser mayor al 30%, aunque el bosque presente diferentes etapas sucesionales		conservación, naturalmente conectada por ríos o quebradas	proyectos de conservación y productivos es una oportunidad para armonizar la conservación para el desarrollo sustentable
<b>Corredor latitudinal.</b>				
<b>humedales</b>		Regular	Media, los humedales se encuentran en parches de tamaño medio, pero fragmentados, la mayoría se utilizan para ganadería en época seca	Alta debido a que existe una propuesta de trabajo de los dos países (Nic. Y CR) para el fortalecimiento y consolidación de este corredor y organizaciones



Corredor	Criterios utilizados	Estado de conectividad (en base a su integridad ecológica)	Viabilidad técnica	Viabilidad política y priorización
				trabajando en ese sentido
El Castillo- San Juan		Regular	Alta, se ha conservado grandes parches de bosque poco fragmentado	Alta, ya existe una propuesta de trabajo entre Nicaragua y Costa Rica y organizaciones trabajando en su consolidación, la alcaldía del Castillo ha promovido mediante una ordenanza municipal su conservación
<b>Corredor Biológico del Atlántico (paseo pantera)</b>	El corredor favorece la viabilidad biológica de especies de fauna a través de al menos uno de estos mecanismos, proporciona hábitat para desplazamiento de especies con grandes rangos de extensión., Proporciona hábitat de reproducción y alimentación para especies de importancia nacional., Proporciona rutas migratorias estacionales a las especies en cuestión (altitudinal y latitudinal), Proporciona posibilidades de migración entre poblaciones aisladas., se ha comprobado la presencia de individuos de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción en corredores.	Muy bueno	Alta	Alta en Bosawas y RAAN por la existencia de comunidades indígenas que tienen delimitado su territorio y lo defienden, por otra parte la voluntad política de los gobiernos regionales y nacional de respetar la tenencia de la tierra en manos de las

Corredor	Criterios utilizados	Estado de conectividad (en base a su integridad ecológica)	Viabilidad técnica	Viabilidad política y priorización
				<p>comunidades, por otra parte la RAAS presenta una baja factibilidad por ser territorio muy amenazado por el avance de colonos, Río San Juan tiene la factibilidad alta por la existencia de organizaciones y proyectos que trabajan en la zona</p>

**Anexo 4.a**  
**Vacíos de conservación de biodiversidad en SINAP**

<b>Ecosistemas de Nicaragua (agrupados)</b>	<b>Códigos</b>	<b>Total Ecosistemas (Ha)</b>	<b>% Respecto a la superficie del País</b>	<b>Áreas Protegidas (ha)</b>	<b>AP %</b>	<b>Metas de conservación</b>	<b>Vacios de conservación</b>
Bosque siempreverde (0- 600 m)	IA1a(1)(a)	1,649,202	13	1,213,589	74	494,761	No existe para este ecosistema.
Bosque siempreverde pantanoso	IA1g(1)	119,458	1	107,586	90	35,837	No existe para este ecosistema.
Sabana inundada, sin plantas leñosas	VA2d(4)	120,238	1	98,152	82	36,072	No existe para este ecosistema.
Bosque siempreverde (0- 600 m) intervenido	IA1a(1)(a) 2	215,980	2	117,564	54	64,794	No existe para este ecosistema.
Manglar	IA5b	66,406	1	53,325	80	19,922	No existe para este ecosistema.
Bosque Ripario	IA2g(2)	161,472	1	73,275	45	48,442	No existe para este ecosistema.
Laguna costera aluvial	SA1b(4)	127,742	1	54,308	43	38,323	No existe para este ecosistema.

<b>Ecosistemas de Nicaragua (agrupados)</b>	<b>Códigos</b>	<b>Total Ecosistemas (Ha)</b>	<b>% Respecto a la superficie del País</b>	<b>Áreas Protegidas (ha)</b>	<b>AP %</b>	<b>Metas de conservación</b>	<b>Vacios de conservación</b>
Bosque siempreverde estacional submontano (600- 1,100 m)	IA2b(1)	227,033	2	81,016	36	68,110	No existe para este ecosistema.
Salitreras	VIB5	19,561	0	17,648	90	5,868	No existe para este ecosistema.
Bosque siempreverde submontano (600- 1,100 m)	IA1b(1)	26,194	0	19,475	74	7,858	No existe para este ecosistema.
Sabana matorralosa con palmas, inundado	VA1e(3)	97,613	1	37,210	38	29,284	No existe para este ecosistema.
Camaronera	SPC1	13,414	0	10,555	79	4,024	No existe para este ecosistema.
Vegetación costera	VIB3	133,841	1	45,799	34	40,152	No existe para este ecosistema.
Lava con escasa vegetación	VIAd	14,532	0	7,931	55	4,360	No existe para este ecosistema.
Laguna cratérica	SA1b(1)	4,279	0	4,168	97	1,284	No existe para este ecosistema.

<b>Ecosistemas de Nicaragua (agrupados)</b>	<b>Códigos</b>	<b>Total Ecosistemas (Ha)</b>	<b>% Respecto a la superficie del País</b>	<b>Áreas Protegidas (ha)</b>	<b>AP %</b>	<b>Metas de conservación</b>	<b>Vacios de conservación</b>
Bosque siempreverde estacional montano (1,100 m y más)	IA2c	18,151	0	8,237	45	5,445	No existe para este ecosistema.
Bosque siempreverde montano (1,100 m y más)	IA1c(1)	3,286	0	3,262	99	986	No existe para este ecosistema.
Lagunas interiores	SA1b(5)	42,762	0	14,910	35	12,828	No existe para este ecosistema.
Embalse	SA2a	6,419	0	3,611	56	1,926	No existe para este ecosistema.
Bosque siempreverde estacional mixto (0- 600 m)	IA2b(1/2)	23,000	0	7,571	33	6,900	No existe para este ecosistema.
Playa escasamente vegetada	VIB1a(1)	288	0	224	78	86	No existe para este ecosistema.
Ríos de mediano a gran caudal	SA1a	41,128	0	11,396	28	12,338	-942
Estuario abierto	SA1c(1)a	21,855	0	4,939	23	6,556	-1,617

<b>Ecosistemas de Nicaragua (agrupados)</b>	<b>Códigos</b>	<b>Total Ecosistemas (Ha)</b>	<b>% Respecto a la superficie del País</b>	<b>Áreas Protegidas (ha)</b>	<b>AP %</b>	<b>Metas de conservación</b>	<b>Vacios de conservación</b>
del Pacífico							
Vegetación dulceacuícola	VD1b	20,659	0	3,532	17	6,198	-2,666
Arbustal siempreverde estacional	IIIA1	27,137	0	3,069	11	8,141	-5,072
Bosque de Pino submontano (600- 1,100)	IA2b(2)	93,278	1	20,299	22	27,983	-7,685
Sabana matorralosa decidua	VA2b(2)	42,589	0	698	2	12,777	-12,079
Bosque Ripario de Bambú (0-600 m)	IA2f(3)(c)	48,782	0	754	2	14,635	-13,880
Bosque semideciduo (0-600m)	IA3a(1)(a)	82,676	1	10,019	9	24,803	-14,784
Arbustal deciduo	IIIB1	64,732	0	3,349	5	19,420	-16,070

<b>Ecosistemas de Nicaragua (agrupados)</b>	<b>Códigos</b>	<b>Total Ecosistemas (Ha)</b>	<b>% Respecto a la superficie del País</b>	<b>Áreas Protegidas (ha)</b>	<b>AP %</b>	<b>Metas de conservación</b>	<b>Vacios de conservación</b>
Bosque siempreverde estacional submontano (600- 1,100 m) intervenido	IA2b(1)2	80,399	1	4,434	6	24,120	-19,686
Bosque semideciduo pantanoso	IA3f(4)	241,658	2	48,844	20	72,498	-23,653
Bosque de Pino submontano (600- 1,100) intervenido	IA2b(2)-3	128,860	1	14,898	12	38,658	-23,760
Bosque de Pino (0- 600 m) de bajura en el Caribe	IA2a(2)	92,770	1	921	1	27,831	-26,910
Bosque deciduo de bajura o submontano	IB1a(1)	295,956	2	46,151	16	88,787	-42,636
Sabana de Pino	VA2e	473,044	4	79,892	17	141,913	-62,022

Ecosistemas de Nicaragua (agrupados)	Códigos	Total Ecosistemas (Ha)	% Respecto a la superficie del País	Áreas Protegidas (ha)	AP %	Metas de conservación	Vacios de conservación
Bosque deciduo de bajura o submontano, intervenido	IB1a(1)-2	456,774	4	45,465	10	137,032	-91,567
Bosque semideciduo (0-600m) intervenido	IA3a(1)(a)-2	441,334	3	30,690	7	132,400	-101,710
Laguna tectónica	SA1b(2)	898,858	7	31,004	3	269,657	-238,653
Bosque siempreverde estacional (0-600 m)	IA2a(1)(a)	1,047,682	8	45,825	4	314,305	-268,480
Sistema Productivo Agropecuario	SPA1	5,214,136	40	172,221	3	1,564,241	no es vacío de conservación para este ecosistema
Centros poblados	U1	18,904	0	540	3	5,671	no es vacío de conservación para este ecosistema



<b>Ecosistemas de Nicaragua (agrupados)</b>	<b>Códigos</b>	<b>Total Ecosistemas (Ha)</b>	<b>% Respecto a la superficie del País</b>	<b>Áreas Protegidas (ha)</b>	<b>AP %</b>	<b>Metas de conservación</b>	<b>Vacios de conservación</b>
Sistema Productivo de Café con sombra	SPA4	113,266	1	19,017	17	33,980	no es vacío de conservación para este ecosistema
<b>Total</b>		<b>13,037,347</b>	<b>100</b>	<b>2,577,372</b>	<b>19.8</b>	<b>1,967,637</b>	<b>-973,872</b>

**Anexo 4.b**  
**Vacíos de Conservación en Unidades Ecológicas Terrestres**

<b>Ecorregiones y UET</b>	<b>Superficie total (ha)</b>	<b>Meta (ha)</b>	<b>Áreas Protegidas (ha)</b>	<b>% Protegido por UET</b>	<b>Vacíos (ha)</b>	<b>Cobertura boscosa (ha)</b>
<b>Bosque de pino de la Moskitia</b>	<b>1,038,943.1</b>	<b>106043.9</b>	<b>248,126.6</b>	<b>23.9</b>	<b>0.0</b>	<b>706105.4</b>
Bosques de pino de la Moskitia	3,296.7	3,296.7	0.0	0.0	3,296.7	2110.2
Isnawas - Iskri	96,349.5	9,558.9	62,828.6	65.2		78186.6
Prinzapolka	397,066.4	39,393.2	43,003.9	10.8		200769.1
Waspám	542,230.5	53,795.1	142,294.1	26.2		425039.6
<b>Bosque de pino-encino de Centro América</b>	<b>992,870.8</b>	<b>99,606.3</b>	<b>86,734.6</b>	<b>8.7</b>	<b>12,871.7</b>	<b>460439.6</b>
Colinas centro-orientales	128,249.8	12,723.7	14,717.2	11.5		84587.8
Jinotega	806,839.1	80,047.1	72,017.4	8.9	8,029.6	356579.5
Trojes - Catacamas	1,224.4	1,224.4	0.0	0.0	1,224.4	413.0
Wiwili	56,557.4	5,611.1	0.0	0.0	5,611.1	18859.3
<b>Bosque húmedo de Cayos Miskitos, San Andrés y Providencia</b>	<b>5,460.6</b>	<b>5,460.6</b>	<b>3,659.0</b>	<b>67.0</b>	<b>1,801.6</b>	
Cayos Miskitos	5,460.6	5,460.6	3,659.0	67.0	1,801.6	
<b>Bosque húmedo del Caribe de Centro America</b>	<b>4,945,301.9</b>	<b>492,987.1</b>	<b>1,088,270.8</b>	<b>22.0</b>	<b>0.0</b>	<b>2712920.8</b>
Entre Ríos	2,572.6	2,572.6	1,671.9	65.0	900.7	917.3

Ecorregiones y UET	Superficie total (ha)	Meta (ha)	Áreas Protegidas (ha)	% Protegido por UET	Vacios (ha)	Cobertura boscosa (ha)
Moskitia de bajura	2,787,423.2	276,585.1	374,338.6	13.4		1720252.3
Moskitia de colina	2,057,404.4	204,116.5	712,260.3	34.6		937579.9
Okonwas	97,901.7	9,712.9	0.0	0.0	9,712.9	54171.3
<b>Bosque húmedo estacional de Costa Rica</b>	<b>224,883.3</b>	<b>38,479.0</b>	<b>27,091.9</b>	<b>12.0</b>	<b>11,375.1</b>	<b>56675.5</b>
Diriamba	142,362.3	14,123.9	7,692.0	5.4	6,431.9	42900.5
El Porvenir - San Manuel	15,841.9	1,571.7	0.0	0.0	1,571.7	585.2
Ometepe - Morrito	48,730.1	4,834.5	1,451.0	3.0	3,383.5	11716.9
Solentiname	17,948.9	17,948.9	17,948.9	100.0	0.0	1472.9
<b>Bosque húmedo Istmico del Caribe</b>	<b>1,882,809.0</b>	<b>191,321.3</b>	<b>711,521.9</b>	<b>37.8</b>	<b>0.0</b>	<b>710800.1</b>
Indio Maíz	882,407.1	91,643.3	658,634.4	74.6		620472.8
Los Guatusos	46,646.4	4,627.8	43,481.9	93.2		16635.3
Sarapiquí	478.7	474.9	389.4	81.3	85.5	47.1
Upala - Muelle de los Bueyes	953,276.8	94,575.3	9,016.2	0.9	85,559.0	73644.8
<b>Bosque montano de Centro América</b>	<b>92,452.4</b>	<b>9,172.3</b>	<b>47,910.3</b>	<b>51.8</b>	<b>0.0</b>	
Bosques montanos centroamericanos	92,452.4	9,172.3	47,910.3	51.8		<b>63798.9</b>

Ecorregiones y UET	Superficie total (ha)	Meta (ha)	Áreas Protegidas (ha)	% Protegido por UET	Vacios (ha)	Cobertura boscosa (ha)
<b>Bosque seco de Centro América</b>	<b>2,442,622.0</b>	<b>247,385.3</b>	<b>123,280.3</b>	<b>5.0</b>	<b>124,105.0</b>	<b>376414.5</b>
Boaco - Juigalpa	590,104.7	58,544.7	25,885.7	4.4	32,659.0	54946.9
Bosque monzonico del Golfo de Fonseca	217,808.0	21,608.9	8,592.3	3.9	13,016.5	33758.7
Bosques de laderas del Golfo de Fonseca	250,218.0	24,842.0	41,195.8	16.5		88161.7
Condega - Palacaguina	26,864.8	2,665.3	0.0	0.0	2,665.3	8539.8
Islas del Golfo de Fonseca	0.4	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0
León - Rivas - Granada	727,790.0	73,658.8	43,848.9	6.0	29,809.9	127585.2
Managua - Ciudad Darío	384,039.9	38,100.9	2,932.8	0.8	35,168.1	35904.7
Morrito	186,097.7	18,462.9	0.0	0.0		2252.4
Oropoli	3,796.9	3,796.9	0.0	0.0	3,796.9	190.0
Santa Rosa	55,725.7	5,528.6	824.8	1.5	4,703.8	25049.3
Texiguat	176.0	176.0	0.0	0.0	176.0	25.9
<b>Manglar de la costa caribe Moskitia-nicaraguense</b>	<b>283,470.2</b>	<b>30,826.3</b>	<b>146,950.5</b>	<b>51.8</b>	<b>0.0</b>	<b>173902.5</b>
Bluefields	240,966.8	26,609.5	105,061.3	43.6		159496.8
Gracias a Dios	42,503.3	4,216.8	41,889.2	98.6		14405.7

<b>Ecorregiones y UET</b>	<b>Superficie total (ha)</b>	<b>Meta (ha)</b>	<b>Áreas Protegidas (ha)</b>	<b>% Protegido por UET</b>	<b>Vacios (ha)</b>	<b>Cobertura boscosa (ha)</b>
<b>Manglar del Golfo de Fonseca</b>	<b>63,644.0</b>	<b>6,314.2</b>	<b>52,695.2</b>	<b>82.8</b>	<b>0.0</b>	<b>6855.8</b>
Manglar del Golfo de Fonseca	63,644.0	6,314.2	52,695.2	82.8		6855.8
<b>Manglar del sur de la costa pacífica seca</b>	<b>39,010.6</b>	<b>5,029.8</b>	<b>18,775.5</b>	<b>48.1</b>	<b>0.0</b>	<b>7416.3</b>
Carazo	1,287.3	1,287.3	4,742.0	368.4	927.2	276.4
Padre Ramos - Juan Venado	37,723.4	3,742.6	14,033.5	37.2		7139.9
<b>Manglar entre Río Negro y Río San Juan</b>	<b>22,482.2</b>	<b>2,230.5</b>	<b>22,355.1</b>	<b>99.4</b>	<b>0.0</b>	<b>20668.8</b>
Manglar entre Río Negro y Río San Juan	22,482.2	2,230.5	22,355.1	99.4		20668.8
<b>Total general</b>	<b>12,033,950.0</b>	<b>1,200,759.7</b>	<b>2,577,371.8</b>	<b>21.4</b>	<b>246,901.9</b>	<b>5296542.8</b>

#### Anexo 4.c

Vacios de conservación por Unidad Ecológica de Drenaje (EDU).

Unidad Ecológica de Drenaje (EDU)	Área de EDU (ha)	Metas de Conservación	% Protegido	Áreas Protegidas (ha)	Vacios de Conservación (ha)
Bismuna	13,059,600.0	196,926.5	2.7	355,380.3	158,453.8
Choluteca	29,360.0	13,155.4	0.0	0.1	-13,155.3
Cocibolca	29,725,694.0	116,204.9	0.6	182,285.4	66,080.5
Estero Real	5,118,000.0	57,163.1	1.8	93,104.2	35,941.1
Grande de Matagalpa	18,445,000.0	184,101.6	0.5	99,608.8	-84,492.8
Patuca	1,917.7	571.7	16.1	309.4	-262.3
Prinzapolka	11,292,400.0	146,000.2	1.6	178,181.8	32,181.6
Rama_Perlas	19,733,000.0	211,443.3	2.3	449,463.7	238,020.4
Rio Coco	19,969,000.0	333,946.4	3.5	702,281.1	368,334.7
San Carlos	98,306.0	25,612.9	98.6	96,934.8	71,321.9
San Juan del Norte	5,096,280.0	50,865.6	7.4	379,074.5	328,208.8
Santa Elena	325,000.0	3,793.7	0.1	424.5	-3,369.2
Volcánico Pacífico	9,204,440.0	53,714.3	0.4	40,323.3	-13,391.0
Total general	132,097,997.7	1,392,934.8	2.0	2,577,371.8	114,408.3

## Anexo 5

### PLAN DE ACCION SINAP EN UN PERIODO DE 5 AÑOS

Línea de acción1: Incrementar el Manejo efectivo de áreas protegidas existentes administradas por el SINAP.

Sitios prioritarios	Actividades estratégicas	Indicadores de éxito	Cronograma en años					Responsables y actores	Presupuesto
			1	2	3	4	5		
Cumaica Cerro Alegre	Incrementar el área núcleo de conservación, y ampliar los límites del área de amortiguamiento		x					Alcaldía Municipal, Ineter-Marena, CPC <sup>1</sup> Productores.	\$ 15,000
	Elaboración del plan de manejo		x					Alcaldía- Sociedad civil- Ineter, otros CPC-Marena.	\$ 10,000
	Recategorizar el área a otra categoría con mayor efectividad de protección			x	x				
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x	MARENA y Consultores	\$ 6,000
	Implementación del plan de manejo			x	x	x	x	Alcaldía, Población, todos los actores locales.	\$ 15,000
Amerrisque Mombachito-La Vieja Fila Masigue	Movilización de fondos o redacción de propuestas para planes de manejo		x	x				Alcaldía Municipal, Ineter-Marena, cpc, Productores.	\$ 10,000
	Elaboración de los planes de manejo de las áreas protegidas y recategorizar las áreas a un nivel de conservación y uso múltiple			x				Grupo Consultor. Productores, Comunidades, CPC, Marena	\$ 20,000
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x	MARENA y Consultores	

<sup>1</sup> CPC: Consejos del Poder Ciudadano

Sitios prioritarios	Actividades estratégicas	Indicadores de éxito	Cronograma en años					Responsables y actores	Presupuesto
			1	2	3	4	5		
	Consenso entre actores locales para establecer manejo colaborativo			x	x			Alcaldía, consultores, Población, Sociedad civil, CPC, Productores	\$ 20,000
	Implementación de los planes de manejo					x	x	Alcaldía, población y otros	\$ 20,000
Momotombo Pilas El Hoyo Telica-Rota San Cristóbal-Casita	Aprobación de los planes de manejo		x					MARENA, Dirección de Patrimonio	
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x	MARENA	\$ 1,000
	Concertar el manejo colaborativo con la población local, municipalidades y organizaciones			x				Proyecto GEF-SINAP	\$ 20,000
	Iniciar el manejo de cada área protegida			x	x				\$ 40,000
	Efectuar el análisis de manejo efectivo para verificar el avance en la gestión de las áreas						x		\$ 6,000
Cerro Musun	Cambiar de categoría de reserva natural a otra categoría con mayor efectividad de protección			x				<b>Responsable:</b> MARENA <b>Actores:</b> Municipalidades, CPC. ONG's, productores	\$ 2,000
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x	MARENA y Consultores	\$ 1,000
Laguna de Apoyo	Cambiar de categoría de reserva natural a otra categoría con mayor efectividad de protección debido a la vulnerabilidad del área y a la cantidad de endemismos hasta ahora identificados		x					<b>Responsable:</b> MARENA <b>Actores:</b> Municipalidades, CPC. ONG's, productores	\$ 10,000
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x	MARENA y Consultores	\$ 1,000
Península de Chiltepe	Cambiar de categoría de reserva natural a otra categoría con mayor efectividad de protección		x					<b>Responsable:</b> MARENA <b>Actores:</b>	\$ 13,000



Sitios prioritarios	Actividades estratégicas	Indicadores de éxito	Cronograma en años					Responsables y actores	Presupuesto
			1	2	3	4	5		
								Municipalidades, CPC. ONG's, productores	
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x	MARENA y Consultores	\$ 1,000
Volcán Maderas	Cambiar la categoría del AP a otra categoría con mayor efectividad de protección		x					<b>Responsable:</b> MARENA <b>Actores:</b> Municipalidades, CPC. ONG's, productores	\$ 15,000
Volcán Mombacho	Cambiar categoría a otra categoría con mayor efectividad de protección debido a a la presencia de especies endémicas			x				<b>Responsable:</b> MARENA <b>Actores:</b> Municipalidades, comunidades locales, CPC. ONG's, productores	
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x	MARENA y Consultores	\$ 1,000
Reserva de Biosfera Bosawas	Cambiar la categoría de la RN Bosawas a otra categoría con mayor efectividad de protección (por ser el área principal de biodiversidad), con el aval y la participación de los pueblos indígenas en el manejo del área protegida.		x	x	x			<b>Responsable: :</b> MARENA <b>Actores:</b> Municipalidades, Comunidades indígenas, CPC. ONG's, productores	\$ 100,000
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x	MARENA y Consultores	\$ 1,000
Cordillera Dipilto-Jalapa	Diseñar la propuesta de ampliación del área protegida		x					<b>Responsable:</b> MARENA Proyecto GEF SINAP <b>Actores:</b> Municipalidades, CPC.	\$ 5,000

Sitios prioritarios	Actividades estratégicas	Indicadores de éxito	Cronograma en años					Responsables y actores	Presupuesto
			1	2	3	4	5		
								ONG's, productores	
	Ampliación y redefinición de límites del área protegida			x				<b>Responsable:</b> MARENA Proyecto GEF SINAP <b>Actores:</b> Municipalidades, CPC. ONG's, productores	\$ 10,000
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x	MARENA y Consultores	\$ 1,000
Wawashang	Elaborar y aprobar el Plan de Manejo del área protegida		x	x				<b>Responsable:</b> MARENA <b>Actores:</b> Municipalidades, pueblos indígenas y comunidades locales, CPC. ONG's, productores	\$ 1,000
	Cambiar a la categoría VI de UICN "Área Protegida para el Manejo de Recursos"			x					\$ 15,000
	Lograr el involucramiento de las poblaciones locales en procesos de planificación y manejo de los recursos		x	x					
	Implementación del Plan de Manejo			x	x	x	x		\$ 50,000
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x		\$ 1,000
Cerro Silva	Elaborar y aprobar el Plan de Manejo del área protegida		x	x					
	Cambiar a la categoría VI de UICN "Área Protegida para el Manejo de Recursos"		x	x				<b>Responsable:</b> MARENA <b>Actores:</b> Municipalidades, CPC. ONG's, productores	\$ 10,000
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x		\$ 1,000
Punta gorda	Elaborar y aprobar el Plan de Manejo del área protegida		x	x					

Sitios prioritarios	Actividades estratégicas	Indicadores de éxito	Cronograma en años					Responsables y actores	Presupuesto
			1	2	3	4	5		
	Cambiar a la categoría VI de UICN "Área Protegida para el Manejo de Recursos"		x	x				<b>Responsable:</b> : MARENA <b>Actores:</b> Municipalidades, CPC. ONG's, productores	\$ 5,000
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x		\$ 1,000
Lagunas cratéricas	Cambiar la categoría a otra categoría con mayor efectividad de protección ya que todas contienen endemismos, prestar especial atención a la Laguna de Apoyo, debido a las presiones a las que es sometida							<b>Responsable:</b> MARENA, <b>Actores:</b> Productores, Pobladores, Gobiernos locales, ONG locales: AMICTLAN	\$ 10,000
	Elaborar e implementar los planes de manejo de las áreas protegidas de acuerdo a las nuevas categorías de manejo		x	x	x	x	x	<b>Responsable:</b> MARENA, <b>Actores:</b> Productores, Pobladores, Gobiernos locales, ONG locales: AMICTLAN	
	Evaluación de la efectividad de manejo			x	x	x	x		

Línea de acción 2: Creación de nuevas áreas protegidas nacionales. En 5 años

Sitios prioritarios	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	Presupuesto
Manglares Puerto Sandino-Tamarindo	Promover la creación del área como área protegida nacional dada la importancia, productividad y presión del ecosistema de manglar.	x					<b>Responsable:</b> MARENA <b>Actores:</b> Productores, Pobladores, Gobiernos locales, ONG locales	\$ 5,000
	Redacción de ficha técnica		x					
	Concertación de actores sociales			x				\$ 2,000
	Elaboración y legalización de propuesta				x			\$ 5,000
	Elaboración e implementación del plan de manejo				x	x		\$ 20,000
San Miguelito	Proponer la creación del área como área protegida nacional con una categoría de uso amplio	x						\$ 2,000
	Consensuar con las actores locales la creación del área protegida		x					\$ 2,000
	Elaboración del plan de manejo				x			\$ 10,000
	Implementación del plan de manejo					x		\$ 20,000
	Crear capacidades locales para el manejo del área protegida según la categoría de manejo concertada							\$ 2,000
Aserradores	Concertación con actores locales para realizar propuesta de protección legal del área	x	x					\$ 1,000
	Redacción e implementación del plan de manejo del área protegida			x	x	x		\$ 20,000
	Crear capacidades locales para el manejo del área protegida							\$ 2,000
Lago Cocibolca	Proponer el lago Cocibolca como reserva de biosfera. sitio de Patrimonio Mundial, por su singularidad, sus hábitats naturales y tradición cultural viva	x						\$ 5,000
	Concertación entre actores locales y nacionales para lograr definir una propuesta		x	x				\$ 20,000

Sitios prioritarios	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	Presupuesto
	Elaboración de ficha técnica				x			\$ 15,000
	Elaboración de propuesta de áreas protegidas elevada al ejecutivo y a la UNESCO					x		\$ 5,000
	Integración y empoderamiento de los gobiernos locales en el manejo y la restauración de las principales cuencas que drenan al Cocibolca		x	x				\$ 20,000
	Cabildeo político con las municipalidades, entes autónomas, organizaciones de productores, CPC y comunidades locales involucradas	x	x					
	Desarrollo de proyectos de reforestación y restauración de bosques y aguas de las subcuencas prioritarias		x	x	x	x		\$ 500,000
Ulang	Elaborar ficha técnica del área.	x					<b>Responsables:</b> MARENA, FAO-, Autoridades municipales. <b>Actores:</b> Comunitarios indígenas, comunidades locales, FAO- MARENA, Autoridades municipales	
	Proponer este corredor como reserva comunitaria indígena y crear capacidades locales para el manejo del área		x	x				
	Concertar con comunidades locales y gobierno municipal y regional	x	x					
	Realizar propuesta de área protegida			x				
	Gestión de fondos para la elaboración del Plan de Manejo del área e implementación del mismo							
Wawa	Proponer este corredor como reserva comunitaria o indígena	x	x					

Línea de acción 3: Promoción de corredores biológicos. En 5 años.

Corredores prioritarios	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	Presupuesto
Prinzapolka	Concertación de acuerdos entre los actores para proponer área de corredor como restauración forestal, La Ley Forestal No. 462 define las áreas forestales de protección municipal y las áreas de restauración forestal	x					<b>Responsables:</b> MARENA y Corazón Verde. <b>Actores:</b> Municipio de Siuna, CPC y Productores Organizados	
	Elaboración de la ficha técnica del área.		x					
	Elaboración de Proyecto REDD (deforestación evitada), como alternativa al cambio de uso del suelo		x	x				
	Implementación de proyecto REDD			x	x	x		
	Comité para Manejo forestal							\$ 5,000
	Proceso de divulgación o conocimiento de la iniciativa para la promoción de corredores	x						
	Organización de las plataformas locales para la implementación de la iniciativa a través de los comités de protección	x						
	Educación Ambiental	x						
	Capacitación y fortalecimiento de capacidades para el manejo e implementación de corredores	x						
San Miguelito-San Carlos	Fortalecer la gestión del corredor de humedales reconociendo o avalando su constitución	x					<b>Responsable:</b> Marena, alcaldía de San Miguelito <b>Actores:</b> Productores privados, ONG's, CPC	\$ 2,000
	Consensuar con los actores locales la creación del corredor mediante una ordenanza municipal		x					\$ 2,000
	Manejo de cuencas a través de manejo silvo-pastoril, reforestación, implementación de sistemas agroforestales, manejo y restauración de cuencas, sistemas de monitoreo de la biodiversidad, monitoreo de la calidad del agua y protección de los sitios de recarga acuífera en la parte alta de la cuenca		x	x	x	x		\$ 200,000
	Reactivar plataformas organizativas	x						\$ 10,000

Corredores prioritarios	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	Presupuesto
Kuskawas (Musun-Quirragua-Pancasán-Guabule)	Proponer este corredor como reserva comunitaria. Ley General de Aguas No. 620, el Estado tiene potestad para crear espacios de protección a lo largo de la rivera de los ríos "zonas de veda de agua y zonas de reserva de agua		x				<b>Responsables y actores:</b> Delegación de Instituciones (MARENA, INTA, MAGFOR, INAFOR, IDR), Autoridades Municipales y ONG's.	\$ 2,000
	Concertación de acuerdos entre los actores.		x	x				\$ 2,000
	Elaboración de la ficha técnica del área.		x					\$ 5,000
	Promover la Implementación de sistemas silvo-pastoriles y agroforestales, mediante proyectos o programas integrales sectoriales			x	x	x		\$ 200,000
CB Kukulaya (Río Bambana)	Proponer este corredor como reserva comunitaria. Ley General de Aguas No. 620, el Estado tiene potestad para crear espacios de protección a lo largo de la rivera de los ríos "zonas de veda de agua y zonas de reserva de agua						<b>Responsables:</b> FAO- MARENA, Autoridades municipales. <b>Actores:</b> Comunitarios, FAO- MARENA, Autoridades municipales	\$ 2,000
CB Mateare-Crucero	Proponer el área como corredor de conservación para captación de agua y carbono ("zonas de veda de agua y zonas de reserva de agua)	x					<b>Responsables:</b> Gobiernos locales, MARENA, SPAR, TNC <b>Actores:</b> Productores, Gobiernos locales, MARENA, SPAR, TNC.	\$ 2,000
	Concertación con actores locales y comunidades locales		x					\$ 2,000
Sub cuenca Rio Estelí	Proponer el área como conserva Ley General de Aguas No. 620, el Estado tiene potestad para crear espacios de protección a lo largo de la rivera de los ríos "zonas de veda de agua y zonas de reserva de agua (Bosque de galería + conservación de Bosques manejados)	x					<b>Responsables y actores:</b> Gobiernos locales, MARENA, SPAR.	\$ 2,000
	Elaboración de la ficha técnica del área y concertación de actores.		x	x				\$ 5,000

Corredores prioritarios	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	Presupuesto
	Propuesta para ser elevada a la municipalidad como ordenanza municipal				x			
	Fomentar el ordenamiento a nivel de finca para conservar y restaurar el sistema ripario y corredores a nivel de finca		x	x	x	x		\$ 200,000
San Francisco libre	Proponer como corredor costero	x						\$ 2,000
	Redacción de propuesta de reforestación con especies nativas o frutales (captación de carbono)		x				<b>Responsables y actores:</b> Gobiernos locales, MARENA, SPAR	\$ 200,000
	Implementación de proyecto captación de carbono			x	x	x		\$ 200,000
Chacocente-Santa Teresa	Concertación de acuerdos entre los actores para definir y delimitar corredor	x					<b>Responsable:</b> MARENA, Gobiernos Municipales, Comunidades locales.	\$ 5,000
	Elaboración de la ficha técnica del corredor		x					\$ 5,000
	Elaboración de Proyecto de desarrollo productivo sostenible.			x				\$ 5,000
	Implementación de acciones de protección y producción sostenible			x	x	x		\$ 200,000
La Flor-Sapoa	Definir el corredor y consensuar con actores locales	x	x					\$ 2,000
	Realizar ficha técnica	x						\$ 2,000
	Establecer alianzas con actores locales	x	x					\$ 2,000

Línea de acción 4: Promoción de otras alternativas de conservación según el Marco Legal existente y la declaratoria de RSP y PEM.

Ecorregiones prioritarias	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	Presupuesto
Ecorregión del pacifico	Promover RSP priorizando el corredor del Pacifico fundamentalmente en la cordillera de los Maribios, sierra de Amerrisque y Rivas	x					<b>MARENA</b>	\$ 2,000
	Coordinar con el FONAFOR para que priorice	x	x					



Ecorregiones prioritarias	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	Presupuesto
	incentivos en áreas de conexión del Pacífico							
	Apoyar a las municipalidades del pacífico para diseñar PEM especialmente en los corredores		x	x	x			\$ 6,000
	Coordinación con INTUR, fortalecer la red de Reservas Silvestres privadas.	x	x	x	x	x		
	Elaborar materiales de divulgación y promoción	x	x	x	x	x		\$ 10,000
	Fortalecimiento institucional para el proceso de aprobación, declaración, certificación y seguimiento	x	x	x	x	x		\$ 20,000
Ecorregión de pino-encino	Promover RSP priorizando los corredores de pino-encino del norte de Nicaragua		x				MARENA	\$ 2,000
	Coordinar con el FONAFOR para que priorice incentivos en áreas de conexión		x					
	Apoyar a las municipalidades del pacífico para diseñar PEM especialmente en los corredores		x	x	x			\$ 20,000
	Coordinación con INTUR, fortalecer la red de Reservas Silvestres privadas.	x	x	x	x	x		
	Elaborar materiales de divulgación y promoción	x	x	x	x	x		\$ 10,000
	Fortalecimiento institucional para el proceso de aprobación, declaración, certificación y seguimiento	x	x	x	x	x		\$ 20,000

Línea de acción 5: Fortalecer la conservación a través de leyes, normativas o estrategias (PSA, SAF, etc) en 5 años

<b>Instrumentos legales</b>	<b>Actividades estratégicas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Responsables y actores</b>	<b>Presupuesto</b>
Diseñar ley áreas protegidas	Diseñar la ley del SINAP	x					MARENA y sociedad civil.	\$ 20,000
	Consenso con actores locales y nacionales		x	x				\$ 8,000
	Presentar a la asamblea nacional la propuesta de ley			x				
	Aprobación de ley				x			
Diseñar ley de incentivos para el pago de servicios ambientales a nivel nacional priorizando zonas de recarga de agua y áreas con ecosistemas priorizados, de acuerdo a los resultados del GAP	Diseñar ley de incentivos nacionales para el pago de servicios ambientales.  Se debe además diseñar los principios que regirán la implementación del PSA	x					MARENA y sociedad civil.	\$ 20,000
	Consenso con actores locales y nacionales		x	x				
	Presentar a la asamblea nacional la propuesta de ley			x				
	Aprobación de ley				x			
Fomentar el establecimiento	Asistencia técnica y capacitación		x	x	x		MARENA y Gobiernos	\$ 100,000

Instrumentos legales	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	Presupuesto
de ordenanzas a nivel municipal para la conservación de fuentes de agua.	Procedimiento de evaluación de daños ambientales en áreas protegidas						locales.	
	Fortalecimiento institucional de criterios de valoración y priorización de PSA							
Establecer un programa nacional de conexión y conectividad de ecosistemas.	Oficializar el programa e implementarlo	x					MARENA y Gobiernos locales.	\$ 5,000

Línea de acción 6: Restauración de ecosistemas fragmentados en 5 años..

Sitios prioritarios	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	Presupuesto
Amerrisque	Diseñar un programa de restauración ecológica que priorice las actividades de regeneración natural, enriquecimiento de especies, reintroducción de especies propias del ecosistema							\$ 5,000
	Identificación de amenazas a cada área protegida y reducir las amenazas claves							
	Identificar acciones y capacidades (GAP de							

Sitios prioritarios	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	
	capacidades)							
	Alianzas multisectoriales							
Mombachito-La Vieja	Elaborar e implementar PdM y desarrollar políticas y lineamientos claros para compartir beneficios							
Fila-Masigue	Crear capacidades locales para el manejo de las AP							
Wawashang	Formulación de Planes financieros a nivel de sitios e identificación de mecanismos financieros							
Cerro Silva								
Punta Gorda								
Las Canoas								
Rio Estelí		Restauración y reforestación de la cuenca, ...Considerar acciones estratégicas del punto anterior						

Línea estratégica 7: Establecer ambiente habilitador para la implementación de los procesos de conservación.

	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	
	Diseño de un plan de promoción y divulgación del análisis de vacíos:  1.1 Resumen Ejecutivo 1.2 Versión Popular 1.3 Versión Digital 1.4 Versión Audio Visual	x					Dirección de Patrimonio natural/ divulgación y Prensa	\$ 25,000
	Realizar estudios sobre el impacto del cambio climático sobre ecosistemas y especies							\$ 50,000
	Establecer dentro del SPAR las prioridades de conservación determinadas en el análisis de vacíos. Vincular las prioridades del GAP en las líneas establecidas del SPAR	x	x					\$ 2,000
	Establecer Consejo Nacional con presencia multisectorial de alto nivel y miembros de la comisión de medio ambiente de la asamblea nacional para coordinar y concertar acciones de conservación (similar a la que funciona en la Biosfera del sureste)							\$ 2,000
	Monitoreo y evaluación del Plan de acción del GAP							\$ 5,000
	Actualización y concertación de una política de áreas protegidas		x				Dirección de Patrimonio natural/ Planificación	\$ 30,000

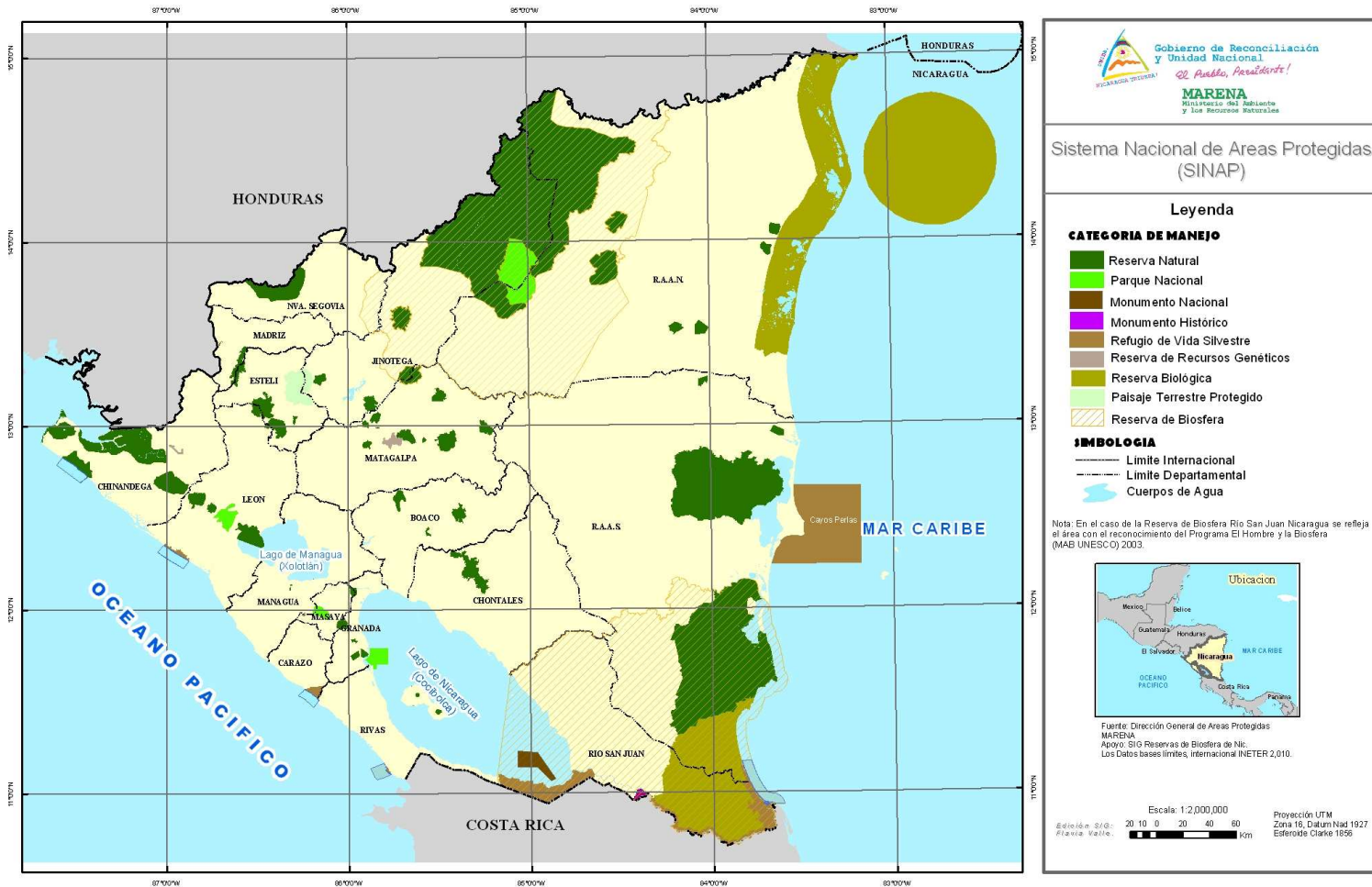
Línea de acción 8: Adaptación y mitigación ante el cambio climático.

Sitios prioritarios	Actividades estratégicas	1	2	3	4	5	Responsables y actores	Presupuesto
Región del Pacífico	Elaboración de estudios de escenarios actuales y futuros de especies y ecosistemas con proyecciones futuras ante los efectos de cambio climático.	x	x	x	x	x	<b>Responsable:</b> MARENA, Dirección de Patrimonio Dirección de cambio climático. <b>Actores:</b> ReNiBio, TNC, Gobiernos locales.	\$ 250,000
	Acciones de adaptación al cambio climático en municipios de alto riesgo /PGR/R  Por ejemplo; insertar los resultados de los estudios de especies y ecosistemas para la aplicación de medidas de adaptación.							
Región del Caribe	Elaboración de estudios de escenarios actuales y futuros de especies y ecosistemas para adaptación o mitigación de cambios climáticos	x	x	x	x	x	<b>Responsable:</b> MARENA, Dirección de Patrimonio Dirección de cambio climático. <b>Actores:</b> ReNiBio, TNC, Gobiernos locales.	\$ 250,000
	Acciones de adaptación al cambio climático en municipios de alto riesgo							

# MAPAS

**MAPA Nº 1**

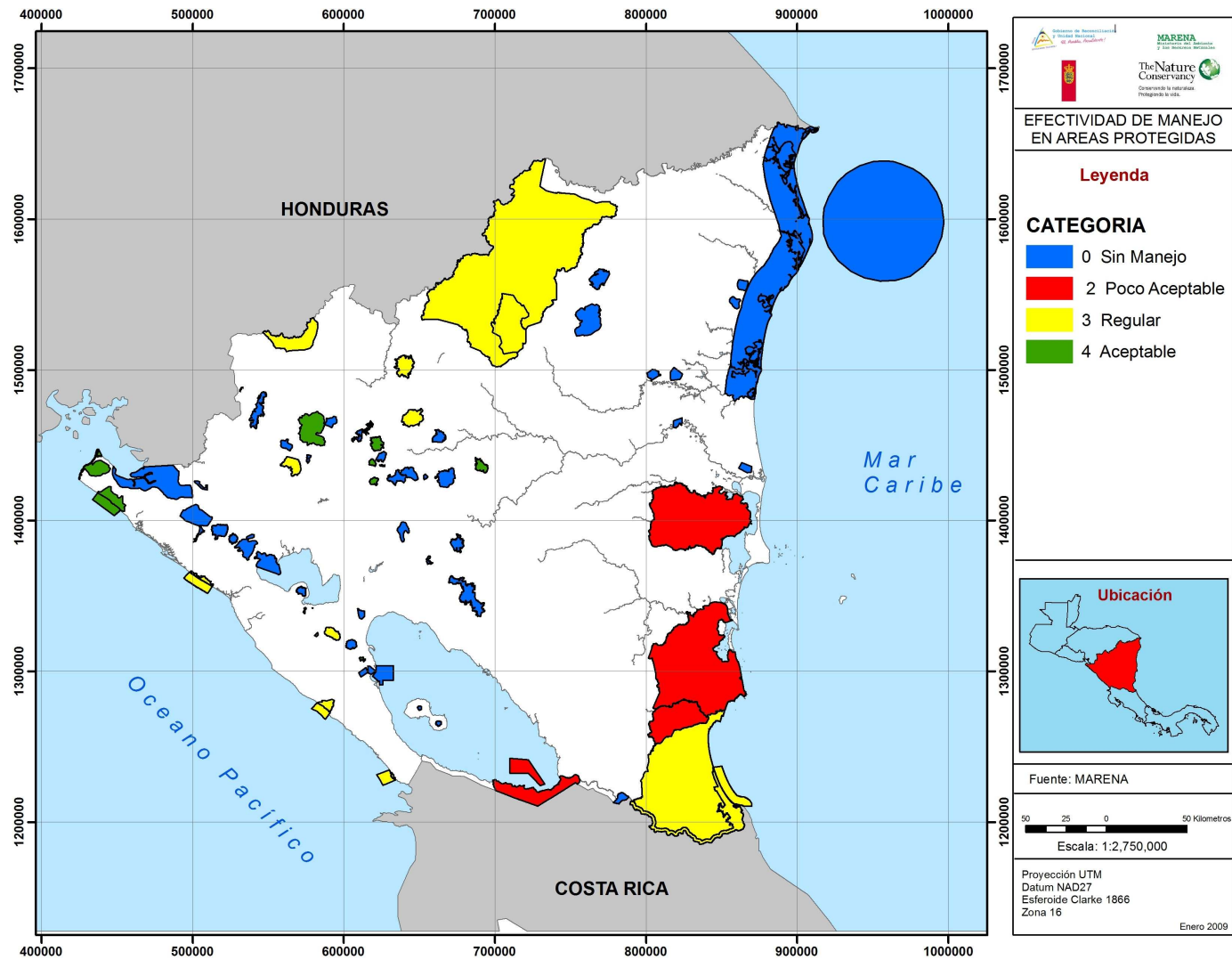
**Ubicación de las 72 Areas Protegidas de Nicaragua, distribuida en 9 categorías de manejo.**



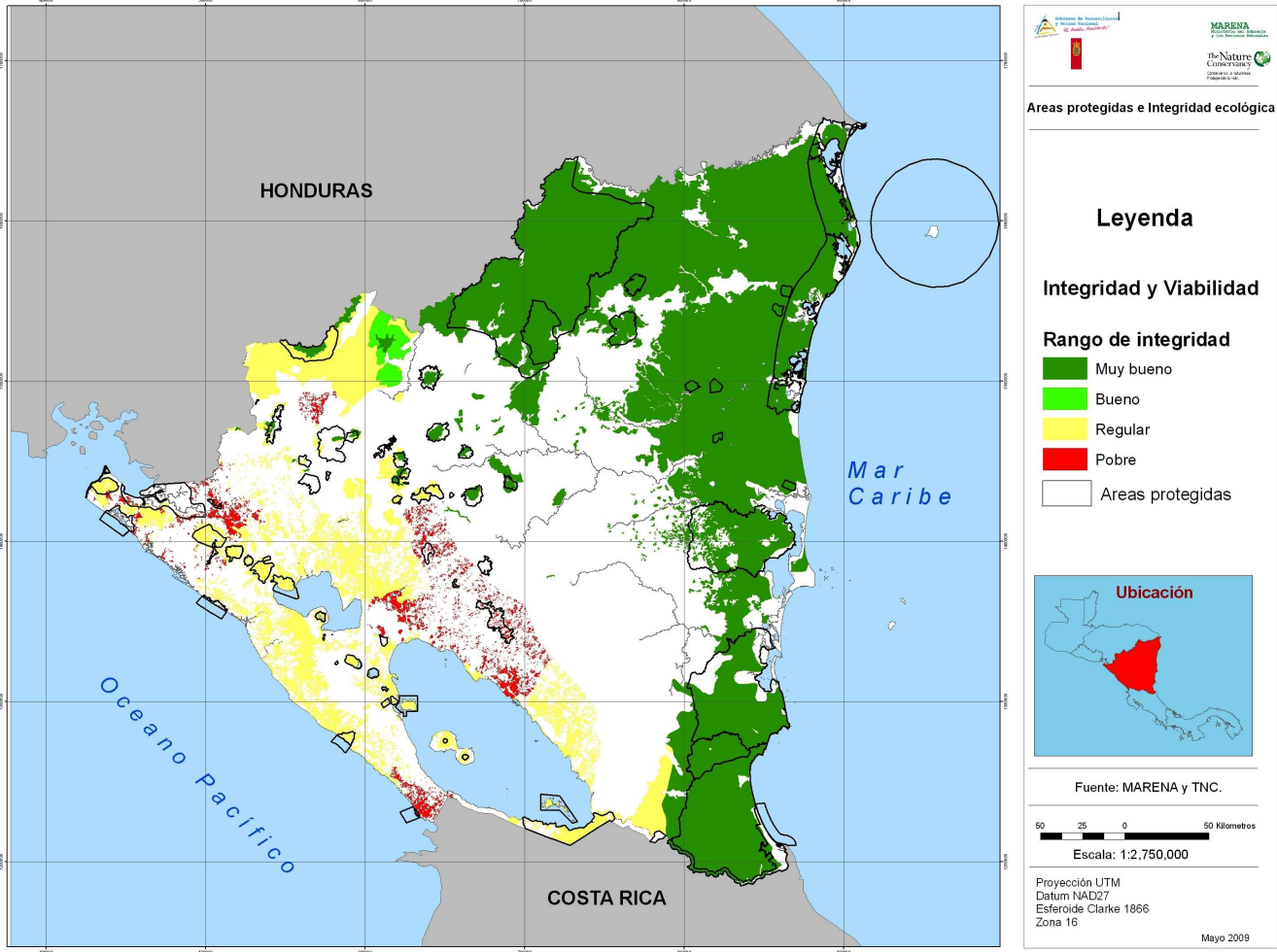


## MAPA Nº 2

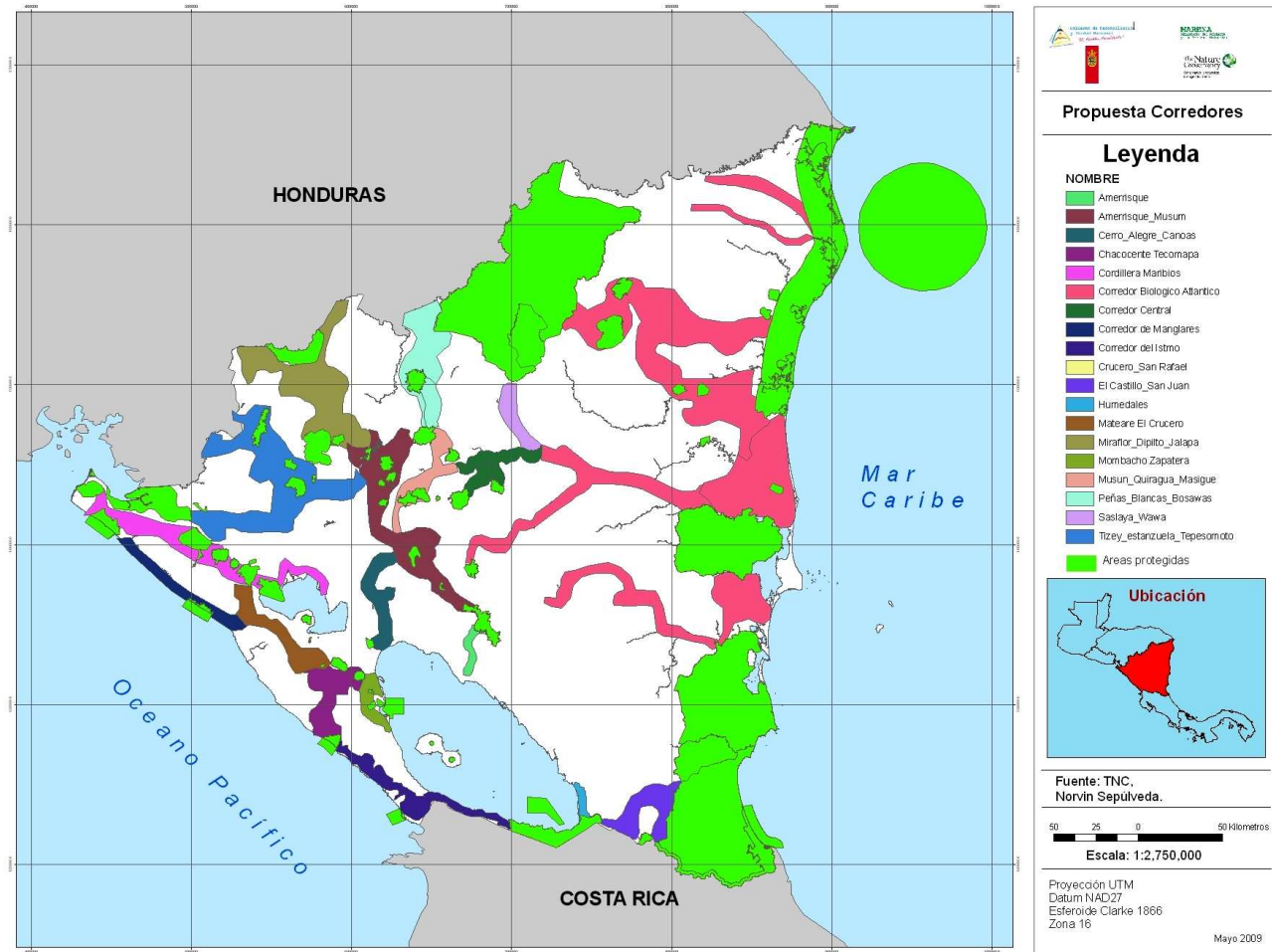
### Mapa de efectividad de manejo de Áreas Protegidas de Nicaragua



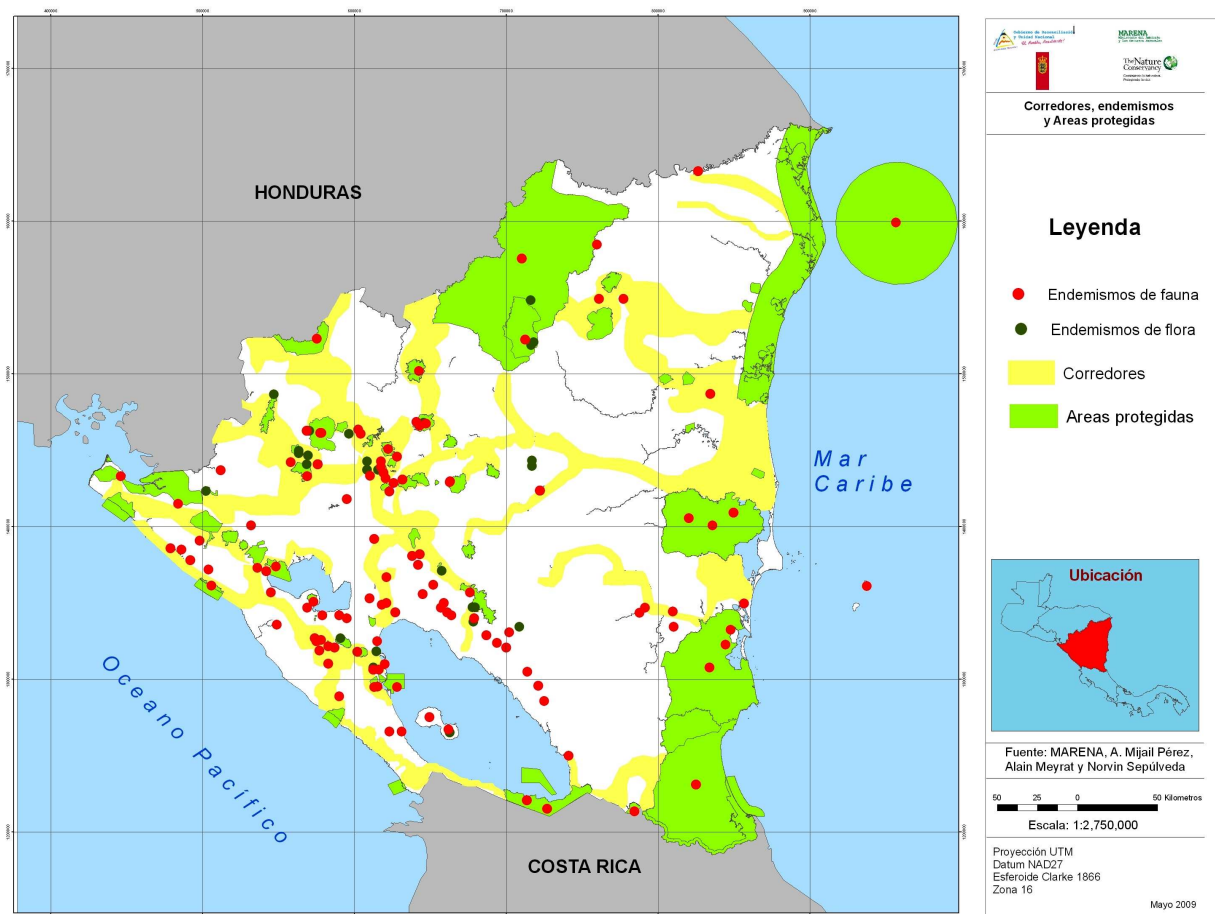
**MAPA Nº 3**  
**Mapa de integridad y viabilidad ecológica**



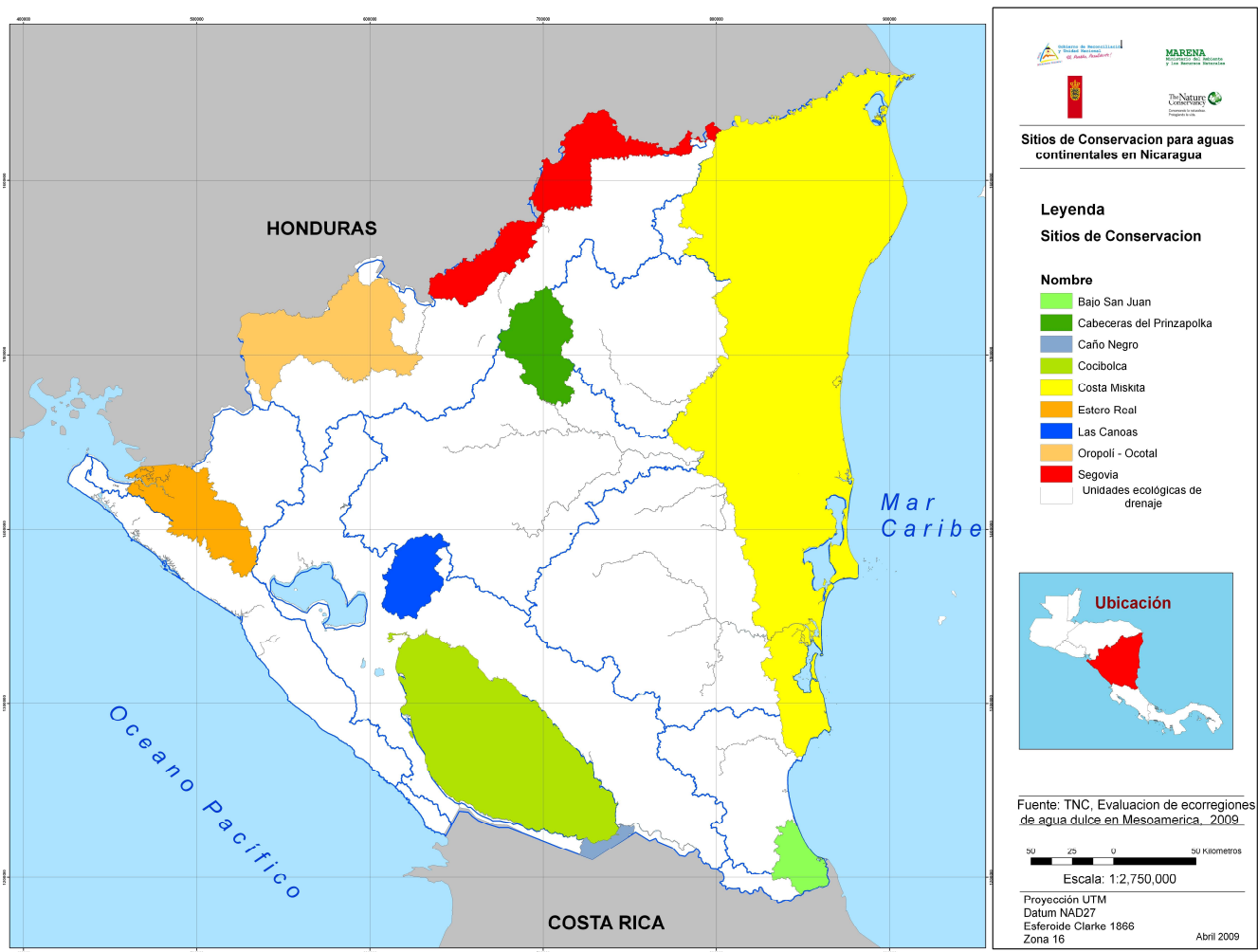
**Mapa N° 4**  
**Mapa de corredores biológicos propuestos**



Mapa N° 5  
Mapa de Corredores, endemismos y Áreas Protegidas



Mapa N° 6  
 Sitios de conservación para aguas continentales



# Mapa N° 7

## Mapa de sitios prioritarios de conservación en sistemas terrestres

