



**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES
AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE
NICARAGÜENSE**

URACCAN

Monografía

**Caracterización de sitios con potencial para ecoturismo en las
comunidades San Miguel y San Ramón, Nueva Guinea, 2018**

Para optar al Título de:

Ingeniería Agroforestal

Autor:

Marlon Antonio Zamora Alvarado

Tutor:

MSc. Wilson Calero Borge

Nueva Guinea, RACCS, Nicaragua, marzo 2019

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE**

URACCAN

Monografía

**Caracterización de sitios con potencial para ecoturismo en las
comunidades San Miguel y San Ramón, Nueva Guinea, 2018**

**Para optar al Título de:
Ingeniería Agroforestal**

Autor:

Marlon Antonio Zamora Alvarado

Tutor:

MSc. Wilson Calero Borge

Nueva Guinea, RACCS, Nicaragua, marzo 2019

Dedico esta investigación

a Dios

y a mi familia,

porque todo lo que hago y lo que soy

es gracias a su incondicional apoyo.

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento profundo a Dios, por su amor y sabiduría para poder realizar este estudio y permitirme culminar esta importante etapa en mi vida. A mi familia, por ser un pilar fundamental en este proceso y por todo su apoyo.

Agradezco a mi tutor, MSc. Wilson Calero, por sus orientaciones, apoyo y empeño en guiarme durante todo el proceso y desarrollo de este estudio, a la URACCAN y sus docentes, por el acompañamiento durante mi carrera.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. MARCO TEÓRICO.....	3
3.1. Mapeo y etnomapeo comunitario	3
3.1.1. Definición.....	3
3.1.2. Valor paisajístico.....	3
3.1.3. Valor ecológico	3
3.1.4. Valor arqueológico.....	4
3.2. Potencialidades Ecoturísticas	4
3.2.1. Ecoturismo.....	4
3.2.2. Ventajas del Ecoturismo	5
3.2.3. El ecoturismo en el desarrollo sostenible	6
3.2.4. El Ecoturismo para el desarrollo local.....	7
3.2.5. Turismo.....	7
3.2.6. Turismo Sostenible	8
3.2.7. Marco legal del turismo en Nicaragua	9
3.3. Conservación Ambiental	12
3.3.1. Definición.....	12
3.3.2. Conservación Natural	13
3.3.3. La conservación de los Recursos Naturales.....	13
3.3.4. Recursos Forestales de Nicaragua.....	14
3.3.5. Estado de los Recursos Forestal de Nicaragua.....	15
3.3.6. Bosque	19
3.3.7. Bosques en Nicaragua	20
3.3.8. Flora	20
3.3.9. Grupos taxonómicos de la flora en Nicaragua	21
3.3.10. Conservación de las especies de flora de Nicaragua	21
3.3.11. Fauna	22
3.3.12. Recursos Hídricos	24
3.3.13. La deforestación y consecuencias hidrológicas.....	24
3.3.14. Diversificación de recursos naturales	25

3.3.15. Recurso Naturales y Áreas Protegidas	25
3.3.16. El turismo y la protección del Medio Ambiente	26
3.3.17. Desarrollo sostenible	28
3.3.18. Desarrollo económico	29
3.3.19. Desarrollo ambiental.....	29
3.3.20. Características de Nueva Guinea	29
IV. METODOLOGIA Y MATERIALES	32
4.1. Ubicación del estudio	32
4.2. Tipo y enfoque de estudio	32
4.3. Unidad de análisis	32
4.4. Técnica.....	33
4.5. Herramientas metodológicas e instrumentos	33
4.6. Lista de variables	34
4.6.1. Matriz de Operacionalización de Variables.....	35
4.7. Procesamiento y análisis de la información	38
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
5.1. Identificación de sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico en la colonia San Miguel y San Ramón	39
5.1.1. Identificación y caracterización de Los Termales y cerro Las Caras	40
5.1.2. Identificación y caracterización del cerro El Brujo.....	41
5.2. Potencialidades ecoturísticas de los sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico en la colonia San Miguel	44
5.2.1. Potencialidades ecoturísticas del cerro El Brujo	44
5.2.2. Potencialidades ecoturísticas de Los Termales y cerro Las Caras..	52
5.3. Propuestas de rutas ecoturísticas en la colonia San Miguel y San Ramón, como estrategias de conservación de los sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico	61
5.3.1. Propuesta 1. Ruta ecoturística Los Termales y el cerro Las Caras	61
5.3.2. Propuesta 2 – Ruta ecoturística al cerro El Brujo	64
VI. CONCLUSIONES.....	67
VII. RECOMENDACIONES	69

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
IX.. ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas estimadas de las diferentes clases de bosques.....	19
Tabla 2. Riqueza de Especies de fauna conocidas en Nicaragua.....	23
Tabla 3. Distribución aproximada del agua en la hidrosfera.....	24
<i>Tabla 4. Matriz de Operacionalización de Variables</i>	<i>35</i>
Tabla 5. Ficha de Caracterización de áreas con potencial ecoturístico.....	42
Tabla 6. Ficha de Caracterización de áreas con potencial ecoturístico.....	45
Tabla 7. Matriz para la medición del potencial ecoturístico del cerro El Brujo	48
Tabla 8. Matriz para la medición del potencial ecoturístico (Matriz del Semáforo)	54
Tabla 9. Uso del suelo de la ruta ecoturística a partir de San Antonio, hacia San Ramón y San Miguel.	61
Tabla 10. Uso del suelo termales, cerro las caras y lugares aledaños.....	64
Tabla 11. Senderos y Camino al cerro El Brujo.....	66
Tabla 12. Uso del suelo en cerro El Brujo	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico en la colonia San Miguel y San Ramón.	40
Figura 2. Mapa de rutas a sitios con potencial ecoturístico	59
Figura 3. Mapa de recursos naturales en los sitios con potencial ecoturístico	60
Figura 4. Mapa de la ruta 1 - Recursos ecoturísticos de Los Termales y Cerro Las Caras.....	62
Figura 5. Mapa Recursos naturales en Los Termales y cerro Las Caras.....	63
Figura 6. Mapa de la ruta 2 - Recursos naturales y senderos del cerro El Brujo	65

RESUMEN

El presente estudio ha sido realizado para identificar y caracterizar sitios con potencial para el desarrollo del ecoturismo en las comunidades San Miguel y San Ramón del municipio Nueva Guinea, también pretende generar información a propietarios, instituciones, universidades y académicos del municipio, sobre la importancia de identificar sitios del municipio que cuenten con recursos naturales valiosos que deban ser conservados y restaurados, de manera que se pueda potenciar su aprovechamiento a través del ecoturismo.

Este estudio caracteriza los recursos identificados y propone dos rutas ecoturísticas: 1) Los Termales y el Cerro Las Caras ubicado en San Ramón y 2) El Cerro El Brujo de la comunidad San Miguel. Para ambos casos, la metodología se basó en realizar inicialmente etnomapeo y mapeo en el que la población participante fue de catorce personas en total. Posteriormente, se caracterizó y evaluó el potencial ecoturístico de los sitios identificados, a través de una evaluación minuciosa de diferentes variables e indicadores que permiten tener una valoración integral de los sitios comprendidos en el estudio.

Además, a través de la evaluación se obtuvo que existe potencial para aprovechar los recursos de una manera participativa a partir de involucrar a las familias de estas comunidades en cada una de las actividades ecoturísticas. A partir de la información obtenida y evaluada, el estudio plantea conclusiones y recomendaciones que son orientadas a comprender la potencialidad que contienen ambos recursos para el desarrollo del ecoturismo, y también propone medidas e ideas para potenciar y conservar la calidad de estos recursos a largo plazo, bajo un manejo integral y sostenible.

Palabras clave: Ecoturismo, mapeo, etnomapeo, restaurados, conservados.

I. INTRODUCCIÓN

A través de los años los suelos y recursos naturales de Nueva Guinea han sido utilizados para el desarrollo de agricultura y ganadería extensiva, así como para la extracción de los recursos del bosque. Esta explotación desequilibrada ha ocasionado efectos importantes en los recursos naturales de la zona y con ello un desequilibrio en la biodiversidad, afectando de manera significativa fuentes hídricas y deteriorando los suelos. Por ello, es necesario un cambio de visión que permita a los productores del municipio desarrollar estrategias enmarcadas en la buena relación con los recursos naturales. De acuerdo con Organización Mundial de Turismo (1999) el ecoturismo se apoya en actividades orientadas a la naturaleza, busca que el viaje mismo tenga un bajo impacto sobre el medio ambiente y pretende reducir el consumo de los recursos naturales.

Este estudio está enfocado en caracterizar sitios con potencial para ecoturismo en las comunidades San Miguel y San Ramón. En Nueva Guinea, se han realizado estudios similares como el “*Diagnostico turístico del municipio de Nueva Guinea RAAS 2010*” elaborado en el 2010 por alumnos de la carrera Turismo Sostenible de la UNAM – Managua, así como el “*Diagnostico Cordillera de Yolaina Nueva Guinea*”, elaborado por Wilson Calero Borge en el año 2013. El estudio actual presenta dos rutas ecoturísticas en los lugares que se han identificado con potencial para ecoturismo en las comunidades mencionadas.

Durante el desarrollo esta investigación se obtuvo información detallada de los recursos naturales existentes en la zona y las condiciones en las que se encuentran actualmente. Adicional a ello, se incluye información sobre las comunidades y sistemas de producción que se desarrollan en la zona, lo cual es utilizado para contextualizar los resultados de esta investigación y para desarrollar una serie de propuestas que permitan ofrecer información sobre las necesidades y medidas que deben tomarse para la conservación de los recursos naturales de San Miguel y San Ramón.

II. OBJETIVOS

Objetivo General:

Caracterizar áreas con potencial para el desarrollo del ecoturismo en las comunidades San Miguel y San Ramón, en el año 2018.

Objetivos Específicos:

- Identificar a través de mapeo y etnomapeo comunitario sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico en la colonia San Miguel y San Ramón.
- Describir las potencialidades ecoturísticas de los sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico en la colonia San Miguel y San Ramón.
- Proponer rutas ecoturísticas en la colonia San Miguel y San Ramón, como estrategias de conservación de los sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Mapeo y etnomapeo comunitario

3.1.1. Definición

El etnomapeo se define como la expresión cartográfica de representación y medios que las culturas locales utilizan para ubicar espacialmente los recursos naturales y las actividades humanas que perciben, conocen y efectúan en el territorio que ocupan (Chávez de la Peña, 2005).

De acuerdo con Hart (1985) se define como etnomapeo la representación gráfica de los recursos naturales de una comunidad a través de la construcción de un mapa con el apoyo y la colaboración de la comunidad misma.

El mapeo comunitario es la actividad que permite visualizar, identificar y representar los recursos y elementos geográficos de una determinada comunidad o territorio a través de la elaboración de un mapa (Hart, 1985).

3.1.2. Valor paisajístico

Algunos actores lo definen como el cuidado del aspecto escénico y estético de cualquier espacio natural o artificial, urbano o rural, de importancia para el disfrute del transeúnte, vacacionista, deportista, turista o habitante corriente. Esta actividad requiere de una constante vigilancia del estado de las riberas de los ríos, especialmente si atraviesan ciudades y carreteras; un control de las edificaciones desde el punto de vista de la belleza arquitectónica, un celoso cuidado de los parques, orillas de carreteras y corta ordenada de bosques de explotación, dejando bandas de árboles perpendiculares a los ángulos de observación. Esta conservación es básica para el desarrollo del ecoturismo (Mata y Quevedo, 1998).

3.1.3. Valor ecológico

En relación con la definición de valor ecológico Mata y Quevedo (1998) lo definen como todo valor que es atribuido a un recurso de un ecosistema en términos de los beneficios para el medio ambiente que este recurso proporciona.

3.1.4 Valor arqueológico

De acuerdo con Johnson (2009) el valor arqueológico es el legado y valor histórico transmitido a las sociedades a través de los artefactos que se han podido preservar, normalmente artículos de sofisticadas formas, pero de poderoso simbolismo, los que ofrecen la imagen de sociedades diversas, con especialistas de la labor artesanal y una elevada vocación de perfección de sus culturas y formas de vida.

Una de las representaciones más completas de la vida y cultura de sociedades a las que precedimos, son los petroglifos. Estos son diseños simbólicos grabados durante años en rocas, los que fueron realizados desgastando su capa superficial para representar fielmente a esas sociedades (Johnson, 2009).

3.2. Potencialidades Ecoturísticas

3.2.1. Ecoturismo

Del término ecoturismo se derivan varias tesis, algunas de las cuales abordaremos a continuación. La primera se refiere a la posibilidad de vincular la ecología con el turismo, lo que presenta una interrogante de entrada: ¿es posible unir en la teoría y en la práctica una disciplina biológica con una disciplina social?, Y esta pregunta nos remite a un primer problema: la separación de las ciencias desde la antigüedad hasta nuestros días (AIEST, 1991).

Para la mejor comprensión de este aspecto señalaremos las dos vertientes principales en las que se ubica el término ecoturismo:

- a) Una primera tendencia es aquella que considera que el turismo hacia la naturaleza fue y sigue siendo equivalente a turismo. Esta tendencia la han sustentado diversos autores y tendría su origen en la preocupación de los países desarrollados sobre la degradación ambiental y el peligro de extinción de especies. La respuesta que se ha dado podemos denominarla conservacionista en virtud de que sigue campeando la idea de que la naturaleza es equiparable a ecología y deja fuera el aspecto antropocéntrico en virtud, de que pertenece a otro campo de conocimiento. Esta corriente se propone la conservación, lo más virgen posible, de los recursos naturales.

- b) Otra tendencia representada por diversos autores, entre los que podemos mencionar a Arthur Haulot en Bélgica, Roberto Boullón en Argentina, Sergio Molina y Luis Casasola en México, por sólo mencionar a algunos, es la de tratar sobre turismo y ecología, medio ambiente y turismo e incluso sobre turismo y ordenamiento ambiental, como es el caso de Héctor Sejenóvich y Sergio Estrada Orihuela. Esta corriente desarrollista, presenta dos vertientes (OMT, 1991).

El ecoturismo se apoya en actividades orientadas a la naturaleza, busca que el viaje mismo tenga un bajo impacto sobre el medio ambiente y pretende reducir el consumo de los recursos naturales. Esta actividad es incompatible con el turismo de masas e implica que el control y desarrollo del turismo debe estar en manos del destino y no en manos de los operadores de turismo (OMT, 1991).

Para algunos, la definición de ecoturismo también tiene implícita una contribución efectiva a la conservación del medio ambiente. Para otros, el ecoturismo obliga a una integración regional que hace posible la supervivencia de entornos naturales amenazados y la recuperación de otros degradados en la actualidad (Chávez de la Peña, 2005).

3.2.2. Ventajas del Ecoturismo

Los participantes de la Cumbre Mundial del Ecoturismo, conscientes de las limitaciones de este proceso consultivo para incorporar las aportaciones de una gran variedad de agentes interesados en el ecoturismo, especialmente Organizaciones No Gubernamentales (ONG), y comunidades locales e indígenas. Reconocen que el ecoturismo abraza los principios del turismo sostenible en relación con los impactos económicos, sociales y medioambientales del turismo. Por lo tanto:

- Contribuye activamente a la conservación del patrimonio natural y cultural.
- Incluye a las comunidades locales e indígenas en su planificación, desarrollo y explotación y contribuye a su bienestar.
- Interpreta el patrimonio natural y cultural del destino para los visitantes.

- Se presta mejor a los viajeros independientes, así como a los circuitos organizados para grupos de tamaño reducido (Chávez de la Peña, 2005).

3.2.3. El ecoturismo en el desarrollo sostenible

El turismo sostenible es un concepto complejo que representa una visión de desarrollo que formula las estrategias de crecimiento predominantes durante las décadas de los cincuentas y sesentas (Chávez de la Peña, 2005).

De acuerdo con Chávez de la Peña (2005) el “desarrollo sostenible” se entiende como la transformación de la sociedad para satisfacer las necesidades de su población sin comprender la posibilidad de que generaciones futuras satisfagan sus propias necesidades. Esta estrategia redefine los criterios con los que se entiende el desarrollo: empresas y gobierno contabilizan nuevos rubros al respecto, como costo de recuperación ecológica, costo social de la contaminación de un río, ganancia por reciclaje, inversión en conservación, bonos de mínimo impacto ecológico, costo de degradación de una cuenca, etcétera. Asimismo, los criterios de reinversión en conservación son elementos de manejo de industria, así como la participación de amplios sectores de la población haciendo viables formas de vida que caracterizan la diversidad étnica. Igualmente, esa visión es una alternativa al cambio que requieren las comunidades en el mundo, reconoce los límites del crecimiento, busca mejorar la calidad de vida a través de una relación armónica con el entorno natural y asume la responsabilidad colectiva de la sostenibilidad de la sociedad.

Con este enfoque, el turismo sostenible se concibe como la actividad que satisface las necesidades de turistas y regiones anfitrionas hoy, a la vez que protege y mejora las oportunidades del futuro. El turismo, así planteado, maneja todos los recursos de manera que las necesidades económicas, sociales y estéticas son satisfechas, manteniendo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida. El desarrollo turístico sostenible permite dar una respuesta integral a la problemática ambiental planteada, cubriendo tantos los aspectos naturales como los culturales (Chávez de la Peña, 2005).

3.2.4. El Ecoturismo para el desarrollo local

Turismo especializado en áreas silvestres y parques nacionales, acompañado del interés por la naturaleza del visitante; se realiza con una guía científica y un mayor contacto con el entorno, no sólo por las caminatas en las reservas, sino por el meditar, merendar y pernoctar en ese ambiente. Integración armónica y en equilibrio dinámico en un espacio dedicado a la actividad turística, en donde se conjugan la capacidad portante del sistema natural, el sistema hotelero y sus recursos de abastecimiento, junto con el subsistema urbano adyacente, integrado a las características del medio natural. Es común ver que un desarrollo turístico destruye parte de la belleza natural que estimuló el crecimiento de esa actividad. De ahí, la necesidad de una planificación integrada de la zona en cuestión (Mata y Quevedo, 1998).

3.2.5. Turismo

Actividad o hecho de viajar por placer, comprende el conjunto de los medios conducentes a facilitar estos viajes (Escuela Nacional de Hotelería, 2008, pág. 36).

Actividades realizadas por personas que están viajando y permaneciendo en lugares fuera de su ambiente usual para un tiempo no mayor a un año por razones de ocio, negocios y otras motivaciones no relacionadas al ejercicio de una actividad no remunerada en el lugar visitado (INTUR, 2010, pág. 35).

El turismo es un fenómeno complejo en permanente evolución y está determinado por multitud de factores interrelacionados: demanda turística, espacio geográfico, oferta turística y agentes. Se puede estudiar desde la segunda década del siglo XX “economía del turismo” es un modelo teórico que se consolidó en la década de los cincuenta con las aportaciones hechas durante las seis o siete décadas anteriores (OMT, 1991).

En la Conferencia de Ottawa en 1991 se estableció la que hasta el momento es la definición “oficial” de turismo: El turismo comprende conjuntamente el desplazamiento y las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias, así como las relaciones que surgen en ellos; en lugares distintos al de su

entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año y mínimo de 24 horas (pernoctando en el destino); principalmente con fines de ocio, por negocio y otros (Estudio de la Universidad Carlos III de Madrid, 2011).

Las características más importantes del turismo, que aparecen sintetizadas en las diferentes definiciones, son:

- a) Movimiento físico de turistas.
- b) Estancia por un tiempo determinado, no permanente.
- c) El turismo implica la suma del viaje más actividades realizadas en la estancia.
- d) El turismo engloba los servicios y productos encaminados a satisfacer las necesidades de los turistas (Estudio de la Universidad Carlos III de Madrid, 2011).

3.2.6. Turismo Sostenible

Este concepto surgió en oposición al de turismo masivo. Aboga por una distribución de los beneficios equitativa y por la garantía de los derechos individuales y sociales, así como la seguridad del uso y disfrute del patrimonio (recursos naturales y socioculturales) para las futuras generaciones (OMT, 1991).

El turismo sostenible aparece como una oportunidad de desarrollo humano y sostenible, sin hipotecar ni poner en riesgo los recursos naturales, socioculturales y las economías locales, a través de iniciativas que se enmarquen en un modelo de desarrollo humano y sostenible. Por lo tanto, el turismo sostenible incluye la sostenibilidad económica, sociocultural y ambiental (OMT, 1991).

El 41º Congreso de la *International Association of Scientific Experts in Tourism* (AIEST, 1991) definió el turismo sostenible como el que mantiene un equilibrio entre los intereses sociales, económicos, ecológicos, integrando las actividades económicas y recreativas con el objeto de buscar la conservación de los valores naturales y culturales.

Poco tiempo después, el Convenio para el Establecimiento de la Zona de Turismo Sostenible en el Caribe firmado por la Asociación de Estados del Caribe (AEC) se reforzó el concepto de sostenibilidad y se incluyó la importancia de la participación

de las comunidades locales: como base para proteger la biodiversidad, la cultura y el medio ambiente, ubicando al ser humano como centro de nuestras acciones en virtud de favorecer una mejor distribución de los beneficios resultantes del desarrollo turístico (Estudio de la Universidad Carlos III de Madrid, 2011).

La ley 495 “Ley General de Turismo” de Nicaragua, establece en sus artículos 12 y 13, lo siguiente respecto a turismo sostenible:

El desarrollo de la industria turística debe realizarse en resguardo del medio ambiente y los recursos naturales, dirigidos a alcanzar un crecimiento económico sustentable, tanto en lo natural como en lo cultural, capaz de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras (Ley General del turismo, 2004).

Las autoridades nacionales, regionales (RAAN - RAAS) y de los municipios, favorecerán e incentivarán el desarrollo turístico de bajo impacto sobre el medio ambiente, con la finalidad de preservar, entre otros, los recursos energéticos, forestales, zonas protegidas, flora y fauna silvestre. Estos desarrollos deben garantizar el manejo adecuado de los residuos sólidos, líquidos y aquellos no reciclables (Ley General del turismo, 2004).

3.2.7. Marco legal del turismo en Nicaragua

De acuerdo con el Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR), el marco legal del turismo en Nicaragua es el siguiente:

- Ley 306 y su reglamento, Ley de Incentivos para la Industria Turística: esta ley tiene por objeto otorgar incentivos y beneficios a las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que se dediquen a la actividad turística.
- LEY No. 575, Ley de Reforma parcial a la Ley 306.
- Ley 495, Ley General de Turismo: tiene por objeto regular la industria turística mediante el establecimiento de normas para garantizar su actividad, asegurando la participación de los sectores públicos y privados.

- Ley No. 690 y su reglamento, Ley para el desarrollo de las Zonas Costeras: tiene por objeto regular el uso y aprovechamiento sostenible y garantizar el acceso de la población a las zonas costeras del Océano Pacífico y del Mar Caribe.
- Procedimiento para efectos de delimitar las zonas costeras a solicitud de particulares.
- Adiciones al Decreto No. 129– 2004, Reglamento a la Ley No. 495, Ley General de Turismo, Reformada por la Ley No. 724, Ley de Reforma Parcial a la Ley No. 495, Ley General de Turismo.

El marco jurídico en materia de turismo en la República de Nicaragua está claramente establecido en la Ley 298, en el artículo 2 se establece: El “INTUR” tendrá por objeto principal, la dirección y aplicación de la política nacional en materia de turismo; en consecuencia, le corresponde promover, desarrollar e incrementar el turismo en el país, de conformidad con la Ley y su Reglamento.

Se establece en el Artículo 6.- El “INTUR” ejercerá las siguientes funciones y atribuciones principales:

1. Determinar y ejecutar la política turística nacional en coordinación con los programas económicos.
2. Fomentar y estimular la inversión de capital nicaragüense o procedente del extranjero en empresas.
3. Celebrar acuerdos con entidades similares centroamericanas, hemisféricas u otras, para el establecimiento de circuitos turísticos que incluyan a Nicaragua.
4. Proporcionar servicios de orientación e información a los turistas en los puntos fronterizos, aeropuerto internacional y delegaciones departamentales del “INTUR”.
5. Supervisar las empresas de servicios como de industria turística a que hace referencia el Artículo 29 de la presente Ley.

6. Autorizar las tarifas máximas de aquellas empresas consideradas como de servicios de industria turística detalladas taxativamente en el Artículo 29 de la presente Ley, de conformidad a su categoría y calidad.
7. Recibir las denuncias que formulen los turistas y adoptar las medidas que procedan.
8. Velar por la conservación de los lugares y potenciales turísticos, dándole participación a las autoridades respectivas.
9. Promover las actividades relacionadas con la industria turística, ya sea directamente o por intermedio de las municipalidades.
10. Estimular la construcción, ampliación y modernización de lugares de servicios turísticos en aquellas zonas que así lo demanden y lo permitan las condiciones ambientales propias de la zona.
11. Simplificar los trámites de ingreso de turistas al territorio nacional, proponiendo a las autoridades respectivas las soluciones correspondientes.
12. Tipificar, clasificar, registrar, inspeccionar y autorizar el funcionamiento de las empresas de servicios como de industria turística, de conformidad con el Reglamento de la presente Ley.
13. Involucrar a la industria turística en los proyectos del "INTUR", para mejorar la calidad de los recursos humanos mediante capacitaciones y cursos técnicos, mediante acuerdos del "INTUR" y las diferentes asociaciones turísticas.
14. Imponer sanciones y multas a los infractores de las disposiciones legales que regulan las actividades turísticas, de conformidad con el Capítulo VII de la presente Ley.
15. Mantener actualizado el inventario de los recursos y servicios turísticos.
16. Informar, difundir y publicar todo lo relacionado con la industria turística, tanto en el extranjero como en el territorio nacional.
17. Hacer cumplir la presente Ley y su Reglamento.

Para el cumplimiento de estas funciones, el “INTUR” podrá solicitar la colaboración de organismos públicos o privados, ya sean nacionales o internacionales.

El INTUR es la entidad establecida por la ley para garantizar las inversiones turísticas en el país y regular a todas las empresas de actividades turísticas a través de la Planeación de la Actividad Turística, Promoción y Fomento al Turismo, Aspectos Operativos y Prestadores de Servicios Turísticos (INTUR, 2004).

3.3. Conservación Ambiental

3.3.1. Definición

Uso racional de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida del hombre, sin menoscabo del ambiente y de su disfrute por las generaciones actuales y venideras. Ese uso racional presupone cuatro acciones relacionadas: 1) Estudios básicos que indiquen la vocación natural de los recursos, adecuada a los ecosistemas humanos en una región dada. 2) Métodos de explotación que permitan una recuperación óptima del medio. 3) El uso de algunas áreas y recursos para esa explotación dejando otras para su regeneración. 4) Preservación o potenciación de otras áreas o recursos para efectos de la investigación científica, la procreación y conservación de especies animales y vegetales, el esparcimiento y educación de la humanidad (Mata & Quevedo, 1998).

La conservación ambiental a veces significa una lucha entre la utilidad o rendimiento a largo plazo para muchas generaciones, enfrentados a intereses particulares, que buscan los beneficios a corto plazo y a toda costa. Es por eso que son los gobiernos los que, en última instancia, deben tomar las medidas que lleven al balance. Típicas decisiones negativas son: dedicar una zona boscosa natural para la extensión de la ganadería; sacrificio de un parque nacional para un desarrollo agrícola o turístico; el drenaje de una marisma para un desarrollo urbano; talar un manglar para la instalación de una maricultura de camarones para exportación; pasar un oleoducto

o supercarretera por una cordillera de pendientes agudas, pero que sostiene cuencas hidrográficas de importancia (Mata & Quevedo, 1998).

3.3.2. Conservación Natural

Cuidado y preservación de todas las especies vegetales y animales, representativas de un área o zona terrestre en estado natural. Esto se logra mediante la creación de Parques Nacionales, Reservas Biológicas o equivalentes, con sus respectivas zonas de amortiguación o de protección. También se define como la conservación y uso racional de las comunidades vivientes del mundo entero y de su fauna silvestre, de las que dependen la prosperidad y el feliz equilibrio de la economía humana. Con una conservación cuidadosa, la vida animal y vegetal, especialmente por la preservación de las cuencas hidrográficas, así como de los organismos vivientes contenidos en el suelo, se pueden renovar indefinidamente. Se integra en el proceso económico mediante la estrategia nacional de conservación para el desarrollo sostenible (Mata & Quevedo, 1998).

3.3.3. La conservación de los Recursos Naturales

Una de las definiciones que se utiliza con mayor frecuencia para el término conservación, fue presentada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (1980), UICN por sus siglas, y define a la conservación como la utilización humana de la biosfera para que rinda el máximo beneficio sostenible, a la vez que mantiene el potencial necesario para las aspiraciones de futuras generaciones.

Entender el significado del término conservación implica asociar al menos tres elementos: a) *el objeto* que posee los atributos que motivan la acción de guardar que le ha sido dirigida; b) *el sujeto* que posee la actitud y determinación de accionar los esfuerzos necesarios para buscar guardar el estado de los atributos que posee el objeto de interés y c) *la condición* que impera sobre el espacio y momento en que ocurre el objeto y la interacción entre éste y el sujeto. De tal forma que la conservación puede ser entendida como una actividad que se realiza para buscar mantener el estado en que se encuentran los atributos de un objeto determinado, de acuerdo con las condiciones en que dicho objeto existe (UICN, 1980).

La UICN (1980) señala que en la actualidad hay razones para suponer que la sociedad poco a poco ha dejado de concebir a la conservación de recursos naturales como un activismo opositor al desarrollo de actividades económicas, para llegar a un entendimiento más tolerante de su razón, aceptándola cada vez más como una tarea necesaria y obligatoria para contar con una mejor calidad de vida durante un periodo determinado de tiempo, en busca de un que ello resulte en un largo plazo.

En el contexto del desarrollo, y más aún en el desarrollo rural, la conservación de los recursos que existen en el medio natural frecuentemente es el motivo fundamental de los instrumentos legales que regulan la realización de actividades económicas y productivas. De hecho, es a partir de la evolución de estos instrumentos legales y sus formas de ejecución, como ha sido posible obligar el considerar estrategias de conservación para que las actividades que involucran la afectación de algún recurso natural puedan ser autorizadas por las instituciones responsables de resolver la legal permisión en la materia correspondiente (UICN, 1980).

La UICN (1980) considera que las estrategias más exitosas son aquellas que involucran in situ la participación de los sectores que se relacionan de manera directa con el recurso natural u objeto de conservación. Existen diversas estrategias diseñadas para llevar a cabo la conservación de los recursos naturales, dependiendo de las características del objeto de conservación, las posibilidades de acción del promotor (el sujeto conservador) y las condiciones que determinan la existencia del recurso natural en el territorio.

3.3.4. Recursos Forestales de Nicaragua

En el Plan Nacional de Desarrollo determina que uno de los ejes más importantes para alcanzar el desarrollo sostenible es el impulso y fomento de la actividad forestal a nivel municipal. Los recursos forestales son muy importantes para la vida diaria, pues aseguran muchas actividades relacionadas a la alimentación, construcción, viviendas, protección y mantenimiento de otros recursos naturales como el agua, el suelo y la biodiversidad (MARENA, 2016).

El Instituto Nacional Forestal (INAFOR), es el encargado de controlar y administrar el recurso forestal a nivel nacional y lo realiza a través de sus Delegaciones Distritales y Municipales. El monitoreo y control del recurso exige medios económicos y personal capacitado en el tema. La información forestal es muy importante para las autoridades municipales y actores locales que participan en la gestión ambiental de las Comisiones Ambientales Municipales y de la Comisiones Forestales Municipales. Con los indicadores ambientales propuestos por INAFOR podemos tomar decisiones para generar proyectos de manejo de bosques, conocer los niveles de aprovechamiento del bosque en nuestro municipio y determinar en cuales zonas se pueden restringir el uso y acceso a los recursos forestales (MARENA, 2016).

3.3.5. Estado de los Recursos Forestal de Nicaragua

El desarrollo de la ganadería ha sido el principal factor de la disminución acelerada del bosque, en relación también a la forma de vida de los campesinos del Pacífico y del Centro del país que poco a poco se han establecido en el sector Atlántico. Los campesinos se establecieron en lugares remotos, generalmente en tierras nacionales y a base de hacha y fuego abrieron grandes espacios del bosque para asegurar la existencia de sus escasos animales domésticos (MAGFOR, 2005).

Los habitantes de la Costa Caribe siempre se han mantenido en asentamientos, generalmente a orillas de los ríos y sus actividades agrícolas no son significativas. No se registra algún caso de avance de frontera agrícola del Atlántico hacia el Pacífico.

Entre los hitos positivos del sector forestal nacional, de la manera que se puede visualizar en la actualidad, se pueden mencionar los siguientes:

1. La creación del Instituto Nacional Forestal (INAFOR), como la institución rectora del aprovechamiento y manejo de los recursos forestales nacionales.

2. Los estudios de la vegetación, de los suelos y de la ecología nacional, incluye principalmente los estudios de la FAO con científicos reconocidos a nivel internacional; estudios del MARENA realizados por reconocidos científicos nacionales que han recorrido el país, clasificando las diferentes especies vegetales y en especial a las especies forestales maderables y no maderables que son fuentes reales y potenciales del aporte del bosque a la economía nacional.
3. Formación de profesionales forestales de todos los niveles; técnicos, ingenieros y posgraduados.
4. Realización de inventarios forestales a diferentes niveles de intensidad de muestreo y de comprensión territorial, que han servido para planificar operaciones de aprovechamiento forestal y para otros objetivos y que en la actualidad pueden servir para medir la recuperación o degradación de las áreas intervenidas.
5. Implementación de planes de manejo forestal a partir de 1990 que han servido principalmente para ampliar el número de especies aprovechables y para consolidar la autoridad del Instituto Nacional Forestal.
6. Estudios de las propiedades y usos de las maderas más comunes de Nicaragua, para ofrecer información confiable al sector industrial de la madera.
7. Establecimiento del Banco de Semillas Forestales y Mejoramiento Genético.

8. Elaboración del Plan de Desarrollo Forestal de la República de Nicaragua, preparado con la colaboración especial de la Agencia Sueca para el desarrollo Internacional (ASDI), para el gobierno de Nicaragua.
9. Creación de Leyes y Reglamentos del Sistema Nacional de áreas Protegidas (SINAP), para la protección de 2,242,193 hectáreas de las diferentes categorías de manejo, distribuidas en el todo el territorio nacional (MAGFOR, 2005).

Como situaciones o actitudes negativas para el desarrollo del sector forestal, entre otras, se pueden señalar las siguientes:

1. Falta de voluntad de los gobiernos para impulsar acciones de desarrollo forestal, que serían a la vez acciones para promover el desarrollo rural. Una política de incentivos a los dueños de bosques puede ser el inicio de un fuerte desarrollo forestal.
2. Desarrollo no planificado del sector agropecuario, que ha integrado a este sector tierras que son evidentemente de uso forestal. La punta de lanza de este desajuste es la agricultura migratoria para dar paso a la ganadería extensiva.
3. Degradación del bosque por aprovechamiento selectivo de las especies de mayor valor comercial. Esto ocurrió principalmente en la época de las grandes concesiones forestales, entre 1920 y 1980, pero aún en estos días se practica el corte selectivo de la caoba, aunque aparentemente existe control porque para el aprovechamiento del bosque se necesita un permiso o un plan de manejo. El gran problema es que hay control para el aprovechamiento de la madera, pero no hay control para la tala del bosque y su transformación a uso agropecuario. Esto ocurre incluso en algunas áreas protegidas por la ley en donde

no hay presencia de la autoridad, que, por demás, actualmente es imposible esa protección.

4. Problemas en la definición de la tenencia de la tierra en el sector Atlántico y en particular, falta de demarcación de las tierras nacionales.
5. Quemadas sin control de milpas y potreros que algunas veces se convierten en incendios forestales.
6. Existencia de una tecnología anticuada en la rama de la industria de la transformación de la madera (con algunas excepciones naturalmente), la mayor parte de la madera se exporta como producto de primera transformación. Se observa que las industrias están instaladas de manera provisional (MAGFOR, 2005, pág. 7).

Se pueden seguir enumerando aciertos y desaciertos en la gestión forestal, pero la realidad es que poco a poco el sector forestal se va encaminando a tomar el lugar que le corresponde entre las actividades más importantes del área rural. El Plan de Desarrollo Forestal subraya que *“el desarrollo del recurso forestal, especialmente en su fase inicial, requiere grandes esfuerzos humanos y financieros. Por esto, una voluntad política de alto nivel del gobierno sería primordial para lograrlo”* (MAGFOR, 2005, pág. 9).

Nicaragua posee aproximadamente 55,977 kilómetros cuadrados de bosque, lo cual representa aproximadamente el 43% del territorio nacional. La distribución de los bosques es de aproximadamente 78% en la Región del Atlántico (RAAN, RAAS y Río San Juan), el 17% en la Región Central (Madriz, Nueva Segovia, Matagalpa, Jinotega, Boaco, Chontales y Estelí); y el 5% en la Región del Pacífico (MAGFOR, 2005, pág. 9).

Entre 1999 y 2003 se han aprovechado entre 78 y 66 especies por año. En 2002 se explotaron un total de 70 especies y fueron cortados 18,578 árboles con un volumen

de 70,172.31m³ hasta en julio de 2003 habían sido cortados 11,185 árboles de 78 especies, equivalentes a un volumen de 33,594.62m³. A noviembre de este mismo año el número de árboles alcanzó 146,461 de los cuales 129,916 son de Pinus oocarpa. El volumen total extraído de esta especie es equivalente a 55,420m³ (MARENA, 2006, pág. 47).

3.3.6. Bosque

Generalmente el concepto de bosque se define como “área extensa cubierta de árboles”. El documento Decretos y Leyes Forestales de Nicaragua (1996) lo define como “Formación vegetal dominada por árboles. Ecosistema con predominancia de la vegetación arbórea, la cual se encuentra en relación recíproca con otros componentes como arbustos, hierbas y fauna (factores bióticos)” pág. 27.

En cuanto al área mínima cubierta de árboles para ser considerado como bosque, puede ser de una hectárea en adelante. Para una finca pequeña, es un bosque que provee leña y postes, en el documento “Disposiciones Administrativas Forestales” del Servicio Forestal Nacional (1992), se establece que toda área mayor de 100 hectáreas de bosques de latifoliadas y 50 hectáreas de bosques de pino, deberán estar bajo un plan de manejo y plan de protección forestal.

La totalidad de bosques actuales de producción en el sentido de proporcionar madera para una industria forestal fuerte y estable, se estiman a partir de los bosques cerrados con un área mínima de 50 hectáreas, aunque parte de los bosques clasificados como cerrados han sufrido una o más intervenciones de corte selectivo y no necesariamente los bosques cerrados son productivos (MAGFOR 2005). (Ver tabla 1).

Tabla 1. *Áreas estimadas de las diferentes clases de bosques*

Bosques	Área total de selva virgen Hectáreas	Área efectiva de Bosques Hectáreas	Relación del Bosque a la selva virgen Porcentaje
Hojas persistentes			
Madera suave	2,000,000	8,000,000	40
Madera dura	8,000,000	5,500,000	65
Hojas caducas			
Madera dura	3,200,000	8,000,000	25

Bosques	Área total de selva virgen Hectáreas	Área efectiva de Bosques Hectáreas	Relación del Bosque a la selva virgen Porcentaje
Total	13,700,000	7,100,000	52

Fuente: MAGFOR, 2005

3.3.7. Bosques en Nicaragua

Los bosques higrófilos se caracterizan por producir dos clases de maderas contrarias: madera suave de pino en las llanuras de Zelaya y los pinares de las montañas norcentrales y madera dura en el resto de la región (MAGFOR, 2005).

Madera suave: los pinares de las zonas llanas del departamento de Zelaya han sido extensamente dañados por el fuego, el pudrimiento y la tala, pero merecen tomar un lugar importante en la futura producción forestal de Nicaragua. Ocupan una extensión estimada de 630,000 hectáreas de terreno más o menos plano que no llega a 200 m. de altura sobre el nivel del mar (MAGFOR, 2005).

Madera dura: la madera dura abunda mucho en los bosques higrófilos, en que las hojas de los árboles son persistentes; sin embargo, en Nicaragua se sabe menos acerca de esos bosques que de otros. Con excepción de los pantanos y de las áreas desmontadas para la agricultura, semejan una enorme selva virgen ininterrumpida de muchas especies de árboles madera dura, matorrales y enredaderas. Se cree que la caoba ha sido explotada durante un centenar de años. Los mejores árboles a la vera de los grandes ríos o próximos a las márgenes han sido cortados y las trozas llevadas a flote a la Costa Atlántica para explotarlas (MAGFOR, 2005).

3.3.8. Flora

Flora es un término que ha sido adoptado para referirse a todo tipo de vegetación (flores y plantas) que pertenecen específicamente a una región geográfica determinada, sobre todo cuando se trata de aquellas plantas que de verdad son autóctonas de una zona específica, esto se refiere a las plantas que nacen allí y es muy poco probable que se consigan en otra región por sí solas (Mata & Quebedo, 1998).

Nicaragua es un país favorecido por la naturaleza al encontrarse en una de las regiones tropicales del mundo y por estar ubicado entre dos inmensos océanos y en el centro del continente americano. A pesar de encontrarse en una depresión que va desde el nivel del mar hasta los 2,200 msnm., es un país con alta biodiversidad y por lo tanto de una rica diversidad de especies florísticas (MARENA, 1999).

3.3.9. Grupos taxonómicos de la flora en Nicaragua

Actualmente en el mundo se conocen un total de unas 270,000 especies de las cuales 100,000 especies son hongos y líquenes, 80,000 son protozoos y algas. En Nicaragua se encuentran reportadas con material de respaldo unas 6,500 especies de plantas vasculares, donde se incluyen helechos, gimnospermas y angiospermas, distribuidos de la siguiente forma: 223 familias de las cuales 6 son gimnospermas, 38 monocotiledóneas y 179 dicotiledóneas. De las 223 familias, 42 son monotípicas y 88 están representadas por un solo género (MARENA, 1999).

De las familias de plantas que se encuentran en Nicaragua, más del 30% de los géneros se encuentran en 5 familias: Orquidáceas, Leguminosas, Asteráceas, Poáceas y Rubiáceas. Se estima que en Nicaragua pueden existir unas 9,000 especies de plantas vasculares.

No se conocen datos exactos en cuanto al número de plantas útiles que existen en Nicaragua, pero son muchas las especies que utiliza la población campesina para satisfacer sus necesidades básicas (alimento, medicina, madera, fibra, resina, leña, etc.) (MARENA, 1999).

3.3.10. Conservación de las especies de flora de Nicaragua

De acuerdo con MARENA (1999) en Nicaragua no existe una evaluación del estado de conservación de su flora. Solamente existe información de inventarios forestales, un tipo de estudios que son orientados a conocer volúmenes de madera explotable en áreas definidas. También existe información en los tres herbarios que existen en el país, pero aquí tampoco se hacen cuantificaciones del estado de su conservación.

En Nicaragua tampoco se dispone de jardines botánicos. Existe un único jardín botánico en Campos Azules, pero se limita a plantas cultivadas, especialmente las alimenticias. Se dispone de un pequeño arboreto en la ciudad de Managua, pero éste contiene únicamente especies representativas del bosque seco.

Donde realmente existe conservación de especies de flora, son en las Áreas Protegidas, pero éstas también presentan serios problemas debido a la presión que ejerce la frontera agrícola y por el asentamiento de colonos dentro de las reservas, a causa de la poca presencia de las autoridades competentes (MARENA, 1999).

3.3.11. Fauna

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico. Esta depende tanto de factores abióticos como de factores bióticos (Mata & Quevedo, 1998)

Nicaragua es un país con un enorme patrimonio de diversidad biológica faunística, pues aún cuenta con las mayores extensiones de bosque tropical húmedo en Centroamérica y posee otros ecosistemas de alto valor en biodiversidad como son los humedales costeros y lacustres, los arrecifes coralinos y los mejores bancos de pastos submarinos en la región Caribe, lo cual hace que la composición de su fauna sea rica y variada (MARENA, 1999). Sin embargo, el conocimiento científico sobre la biodiversidad en el país es limitado, siendo el país más desconocido en la región en cuanto a la descripción taxonómica de su biota. La mayor parte de la investigación y colecta de especies animales se ha realizado hace más de tres décadas y en algunos casos en el siglo pasado, principalmente por científicos extranjeros, por lo cual, el mayor volumen de información reside fuera del país.

Al comparar el número de vertebrados terrestres registrados en Nicaragua, con las cifras de los países vecinos, llama la atención que siendo Nicaragua el país más extenso de Centroamérica, sea el que acusa un menor número de especies. De acuerdo con MARENA (1999) se pueden plantar dos hipótesis para intentar responder esta aparente incongruencia. La primera es la relativa escasez de hábitats montanos, con pisos altitudinales por encima de los 1,500 msnm,

restringiendo la presencia de aquellas especies propias de tales ambientes. La segunda es que la mayoría de los pocos hábitats montanos permanecen inexploradas, así como grandes extensiones boscosas en la región Atlántica, de manera que se trataría de un problema de registro. Ambas hipótesis no son excluyentes y en muchos casos es imposible precisar cuál de las dos podría ser responsable de la ausencia en las listas de una especie concreta.

Hasta la fecha se han identificado un poco más de 1,800 especies de vertebrados en el país y aproximadamente 14,000 especies de invertebrados. En el grupo de los invertebrados hace falta mucha investigación para poder describir adecuadamente la biota. Hasta la fecha de este informe, las especies endémicas registradas son 21 en los vertebrados y en los invertebrados no se puede hablar aún de una cifra definitiva. (MARENA 1999). (Ver tabla 2).

Tabla 2. *Riqueza de Especies de fauna conocidas en Nicaragua.*

Taxón	Número de Especies	Especies Endémicas
Mamíferos	251	3
Aves	676	-
Reptiles	172	5
Anfibios	62	-
Peces	643	12
Corales	58	-
Moluscos	3,716	12
Insectos	10-50 M?	?
Spp totales vertebradas	1,804	21

Fuente: MARENA, 1999

De acuerdo con MARENA (1999) en Nicaragua existe un total de 312 especies de vertebrados (y algunos invertebrados) protegidas por la legislación nacional a través de dos instrumentos legales que son:

*El sistema de Vedas de Especies Silvestres Nicaragüenses (Resolución Ministerial 007-99). Este listado contiene un total de 191 especies.

*Los de apéndice I, II y III de la Convención CITES, los cuales están vigentes a través de la ratificación del convenio y la aprobación de su reglamento (Decreto 8-98). En CITES se protegen un total de 213 especies de fauna en los tres apéndices (MARENA, 1999).

3.3.12. Recursos Hídricos

La palabra hidrología etimológicamente proviene de las raíces griegas “hydor” que significa agua y “logos” estudio. Por tanto, la hidrología es la ciencia natural que estudia el agua, su ocurrencia, circulación y distribución en la superficie terrestre, sus propiedades físicas y químicas y su relación con el medio ambiente, incluyendo a los seres vivos (FAO, 1972).

Según la FAO (1972), la distribución aproximada del agua en la hidrosfera es la siguiente.

Tabla 3. *Distribución aproximada del agua en la hidrosfera*

Tipo de agua	% del total del agua	% de agua fresca
Total		
Salada	95	
Fresca	5	
Fresca		
Hielo en polos	4	80
Líquida	1	20
Fresca Líquida		
Subterránea	0.99	19.7
Lagos	0.001	0.02
En el suelo	0.002	0.04
Ríos	0.001	0.02
Atmosférica	0.001	0.02
Biológica	0.0005	0.001

Fuente: FAO, 1972

Como puede apreciarse, tales cantidades se encuentran distribuidas de un modo desigual en el espacio y en el tiempo, además en movimientos permanentes, gracias al calor del sol y a la fuerza de gravedad.

En conclusión, sólo alrededor del 1% del total del agua en la hidrosfera está en forma que puede ser económicamente explotada de acuerdo con la actual tecnología y de esta agua utilizable el 99% está en el subsuelo (FAO, 1972).

3.3.13. La deforestación y consecuencias hidrológicas

El problema hidrológico forestal es en extremo grave, el grado de deterioro de los activos naturales ha provocado en los últimos años, severas inundaciones con daños económicos cuantiosos, inclusive con muchas pérdidas de vidas humanas y otros daños ambientales no evaluados en su justa dimensión, razón por la cual el

campo de acción de la hidrología forestal cobra urgente atención, particularmente en su aspecto de restauración en los bosques de montaña que están siendo desmontados y cuyos escurrimientos incontrolados malogran aguas abajo lo que a su paso encuentran (Gámez, 2010).

3.3.14. Diversificación de recursos naturales

Cualquier factor del medio ambiente natural, que pueda significar algún provecho al hombre, como el agua, el aire, el suelo, los minerales, la vegetación, los montes, el relieve, los animales y toda forma de vida silvestre, incluso su arreglo estético. Son indispensables para el hombre, para su alimentación abrigo, construcción, generación de energía y satisfacción estética. Si estos recursos se pueden regenerar, se les llama renovables. Los suelos fértiles, si son degradados o erosionados de manera rápida, no se reponen en períodos suficientemente cortos, por los que se les puede considerar como no renovables. El sol es un recurso natural inagotable, desde el punto de vista del ser humano, pero no lo es desde el punto de vista astronómico (Mata & Quevedo, 1998).

3.3.15. Recurso Naturales y Áreas Protegidas

El desarrollo implica una mejora en el nivel de vida económico, social y medioambiental. Muchos creen que los recursos que nos proporciona la madre naturaleza son inagotables. Mata y Quevedo (1998) señalan que cuando hablamos de la calidad y no de la cantidad de los recursos naturales nos referimos a que la calidad de los recursos se pierde debido al mal manejo que hacemos de ellos como comunidad.

Ante las muchas amenazas a las que se ve expuesta la naturaleza, ha sido necesario preservar ciertos sitios de Nicaragua de cualquier intervención humana que afecte el balance natural de los ecosistemas; estas se denominan áreas protegidas. El Ministerio de Recursos Naturales y el Ambiente MARENA es el ente facultado por la ley para proteger y manejar las áreas protegidas, así como aplicar todas las normativas constitucionales definidas en las reglamentaciones de la ley del medioambiente (Escuela Nacional de Hotelería, 2008).

Las áreas protegidas se clasifican en categorías:

1. Reserva Natural
2. Parque Nacional
3. Reserva Biológica
4. Monumento Nacional
5. Monumento Histórico
6. Refugio de Vida Silvestre
7. Reserva de Biosfera
8. Reserva de Recursos Genéticos
9. Paisaje Terrestre y Marino Protegido (Escuela Nacional de Hotelería, 2008).

3.3.16. El turismo y la protección del Medio Ambiente

La Organización Mundial de Turismo (1991) define que el turismo está estrechamente relacionado con el traslado y la acomodación de personas en ciertos espacios físicos del territorio nacional, razón por la cual exige el desarrollo de las vías de acceso a las zonas de atracción turística y de facilidades que permitan la permanencia del visitante en el lugar.

La construcción de la infraestructura y de las facilidades para este fin transforman inevitablemente el aspecto físico del lugar seleccionado para el desarrollo del turismo, por lo que, si esas facilidades no se han planificado de manera adecuada, podrán afectar la calidad del medio ambiente natural que constituyó el ambiente natural que constituyó el atractivo inicial para el visitante. Por ello, la OMT (1991) señala que el uso controlado de los recursos naturales es otro de los principios en que debe sustentarse el desarrollo turístico y constituye una clara responsabilidad de la administración. En este sentido, debe decirse que cuanto mayor sean los beneficios que el Estado obtenga del turismo, mayor deberá ser el compromiso de la administración en preservar las características ambientales que facilitan su desarrollo.

En general, deberá extremar los cuidados para prevenir que el desarrollo de la actividad turística pueda llegar a afectar principalmente:

- **La calidad del agua:** para lo que deberá evitar, por tanto, todas las posibles formas de contaminación (por el vertido de desperdicios, aguas negras, aceites y gasolina, etc.) en lagos ríos, zonas costeras y mantos acuíferos.
- **La calidad del aire:** para lo cual se tomarán las medidas necesarias a fin de que no hay congestión de vehículos de propulsión a combustión y, en general, cualquier tipo de combustión que, descontrolada, pudiera afectar la pureza y la diafanidad del aire.
- **La flora y fauna:** por medio del establecimiento de normas, si no las hubiere, que regulan el uso, a fin de controlarlo, de las reservas naturales y los parques naturales y, en general, que impidan la depredación de la vegetación. Así como la adopción de las disposiciones necesarias destinadas a la reservación y protección de la vida salvaje (OMT, 1991).

En lo particular la OMT (1991) considera que el turismo tiende a concentrarse en ciertos espacios físicos del territorio nacional, el desarrollo de la actividad turística puede llegar a afectar los ecosistemas, por lo que, en este sentido, se tendrán que tomar las precauciones necesarias para evitar que éstos sean perturbados o, por lo menos, atenuar los posibles efectos. Según sea el caso, se debe considerar la protección de:

- **Los ecosistemas costeros:** para lo cual se debe evitar todas aquellas acciones que pudieran alterar el equilibrio ecológico de las zonas costeras. En tal sentido, debería precaverse la destrucción o alteración de las dunas y la vegetación costera, la alteración del proceso de sedimentación de la arena y la mecánica de la brisa marina.
- **Los ecosistemas isleños:** en estos casos la situación es más crítica, puesto que los ecosistemas isleños son mucho más frágiles que los ecosistemas costeros de los continentes e incluso pueden seriamente afectados por las características de las actividades de los lugareños, sin que necesariamente se lleve a cabo una actividad turística.
- **Los ecosistemas de montañas:** tienen que respetarse las condiciones naturales del lugar, para ello se habrá de mantener la vegetación y los

corredores naturales de deslave de las montañas y tierras altas y evitar, por todos los medios, la erosión del suelo. En lo que tiene que ver estrictamente con la actividad turística, se tienen que tomar las medidas pertinentes tendientes a evitar todo tipo de contaminación, bien sea por vertido de desechos o de aguas negras, o bien por el congestionamiento de vehículos automotores, o por la combustión excesiva.

En términos generales, se ha podido observar algunos de los aspectos a tener en cuenta en relación con la protección del medio ambiente natural. Lógicamente, ya en la práctica, será necesario recurrir al concurso de especialistas en cada uno de los campos factibles de ser afectados por el desarrollo del turismo, a los afectados de lograr un conocimiento más profundo de sus posibles repercusiones y poder adoptar así, oportunamente, las medidas preventivas correspondientes (Acerenza 2000).

3.3.17. Desarrollo sostenible

Decir que un sistema o proceso es sostenible significa que puede continuar indefinidamente sin agotar nada de los recursos materiales o energéticos que necesita para funcionar. El término se utilizó por primera vez en relación con la idea de producción sostenible en empeños humanos como la silvicultura y la pesca. Árboles, peces y otras especies biológicas pueden crecer y reproducirse a ritmos mayores que los que requieren para sólo mantener sus poblaciones estables. Esta capacidad inherente les permite incrementar o recuperar la población luego de algún desastre natural (Chávez de la Peña, 2005).

Así, Nebel (1999) explica que es posible explotar cierto porcentaje de árboles o peces cada año sin agotar el bosque ni reducir la población de peces por debajo de alguna cantidad de base. En tanto que el total explotado se mantenga dentro de la capacidad de la población de crecer y recuperarse, la actividad puede continuar indefinidamente. Tal recolección representa una producción sostenible. Deja de serlo si la tala o la pesca exceden la capacidad de reproducción y crecimiento. El concepto de producción sostenible también se aplica a los suministros de agua

dulce, los suelos y la capacidad de los sistemas naturales (como la atmósfera o los ríos) de absorber los contaminantes sin resultar dañados.

Es importante no confundir el concepto de desarrollo sostenible con la idea de volver al estado de la cultura primitiva que “vive en armonía con la naturaleza”. Primero, la idea de culturas primitivas que felices y en paz viven armonizadas con la naturaleza es en buena medida imaginaria. En realidad, su vida incluye mucho sufrimiento, incomodidad y dolor, índices elevados de mortalidad y muerte temprana. La verdad que los humanos siempre han sido seres territoriales y ávidos de los recursos de los vecinos. Vivir en equilibrio con la naturaleza fue sólo el resultado de la falta de comprensión y de la tecnología para manipularla más en provecho propio y de un sistema de creencias que tendía a dificultar las innovaciones (Nebel, 1999).

3.3.18. Desarrollo económico

Consiste en una política de desarrollo basada en el beneficio a corto plazo, privilegiando los intereses de los inversionistas sobre los demás, utilizando tecnologías inadecuadas ambientalmente e impuestas en forma vertical (Mata & Quevedo, 1998).

3.3.19. Desarrollo ambiental

Se planifica el desarrollo a corto, mediano y largo plazos, con un interés económico, ambiental y cultural regional, privilegiando los aspectos sociales, fomentando la participación social y utilizando una tecnología ambiental y socialmente adecuada (Mata & Quevedo, 1998).

3.3.20. Características de Nueva Guinea

De acuerdo con un estudio del Centro de Análisis Socio Cultural de la Universidad Centroamericana (2000), algunos datos sobre el municipio Nueva Guinea son los siguientes:

- a) Posición geográfica: Está ubicada entre las coordenadas 11° 41' latitud norte y 84° 27' longitud oeste.

- b) Límites: Norte, municipios Muelle de los Bueyes y El Rama. Sur, municipios de San Carlos, El Castillo y Bluefields. Este, municipio de El Rama y Bluefields. Oeste, municipios de El Almendro, Villa Sandino y San Miguelito.
- c) Extensión territorial: 2,774 km.²
- d) Clima: El clima del municipio se encuentra dentro de la denominación genérica de selva tropical. La precipitación promedio anual es de 2,245 milímetros, siendo la precipitación mensual de 203.6 milímetros.
- e) Principales actividades económicas: La actividad económica predominante en el municipio es el sector agropecuario, teniendo mayor impacto la producción agrícola, ya que la actividad ganadera está destinada fundamentalmente al consumo interno local y nacional. Existe falta de financiamiento y de asistencia técnica.
- f) Geomorfología: El territorio en que se asienta el municipio está formado por depósitos volcánicos del terciario, y los materiales litológicos consisten en rocas de composición básica, basaltos y andresitas. El estrato superior es principalmente arcilla roja o suelo laterítico, con espesores que oscilan entre 50 y 60 pies; en la capa subsiguiente se encuentra frecuentemente gravilla.
- g) Flora: Según informaciones más recientes, el 47% de la superficie total del municipio está destinada a pastos, el 20% a cultivos agrícolas, el 5% a la producción de bosque y 28% son áreas en barbecho (Alcaldía/PROFI-SNV, 1999).
- h) Cuencas Hidrográficas: El municipio se encuentra dividido aproximadamente a la mitad por las serranías de la cordillera de Yolaina, cuyo parteaguas divide el territorio en dos cuencas hidrográficas: la número 63, Entre Escondido/Punta Gorda, y la número 65, del Río Punta Gorda; la primera tiene un área total de 1,458.96 kms², mientras la otra es dos veces mayor con 2,867.42 kms².
- i) Red vial: El municipio cuenta con una red vial interna de 1,793 kilómetros, de los cuales 310 son de todo tiempo y 1,483 son caminos de verano; también esta red presenta deterioro.

- j) Recreación: Un parque municipal central, y tres miniparques en las zonas 6, 5 y 7. El estadio de beisbol es privado al igual que el de futbol. Un centro turístico. Dos discotecas y alrededor de 40 bares-cantinas.
- k) Restaurantes: Existen pocos restaurantes de ambiente familiar, la mayoría funcionan como bares y restaurantes, y el menú en ellos se basa en platillos comunes de la zona.

IV. METODOLOGIA Y MATERIALES

4.1. Ubicación del estudio

La investigación se desarrolló en el área rural de la colonia San Miguel y San Ramón, ubicadas aproximadamente a 27 kilómetros al norte del municipio de Nueva Guinea, RACCS, Nicaragua.

4.2. Tipo y enfoque de estudio

Este estudio es descriptivo, ya que previamente se han realizado estudios similares en comunidades de Nueva Guinea, como el “*Diagnostico turístico del municipio de Nueva Guinea RAAS 2010*” elaborado en el 2010 por alumnos de la carrera Turismo Sostenible de la UNAM – Managua, así como el “*Diagnostico Cordillera de Yolaina Nueva Guinea*”, elaborado por Wilson Calero Borge en el año 2013. El actual estudio responde a un enfoque mixto, con predominancia del cuantitativo. El estudio se desarrolló a través de un proceso de identificación y caracterización in situ del potencial natural que presentan algunos sitios en las colonias San Miguel y San Ramón, para el desarrollo del ecoturismo, como alternativa de conservación de los recursos naturales de la zona.

4.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis fue la colonia San Miguel y San Ramón, y el foco de investigación son los sitios que se identificaron y caracterizaron, así como los recursos que presentaron un posible potencial para el desarrollo del ecoturismo. Definiéndose estos recursos como, recursos forestales (flora), fauna silvestre, aves, fuentes de agua, recursos paisajísticos, saltos y cascadas, y los recursos arqueológicos que se encontraron en los sitios estudiados. Asimismo, se aplicó entrevista a 14 habitantes de ambas comunidades considerando los años de vivir en la comunidad, el conocimiento del lugar y disposición de brindar información referida a la temática.

4.4. Técnica

El estudio fue dividido en tres etapas. La primera etapa comprendió la fase de reconocimiento en la comunidad y la elaboración de un inventario de sitios con recursos necesarios para la investigación como el mapeo y el etnomapeo, donde tuvieron participación las comunidades.

En la segunda etapa se realizó la descripción y caracterización in situ de los sitios que se identificaron. Dicha caracterización incluyó los recursos naturales, paisajísticos y arqueológicos disponibles en la comunidad. Una vez realizado el inventario y la caracterización, se realizó la evaluación del potencial que presentan los recursos encontrados (ver anexo 2), reflejando esto en el análisis y presentación de los resultados del estudio.

La tercera etapa fue la realización de propuestas de rutas ecoturísticas para la conservación de los recursos naturales que poseen los sitios que fueron caracterizados.

4.5. Herramientas metodológicas e instrumentos

Las herramientas metodológicas que se utilizaron son tres. La primera es la "*Ficha de caracterización de los recursos naturales, paisajísticos e históricos*", (Anexo 1). Con la información obtenida a través de esta ficha, se elaboró un inventario de los recursos encontrados, así como una especificación detallada de las condiciones en las que se encuentran los recursos que se identificaron en el territorio.

Esta ficha ha sido modificada y adaptada a las condiciones locales y a los objetivos propios de este estudio. La ficha original pertenece al "Manual para la formulación del inventario de recursos turísticos a nivel nacional" del Instituto Nicaragüense de Turismo.

La herramienta número dos es la "*Matriz del semáforo turístico*", (Anexo 2). Con esta herramienta se evaluó la potencialidad para el ecoturismo que tiene cada recurso que ha sido inventariado y caracterizado en la ficha y/o herramienta anterior.

La herramienta número tres es la entrevista (Anexo 3), cuya muestra se aplicó a siete productores de las comunidades San Miguel y la misma cantidad en San Ramón. Esta herramienta contribuyó a la elaboración del etnomapeo y fue utilizada únicamente para contextualizar los resultados obtenidos con los instrumentos anteriores, con el fin de obtener información general de algunos productores sobre las actividades que realizan en su comunidad, el estado de los recursos naturales de las comunidades en los últimos años, los sistemas de producción en la zona, la visión que tienen sobre el uso de los recursos naturales, e información complementaria a los requerimientos de este estudio. Los criterios de selección para la aplicación de la entrevista fueron a) años de vivir en la comunidad, b) el conocimiento del lugar y c) disposición de brindar información referida a la temática. La aplicación de estas entrevistas no responde a un factor estadístico de este estudio.

Los instrumentos utilizados para generar los mapas y las tablas del uso del suelo fueron GPS, el *software* de georreferenciación Arcgis, Google Maps y el programa Excel. Se tomaron en el campo los puntos de georreferencia necesarios y posteriormente se procesaron los datos para generar los productos antes mencionados.

4.6. Lista de variables

- Recursos naturales y otros con potencial (inventario).
- Interés de propietarios.
- Especies de flora y su estado actual.
- Especies de fauna y su estado actual.
- Recursos hídricos (estado, topografía, tipo de recurso, características físicas del agua, tamaños, temporalidad).
- Estado del bosque (tipo de bosque, área de bosque, condiciones del bosque en los alrededores, valor paisajístico etc.).
- Sistemas productivos en la zona donde se encuentran los recursos (tipos de cultivos en los sitios y alrededores).

- Sitios históricos (hallazgos históricos).
- Características de los suelos (topografía, erosión, etc.).
- Vías de acceso (rutas, tipo camino, estado, distancia de la cabecera municipal, accesibilidad respecto a las épocas del año).
- Poblados (características de la población, servicios básicos, fuentes económicas).
- Edificios o espacios de la comunidad que pueden ser atractivos turísticos.

4.6.1. Matriz de Operacionalización de Variables

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. *Matriz de Operacionalización de Variables*

Matriz de Variables					
VARIABLES	Sub-variables	Definición	Indicadores	Fuente	Técnicas
Recursos con potencial	Tipos de recursos	Se refiere a elaborar un inventario de los recursos naturales y otros para valorar el potencial que estos tienen para el desarrollo del ecoturismo	Número de recursos disponibles y estado de los recursos.	Inventario	Ficha de caracterización
Estado de los recursos	Condiciones actuales, nivel de afectación	Se refiere a las condiciones en las que se encuentran los recursos en el momento de realizar el estudio, describiendo de manera detallada el estado en el que se encuentran.	Condiciones actuales de los recursos	Inventario	Ficha de caracterización
Interés de propietarios	Número de propietarios	Se refiere al interés que tiene el propietario del sitio en aprovechar el potencial de los recursos existentes para el desarrollo del ecoturístico.	Número de propietarios interesados	Propietarios	Entrevista
Recursos Naturales Básicos	Especies flora	Se entiende como la descripción de una serie de	Especies Abundancia	Inventario	Ficha de caracterización

	Especies fauna	características relacionados a la flora y fauna que poseen los sitios identificados y que les hace atractivos para la promoción y desarrollo del ecoturismo	Especies Abundancia	Inventario	Ficha de caracterización
Recursos Hídricos	Tipo de recurso	Hace referencia a características esenciales del recurso hídrico encontrado en el sitio a caracterizar	Número de fuentes hídricas Estado (caudal, turbidez, aspectos a la vista que reflejen el nivel de contaminación) Dimensiones de la fuente hídrica Topografía de la fuente Disponibilidad de la fuente en distintas épocas del año	Inventario	Ficha de caracterización
	Estado				
	Características físicas del agua				
	Tamaño de la fuente/recurso				
	Topografía				
Temporalidad					
Estado del Bosque	Tipo de Bosque	Se refiere a si es bosque natural y el tipo de bosque presente en el sitio	Número de Bosques encontrados.	Bosques Lugares con belleza natural	Ficha de caracterización
	Área de Bosque	Es la cantidad de bosque encontrado en Ha.			
	Bosques de los alrededores	Es describir los bosques de los alrededores del recurso.			
	Valor Paisajístico	Descripción de los escenarios más relevantes a la vista sobre el recurso/sitio.	Número de sitios con valor paisajísticos		
Fauna	Especies	Se refiere al tipo de animales que se pueden observar en	Cantidad de especies	Inventario	Ficha de caracterización

		el sitio donde se realiza el estudio.			
Sistemas productivos	Tipo de sistema	Se refiere a los tipos de sistemas de producción agrícola y pecuaria en las zonas donde se encuentran los recursos.	Número de sistemas de producción	Sistemas de producción	Ficha de caracterización
Recursos Históricos	Tipo de recurso	Se refiere a hallazgos de valor cultural encontrados en el sitio a caracterizar.	Número de hallazgos	Inventario	Ficha de caracterización
Características de los suelos	Topografía	Se refiere al tipo de relieve que posee el sitio en estudio, así como el estado básico del mismo (erosión)	Relieve del suelo	Inventario	Ficha de caracterización
	Nivel de erosión		Nivel de erosión		
Vías de acceso	Rutas y Tipo de camino	Se refiere a los tipos de materiales que tienen como infraestructura en los caminos (macadán, pavimento, trocha, entre otros)	Número de caminos Estado de caminos Distancia	Inventario	Ficha de caracterización
	Estado	Se refiere al estado en que se encuentran los caminos			
	Distancia desde Nueva Guinea	Es la trayectoria en kilómetros desde la cabecera municipal hasta los sitios			
	Accesibilidad temporal	Hace referencia al estado que mantienen los caminos tomando en cuenta la estación lluviosa.			
Transporte	Tipo de transporte	Se refiere a los medios de transporte para llegar a los sitios y la disponibilidad de este con respecto	Número de transporte	Inventario	Ficha de caracterización
	Disponibilidad				

		a las distintas épocas del año			
Comunidad	Características básicas de la población	Se refiere a las referencias más importantes de la población cercana al sitio	Número de poblados Condiciones	Pobladores Alcaldía municipal de Nueva Guinea	Entrevista
	Servicios básicos	Se refiere a los servicios básicos que puede necesitar una persona en el poblado (hospedaje, transporte, alimentación, agua, luz.)			
	Distancia del poblado al sitio	No es más que la distancia que hay entre el sitio en estudio y el poblado más cercano			
Edificios o espacios con potencial turístico	Tipo de edificio y/o espacio	Es la existencia de empresas que representen un atractivo en base a sus actividades para los turistas	Número de empresas	Inventario	Ficha de caracterización
Actividades de Ecoturismo	Tipo de actividades	Posibles actividades recreativas que pueden desarrollarse para promover el ecoturismo	Número de actividades	Inventario	Ficha de caracterización

4.7. Procesamiento y análisis de la información

La información cualitativa y cuantitativa obtenida en campo, fue procesada y analizada a través de la realización de sesiones continuas de trabajo. Entre las herramientas utilizadas durante el proceso de elaboración del estudio están Excel, Google Maps, Waze, Open Street View, la Ficha de caracterización para el inventario de recursos ecológicos, paisajísticos e históricos, la Matriz del Semáforo Ecoturístico, y la entrevista que se aplicó a los productores de las comunidades.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sesión se presentan los resultados destacados de la investigación “*Caracterización de sitios con potencial para el ecoturismo en la comunidad San Miguel, Nueva Guinea 2018*”, concretando con ello el cumplimiento de los objetivos planteados para este estudio.

5.1. Identificación de sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico en la colonia San Miguel y San Ramón

El etnomapeo fue esencial para el desarrollo de la presente caracterización, ya que, a partir del conocimiento de los comunitarios de la zona, obtenido mediante la aplicación de entrevistas y la ficha de caracterización, se lograron identificar los diferentes sitios de la comunidad que cuentan con elementos y características específicas para el desarrollo del ecoturismo. Los sitios identificados en este estudio fueron: Los Termales y el cerro Las Caras ubicados en la comunidad San Ramón, y el cerro El Brujo ubicado en la comunidad San Miguel.

La presente figura refleja los sitios identificados a través del mapeo y etnomapeo (Los Termales y cerro Las Caras y el cerro El Brujo) realizado en las comunidades de San Miguel y San Ramón, donde la participación de la comunidad fue de vital importancia para la realización del etnomapeo.

Ambos sitios identificados fueron debidamente caracterizados en cuanto al estado y la condiciones en que se encuentran los diferentes elementos que estos poseen en términos de flora, fauna, diversidad, topografía, condiciones de los caminos de acceso hacia los sitios, sistemas productivos que se utilizan en ambas comunidades, y otras variables que se detallan en la ficha realizada para caracterizar de forma precisa este sitio (ver Tabla 5).



Figura 1. Mapa de sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico en la colonia San Miguel y San Ramón.

Fuente: Elaboración Propia

5.1.1. Identificación y caracterización de Los Termales y cerro Las Caras

Los resultados detallados en la presente tabla (ver Tabla 5) muestran el estado y las características específicas de Los Termales y Cerro Las Caras, los cuales contienen aspectos relevantes para ser valorados como recursos con potencial para el desarrollo del ecoturismo.

Entre las características que más destacan en este sitio está la presencia de una fuente de recursos hídricos en buen estado – río Plata -, los termales y los petroglifos grabados en piedras que le dan un significativo valor agregado al sitio. Además, pese a que actualmente en la zona no se han ejecutado proyectos que desarrollen y potencien este lugar y por ende a la economía de San Ramón, los productores entrevistados en la comunidad mostraron cierto interés en explorar con actividades enmarcadas en el ecoturismo en sus propiedades.

Otro aspecto importante es que las vías de acceso al lugar se encuentran en buen estado, y a pesar de que durante la época de invierno las fuertes lluvias pueden deteriorar el estado de los caminos, este termina siendo un factor para aprovechar para las personas que les gusta realizar turismo de aventura.

Una de las características de este sitio es que debe de mejorarse la fauna, la cual fue poca la que se logró presenciar. Dado que la flora en el sitio se encuentra en estado regular y no es muy diversa, la presencia de aves y de otros animales no fue significativa.

La evaluación del potencial que tiene cada uno de estos aspectos caracterizados en la presente ficha, se realiza de forma integral a través del uso de la herramienta del semáforo turístico que mide el potencial ecoturístico de este recurso según el estado en el que se encuentran y las características que le diferencian de otros recursos presentes en el municipio (ver Tabla 8).

Fuente: Elaboración propia

5.1.2. Identificación y caracterización del cerro El Brujo

La presente tabla (ver Tabla 6) muestra de forma detallada las características particulares, el estado en que se encuentran los diferentes recursos naturales y paisajísticos del cerro El Brujo, los cuales contienen aspectos relevantes para ser valorados como recursos con potencial para el desarrollo del ecoturismo.

Entre las características que destacan se puede considerar que la más importante es que este recurso permite tener vistas panorámicas excepcionales desde donde se pueden observar muchas comunidades cercanas, pero sobre todo la vegetación que rodea el cerro, siendo así uno de los lugares de mayor altura a los que se puede acceder en el municipio.

Otro elemento importante que destaca la caracterización realizada es que la flora de este lugar se encuentra en regular estado. Esto significa que, de acuerdo con los productores entrevistados, en años anteriores la flora del cerro se encontraba en mejor estado y que con el pasar de los años se puede identificar que ha habido un marcado deterioro. Según los productores, esto se debe al cambio drástico del clima

Tabla 5. *Ficha de Caracterización de áreas con potencial ecoturístico*

Ficha de caracterización para el inventario de recursos naturales, ecológicos, paisajísticos e históricos.	
Ficha No. 1	
Ubicación	San Ramón Comunidad San Ramón Distrito Talolinga Municipio Nueva Guinea
Nombre del Recurso	Los Termales y cerro Las Caras
Categoría	Turismo Rural
Tipo	Ecoturismo
Sub tipo	Sitio con potencial ecoturístico
Descripción	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ El sitio está rodeado de diferentes recursos naturales que le hacen atractivo, entre ellos, río, cerro, aguas termales, jeroglíficos grabados en grandes piedras, y una diversa flora que permite la creación de hermosas vistas. 	
Antecedentes	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Hasta hace alrededor de cinco años, según los comunitarios de la zona, este sitio era prácticamente desconocido para personas fuera del distrito de Talolinga. Sin embargo, con la apertura de pequeños caminos hacia la zona, se ha incrementado el número de visitantes en los últimos años (Entrevista realizada a productores). 	
Particularidades	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Es uno de los pocos sitios en el municipio donde se pueden encontrar diferentes recursos con atractivos ecoturísticos en un mismo espacio. ❖ Es de los pocos sitios que tienen aguas termales actualmente, siendo estas de buena calidad en relación con el tamaño y actividad natural. ❖ El sitio es atravesado por uno de los ríos con mayor caudal en el municipio actualmente, en el que incluso en ciertos lugares de este se puede navegar en bote. (Entrevista realizada a productores). ❖ Tiene jeroglíficos que no han sido estudiados a profundidad, y que son de atractivo turístico e histórico para entender a quienes habitaron en la zona en el pasado. 	
Estado actual	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Si bien la flora que rodea y comprende el sitio aún es llamativa, el cambio climático ha hecho que esta disminuya paulatinamente con el pasar de los años. (Entrevista realizada a productores). ❖ La calidad de los termales continúa siendo buena, aunque en relación con años anteriores el caudal de estas era mayor durante casi todo el año. ❖ Los jeroglíficos continúan manteniendo las condiciones con el pasar del tiempo. Sin embargo, es necesario investigar y documentar el estudio de estos. 	
Condiciones del bosque	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Las condiciones actuales del bosque son relativamente buenas. Sin embargo, se debe reconocer que la condición de este es inferior con el pasar de los años. ❖ Existen pequeñas áreas de bosque latifoliado denso, aunque la mayor parte del sitio contiene bosque latifoliado ralo. ❖ Las condiciones climáticas de los últimos años han afectado la regeneración natural y la calidad del bosque (Entrevista realizada a productores). 	
Especies arbóreas	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Entre las especies arbóreas más representativas del sitio están el laurel, acacia, algunas palmeras, zapote, madero negro, y cortez (Entrevista realizada a productores). 	
Fauna	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Las especies de fauna identificadas fueron aves, monos, serpientes, zorros, perezosos, y cuajipal (Entrevista realizada a productores). 	
Condiciones de la fauna	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Además de las aves, el resto de la fauna es pequeña, Debido a los cambios que ha tenido el bosque en la zona, muchas especies han tenido que emigrar a otras zonas, 	

<p>disminuyendo así la fauna presente en el sitio. En épocas de invierno, algunas especies de aves retornan a la zona, pero en el verano se pueden observar principalmente algunos reptiles (Entrevista realizada a productores).</p>
<p>Condiciones naturales del entorno</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Las condiciones del entorno han variado significativamente a raíz de la construcción de caminos productivos en la zona cercana al sitio. Esto ha generado que la intervención del hombre en la zona haya crecido, en términos de ampliar las zonas de cultivo y por ende afectar de forma directa la flora y fauna que comprende el recurso. Las condiciones actuales de los recursos naturales son relativamente buenas, sin embargo, al comparar estas condiciones con las de años anteriores se ve reflejado el deterioro al que esta expuestos los recursos naturales de la zona. (Entrevista realizada a productores).
<p>Sistemas productivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Los sistemas productivos están basados en cultivos anuales como maíz, frijoles, yuca y en menor escala el cultivo de piña y café. También, existen extensiones significativas de terreno dedicadas a la siembra de pastos para ganado, y la crianza de aves de consumo familiar es también un elemento que forma parte de la vida productiva en las comunidades cercanas. Los sistemas productivos intensivos no son significativos en las comunidades de la zona (Entrevista realizada a productores).
<p>Topografía</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La topografía del sitio presenta algunas zonas accidentadas con pendientes pronunciadas. En la zona específica de los termales, las pendientes suelen ser más pronunciadas que en las demás zonas. También, se pueden encontrar pequeñas planicies en algunas zonas no muy lejanas al sitio, principalmente en el área oeste del mismo. (Entrevista realizada a productores).
<p>Ruta de acceso</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La ruta hacia Los termales y el cerro Las Caras es por vía terrestre. Actualmente el camino es de todo tiempo desde San Antonio y hasta San Ramón. A partir de ahí se debe de caminar hasta los sitios descritos, o bien utilizar motocicleta en temporada de verano.
<p>Tipos de medios de acceso</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vehículos de todo tipo (Motocicletas, Sedan, SUV, 4x4). ❖ Para épocas de invierno, se recomienda el uso de vehículos 4x4.
<p>Distancia y tiempo desde la comunidad principal</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Desde San Antonio el tiempo estimado hacia el sitio es de 1 hora con 10 minutos (19 km aprox.), de los cuales 25 minutos son en vehículo (12 km aprox.) y 45 minutos caminando (7 km aprox.)
<p>Tipo de visitantes que pueden acceder</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Toda persona que le guste la naturaleza, el turismo rural, senderismo, y pasar un tiempo fuera del ruido de la ciudad.
<p>Temporalidad</p> <p>Tiempo en que el recurso está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Verano e invierno.
<p>Época propicia para la visita</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ El recurso es accesible tanto en verano como en invierno. Aunque se recomienda asistir en temporada de verano. No obstante, el periodo de visita depende el tipo de aventura que se desee tener al visitar el sitio.
<p>Horario para la visita</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ El sitio presta las condiciones para ser visitado en cualquier horario, ya sea para hacer actividades de campo durante el día, o bien, para acampar durante la noche.
<p>Actividades que se pueden realizar</p>
<p>Naturaleza</p>

- (x)Observación de aves
- (x)Observación de fauna
- (x)Observación de flora

Deportes/Aventura

- (x)Caminata/Senderismo
- (x)Ciclismo
- (x)Camping
- (x)Monta a caballo
- ()Escalar en rocas
- (x)Escalar cerros y montañas

Acuáticos

- (x)Natación
- ()Buceo
- (x)Kayak
- (x)Pesca deportiva
- (x)Paseo en bote

Otros

- (x)Observación de cultivos
- ()Canoping
- (x)Vistas paisajísticas
- (x)Fogatas

Observaciones

Anexos multimedia (Fotos).

Elaborado por: Marlon Zamora

Firma y fecha: Marlon Zamora, 17/9/2108

de la zona, pues con más frecuencia se dan épocas prolongadas de sequias, y el invierno no es tan prolongado como lo era hace al menos ocho años. Por otra parte, se reconoce que en el estado actual de la flora hay cierta responsabilidad de la intervención del hombre en esta. Aunque también mencionaron la regulación y/o protección de las autoridades responsables del cuidado de los bosques y la naturaleza es poca y no responde a las exigencias requeridas para preservar estos recursos en el municipio.

La evaluación del potencial que tiene cada uno de los aspectos caracterizados en la presente tabla se realiza de forma integral a través del uso de la herramienta del semáforo turístico (ver Tabla 7).

Fuente: Elaboración propia

5.2. Potencialidades ecoturísticas de los sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico en la colonia San Miguel

5.2.1. Potencialidades ecoturísticas del cerro El Brujo

Tabla 6. *Ficha de Caracterización de áreas con potencial ecoturístico*

Ficha de caracterización para el inventario de recursos naturales, ecológicos, paisajísticos e históricos.	
Ficha No. 2	
Ubicación San Miguel Comunidad San Miguel Distrito Talolinga Municipio Nueva Guinea	
Nombre del Recurso Cerro El Brujo	
Categoría Turismo Rural	
Tipo Ecoturismo	
Sub tipo Sitio con potencial ecoturístico	
Descripción	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ El sitio está rodeado de bosque latifoliado ralo, aunque tiene pequeñas áreas de bosque latifoliado denso (Entrevista realizada a productores). Tiene una excelente vista hacia las diferentes comunidades del distrito, dando un panorama extraordinario de los recursos forestales de la zona. Es ideal para hacer senderismo de escalada. 	
Antecedentes	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ El cerro El Brujo ha sido conocido históricamente, porque desde casi cualquier punto del municipio se puede este observar de forma imponente. Durante los años, más allá del atractivo turístico que este sitio puede representar, las opiniones se han basado en historias de duendes y espíritus que gente dice haber visto en el cerro, construyendo así una imagen de este sitio un poco oscura pero llamativa que prevalece por generaciones. La vegetación en el cerro era muy densa y por ello la mayor parte del tiempo se encontraba nublado, sin embargo, con el pasar de los años el sitio ha sufrido de mucha deforestación, perdiendo así un valor natural y ecológico muy importante. (Entrevista realizada a productores). 	
Particularidades	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Por sus características e historias, es uno de los sitios más emblemáticos del municipio. ❖ Cuenta con condiciones idóneas para hacer senderismo de escalamiento. ❖ Es uno de los puntos más altos del municipio, desde donde se pueden tener extraordinarias vistas. ❖ Es un lugar perfecto para acampar. ❖ Es uno de los lugares ideales para hacer turismo rural extremo. ❖ Cuenta con excelentes condiciones para la instalación de canoping. 	
Estado actual	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Si bien la flora que rodea y comprende el sitio aun es llamativa, el cambio climático ha hecho que esta disminuya paulatinamente con el pasar de los años. (Entrevista realizada a productores). ❖ El cerro ha sufrido pequeños deslaves, producto de la deforestación y las fuertes lluvias. (Entrevista realizada a productores). ❖ La mayor parte del bosque es latifoliado ralo, con ciertas áreas de bosque latifoliado denso. ❖ Se encuentra en un buen estado, aunque es importante el mantener las condiciones de vegetación actual, apoyando también en la reforestación del cerro. 	
Condiciones del bosque	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Existen pequeñas áreas de bosque latifoliado denso, aunque la mayor parte del sitio contiene bosque latifoliado ralo. ❖ Las condiciones climáticas de los últimos años han afectado la regeneración natural y la calidad del bosque. (Entrevista realizada a productores). ❖ Las condiciones actuales del bosque son relativamente buenas. Sin embargo, se debe reconocer que la condición de este es inferior con el pasar de los años. (Entrevista realizada a productores). 	
Especies arbóreas	

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Entre las especies arbóreas más representativas del sitio están el laurel, acacia, madero negro, cortez, y algunas especies frutales.
Fauna <ul style="list-style-type: none"> ❖ Las especies de fauna identificadas fueron en su mayoría aves, iguanas y serpientes.
Condiciones de la fauna <ul style="list-style-type: none"> ❖ Además de las aves, el resto de la fauna en el sitio es pequeña, Debido a los cambios que ha tenido el bosque en la zona, muchas especies han tenido que emigrar a otras zonas, disminuyendo así la fauna presente en el sitio. (Entrevista realizada a productores).
Condiciones naturales del entorno <ul style="list-style-type: none"> ❖ Las condiciones han variado significativamente debido a la deforestación en el cerro y en su entorno. Esto se debe a que los sistemas de producción y de relación de las comunidades con los recursos naturales de la zona no han sido lo mejor. (Entrevista realizada a productores).
Sistemas productivos <ul style="list-style-type: none"> ❖ Existen extensiones significativas de terreno dedicadas a la siembra de pastos para ganado, y la crianza de aves de consumo familiar es también un elemento que forma parte de la vida productiva en las comunidades cercanas. Los sistemas productivos están basados en cultivos anuales como maíz, frijoles, yuca y en menor escala el cultivo café. (Entrevista realizada a productores).
Topografía <ul style="list-style-type: none"> ❖ La topografía del cerro a sus alrededores presenta algunas zonas accidentadas con pendientes relativamente pronunciadas, aunque en su mayoría son pequeñas planicies. En el cerro como tal, las pendientes son mucho más pronunciadas, y en algunas partes se encuentra pequeños indicios de deslaves originados a partir de la deforestación y del clima en la zona. (Entrevista realizada a productores).
Ruta de acceso <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tomando como punto de partida inicial el área urbana de Nueva Guinea, se debe tomar la carretera ubicada hacia el noreste, pasando por colonia Rio Plata, Los pintos y llegando a San Antonio. Una vez ahí, se continúa viajando hacia el noreste hacia la comunidad San Miguel. A partir de ahí, se debe tomar un camino hacia el noreste, el cual lleva directamente hacia la parte baja del cerro.
Tipos de medios de acceso <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vehículos de todo tipo (Motocicletas, Sedan, SUV, 4x4). ❖ Para épocas de invierno, se recomienda el uso de vehículos 4x4.
Distancia y tiempo desde la comunidad principal <ul style="list-style-type: none"> ❖ Desde Nueva Guinea el tiempo estimado hacia colonia San Antonio es de 1.15 horas (22 km). Desde esta comunidad hacia San Miguel el tiempo estimado es de 35 minutos (13 km) y hacia la parte baja del cerro 25 minutos. Luego, una vez ahí tocará una caminata de escalamiento sobre el cerro, cuyo tiempo estimado es variable según las condiciones físicas al momento de realizar la caminata.
Tipo de visitantes que pueden acceder <ul style="list-style-type: none"> ❖ Toda persona que le guste la naturaleza, el turismo rural, senderismo, las caminatas extremas, y pasar un tiempo fuera del ruido de la ciudad.
Temporalidad Tiempo en que el recurso está disponible <ul style="list-style-type: none"> ❖ Verano e invierno.
Época propicia para la visita <ul style="list-style-type: none"> ❖ El recurso es accesible tanto en verano como en invierno. Aunque se recomienda asistir en temporada de verano. No obstante, el periodo de visita depende el tipo de aventura que se desee tener al visitar el sitio.
Horario para la visita

❖ El sitio presta las condiciones para ser visitado en cualquier horario, ya sea para hacer actividades de campo durante el día, o bien, para acampar durante la noche.
Actividades que se pueden realizar
<p>Naturaleza <input checked="" type="checkbox"/> Observación de aves <input checked="" type="checkbox"/> Observación de fauna <input checked="" type="checkbox"/> Observación de flora</p> <p>Deportes/Aventura <input checked="" type="checkbox"/> Caminata/Senderismo <input type="checkbox"/> Ciclismo <input checked="" type="checkbox"/> Camping <input type="checkbox"/> Montaña a caballo <input checked="" type="checkbox"/> Escalar en rocas <input checked="" type="checkbox"/> Escalar cerros y montañas</p> <p>Acuáticos <input type="checkbox"/> Natación <input type="checkbox"/> Buceo <input type="checkbox"/> Kayak <input type="checkbox"/> Pesca deportiva <input type="checkbox"/> Paseo en bote</p> <p>Otros <input type="checkbox"/> Observación de cultivos <input type="checkbox"/> Canopying <input checked="" type="checkbox"/> Vistas paisajísticas <input checked="" type="checkbox"/> Fogatas</p>
Observaciones
Anexos multimedia (Fotos).
Elaborado por: Marlon Zamora
Firma y fecha: Marlon Zamora, 17/9/2108

Los resultados de la evaluación del cerro El Brujo reflejan que este sitio cuenta con características y condiciones específicas que le dan potencial para el desarrollo del ecoturismo. El estado actual de los recursos con los que cuenta el sitio es bueno, aunque estos también pueden mejorarse y ser potenciados.

Uno de los aspectos significativos a mejorar es la flora de la zona, la cual se encuentra en buen estado según la medición realizada. Esta mejora debe darse en términos de su estado y diversidad, lo que a su vez permitirá también mejorar otra de las características del sitio la cual es la fauna. De acuerdo con la medición realizada y en base al avistamiento de fauna en el sitio durante el desarrollo del trabajo de campo, se concluyó que el estado de la fauna en el cerro brujo es regular, es decir, existe una baja presencia de animales en el sitio.

El mayor potencial que presenta el cerro El Brujo son las vistas panorámicas. Desde este sitio se tiene un lugar privilegiado para observar en ángulo de 360 grados gran parte del municipio, y con ello, parte importante de la vegetación de la zona noreste y norte de este. También, la inclinación del cerro es ideal para realizar turismo de aventura, ya que se puede realizar senderismo de escalamiento y presta también las condiciones para la instalación de canoping para darle un mayor valor agregado a las características y potencialidades atractivas del sitio.

La medición del potencial ecoturístico del cerro El Brujo se refleja detalladamente en la siguiente tabla (ver Tabla 7).

Tabla 7. Matriz para la medición del potencial ecoturístico del cerro El Brujo

		Matriz del Semáforo Ecoturístico Cerro El Brujo							
N o.	Variable	Sub- variable	Indicador	Calificaci ón			Fuente y Técnica	Observaci ones	Ponder ado
				0	5	1 0			
1	Flora	Diversidad	Diversidad de especies que posee el recurso/sitio.		5		Ficha de caracterización	Se encontró poca diversidad de especies.	5.3
		Extensión	Extensión de la flora que posee el recurso/sitio.		5		Ficha de caracterización	Respecto al tamaño del recurso, la extensión es buena.	
		Estado	Condiciones y estado actual de la flora.			6	Ficha de caracterización	Condiciones son relativamente buenas	
2	Fauna	Diversidad	Diversidad de especies que posee el recurso/sitio.	4			Ficha de caracterización	La fauna observada fue poca.	4.5
		Cantidad	Cantidad de las especies vistas en		5		Ficha de caracterización	Se observó poca cantidad de fauna.	

		Matriz del Semáforo Ecoturístico Cerro El Brujo							
N o.	Variable	Sub- variable	Indicador	Calificaci ón			Fuente y Técnica	Observaci ones	Ponder ado
				0	5	1 0			
			el recurso/siti o.						
3	Recursos Hídricos	Cantidad	Numero de fuentes hídricas que posee el recurso/siti o.	2			Ficha de caracteriza ción	Las fuentes hídricas son mínimas.	2.5
		Estado	Estado actual de las fuentes hídricas.	3			Ficha de caracteriza ción	El sitio contiene un rio con muy buen caudal, además de los termales.	
4	Bosque	Estado	Condicion es y estado actual del bosque.			6	Ficha de caracteriza ción	La vegetación en el sitio se encuentra en buen estado.	5.5
		Extensión	Extensión del bosque.		5		Ficha de caracteriza ción	La extensión de la vegetación es regular.	
5	Particularid ades del Recurso/Sit io	Estado	Estado actual del recurso			8	Ficha de caracteriza ción	El recurso se encuentra en condiciones regulares.	9.3
		Vistas	Vistas panorámicas que tiene el recurso			1 0	Ficha de caracteriza ción	Tiene excelentes vistas panorámicas.	
		Característ icas especificas	Característ icas especificas que diferencia al recurso de otros			1 0	Ficha de caracteriza ción	Excelente lugar para senderismo de altura.	

		Matriz del Semáforo Ecoturístico Cerro El Brujo							
N o.	Variable	Sub-variable	Indicador	Calificación			Fuente y Técnica	Observaciones	Ponderado
				0	5	10			
6	Rutas/Senderos	Cantidad	Numero de rutas disponibles en el recurso			8	Ficha de caracterización	Se pueden realizar diferentes rutas, dependiendo o el interés de la escalada.	8.5
		Estado	Estado actual de las rutas			9	Ficha de caracterización	Rutas en un buen estado.	
7	Recursos Históricos	Estado	Estado actual del recurso	1			Ficha de caracterización	No se encontraron recursos.	1
		Cantidad	Número de recursos en el sitio	1			Ficha de caracterización	No se encontraron recursos.	
8	Vías de acceso al recurso	Cantidad	Numero de vías de acceso hacia el recurso			7	Ficha de caracterización	Existe una sola vía directa para llegar al sitio en vehículo.	6.6
		Estado	Estado de las vías de acceso			6	Ficha de caracterización	El estado en época de verano es bueno.	
		Accesibilidad	Accesibilidad de las vías			7	Ficha de caracterización	Buena accesibilidad al recurso.	
9	Transporte	Medios	Número de medios de transporte para acceder al sitio			6	Ficha de caracterización	Se puede acceder al sitio en cualquier medio de transporte (en verano).	5.5
		Disponibilidad	Disponibilidad de medios de transporte		5		Ficha de caracterización	Los medios colectivos no tienen ruta permanente.	

		Matriz del Semáforo Ecoturístico Cerro El Brujo							
N o.	Variable	Sub- variable	Indicador	Calificaci ón			Fuente y Técnica	Observaci ones	Ponder ado
				0	5	1 0			
10	Sistemas Productivos	Estado	Estado actual de los sistemas		5		Ficha de caracterización	El estado de los sistemas es regular.	5
		Diversificación	Diversificación de los sistemas de producción		5		Ficha de caracterización	Los sistemas son poco diversificados.	
		Cantidad	Número de sistemas productivos		5			Los sistemas de la zona son pocos.	
11	Suelos	Erosión	Nivel de erosión	3			Ficha de caracterización	El nivel de erosión es considerable, debido a lluvias, deslaves y deforestación.	4
		Topografía	Relieve apto para senderismo		5		Ficha de caracterización	El relieve es relativamente accidentado. Permite caminatas intensas.	
12	Comunidad	Servicios Básicos	Disponibilidad de servicios básicos			6	Ficha de caracterización	Las comunidades cercanas cuentan con energía y acceso a agua potable.	3.7
		Instituciones Estatales	Presencia de instituciones del estado		5		Ficha de caracterización	Algunas instituciones estatales se encuentran en las comunidades cercanas.	

		Matriz del Semáforo Ecoturístico Cerro El Brujo							
N.º	Variable	Sub-variable	Indicador	Calificación			Fuente y Técnica	Observaciones	Ponderado
				0	5	10			
		Espacios para recreación	Espacios disponibles para la recreación	3			Ficha de caracterización	Existen muy pocos espacios para recreación y no en buenas condiciones.	
		Empresas	Existencia de empresas	1			Ficha de caracterización	La presencia de empresas es mínima.	
13	Propietarios	Interés	Interés de propietarios de los recursos, en implementar el ecoturismo		5		Ficha de caracterización	El 50% de los propietarios mostró algún interés.	5

Legenda

Malo. Calificación más baja que se puede asignar. Recursos que a pesar de que existen en la comunidad están en muy mal estado. Si se le asigna un 0 significa que el recurso está prácticamente perdido. Si se asigna de 1 a 4, significa que hay posibilidades de que el recurso sea mejorado.

Regular-Bueno. Calificación asignada a recursos que se encuentran en un estado de regular (5-6) a bueno (7-9). Que sean atractivos y que sus condiciones sean aptas para la visita de cualquier turista local o extranjero.

Muy Bueno. Calificación más alta que se puede asignar a un recurso. Para asignar esta calificación, el recurso debe estar en excelentes

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Potencialidades ecoturísticas de Los Termales y cerro Las Caras

Los resultados de la evaluación de Los Termales y cerro Las Caras, reflejan que este sitio cuenta con características y condiciones específicas que le dan alto potencial para el desarrollo del ecoturismo. El estado actual de los recursos con los que cuenta el sitio es bueno, aunque estos también pueden mejorarse y ser potenciados.

Este sitio cuenta con aspectos particulares que le dan realce y ventaja en comparación con otros sitios de la zona, como los petroglifos y sus aguas termales. El estado actual de estos dos recursos es bueno, aunque deben ser mejorados en

pro de su conservación. En el caso de los petroglifos, este recurso es de los pocos conocidos en el municipio. En términos de tamaño y de cantidad, los petroglifos de este sitio representan un valor único para conocer la historia local de la comunidad y por ende del municipio. Los Termales presentes en el sitio, si bien se encuentran en buen estado de acuerdo con la medición de su potencial, deben de realizarse mejoras en las condiciones del entorno para garantizar su conservación. Este, al igual que los petroglifos, es otro elemento clave que le da atractivo turístico al sitio, ya que se complementa perfectamente con los otros recursos que este posee.

Otro de los elementos que también le aporta mayor potencial a este sitio es que cuenta con una fuente hídrica con buen caudal -rio Plata-, el cual es un recurso sumamente atractivo para todo tipo de turistas, principalmente los que realizan ecoturismo o turismo rural. y con una flora en estado regular que debe ser conservada y mejorada a través de procesos de reforestación. Algo fundamental es que, de acuerdo con el estado actual de esta fuente hídrica se deben desarrollar acciones para mejorar las condiciones vegetales de su entorno, ya que con el pasar de los años, de acuerdo con los productores entrevistados, el caudal de este río ha disminuido significativamente.

La variedad de recursos con los que cuenta este sitio permite que este sea un atractivo importante y bastante completo para el desarrollo del ecoturismo en el municipio.

La medición del potencial ecoturístico de este sitio se refleja detalladamente en la siguiente tabla (ver Tabla 8).

Tabla 8. Matriz para la medición del potencial ecoturístico (Matriz del Semáforo)

		Matriz del Semáforo Ecoturístico Medición del potencial de Los Termales y el cerro Las Caras							
N o.	Variable	Sub- variable	Indicador	Calificaci ón			Fuente y Técnica	Observaci ones	Ponder ado
				0	5	10			
1	Flora	Diversidad	Diversidad de especies que posee el recurso/sitio.			6	Ficha de caracterización	No se encontraron tantas especies, el número es considerable.	6.3
		Extensión	Extensión de la flora que posee el recurso/sitio.			7	Ficha de caracterización	Respecto al tamaño del recurso, la extensión es buena.	
		Estado	Condiciones y estado actual de la flora.			6	Ficha de caracterización	Condiciones son relativamente buenas	
2	Fauna	Diversidad	Diversidad de especies que posee el recurso/sitio.	4			Ficha de caracterización	La diversidad de la fauna observada fue poca.	4
		Cantidad	Cantidad de las especies vistas en el recurso/sitio.	4			Ficha de caracterización	Se observó poca cantidad de fauna.	
3	Recursos Hídricos	Cantidad	Numero de fuentes hídricas que posee el recurso/sitio.			10	Ficha de caracterización	Contiene aguas termales y río.	9.5
		Estado	Estado actual de las fuentes hídricas.			9	Ficha de caracterización	El sitio contiene un río con muy buen caudal, además de los termales.	

		Matriz del Semáforo Ecoturístico							
		Medición del potencial de Los Termales y el cerro Las Caras							
N o.	Variable	Sub-variable	Indicador	Calificación			Fuente y Técnica	Observaciones	Ponderado
				0	5	10			
4	Bosque	Estado	Condiciones y estado actual del bosque.			6	Ficha de caracterización	La vegetación en el sitio se encuentra en buen regular.	6
		Extensión	Extensión del bosque.			6	Ficha de caracterización	La extensión de la vegetación es regular.	
5	Particularidades del Recurso/Sitio	Estado	Estado actual del recurso			8	Ficha de caracterización	El recurso se encuentra en condiciones regulares.	9.3
		Vistas	Vistas panorámicas que tiene el recurso			10	Ficha de caracterización	Tiene diferentes vistas panorámicas.	
		Características específicas	Características específicas que diferencia al recurso de otros			10	Ficha de caracterización	Tiene diversidad de recursos atractivos (termales, río, cerro).	
6	Rutas/Senderos	Cantidad	Numero de rutas disponibles en el recurso			6	Ficha de caracterización	El sitio no es extenso. Cuenta con pocos caminos en regular estado.	6
		Estado	Estado actual de las rutas			6	Ficha de caracterización	Buen estado del sitio para desarrollo de senderos.	
7	Recursos Históricos	Estado	Estado actual del recurso			10	Ficha de caracterización	Existen jeroglíficos en muy buen estado gravados	8.5

		Matriz del Semáforo Ecoturístico							
		Medición del potencial de Los Termales y el cerro Las Caras							
N o.	Variable	Sub-variable	Indicador	Calificación			Fuente y Técnica	Observaciones	Ponderado
				0	5	10			
								en enormes piedras.	
		Cantidad	Número de recursos en el sitio			7	Ficha de caracterización	El número de petroglifos es bueno en relación con tamaño del recurso.	
8	Vías de acceso al recurso	Cantidad	Numero de vías de acceso hacia el recurso		5		Ficha de caracterización	Existe una sola vía directa para llegar al sitio en vehículo.	6.7
		Estado	Estado de las vías de acceso			7	Ficha de caracterización	El estado en época de verano es bueno.	
		Accesibilidad	Accesibilidad de las vías			8	Ficha de caracterización	Buena accesibilidad al recurso.	
9	Transporte	Medios	Número de medios de transporte para acceder al sitio			8	Ficha de caracterización	Se puede acceder al sitio en cualquier medio de transporte (en verano).	7.5
		Disponibilidad	Disponibilidad de medios de transporte			7	Ficha de caracterización	Los medios colectivos no tienen ruta permanente.	
10	Sistemas Productivos	Estado	Estado actual de los sistemas	4			Ficha de caracterización	El estado de los sistemas es regular.	3.3
		Diversificación	Diversificación de los sistemas de producción	3			Ficha de caracterización	Los sistemas no son diversificados.	

		Matriz del Semáforo Ecoturístico							
		Medición del potencial de Los Termales y el cerro Las Caras							
N o.	Variable	Sub-variable	Indicador	Calificación			Fuente y Técnica	Observaciones	Ponderado
				0	5	10			
		Cantidad	Número de sistemas productivos	3				Los sistemas de la zona son pocos y a muy pequeña escala.	
11	Suelos	Erosión	Nivel de erosión	4			Ficha de caracterización	El nivel de erosión es considerable, debido a lluvias y deforestación.	6.5
		Topografía	Relieve apto para senderismo			7	Ficha de caracterización	El relieve es relativamente accidentado. Permite caminatas intensas.	
12	Comunidad	Servicios Básicos	Disponibilidad de servicios básicos			7	Ficha de caracterización	La mayoría de las comunidades cercanas cuentan con energía y acceso a agua potable.	4.2
		Instituciones Estatales	Presencia de instituciones del estado		5		Ficha de caracterización	Algunas instituciones estatales se encuentran en las comunidades cercanas.	
		Espacios para recreación	Espacios disponibles para la recreación	3			Ficha de caracterización	Existen muy pocos espacios para recreación y no en buenas condiciones.	

		Matriz del Semáforo Ecoturístico							
		Medición del potencial de Los Termales y el cerro Las Caras							
N o.	Variable	Sub-variable	Indicador	Calificación			Fuente y Técnica	Observaciones	Ponderado
				0	5	10			
		Empresas	Existencia de empresas	2			Ficha de caracterización	La presencia de empresas es mínima.	
13	Propietarios	Interés	Interés de propietarios de los recursos, en implementar el ecoturismo		5		Ficha de caracterización	El 50% de los propietarios mostró algún interés.	5

Leyenda

Malo. Calificación más baja que se puede asignar. Recursos que a pesar de que existen en la comunidad están en muy mal estado. Si se le asigna un 0 significa que el recurso está prácticamente perdido. Si se asigna de 1 a 4, significa que hay posibilidades de que el recurso sea mejorado.

Regular-Bueno. Calificación asignada a recursos que se encuentran en un estado de regular (5-6) a bueno (7-9). Que sean atractivos y que sus condiciones sean aptas para la visita de cualquier turista local o extranjero.

Muy Bueno. Calificación más alta que se puede asignar a un recurso. Para asignar esta calificación, el recurso debe

Fuente: Elaboración Propia

La presente figura (ver *Figura 2*) refleja dos opciones de ruta que tienen como punto de partida el casco urbano de Nueva Guinea, dirigiéndose luego hacia la zona noreste del municipio, pasando por las comunidades Rio Plata, Los Pintos, San Antonio, y a partir de esta última tomando dos vías. La primera vía hacia la comunidad San Miguel, en la que destaca la Ruta 2 El Cerro Brujo, y la segunda hacia la comunidad San Ramón, en la cual se encuentra la Ruta 1 Los Termales y el cerro Las Caras.



Figura 2. Mapa de rutas a sitios con potencial ecoturístico.

Fuente: Elaboración Propia

Las rutas hacia los sitios que fueron caracterizados cuentan en su mayoría con caminos de todo tiempo, terminando estos a una distancia promedio de tres a cinco kilómetros antes de llegar al sitio. A partir de ese punto, el trayecto de la ruta es en camino de campo, el cual en épocas de verano es fácilmente transitable, teniendo algunas limitantes en temporadas de invierno, que no necesariamente interrumpen el tránsito hacia los sitios que se han identificado, ya que esas condiciones de los caminos en épocas de invierno pueden convertirse en atractivo turístico para quienes gustan del turismo de aventura y del turismo rural.

La presente figura (ver Figura 3) refleja la distribución de los recursos naturales presentes en las rutas ecoturísticas de Los Tarmales y cerro Las Caras, así como del cerro El Brujo. También detalla recursos naturales de las comunidades San Ramón y San Miguel, al igual que los caminos y rutas que dirigen hacia los sitios,

donde prevalecen las zonas con pastos y en menor medida zonas con bosque latifoliado ralo y denso. Entre los recursos que destacan está el rio Plata, una de las principales fuentes hídricas de Nueva Guinea.

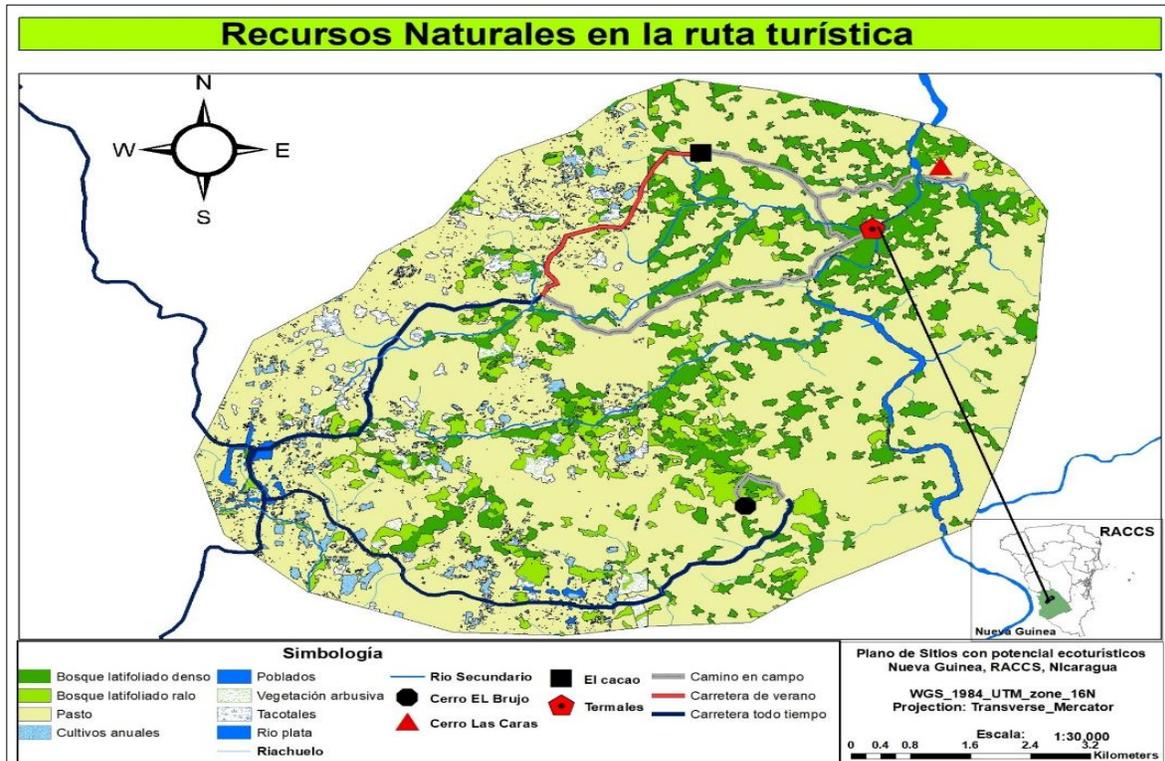


Figura 3. Mapa de recursos naturales en los sitios con potencial ecoturístico

Fuente: Elaboración Propia

La presente tabla (ver Tabla 9) detalla el uso del suelo en la ruta ecoturística comprendida desde San Antonio hacia las comunidades San Ramón y San Miguel, detallando la extensión territorial que comprende el bosque latifoliado, los pastos, los cultivos, y la vegetación que contienen las dos rutas ecoturísticas propuestas. De acuerdo con los datos presentados, la extensión territorial que comprende los pastos predomina en la ruta hacia ambas comunidades. Este dato también puede ser utilizado como una referencia de la necesidad de incrementar las áreas de bosque en ambas comunidades, para mejorar la diversidad de la flora y con ello aportar también a una mejora en los demás recursos naturales y en el microclima de la zona.

Tabla 9. *Uso del suelo de la ruta ecoturística a partir de San Antonio, hacia San Ramón y San Miguel.*

Medida	Bosque latifoliado denso	Bosque latifoliado ralo	Pastor	Cultivos anuales	Vegetación Arbusiva	Tacotales
HA	1,020.64	481.02	5,535.87	166.97	75.67	114.59
%	13.80	6.50	74.86	2.258	1.023	1.55

Fuente: Elaboración propia

5.3. Propuestas de rutas ecoturísticas en la colonia San Miguel y San Ramón, como estrategias de conservación de los sitios con valor ecológico, paisajístico y arqueológico

5.3.1. Propuesta 1. Ruta ecoturística Los Termales y el cerro Las Caras

La presente figura (ver *Figura 4*) refleja las rutas y recursos ecoturísticos de Los Termales y el cerro Las Caras, tomando como puntos de referencia San Ramón y la comunidad El Cacao para luego dirigirse hacia el sitio. Entre los aspectos relevantes destacan una fuente hídrica de buen caudal, aguas termales, cerro para realizar escalamiento, petroglifos grabados en piedra, diferentes paisajes para hacer senderismo.

Propuesta de estaciones y actividades que se pueden realizar en la Ruta 1.

Estación Naturaleza: a) avistamientos de aves, b) avistamiento de fauna, c) observación de flora, d) vistas panorámicas. El tiempo estimado en esta estación depende del número de actividades a desarrollar en la ruta durante el día y, sobre todo, de la fascinación del turista por la naturaleza.

Estación Aguas Termales: a) relajación y descanso en las aguas termales, b) cocinar aprovechando las altas temperatura del agua, c) exfoliación relajante de pies, d) toma de fotografías. El tiempo estimado para disfrutar esta estación es a gusto del turista que la visite.

Estación Histórica: En esta estación se pueden observar los petroglifos grabados en enormes rocas que yacen dentro del río Plata. Este recurso histórico es uno de los más emblemáticos del municipio, por lo que para los amantes de la historia y los petroglifos este es un excelente lugar para visitar. El tiempo estimado para esta estación es de una hora.

Estación de Aventura y Deportes: Las actividades de aventura que se pueden realizar son a) senderismo -ya que la topografía de la zona es ideal para caminar entre la flora y observando hermosas vistas panorámicas -, b) acampar, este lugar cuenta con pequeñas planicies rodeadas de árboles que lo hacen un sitio para realizar acampamiento ya sea de día o de noche. Las actividades deportivas que se pueden realizar son a) ciclismo de montaña, b) volibol, c) futbol, d) hándbol, e) natación, f) kayak, g) paseo en bote, h) pesca deportiva, ya que este sitio tiene el privilegio de contar con hermosas posas del rio Plata que pasa por la zona. El tiempo estimado para realizar estas actividades de la estación es de 8 horas.

El tiempo estimado para completar esta ruta es de al menos un día, pero para disfrutar del mayor número de actividades propuestas se recomienda hacer la ruta en dos días, ya que se puede realizar acampamiento. (ver Figura 4).

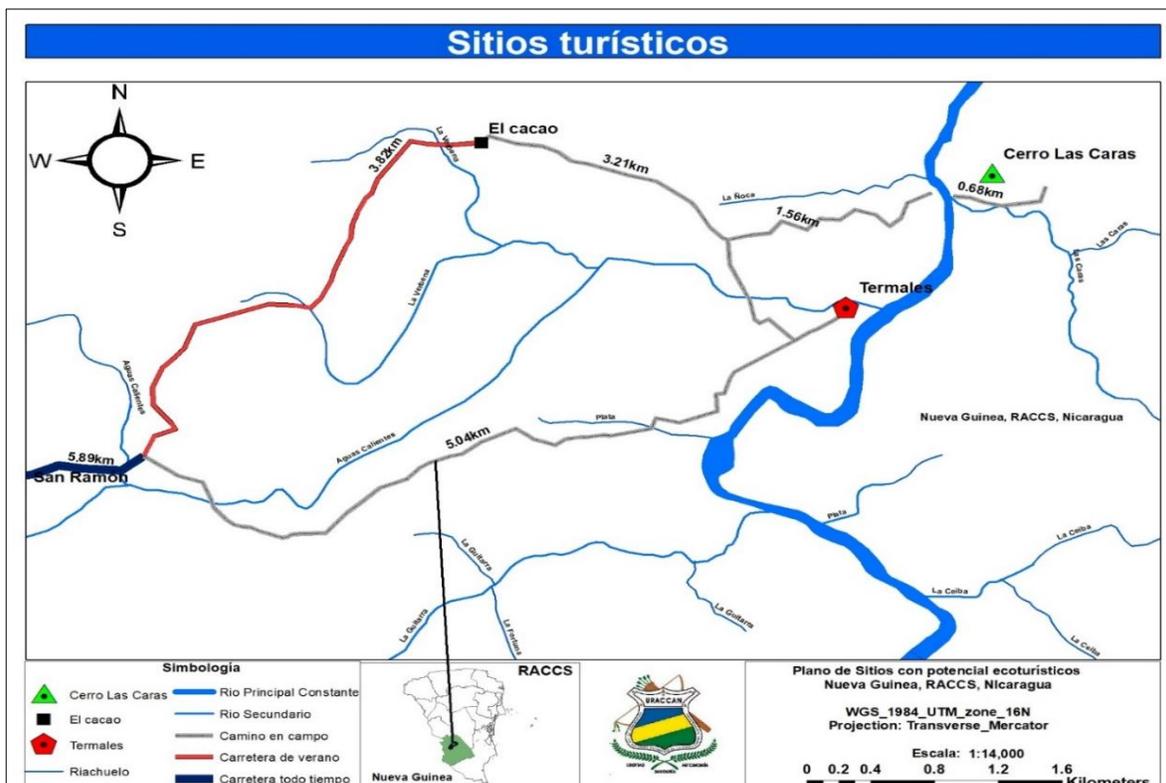


Figura 4. Mapa de la ruta 1 - Recursos ecoturísticos de Los Termales y Cerro Las Caras.

Fuente: Elaboración Propia

La presente figura (ver *Figura 5*) refleja los recursos naturales presentes en Los Termales y el cerro Las Caras. Entre los aspectos que destaca el mapa están ríos, la división del bosque y el cerro, las aguas termales, sitios arqueológicos. Uno de los elementos destacados es la fuente hídrica presente en el sitio, río Plata, una de las principales en el municipio. Las áreas de pasto predominan sobre las áreas de bosque latifoliado ralo y denso, lo que es necesario mejorar para poder conservar el caudal de la fuente hídrica que existe en el lugar.



Figura 5. Mapa Recursos naturales en Los Termales y cerro Las Caras

Fuente. Elaboración Propia

En la presente tabla (ver Tabla 10) se detalla el uso del suelo en Los Termales y cerro Las Caras, así como también en lugares aledaños a este sitio. En el uso del suelo en la zona predominan los pastos ya que el bosque presente comprende una menor extensión territorial. Este dato coincide con la información reflejada en caracterización realizada a este sitio, en la cual se detalla que la cantidad de la flora en la zona es regular, no es extensa, y que ello puede tener un impacto en el estado de los recursos naturales del lugar. También, se puede tomar como referencia este dato para validar la necesidad de diversificar y aumentar el bosque en este sitio, ya que ello contribuiría a mejorar el estado actual en el que este se encuentra.

Tabla 10. *Uso del suelo termales, cerro las caras y lugares aledaños*

Medida	Bosque latifoliado denso	Bosque latifoliado ralo	Pasto	Totales
HA	267.71	18.36	489.96	776.03
%	34.50	2.37	63.14	100%

Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Propuesta 2 – Ruta ecoturística al cerro El Brujo

Propuesta de estaciones y actividades que se pueden realizar en la Ruta 2.

La presente figura (ver *Figura 6*) refleja los recursos ecoturísticos del cerro El Brujo, en el cual también se reflejan aspectos relevantes del sitio como tres senderos, dos miradores, y la división del bosque que contiene este recurso ecoturístico.

Ruta Completa (al menos un día):

Aventura, a) senderismo de montaña. Esta ruta ofrece realizar senderismo de montaña, ya que el cerro El Brujo presenta características excepcionales para poder escalarlo. Las características de los caminos son aptas para el senderismo, ya que además de estar en buen estado, las vistas panorámicas, la temperatura y la vegetación lo hacen ideal para desarrollar este tipo de aventura turística.

En el lugar también se puede hacer b) acampamiento. Esta es una de las actividades más atractivas del ecoturismo y en este sitio se puede desarrollar perfectamente. Si bien, en el municipio acampar no es una actividad que se realice comúnmente, este sitio ofrece la condiciones para convertir el acampamiento en una actividad atractiva para la población del municipio.

Actualmente en el lugar no existe la opción de hacer c) canoping, pero el cerro presenta características buenas para crear las condiciones para desarrollar esta actividad, la cual sería de gran atractivo turístico, pues esta no es una actividad que se realice en el municipio.

Otra de las actividades que comprende esta ruta es el d) escalamiento, ya que se puede escalar hasta la cima del cerro. Si bien este tipo de escalamiento no se puede comparar con el escalamiento de montaña extremo, es una opción que da un valor agregado al desarrollo del ecoturismo en este sitio.

Interacción con la naturaleza, a) las vistas panorámicas desde diferentes puntos en lo alto del cerro son maravillosas, se puede hacer b) avistamiento de aves y sobre todo c) avistamiento de la flora que rodea el cerro. La altura del lugar permite tomar fotografías de un gran paisaje y la temperatura en la parte alta del cerro suele ser agradable por los fuerte vientos.



Figura 6. Mapa de la ruta 2 - Recursos naturales y senderos del cerro El Brujo

Fuente: Elaboración Propia

En la presente tabla (ver Tabla 11) se refleja la extensión de los diferentes senderos, camino de campo y carretera de todo tiempo hacia el cerro El Brujo. Los datos de la tabla presentan la existencia de dos sitios del cerro ideales para ser utilizados como miradores, ya que la vista que se tiene desde estos sitios permite tener vistas panorámicas de todos los alrededores del cerro. También, se presentan tres posibles senderos, siendo estos caminos dentro del cerro mismo por los cuales se pueden realizar caminatas y observación del paisaje. El camino de campo y la carretera de tiempo también son parte importante de los datos, resaltando la importancia que la distancia en kilómetros de la carretera de todo tiempo permite tener una buena accesibilidad a este sitio.

Tabla 11. *Senderos y Camino al cerro El Brujo*

Tipo	Kilómetros	Metros
Mirador 1	0.06	56.28
Mirador 2	0.12	123.6
Sendero 1	0.43	433.98
Sendero 2	0.52	523.85
Sendero 3	0.53	534.57
Camino en campo	1.2	1,197.28
Carretera todo tiempo	4.22	4215.34

Fuente: Elaboración propia.

La presente tabla (ver Tabla 12) destaca los datos del uso del suelo en el cerro El Brujo, comprendidos en cada aspecto reflejado en el mapa anterior. Al igual que en el cerro Las Caras y Los Termales, en este sitio predominan la extensión territorial los pastos. Según los datos obtenidos se puede deducir que por cada 4 hectáreas de pasto en este lugar hay solamente una hectárea de bosque, algo que en términos ambientales puede significarse un desequilibrio. Estos datos también coinciden con la caracterización realizada al sitio, en la cual se refleja que la flora se encuentra en un estado regular y se recomienda que esta debe ser aumentada y diversificada. Algo que también puede se puede interpretar con estos datos, es el enfoque, de forma general, que tienen los sistemas productivos de la zona.

Tabla 12. *Uso del suelo en cerro El Brujo*

Medida	Bosque latifoliado denso	Bosque latifoliado ralo	Pasto	Total
HA	56.77	62.30	222.69	341.76
%	16.61	18.23	65.16	100%

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

- Se identificaron y caracterizaron dos sitios con potencial para el desarrollo del ecoturismo. Los sitios son: a) Los Termales y el cerro Las Caras en San Ramón y b) el cerro El Brujo en San Miguel.
- Los Termales y el cerro Las Caras, así como el cerro El Brujo fueron evaluados de forma integral, concluyendo que ambos sitios tienen recursos naturales de valor ecológico y paisajístico que los diferencian de otros sitios del municipio, los cuales les dan un importante potencial para el desarrollo del ecoturismo.
- Los recursos naturales como flora, fauna y fuentes hídricas de Los Termales y del cerro Las Caras, así como del cerro El Brujo, se encuentran actualmente en estado de regular a bueno, los que pueden ser mejorados y potenciados para su debida conservación.
- Las características del cerro El Brujo, Los Termales y el cerro Las Caras, así como el estado de los recursos que ambos sitios poseen, permiten proponer dos rutas ecoturísticas que pueden potenciar el desarrollo del ecoturismo en ambos sitios.
- Se propuso una ruta ecoturística para Los Termales y el cerro Las Caras, la cual es una ruta integral orientada a cuatro estaciones: a) estación naturaleza, estación aguas termales, estación histórica, estación aventura y deporte.
- Se propuso una ruta ecoturística para el cerro El Brujo, la cual es una ruta que este orientada a realizar ecoturismo de aventura: a) senderismo de montaña, b) avistamiento panorámico y c) acampamiento.
- Las comunidades de San Ramón y San Miguel cuentan con áreas específicas que pueden ser aprovechadas de forma sostenible a través del ecoturismo, para el desarrollo de ambas comunidades y la conservación de sus recursos naturales.

- Nueva Guinea cuenta con dos comunidades que tienen potencial para ser referentes en el desarrollo del ecoturismo en el municipio y la región, lo que podría beneficiar al desarrollo económico de ambas comunidades.

VII. RECOMENDACIONES

- Desde el ámbito local, las autoridades municipales deben aprobar ordenanzas públicas para impulsar el ecoturismo y la conservación de los recursos naturales en Nueva Guinea.
- Las organizaciones civiles en coordinación con los productores de San Ramón y San Miguel, autoridades municipales y empresas locales, pueden desarrollar iniciativas para la promoción de los recursos con potencial ecoturístico de las áreas caracterizadas en San Ramón y San Miguel.
- Se recomienda a las autoridades, organizaciones civiles y universidades locales, realizar proyectos de formación en ecoturismo y emprendimiento en las comunidades de San Ramón y San Miguel.
- Se deben desarrollar iniciativas locales, con apoyo de las comunidades, que contribuyan con la conservación de los recursos naturales de San Ramón y San Miguel.
- Es necesario desarrollar proyectos para la preservación de los recursos históricos de la comunidad de San Ramón, para garantizar que estos recursos arqueológicos sean conservados.
- A las autoridades y universidades locales, se recomienda realizar proyectos para la identificación y la caracterización oficial de los recursos con potencial ecoturístico en Nueva Guinea.
- Se recomienda a las autoridades e instituciones gubernamentales, así como a las organizaciones civiles del municipio, desarrollar campañas de sensibilización sobre la importancia de la diversificación de los sistemas productivos y del ecoturismo, dirigida a productores del municipio.

- Las comunidades de San Ramón y San Miguel, deben diversificar sus sistemas productivos.
- Se recomienda a los productores de San Ramón y San Miguel realizar actividades de conservación de las fuentes hídricas de ambas comunidades.
- Se deben realizar acciones ambientales para recuperar la flora y el estado del bosque, así como la fauna de las áreas caracterizadas en ambos sitios.
- A la universidad URACCAN, se recomienda potenciar el enfoque ambiental en todas las carreras impartidas por la universidad, para formar profesionales con criterio ambiental en beneficio del municipio.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acerenza, Miguel ángel. (2000). *Administración del Turismo: Planificación y Dirección*. 2ª ed. México. Editorial Trillas S.A.
- Alcántara García, Dante A. (2007). *Topografía y sus Aplicaciones*. 1ª ed. México. Grupo Editorial Patria S.A.
- Alumnos de la carrera Turismo Sostenible, UNAM-Managua (2010). *Diagnostico turístico del municipio de Nueva Guinea RAAS 2010*. Pág. 1, 32.
- Calero Borge, Wilson (20013). *Diagnóstico de la cordillera de Yolaina Nueva Guinea*. Pág. 1, 32.
- Centro de Análisis Socio Cultural de la Universidad Centroamericana (2000). *Estudio Socio cultural del año 2000*. Pág. 30.
- Chávez de la Peña, Jorge. (2005). *Ecoturismo TAP: Metodología para un turismo ambientalmente planificado*. 1ª ed. México. TRILLAS S.A.
- Escuela Nacional de Hotelería. (2008). *Realidad Turística*. 1ª ed. Managua.
- Estudio de la Universidad Carlos III de Madrid. (2011). *Agente de Desarrollo en Turismo Sostenible*. 1ª ed. España. Ed. Safekat, S.L.
- Gámez Morales, William R. (2010). *Texto Básico de Hidrología*. 1ª ed. Managua. Editronic, S.A.
- INTUR, 2010. <http://www.intur.gob.ni/leyes-de-turismo/>
- INTUR. (2010). *Identificación de Rutas de Turismo Cultural en la Costa Caribe de Nicaragua*. 1ª ed. Managua.
- Ley 495 “Ley General de Turismo”, Publicada en La Gaceta No. 184 del 22 de septiembre del 2004.
- MARENA, SINIA. (2006). *Indicadores Ambientales Territoriales de Nicaragua*. 2ª ed. Managua.

MARENA. (1999). Biodiversidad en Nicaragua: Un estudio de país. 1ª ed. Managua.
MARENA, PANIF.

Mata Jiménez, Alfonso y Franklin Quevedo. (1998). Diccionario Didáctico de Ecología. 1ª ed. Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Matthew Johnson (2009). Teoría Arqueológica.

Nebel, Bernard J. (1999). Ecología y Desarrollo Sostenible. 6ª ed. México. Prentice Hall

Organización Mundial de Turismo (1991). Informe Turístico Anual, OMT.

RD Hart (1985). Conceptos básicos sobre Agroecosistemas.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento: Ficha de caracterización

Ficha de caracterización para el inventario de recursos naturales, ecológicos, paisajísticos e históricos.			
Ficha No.			
Ubicación	Comunidad	Distrito	Municipio
Nombre del Recurso			
Categoría			
Tipo			
Sub tipo			
Descripción Datos sobresalientes que detallan las características del recurso			
Antecedentes Describir el estado del recurso en los últimos diez años			
Particularidades Singularidades del recurso que lo diferencian de otros			
Estado actual Estado de conservación en la que se encuentra el recurso			
Condiciones del bosque Detalles del nivel de conservación del bosque			
Especies arbóreas Detallar las especies de árboles existentes			
Fauna Mencionar la fauna existente			
Condiciones de la fauna Describir las condiciones en las que se encuentra la fauna y sus características			
Condiciones naturales del entorno Describir el estado y las condiciones alrededor del recurso			
Sistemas productivos Describir los sistemas productivos y tipos de cultivos alrededor del recurso			
Topografía Describir las características y condiciones del suelo			
Ruta de acceso			
Tipos de medios de acceso			
Distancia y tiempo desde la comunidad principal			
Tipo de visitantes que pueden acceder			
Temporalidad Tiempo en que el recurso está disponible			
Época propicia para la visita			
Horario para la visita			
Actividades que se pueden realizar			
Naturaleza			
<input type="checkbox"/> Observación de aves <input type="checkbox"/> Observación de fauna <input type="checkbox"/> Observación de flora			
Deportes/Aventura			
<input type="checkbox"/> Caminata/Senderismo <input type="checkbox"/> Ciclismo <input type="checkbox"/> Camping <input type="checkbox"/> Monta a caballo <input type="checkbox"/> Escalar en rocas <input type="checkbox"/> Escalar cerros y montañas			
Acuáticos			
<input type="checkbox"/> Natación <input type="checkbox"/> Buceo <input type="checkbox"/> Kayak <input type="checkbox"/> Pesca deportiva <input type="checkbox"/> Paseo en bote			
Otros			

() Observación de cultivos, () Canoping, () Vistas paisajísticas, () Fogatas
Observaciones
Anexos multimedia (Fotos, videos).
Elaborado por:
Firma y fecha

Fuente: Esta ficha ha sido modificada y adaptada a las condiciones locales, la original se encuentra en el "Manual para la formulación del inventario de recursos turísticos a nivel nacional".

Anexo 2. Instrumento: Matriz del semáforo ecoturístico.

Matriz del Semáforo Ecoturístico									
No.	Variable	Sub-variable	Indicador	Calificación			Fuente y Técnica	Observaciones	Ponderado
				0	5	10			

Anexo 3. Instrumento: Entrevista

Entrevista a productores propietarios San Ramón y San Miguel	
I. Comunidad	
II. Datos Generales	
1. No. Entrevista	
2. Fecha	
3. Nombre completo de la persona entrevistada.	
4. Edad	
5. Ocupación	
III. Uso del suelo	
1. ¿Qué se produce actualmente en la comunidad?	
2. ¿Qué productos se han cultivado en los últimos 20 años?	
3. ¿Cuáles son las condiciones actuales del bosque en comparación con los últimos 10 años?	
IV. Visión Ambiental	
1. Mencione como ha aprovechado usted los recursos naturales de la comunidad.	
2. Mencione como pretende aprovechar los recursos naturales de la comunidad en el futuro.	
V. Observaciones	

Anexo 4. Fotografías

Fotografías de Paisajes:



Paisaje en ruta 1, Los Termales, San Ramón.
Tomada por: Marlon Zamora



Paisaje en ruta 2, cerro El Brujo, San Miguel.
Tomada por: Marlon Zamora



Paisaje en ruta 1, cerro Las Caras, San Ramón.
Tomada por: Marlon Zamora



Camino hacia cerro Las Caras, San Ramón.
Tomada por: Marlon Zamora



Paisaje en ruta 2, cerro El Brujo, San Miguel. Tomada por: Marlon Zamora

Fotografías de Fuentes Hidricas:



Rio Plata, en ruta 1, San Ramón. Tomada por:
Marlon Zamora



Pequeña fuente hídrica, en ruta 1, San Ramón.
Tomada por: Marlon Zamora



Cerro Las Caras, en ruta 1, San Ramón. Tomada por:
Marlon Zamora



Rio Plata, en ruta 1, San Ramón. Tomada por:
Marlon Zamora



Cerro Las Caras y Rio Plata, en ruta 1, San Ramón.
Tomada por: Marlon Zamora



Rio Plata, en ruta 1, San Ramón. Tomada por:
Marlon Zamora

Fotografías de Petroglifos:



*Petroglifos en ruta 1, San Ramón. Tomada por:
Marlon Zamora*



*Petroglifos en ruta 1, San Ramón. Tomada por:
Marlon Zamora*



*Petroglifos en ruta 1, San Ramón. Tomada por:
Marlon Zamora*

Fotografías de Aguas Termales:



*Los Termales en ruta 1, San Ramón. Tomada
por: Marlon Zamora*



*Calentando nacatamal y papas en Los Termales, ruta
1. Tomada por: Marlon Zamora*



*Los Termales en ruta 1, San Ramón. Tomada por:
Marlon Zamora*



*Cociendo huevos en Los Termales, en ruta 1, San
Ramón Tomada por: Marlon Zamora*

Anexo No 5. Aval de tutor

Aval del tutor

*El tutor: **MSc. Wilson Calero Borge**, por medio del presente escrito otorga el Aval correspondiente para la presentación de:*

- a. Protocolo
- b. Informe Final
- c. Artículo Técnico

Al producto titulado: **Caracterización de sitios con potencial para ecoturismo en las comunidades San Miguel y San Ramón, Nueva Guinea, 2018**, desarrollada por el estudiante: **Br. Marlon Antonio Zamora Alvarado**

De la carrera: **Ingeniería Agroforestal**.

Cumple con los requisitos establecidos en el régimen académico.

*Nombre y apellido del tutor: **MSc. Wilson Calero Borge***

Firma: _____

Recinto: Nueva Guinea

Fecha: Marzo 2019