

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



Monografía

Caracterización del potencial natural del Cerro El Brujo para el desarrollo del Ecoturismo,
comunidad San Miguel, Nueva Guinea, 2017.

Para optar al título de Licenciadas en Ciencias de la Educación con mención en Biología

Autores:

Br: Lilliam Sarahi Picado Amador

Br: Reyna Isabel Gutiérrez Borge

Tutor:

Ing. Yader Morales Lara

Nueva Guinea, RACCS, Julio del 2017

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

Monografía

Caracterización del potencial natural del Cerro El Brujo para el desarrollo del Ecoturismo,
comunidad San Miguel, Nueva Guinea, 2017.

Para optar al título de licenciadas en ciencias de la educación con mención en Biología

Autores:

Br: Lilliam Sarahi Picado Amador

Br: Reyna Isabel Gutiérrez Borge

Tutor:

Ing. Yader Morales Lara

Nueva Guinea, RACCS, Julio del 2017

DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación primeramente a Dios por ser el dueño y autor de la vida, por darnos la salud, la valentía para enfrentar los retos y la sabiduría para llevar a cabo nuestro estudio monográfico.

A nuestros familiares, que nos apoyaron incondicionalmente para alcanzar nuestros objetivos durante el estudio de esta carrera.

Lo dedicamos a todas aquellas personas que de una u otra manera fueron parte de dicha investigación.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos dejar evidencia de nuestros más sinceros agradecimientos a:

- Dios por su infinito amor y por darnos la paciencia de poder realizar este trabajo, además por concluir nuestros estudios superiores.
- A todas las personas que con eficiencia y voluntad supieron aportar sus conocimientos, sin los cuales no hubiesen sido posibles realizar esta monografía.
- Agradecemos amablemente a nuestro tutor, Ingeniero Yader Morales Lara, por habernos brindarnos la información necesaria y conducirnos técnicamente en nuestro trabajo final.
- A la universidad URACCAN, por ser la pionera y pulidora de nuestras superaciones personales, por brindarnos asistencia académica a través del cuerpo docente y porque nos permitió alcanzar nuestro grado superior.

Que, a todos, el Dios Todopoderoso les siga dando sabiduría, abonando la voluntad de servir y el don de compartir lo que saben.

INDICE DE CONTENIDO

II. Introducción.....	1
III. Objetivos.....	3
2.1 Objetivo general	3
2.2 Objetivos específicos.....	3
IV. Marco Teórico.....	4
3.1 Conceptos	4
3.2 Características de la RACCS	7
3.3 Flora y Fauna en el municipio de Nueva Guinea	8
3.4 Ecoturismo	9
3.5 Senderos.....	15
3.6 Planificar la construcción de un sendero	18
3.7 Capacidad de carga en áreas naturales en revelación al uso turístico	19
3.8 El ecoturismo en relación con las áreas protegidas	20
3.9 El ecoturismo y la relación con las comunidades locales.....	21
3.10 Marco legal relacionado con los recursos naturales	25
3.11 Condiciones para el turismo en Nueva Guinea.....	25
V. Metodología y materiales.....	26
4.1 Ubicación del estudio	26
4.2 Enfoque y tipo de investigación	26
4.3 Unidad de análisis	26
4.4 Criterios de exclusión	27
4.5 Criterios de inclusión	27
4.6 Matriz de descriptores	27
Tabla 1 Matriz de Descriptores.....	27
4.7 Técnica e instrumentos:	28
4.8 Procesamiento y análisis de la información	29
4.9 Materiales a utilizar:	29
VI. Resultados y discusión	30
5.1 Aspectos generales de la comunidad	30
5.2 Rutas para ecoturismo (Planos)	30

5.3 Componentes arbóreos y faunístico presente en los senderos.....	37
5.4 Diversidad de especies de animales silvestres y domesticados	40
5.5 Fuentes de agua	41
5.6 Elementos culturales de la comunidad	43
5.7 Tradiciones en la colonia San Miguel	44
5.8 Condiciones presentes en la comunidad	45
5.9 Organización comunitaria	48
5.10 Situación de riesgo	50
VII. Conclusiones.....	51
VIII. Recomendaciones.....	53
IX. Bibliografía	54
X. Anexos	57
9.1 Entrevista a líderes comunitarios.....	57
9.2 Guía de observación	59
9.3 Guía de observación	60
9.4 Fotografías	62

RESUMEN

El propósito del estudio fue caracterizar el potencial natural del cerro El Brujo para el ecoturismo, a través de la definición de rutas de senderos y miradores, descripción de los componentes de flora y fauna presentes en los mismos, asimismo identificar los atractivos culturales y condiciones que ofrece la comunidad para la atención de los turistas.

La investigación tiene un enfoque descriptivo y la unidad de análisis fue la ruta de acceso al cerro y el bosque, senderos en la cúspide del cerro y el sector urbano de la colonia San Miguel. Para la identificación de los aspectos antes mencionados, se aplicaron guías de observación, entrevistas de forma grupal a los pobladores de la colonia y alrededores al cerro, fue necesario también la utilización de SIG (Sistemas de información Geográfica) para elaboración de mapas.

La colonia San Miguel está ubicada a 25 Km noroeste de Nueva Guinea, a 1 hora y 20 minutos en vehículo, por otra parte, el cerro El Brujo es un sitio con recursos naturales y culturales únicos que pueden representar un gran atractivo para turistas amantes de la aventura, el ejercicio físico y disfrutar de la naturaleza, apreciándose a través de dos miradores y 6 senderos.

El cerro El Brujo está ubicado a 6.5 Km al noroeste de la colonia San Miguel, a una altura de 451 msnm, el trayecto a pie hacia la cima es de 1.5 Km y dura 3 horas y media, se puede disfrutar de un grandioso panorama y apreciar desde la lejanía a la colonia San Miguel, comunidades cercanas y hermosos recursos naturales.

Asimismo, en la cima del cerro existen condiciones para acampar, con un clima agradable, en armonía con la naturaleza, disfrutar el recorrido por los senderos para apreciar la vegetación y fauna presente, además resulta muy atractivo conocer de mitos y leyendas que tiene este cerro.

I. Introducción

En Nicaragua, las áreas protegidas que están siendo ofrecidas al turismo nacional e internacional son: volcán Masaya, volcán Mombacho, Ometepe, Archipiélago Solentiname, Los Guatuzos, el Castillo entre otros. Las múltiples riquezas naturales en Nicaragua han llamado la atención de turistas internacionales que anualmente generaron un concepto de gasto turístico de US \$ 445.4 millones de dólares al país. Esto beneficia a muchas familias nicaragüenses de una u otra manera. (Agroecología Nica, 2012)

Nueva Guinea es un lugar con 41 sitios atractivos para la explotación del turismo rural por la existencia de ríos con cascadas exóticas, serranías atractivas con más de 600 metros de altura sobre el nivel del mar, comunidades con vestigios arqueológicos, así como sitios con aguas termales de origen volcánicos ubicados en zonas rurales. Cinco de estos sitios cuentan ya con el aval del Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR), destacándose los termales de Aguas Calientes, ubicado en la comarca Caño Los Pérez, la finca Bella Vista en Puerto Príncipe, El Salto El Limón, El Salto La Esperanza, y El Cañón de los Pérez (Alcaldía Nueva Guinea, 2011)

Así como estos lugares ya han sido descubiertos y se conoce de sus encantos, hay otros lugares hermosos esperando a ser explorados, sin embargo, no se cuentan con estadísticas del número de visitantes a estos sitios. Entre estos se encuentra el Cerro El Brujo, es por ello la importancia de los resultados obtenidos de este estudio, pues se generó la información de las potencialidades ecoturísticas de este sitio, definiendo la ruta de acceso, senderos, miradores, fuentes de agua, belleza natural de cada sendero, la incomparable belleza escénica, por estas cualidades consideramos que es un sitio turístico muy llamativo para los amantes de aventuras en la naturaleza.

Además, es determinante hacer conciencia de los grandes beneficios que brindan los recursos naturales, la información expresada en el presente estudio define las potencialidades del cerro El Brujo e invita a cuidar, preservar y conservar nuestra cultura y el medio ambiente, sabiendo que los únicos beneficiados seremos nosotros mismos.

II. Objetivos

2.1 Objetivo general

- Caracterizar el potencial natural del Cerro El Brujo para el desarrollo del ecoturismo, colonia San Miguel, Nueva Guinea, RACCS, Nicaragua, 2017.

2.2 Objetivos específicos

- Definir las rutas de ubicación de los senderos y miradores.
- Describir el componente florístico y faunístico presente en cada sendero
- Identificar los principales atractivos culturales presentes en el Cerro El Brujo.
- Describir las condiciones que tiene la comunidad para la atención de turistas nacionales y extranjeros.

III. Marco Teórico

La importancia del ecoturismo engloba al turismo ecológico, ético y sostenible el cual buscan los mínimos impactos negativos en los recursos naturales y población de las localidades cercanas y gracias a estas prácticas logramos conservar a nuestro planeta. A continuación, se describen elementos teóricos que fundamentan los resultados del estudio.

3.1 Conceptos

Caracterización ambiental: Se basó en la descripción y análisis y factores o elementos de sostenibilidad desde el punto de vista físico dentro del sistema, bosque finca cuyo propósito fue identificar el estado actual y las condiciones más importantes (ESCANDON, 2009, pág. 29)

Recursos naturales: Con el nombre genérico de recursos naturales, se conocen todos aquellos bienes de la naturaleza ofrece al ser humano para su abrigo, habitación, fabricación de herramientas, procura de combustibles y en general para satisfacer todas sus necesidades cada vez más complejas (MARENA, 2001)

Recursos culturales: Se consideran las diferentes expresiones culturales tangibles e intangibles de un determinado lugar, desde épocas ancestrales tales como: lugares arqueológicos, paleontológicos, sitios históricos y religiosos, productos artesanales, monumentos, curiosidades, lugares para visitas guiadas, así como atracciones y manifestaciones tradicionales, costumbres típicas, gastronomías, folclore, costumbres, entre otras (ALCALDIA DE NUEVA GUINEA, 2010)

Turismo: El turismo comprende la suma total de actividades de las personas que viajan y permanecen en destinos fuera de los lugares habituales de residencias por periodos de tiempo (ROJO, 2014)

Medio ambiente: Es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado (Caballero, 2014)

Cambio climático: Es un fenómeno ambiental cuyo efecto principal es el recalentamiento de la superficie terrestre y sus causas se relacionan con actividades humanas que están alterando la composición de la atmosfera al aumentar la concentración de gases que producen el efecto invernadero (MARENA, 2001)

Desarrollo sostenible: Puede ser definido como un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades (CINU, 2016)

Ecosistema: Un ecosistema es un sistema, es decir un conjunto de elementos que interaccionan entre sí, en el que tales elementos son: medios físicos, seres vivos y sus interacciones (predador-presa, parasito-huésped, competencia, simbiosis, polinización, distribución de semillas, etc.) (Morello, sf)

Equilibrio ecológico: Es el resultado de la interacción de los diferentes factores del ambiente, que hacen que el ecosistema se mantenga con cierto grado de estabilidad dinámica. La relación dentro los individuos y su medio ambiente determinan la existencia de un equilibrio ecológico indispensable para la vida de todas las especies tanto animales como vegetales los efectos más graves han sido los ocasionados a los recursos naturales renovables: el agua, el suelo, la flora, la fauna y el aire (L presentación, 2016)

Flora: El termino flora del latín alude a flora, diosa romana de las flores, jardines y de la primavera. Se refiere al conjunto de las plantas que pueblan un país (y por extensión una península, continente, clima, sierra, etc.) la descripción de estas su abundancia, los periodos de floración etc. (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

Fauna: Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

Sostenibilidad ambiental: La sostenibilidad ambiental es el equilibrio que se genera a través de la relación armónica entre la sociedad y la naturaleza que la rodea y de la cual es parte. Esta implica lograr resultados de desarrollo sin amenazar la fuente de nuestros recursos naturales y sin comprometer los de la futura generaciones. En este sentido es importante considerar que el aspecto ambiental, más allá de tratarse de un área concreta del desarrollo humano, es en realidad el eje de cualquier forma de desarrollo a la que queramos aspirar (Coherencia, 2016)

Área protegida: Es un área geográfica definida, terrestre o costero-marino, la cual es asignada, regulada y manejada, para cumplir determinados objetivos de conservación, es decir producir una serie de servicios determinados. Tiene por objeto la conservación, el manejo racional y restauración de la flora y la fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biosfera (URACCAN, 2006)

3.2 Características de la RACCS

Los bosques productivos (BP) de la RACCS se clasifican en bosques latifoliados productivos (BLP) con un total de 29 recursos naturales de la costa caribe nicaragüense 687,465.3 has, que representan el 24.9% de la superficie total regional; el 5.7 de la superficie nacional y el 24.6% de la superficie total de los BLP del país. En los BLP predominan los bosques abiertos con el 12.7%. los bosques de pinos productivos son un total de 15245.8 has, que representan el 0.5% de la superficie regional; 0.2% de la superficie nacional y el 0.54 de los BP (URACCAN, 2006)

El clima de la RACCS es aún más lluvioso que en el norte, con precipitaciones que aumentan hacia el sur y de tierra adentro hacia la costa. En la cruz de Río Grande llueve en promedio anual, unos 2,500 mm. Mientras que en el Río Maíz la precipitación registra aproximadamente 4,500 mm. Por otro lado, en Muelle de los Bueyes, situado en las estribaciones orientales de la Meseta Central la lluvia acumulada anualmente unos 2500 mm. Mientras en Bluefields, a 85 kilómetros Km rumbo este, esta cifra se eleva a más de 4000 mm. La temperatura es bastante uniforme a través del territorio y en todo el año presenta un medio de 27°, junto con la alta humedad de la región crean un ambiente sofocante (URACCAN, 2006)

3.3 Flora y Fauna en el municipio de Nueva Guinea

Flora

La flora existente en el municipio está compuesta por especies de madera preciosa y emblemática por ejemplo el Cedro Real (*Cedrela Odorata*), La Caoba (*Sweetenia Macrofila*), La Ceiba (*Ceiba Pentandra*), El Almendro (*Dipterip Panamensis*), todos estos son importantes por su calidad y la función que desempeñan; como el almendro que se caracteriza por ser el habitat de la lapa verde y la lapa roja, por otra parte, sus frutos nos sirven de alimento. (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

Actualmente las especies más predominantes son: Algodón, Guabo (*Inga sp*), Guarumo (*Cecropia Peltata*), Muñeco, Guácimo de Ternero (*Guazuma ulmifolia*), Guácimo Blanco, Cedro Macho (*Carapa Quianencis*), capulín, Capirote, Pasica (*Pourouma Minor*), Gavilán (*Pentaclethara Macroloba*), Laurel (*Cordia Alliodora*), Manga larga. (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

Fauna

La fauna silvestre del municipio en su mayoría no puede verse, son casos dignos de mencionarse especies como el jaguar, el danto, el tigrillo, la Guardatinaja, el chanco de monte, pavón, lapa roja y verde. Estas han desaparecido debido a la tala indiscriminada y el avance de la frontera agrícola y la ganadería extensiva en la zona. (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

El gobierno impulsa programas y políticas de reforestación, conservación y preservación a través de las instancias correspondientes con el objetivo de mitigar la problemática (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

Clima

El municipio de Nueva Guinea tiene un clima húmedo hasta zonas de transición al muy húmedo (también se dice per-húmedo o demasiado húmedo) en el sur-este elevaciones existen hasta el nivel pre-montan. Desde el punto de vista de los productores, el periodo relativo seco generalmente es demasiado corto y en algunos años inexistente. La limitación agro-climático más severa es el índice de nubosidad, que limiten la productividad de plantas en general y las de tipo "amas de sol", como los el maíz y las palmas, en particular. (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

3.4 Ecoturismo

¿Qué es ecoturismo?

"Es un segmento especializado del turismo, que consiste en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (Paisajes, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (presente o pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promuevan la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural, este propicia un involucramiento activo y socio económico de las poblaciones locales. (FIDEG, 2007)

Según Robles (2002), el ecoturismo es un concepto relativamente nuevo, y con frecuencia es mal interpretado y mal utilizado. Alguna gente ha abusado del término para atraer viajeros conscientes de la conservación a lo que, en realidad, son simplemente programas turísticos de naturaleza que pueden causar impactos ambientales y sociales negativos. A pesar de que el término se empezó a utilizar en la década de los 80, surgieron muchas opiniones sobre ecoturismo como:

Es el viaje responsable a zonas naturales que conserva el medio ambiente y mejora el bienestar de las poblaciones locales (Ascanio, 2009)

Es un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación, la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que acoge y sensibiliza a los viajeros (Luíndia, 2007)

El ecoturismo consiste en “En viajar por áreas naturales sin perturbarlas, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar tanto sus atractivos naturales (paisajes, flora y fauna silvestres), como las manifestaciones culturales que allí puedan encontrarse (Kuyimá, 1990). En Centroamérica el ecoturismo ha sido identificado como uno de los principales medios para obtener recursos económicos para financiar el manejo de las áreas protegidas y que éstas contribuyan con beneficios económicos para las comunidades aledañas.

Importancia del ecoturismo

Hay que recordar que el ecoturismo protege al ambiente mientras ayuda a que la comunidad se desarrolle en una manera sostenible. (Kuyimá, 1990)

Robles (2002) plantea que gracias a los atributos del ecoturismo que lo hace una herramienta valiosa para la conservación, Su implementación puede:

- Darle valor económico a los servicios del ecosistema que proporcionan las áreas protegidas.

- Generar ingresos directos para la conservación de áreas protegidas.
- Generar ingresos directos e indirectos para los actores locales, por medio de la creación de incentivos para la conservación en comunidades locales.
- Construir grupos partidarios de la conservación, de carácter local, nacional e internacional.
- Promover el uso sustentable de los recursos naturales.
- Reducir las amenazas a la biodiversidad.

Por su parte Aranda (2000) nos plantea que; en los últimos años, las actividades ecoturísticas han tenido gran relevancia a nivel mundial, ofreciendo una amplia gama de posibilidades a desarrollar desde los puntos de vista ambiental, social, económico y cultural. El ecoturismo promete un excelente modelo de aprovechamiento sustentable que, bien llevado, puede convertirse en sostenible, cumpliendo un doble propósito: aprovechar nuestros recursos naturales y desarrollar una actividad importante en el aspecto económico y social como lo es el turismo.

Algunas áreas tienen más potencial para llevar adelante los beneficios del ecoturismo que otras. Generalmente, en áreas con escasas visitas, el potencial no es claro. En otras, el turismo ya puede ser un factor importante. En ambos casos, el proceso de planificación del ecoturismo es crucial para desarrollar el potencial del ecoturismo como una poderosa estrategia de conservación. (Robles, 2002)

Ecoturismo en Nicaragua

Debido a su ubicación geográfica, Nicaragua es un país de excepcional biodiversidad, el paisaje que forman las costas pacífica y atlántica de Nicaragua junto con sus magníficas playas, sus montañas y volcanes, así como sus lagos y bosques lo convierten en un paraíso natural. Todo esto, sumado al hecho de que 76 áreas protegidas ocupen el 20% del territorio nacional, son las razones por las que Nicaragua posee un ecosistema único que presenta un cambio agradable al resto de las actividades turísticas en Nicaragua. (casa cubana, 2007)

Estadísticas del turismo en Nicaragua

Los turistas internacionales que visitaron Nicaragua durante el año 2014, generaron en concepto de gasto turístico la cantidad de US \$ 445.4 millones de dólares. La tasa de crecimiento alcanzada es del 6.8% por los ingresos monetarios derivados del Turismo, respecto al año 2013, representando el 17 % de las divisas generadas al país por los principales productos de exportación. [Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR, 2014)]

Potencial del turismo sostenible de la costa caribe nicaragüense

El turismo constituye un potencial para las regiones Autónomas y puede contribuir a completar otros esfuerzos de la reducción de la pobreza. De hecho, en todos los planes de desarrollo, regionales y municipales, se le da bastante importancia a la actividad turística con iniciativas que traten de convertir la belleza escénica en ingresos económicos. A pesar del potencial con que cuenta el turismo sostenible tiene bases insuficientes y débiles debido en parte a la desarticulación del nivel central con las regiones para fomentar y desarrollar el turismo como alternativa económica. (URACCAN, 2006)

En las regiones Autónomas la tendencia se concentra en ecoturismo, turismo de aventura, pesca deportiva, turismo científico, turismo cultural y turismo de sol y playa.

Estas actividades realizadas con una planificación sostenible serían una garantía para la conservación de los recursos naturales, En ambas regiones los atractivos turísticos naturales se basan en las playas de su litoral, de sus lagunas costeras, canales y ríos que las conectan. En los fondos marinos se concentra una rica diversidad de pastos marinos que sirven de alimento a una variedad de especies exóticas en vías de extinción como el Manatí, tortugas, y otras. Además, tienen una diversidad de arrecifes coralinos en los principales cayos de la región, cayos Miskitos y cayos Perlas, al igual que las islas de Corn Island y Little Corn Island. (URACCAN, 2006)

Ecoturismo en Nueva Guinea

Nueva Guinea es un municipio ubicado a 280 km al sureste de Managua, también parte de los 12 municipios de la Región Autónoma del Atlántico sur de Nicaragua cuenta con una variedad de sitios turísticos, es un municipio muy atractivo para la explotación del turismo rural por la existencia de ríos con cascadas exóticas, serranías atractivas con más de 600 metros de altura sobre el nivel del mar, comunidades con vestigios arqueológicos, así como sitios de aguas calientes de origen volcánicos ubicados en zonas rurales, cuevas que no han sido objetos de estudios entre otros atractivos por descubrir existentes en la ciudad (Alcaldía Nueva Guinea, 2011)

En el municipio se cuenta con 41 lugares turísticos, de los cuales se están promoviendo cinco. Estos sitios cuentan ya con el aval del Instituto Nicaragüense de Turismo, (INTUR), destacándose los termales de Aguas Calientes, ubicado en la comarca cañón Los Pérez, la finca Bella Vista en Puerto Príncipe, El Salto El Limón, El Salto La Esperanza y el cañón de los Pérez. Así como estos lugares ya han sido descubiertos y se conoce de sus encantos, hay otros lugares hermosos esperando a ser explorados (Vásquez, 2013), sin embargo, no se cuentan con estadísticas del número de visitantes a estos sitios.

Demanda turística en Nueva Guinea

La Alcaldía de Nueva Guinea desde hace varios años atrás a estado considerando incorporarse en el mercado turístico, a raíz de esto se han estado tomando medidas en la planificación y ejecución de proyectos sociales que puedan servir de apoyo a posibles actividades turísticas y formar parte de la demanda nacional. (Alcaldía Nueva Guinea, 2010)

Para esto la Alcaldía tendrá que priorizar la conformación del gabinete de turismo, quienes luego se encarguen de la concientización de la población del municipio sobre el desarrollo de la actividad tomando en cuenta el diagnóstico turístico para la creación de las estrategias, planes y proyectos en pro del desarrollo de la actividad. (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

Una de las estrategias es desarrollar un turismo rural comunitario, agroturismo, turismo de aventura, turismo científico y de naturaleza, debido a las características identificadas en los recursos visitados pues la mayoría de ellos son naturales es por esto que los futuros visitantes que lleguen a este municipio, serían personas aficionados a este tipo de turismo, como biólogos que

estén interesados en la flora y la fauna, aventureros, científico admiradores de las cuencas hidrográficas, estudiantes de geografía interesados en vertientes termales, estudiantes de turismo. etc. (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

Nueva Guinea es un municipio joven pero con grandes posibilidades de incorporarse en el mercado turístico, a pesar de no recibir flujos de visitantes con fines turísticos su oferta es amplia en la actualidad cuenta con servicios de recreación, equipamiento es decir varios elementos de la oferta en el casco urbano y una variedad de recursos potenciales que puede llegar a traer a turistas nacionales y del mercado internacional en un largo plazo para esto es necesario que los autores involucrados en el sector estén consientes que es preciso para la inserción en el sector mejorar las condiciones de los recursos, servicios básicos, accesibilidad, señalización, mientras que a los establecimiento de servicios turístico mejorar la calidad, atención al cliente etc. (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

3.5 Senderos

Es el camino trazado a través del espacio geográfico, histórico y cultural, cuyo recorrido por lo general en circuito, con el propósito de estimular al caminante que lo utiliza. El sendero natural procura acercar al caminante a los atractivos paisajísticos y culturales más llamativos del sector por donde atraviesa, así como también, procura mostrar una síntesis de los diversos ambientes, ecosistema, regiones a que pertenecen. (INDERENA,1995)

Tipos de senderos

Delgado (2007) plantea que las áreas protegidas privadas cuentan por lo general con una variedad de senderos que sirven para diferenciar propósitos entre ellos están:

a) Senderos interpretativos

Son relativamente cortos y se localizan cerca de las instalaciones de uso intensivo de las Áreas protegidas, como son centros de visitantes y áreas para acampar. Su objetivo es mostrar la flora, fauna y otros valores naturales del área de una manera atractiva para los visitantes. En algunos casos, estos senderos requieren una guía o interprete que explique lo que puede observar, ayudando a la interpretación ambiental. En otros casos son autoguiados, es decir, pueden ser recorrido sin guías, pero con el apoyo de señales, carteles o folletos que ayuden a interpretar los atractivos que presenta el sendero.

b) Senderos para excursión

Son de recorrido más largo. su función es facilitar el acceso de los visitantes a lugares del área protegida que tengan un especial valor escénico o ecológico. Estos deben estar muy bien diseñados tanto en su trazado como en sus características técnicas y señalizadas de manera que sean seguros y no produzca impacto negativo en el medio ambiente.

c) Senderos de acceso restringidos

Son mucho más rústicos y recorren amplias zonas de áreas protegidas, permitiendo llegar a sitios alejados. Son fundamentales para las tareas de vigilancia y monitoreo del AP y por lo general, solo son utilizados por los propietarios y guarda parques, por lo que no requieren de carteles ni señales. En algunos casos pueden ser utilizados por visitantes con intereses especiales, los que siempre deben ser acompañado por alguien que conozca la ruta (p.2-3)

Características que debe tener un sendero

INDERENA (1995) considera diferentes aspectos relacionados a las características que deben tener un sendero, los cuales se describen a continuación:

Permitir la llegada aquellos lugares aptos para ser visitados. Como el objetivo principal de las áreas protegidas privadas en la conservación, un sendero debe contribuir a que la presencia de visitantes se restrinja solo a aquellas zonas que han sido definidas como aptas para el uso público, de acuerdo a una planificación previa.

Representar los principales ecosistemas del área. Si bien en toda área existen ecosistema de mayor importancia o fragilidad que no es recomendable que sean visitados, es deseable que los senderos incorporen en su recorrido la mayor diversidad posible de ambientes naturales.

Acceder a las zonas de mayor belleza escénicas. Los senderos buscan llevar a los visitantes a lugares de especial valor paisajísticos, previamente identificado en un inventario de elementos singulares o atractivos (rocas, cuevas, árboles monumentales, cascada). De esta forma, el recorrido va conectando los distintos puntos seleccionados en su trazado.

Considerar medidas de diseños para regular la capacidad de carga. Los diferentes ecosistemas admiten distintas intensidades de uso de acuerdo a su grado de fragilidad. Los senderos deben trazarse, construirse y ser empleados de manera que no generen intensidades de uso que puedan afectar severamente o de manera irreversible a los ecosistema, hábitat y recursos naturales.

Ofrecer seguridad y comodidad. La persona que transita por el sendero debe sentirse cómoda y segura. En la medida de lo posible, los senderos deben ser transitados durante todo el año, aunque por razones de accesibilidad, seguridad o riesgo ambiental, su uso suele estar restringido a una determinada estación.

Utilizarse para la función exclusiva para la cual fueron diseñados. Si un sendero fue diseñado para ser transitado a pie, esta restricción debe ser respetada. Con ello se contribuye a resguardar la seguridad de los usuarios, al mismo tiempo que se previenen mejor los posibles impactos negativos y se aseguran un mejor mantenimiento (p.13-14)

3.6 Planificar la construcción de un sendero

Avalos y Benítez (2001) consideran los siguientes aspectos que se deben tomar en cuenta para la planificación y construcción de senderos:

La construcción de senderos debe ser parte del proceso más amplio de planificación de un área protegida, pues requiere que tenga en cuenta un aspecto como el tipo de uso que se le da al suelo. Si el suelo está destinado a captación de agua potable, restauración o preservación de especies vulnerables, tanto el recorrido, como el diseño y el tipo de uso público (ecoturismo, educación ambiental, investigación) serán muy distintos. Por ello se requiere tener claridad sobre los lugares por donde puede y no puede pasar un sendero y analizar las distintas alternativas de trazado.

Es clave recordar exhaustivamente y en varias ocasiones las posibles rutas, para conocer cuáles son los detalles que facilitarían o dificultarían la construcción del sendero. Para planificar

la construcción de un sendero es necesario conocer muy bien el área protegida donde se va a realizar el sendero. Y para ello hay que tener en cuenta:

a) **El relieve y la fragilidad de la zona.** El uso de mapas permite conocer a grandes rasgos la topografía del terreno para seleccionar los recorridos más adecuados, mientras que las fotografías aéreas sirven para identificar accidentes geográficos como cascada o riscos y para evaluar el tipo de vegetación presente y su localización.

b) **Los valores y atractivos naturales.** Árboles monumentales, pasos obligados de esteros, miradores y otros lugares de interés deben ser identificados en terreno. Incluso en el caso de predios muy grandes, la información recopilada a partir de fotos aéreas debe verificarse con un completo recorrido de todo el sector donde se pretende construir el sendero.

c) **Tener claro cuál será el objetivo del sendero.** Todo sendero requiere, en su fase de diseño, definir de manera clara cuál es su propósito, sea este interpretativo, para excursión o de acceso restringido.

d) **De prever el número y tipo de visitantes que harán uso del sendero.** Este punto muy ligado al anterior, es fundamental para definir ciertos criterios de diseños, tales como el ancho de huellas, la longitud del recorrido o la pendiente. Solo si atendemos estos tres puntos, podemos planificar correctamente el trazo de un sendero. (pag 17)

3.7 Capacidad de carga en áreas naturales en revelación al uso turístico

Los administradores de áreas naturales y científicas, tradicionalmente se han preocupado de la integridad ecológica de los sitios visitados. Se asume que los impactos negativos crecen en forma lineal con el aumento de visitantes y se quiere impedir que el deterioro lleve a la reducción

de la diversidad ecológica y biológica de un sitio y un punto donde una pronta recuperación a condiciones aceptables sea difícil.

Existen parámetros medibles que podemos utilizar para el efecto: destrucción de la vegetación, baja densidad de vida silvestre, sitios de fogatas. Podemos seguir un procedimiento cuantitativo como aquel propuesto por Cifuentes (1992), de estimación de capacidad de carga desarrollada en Costa Rica, que tiene su origen en las estimaciones realizadas hace aproximadamente una década en el parque nacional Galápagos. Cifuentes partes de la sanción de que por falta de capacidad de manejo en las áreas de reserva en los países en vía de desarrollo es necesario usar métodos comprensibles y aplicables a la realidad y que el método discutido presenta estas características.

3.8 El ecoturismo en relación con las áreas protegidas

Las áreas protegidas comenzaron a evolucionar en el siglo XIX en gran parte como respuestas a estas presiones. Entendemos por “área protegida” una parcela de terreno (o un cuerpo de agua) que se caracteriza por los siguientes rasgos:

1. Tiene límites definidos
2. Es manejada y protegida por un individuo o entidad identificable, usualmente una agencia de gobierno delega la responsabilidad de las áreas protegidas a otras entidades privadas, públicas o una combinación de ambas.
3. Ha establecido objetivos de conservación que su dirección lleva adelante. El turismo y el ecoturismo son, en general, una parte de las estrategias de manejo de un área protegida. El grado en el que las actividades del ecoturismo se practican depende de la prioridad que les

asignen los directores del área, quienes, a su vez, deben guiarse por un documento de planificación preparado con tal fin. (Robles ,2002, p,56-59)

Áreas protegidas de la costa Caribe Nicaragüense

Las regiones autónomas cuentan con áreas protegidas declaradas oficialmente y que son las mayores del país, en número y superficie. Por su rica biodiversidad y cultura, la RACCN posee 12 y la RACCS 8 áreas protegidas declaradas bajo la categoría de Reserva Biológica, Reservas Naturales y Reservas de Biosfera. Aunque en la práctica solamente la Reserva de Biosfera de BOSAWAS realiza manejo de las áreas protegidas que la componen. (URACCAN ,2006, P,12)

3.9 El ecoturismo y la relación con las comunidades locales

En su estudio Robles (2002) concluyo que:

En décadas recientes, el turismo tiende a ser manejado por compañías privadas, localizadas en ciudades distantes e incluso en países extranjeros. Tradicionalmente, el estado ha tratado de negarle el acceso y la participación en las actividades en las áreas naturales protegidas a los pueblos autóctonos. En consecuencia, los miembros de la comunidad no han sido reconocidos como actores clave y han sido marginados de las oportunidades del turismo de naturaleza en todo el mundo.

Una de las grandes contribuciones del ecoturismo a la conservación es el grado en el que éste puede convertir las actividades de la comunidad de la categoría de “amenaza” a la categoría de “oportunidad”. Por ejemplo, las actividades que contribuyen al desarrollo sostenible y al logro de los objetivos de conservación de las áreas.

En la década del 90, numerosos grupos locales y autóctonos adoptaron el ecoturismo como parte de su estrategia de desarrollo. El papel que elija una comunidad debe basarse, entre otras cosas, en sus intereses, capacidad organizativa, experiencia, sensibilidad cultural, presencia de liderazgos sólidos, calidad de los recursos naturales y culturales, demanda del turismo, oportunidades de capacitación, disponibilidad de intereses de los socios y del sector privado.

Actualmente, los conservacionistas han reconocido el papel crucial que las comunidades rurales y costeras desempeñan en la conservación de la biodiversidad; muchos directores de áreas protegidas han desarrollado mecanismos para incorporar a estas comunidades como actores en el proceso de planificación y manejo. Al mismo tiempo, el creciente interés de los turistas por aprender y experimentar diferentes culturas ha llevado a la industria del turismo a incorporar a las comunidades en sus actividades. Esto, a su vez, ha provocado una creciente concientización en las comunidades acerca de las oportunidades que presenta el turismo.

El ecoturismo debe ser utilizado como una herramienta para aumentar la habilidad de la comunidad para manejar sus propios asuntos y para fortalecerse a sí misma, pero lamentablemente no es esto lo que usualmente ocurre. (p.20-21)

Consideraciones clave para el desarrollo del ecoturismo a nivel de la comunidad

Kuyimá (1990) encontró lo siguiente:

El ecoturismo organizado al nivel de la comunidad raramente puede ser exitoso sin la asistencia o cooperación de operadores turísticos. Los vínculos con el mercado, las habilidades

idiomáticas y la pobre comunicación son tres de los aspectos más importantes que limitan la posibilidad de las comunidades de “administrarse solas” en el ecoturismo. Los operadores de ecoturismo pueden ser los socios ideales para proporcionar el eslabón perdido para las comunidades a cambio del acceso a los recursos de la comunidad.

Existen elementos que vienen con el ecoturismo, esto incluye la introducción de extraños, los nuevos valores y costumbres y los nuevos modos de hacer negocios, pueden no ser lo que la población residente quiere. Los residentes locales deben estar bien informados acerca de los posibles impactos del desarrollo del ecoturismo antes de aceptarlo. (p.10)

Reconocer el papel fundamental que desempeñan las comunidades rurales y costeras en la conservación de la biodiversidad lleva a incorporarlas como actores en el proceso de planificación y desarrollo de las áreas protegidas. Al mismo tiempo, dado el valor agregado que la participación de la comunidad les suma a los productos del ecoturismo y los beneficios de la participación para un desarrollo sustentable de la comunidad, la participación activa de la comunidad es buena para los negocios y es buena para la conservación. (Robles, 2002, p. 32)

Impactos potenciales positivos del ecoturismo

Ingreso sustentable; Cuando las comunidades se comprometen con el ecoturismo, es posible generar nuevas fuentes de ingresos para la comunidad como un todo a través de las oportunidades de empleo individual. Se puede generar este ingreso a través de la recolección de las cuotas de acceso a los senderos, proporcionando alojamiento o servicios de guías, preparando y sirviendo comidas, a través de la venta de artesanía, etc.

Mejora en los servicios; Cuando las comunidades como un todo reciben nuevos ingresos de, por ejemplo, las cuotas de ingreso que se le pagan al fondo de la comunidad, existen la posibilidad de mejorar los servicios de salud y educación.

Fortalecimiento e intercambio cultural; Las visitas a las comunidades autóctonas y tradicionales a menudo son la atracción principal de un viaje a un área natural. La oportunidad de aprender de una cultura tradicional es cada vez más valorada por los viajeros, y la participación de la comunidad agrega considerable valor a un programa de ecoturismo (Robles, 2002)

Impactos potenciales negativos del ecoturismo

Aumento de precios; El aumento de los precios puede volverse un problema cuando los visitantes y los residentes locales quieren los mismos bienes y servicios, incluidos los productos de almacén, la gasolina y los restaurantes.

Compra de terrenos; Cuando los visitantes experimentan lugares nuevos y excitantes, algunos quieren comprar la tierra que visitan, Quienes construyen hoteles y quienes desarrollan otros negocios turísticos también en busca de tierras. Los individuos y las compañías extranjeras con frecuencia sacan del mercado a los residentes del lugar separándolos de los beneficios de la demanda del turismo en su lugar de origen.

La escasez; de viviendas para los residentes locales y de tierras adecuadas para sus actividades económicas.

Control externo; Los inversores y empresarios extranjeros tienen recursos financieros abundantes y años de experiencia en el desarrollo del turismo. Los residentes locales pueden quedarse fuera de las oportunidades de negocios si no pueden competir con la experiencia y los fondos externos.

Escape económico; los turistas compran bienes internacionales en vez de los productos locales porque sienten que estos bienes son superiores, el dinero que potencialmente podría fortalecer la economía local, abandona el área (Robles, 2002)

3.10 Marco legal relacionado con los recursos naturales

Nicaragua tiene un cuerpo de leyes que regulan el uso, goce y disfrute de los recursos naturales por parte de la población. Entre las leyes más relevantes están la constitución de la República, la ley No. 28 "Estatuto de Autonomía de las Regiones de la costa Atlántica de Nicaragua "Ley No.217 " Ley general del medio ambiente y los recursos naturales " Ley 445 "Ley del Régimen de propiedad comunal de los pueblos indígenas y comunidades Étnicas de la costa Atlántica de Nicaragua y de los Ríos Bocay, Coco Indio Maíz ".

"También hay instrumentos internacionales que protegen los derechos de los pueblos indígenas y comunidades étnicas a partir en la administración de sus propios recursos naturales. Vamos a leer un resumen del marco jurídico mencionado “. (URACCAN, 2006)

3.11 Condiciones para el turismo en Nueva Guinea

Se define como equipamiento turístico, a todos aquellos servicios o instalaciones de carácter comercial, de esparcimiento y recreo, espacios libres, áreas verdes, de acceso y disfrute de la naturaleza, en general, aquellos elementos en los que se apoyan la actividad turística o sirven para organizar su ocio. (Alcaldía de Nueva Guinea, 2010)

IV. Metodología y materiales

4.1 Ubicación del estudio

El trabajo de investigación se desarrolló en el área del Cerro Brujo, que es propiedad de reserva natural comunal de la colonia San Miguel a 25 kilómetros al noreste de Nueva Guinea, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS), Nicaragua. El Cerro posee un relieve ondulado y escarpado con pendientes de 15 a 50%, y alturas que van de 100 a 450 msnm, su temperatura es de: 27 ° C, y está ubicado en las coordenadas 117833 de latitud y 843500 de longitud (UNI, 2003)

4.2 Enfoque y tipo de investigación

El enfoque es cualitativo, se utilizó la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación establecidas previamente.

La investigación es de tipo descriptiva, pues especifica las características y condición actual del fenómeno sujeto a estudio. Para ello se recolectarán datos sobre diversos aspectos o componentes del fenómeno a investigar.

4.3 Unidad de análisis

La unidad de análisis es la ruta de subida al cerro, desde el área de parqueo hasta la cima del cerro con una distancia de 1500 metros lineales, además se describe el componente faunístico y florístico de 6 senderos en un área de 73.1 manzana de bosques en la parte media y alta del cerro. Asimismo, los atractivos culturales y condiciones que tiene la comunidad para el desarrollo del ecoturismo. También se hizo necesario tomar en cuenta a líderes comunitarios para conocer los aspectos culturales de la comunidad.

4.4 Criterios de exclusión

Para este estudio serán parte de la investigación pobladores de la colonia San Miguel y habitantes de las cercanías al cerro; otras colonias, comarcas y fincas colindantes al sitio no participarán en el estudio.

4.5 Criterios de inclusión

Se incluyen en el estudio dos fincas que se encuentran en la ruta de 1500 metros lineales del área de subida al cerro, además los senderos de la cima del cerro que es una reserva natural comunal, describiendo el componente florístico y faunístico presente en este, se integra también a líderes de la colonia San Miguel.

4.6 Matriz de descriptores

Tabla 1 Matriz de Descriptores

Descriptor	Definición	Dimensión	Indicadores
Componente florística y faunística	Son las Especies arbóreas y de animales silvestres y domesticados presentes	Se describió la diversidad presente en los espacios aledaños a los senderos	Diversidad de especies arbóreas y de animales presentes en los mismos
Fuentes de agua	Ríos, quebradas, nacientes de agua, arroyos	Área aledaña al cerro.	Atractivos en fuentes de agua y el estado de conservación de las mismas.
Cultura	Costumbres, mitos y leyendas de la zona y Espacios donde se han encontrado piezas de interés arqueológico	Cerro y áreas aledañas	Aspectos culturales presentes en la zona que sean de atractivos para los visitantes
Condiciones presentes en la comunidad	Establecimientos (comercio) de diferentes índoles que brinden condiciones a los visitantes.	Comunidad San Miguel y fincas en la ruta al Cerro	Diversidad de servicios presentes en la comunidad

Organización comunitaria	Organización que existen en la comunidad	Comunidad San Miguel y fincas en la ruta al Cerro	Grupos legalmente constituidos, comités organizados en la comunidad y su funcionalidad.
Situación de riesgo	Combinación entre los diferentes tipos de peligros en el sitio.	Comunidad San Miguel y fincas en la ruta al Cerro	Peligros existentes para los visitantes y la vulnerabilidad de la comunidad para hacerles frente.
Rutas para ecoturismo (planos)	Graficar a escala los atractivos turísticos	Ruta de acceso para llegar a la comunidad San Miguel, ruta de la comunidad al cerro, senderos hacia miradores, sitios de estancia, comercios, escuelas, iglesias, líderes comunitarios, entre otros	Distintos planos q grafiquen y orienten a los visitantes las rutas de acceso y demás sitios de referencias de la comunidad.

4.7 Técnica e instrumentos:

Para la recolección de información se utilizaron técnicas cualitativas; la observación y entrevista.

La observación se aplicó en la ruta de los senderos, identificando las especies de animales y arbóreas, además se realizará la georreferenciación de los senderos y sitios arqueológicos presentes en el cerro.

La entrevista fue aplicada a líderes comunitarios de San Miguel y otras personas que habitan en lugares aledaños al cerro que brindaron información sobre los mitos y leyendas y demás aspectos culturales de la comunidad.

En esta etapa se contó con la colaboración de líderes comunitarios, para realizar la convocatoria a entrevistas y a guiarnos para llegar a la cúspide del cerro y así definir los lugares adecuados para la ubicación de senderos y miradores.

4.8 Procesamiento y análisis de la información

Esta etapa estará dividida en dos fases:

1. Organización de la información: En esta fase se realizó la transcripción de audios y ordenamiento de las bases de datos producto de la georreferenciación.

2. Análisis de la información: En esta fase se realizó el análisis de la información obtenida y redacción de los resultados de acuerdo a cada descriptor, además se elaboraron los planos que grafican el acceso al sitio, senderos, miradores, sitios arqueológicos y fuentes hídricas.

Para el procesamiento de la información se utilizaron los programas Word, Excel y el ArcGIS versión 10.2

4.9 Materiales a utilizar:

- Computadora Cámara fotográfica
- Baterías GPS
- Grabadoras Hojas cartográficas

V. Resultados y discusión

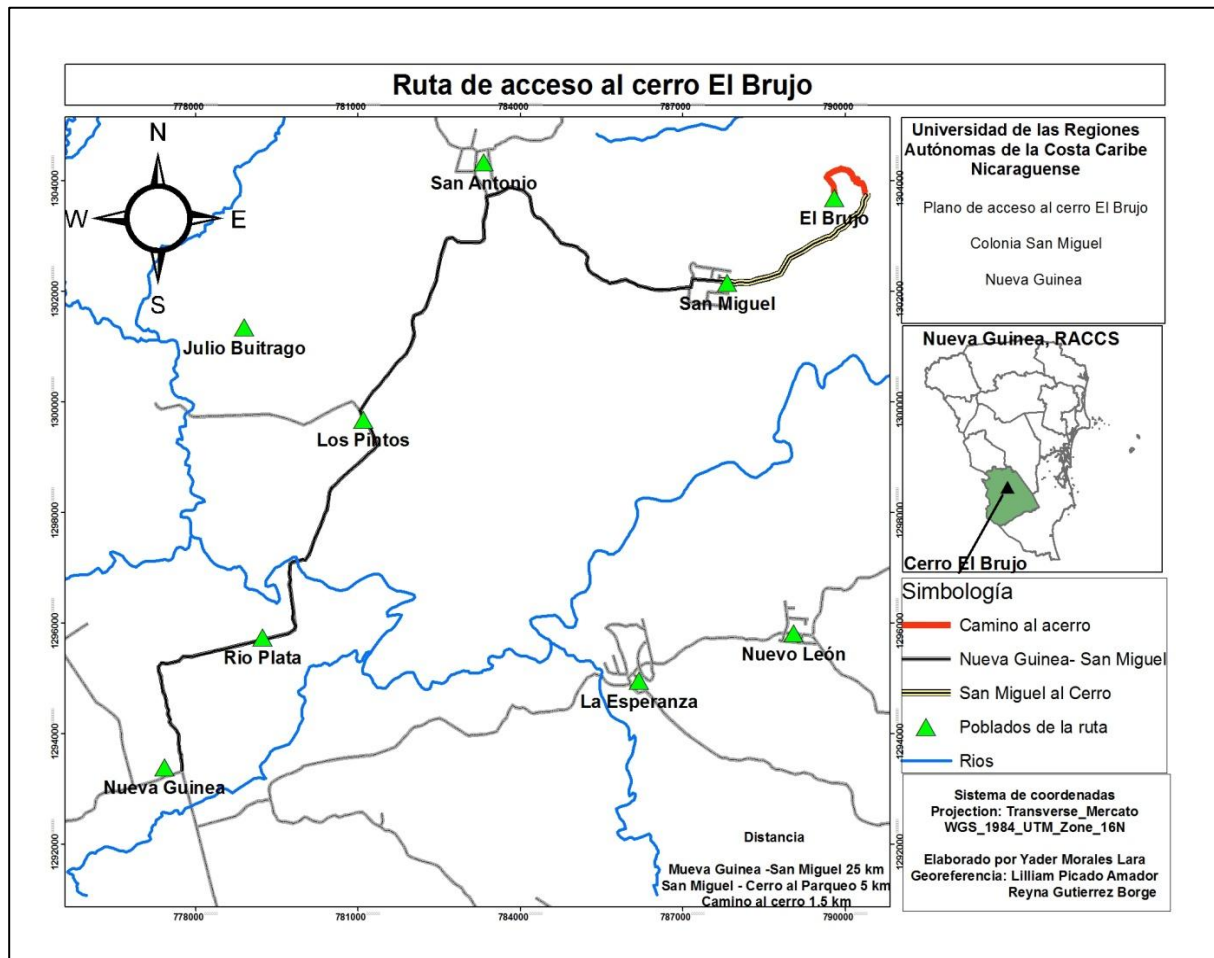
La caracterización del potencial natural del Cerro Brujo, implicó la aplicación de instrumentos de observación, entrevistas y la elaboración de mapas. En el siguiente apartado se presentan los resultados más sobresalientes de la investigación.

5.1 Aspectos generales de la comunidad

El cerro Brujo está ubicado en la colonia San Miguel, esta colonia está a 25 km al noreste del municipio de Nueva Guinea, fue fundada el 14 de marzo de 1973, según pobladores se fundó con 115 familias. El Cerro posee un relieve ondulado y escarpado con pendientes de 15 a 50%, y alturas de 451 msnm, la temperatura promedio es de 27°C.

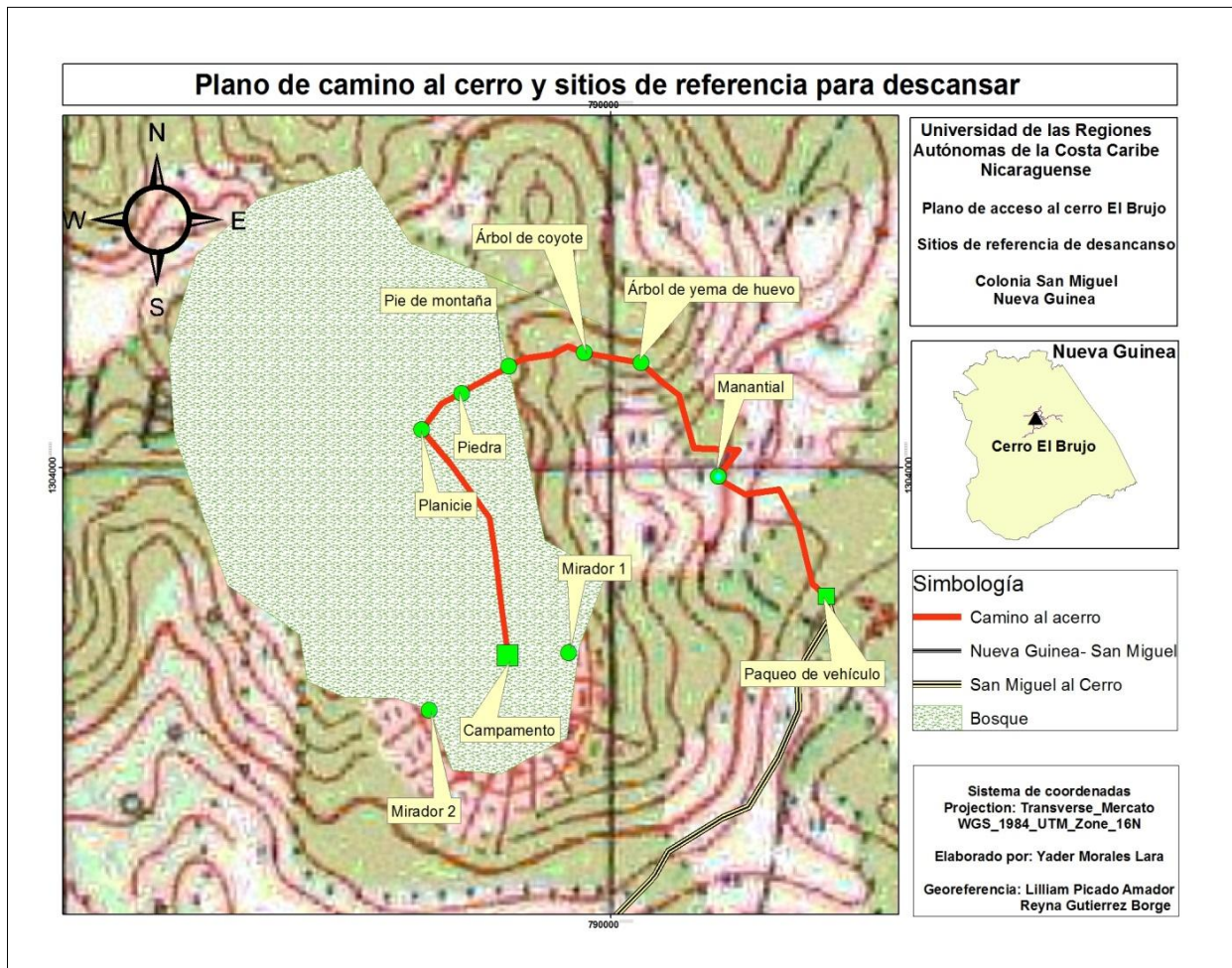
5.2 Rutas para ecoturismo (Planos)

Figura 1 Ruta de acceso al cerro El Brujo



El cerro Brujo está ubicado a 31.5 km al noreste del municipio de Nueva Guinea, las vías permiten el acceso de vehículos en 30 km, en este trayecto se encuentran los poblados de Río Plata, los Pintos y San Miguel, en estos poblados se puede abastecer de víveres y alimentos en los comercios que están dispuestos a orillas de la carretera, posteriormente se recorren 1.5 km a través de caminos sobre potreros, estas caminatas dan a la gira el elemento de aventura pues el recorrido permite disfrutar de una excelente vista a medida que se sube el cerro y es un excelente ejercicio físico.

Figura 2 Plano de ruta de subida al cerro con sitios de referencia de descanso



El trayecto tiene una distancia de 1500 metros, a partir del sitio de parqueo de vehículos. La aventura de subida al cerro es la actividad de mayor potencial turístico, en este trayecto se combinan elementos de actividad física, disfrutar de las bellezas naturales, el microclima generado por la sombra del bosque y las fuentes de agua cristalina que surgen del cerro, que, aunque no se cuenta con análisis para determinar si son aptas para el consumo, son aguas refrescantes.

Para subir a la cima del cerro se toma un tiempo aproximado de 2 horas y 30 minutos, con intervalos de descanso de 5 minutos, en el plano número 5. Reflejan los 7 sitios donde existen algunas condiciones para descansar y retomar el camino, las distancias entre puntos de descanso oscilan entre 100 y 300 metros.

Tomando en cuenta lo anterior, se puede afirmar que la aventura de subir los 1500 metros de distancia, desde el parqueo hasta la cima del cerro, es una experiencia única y saludable, cargada de muchas bellezas naturales, esfuerzo físico al máximo y aunque aún no existen condiciones en los sitios identificados para descansar, es una aventura de la que no se arrepentirá cualquier turista haberla cumplido y estará deseoso de regresar.

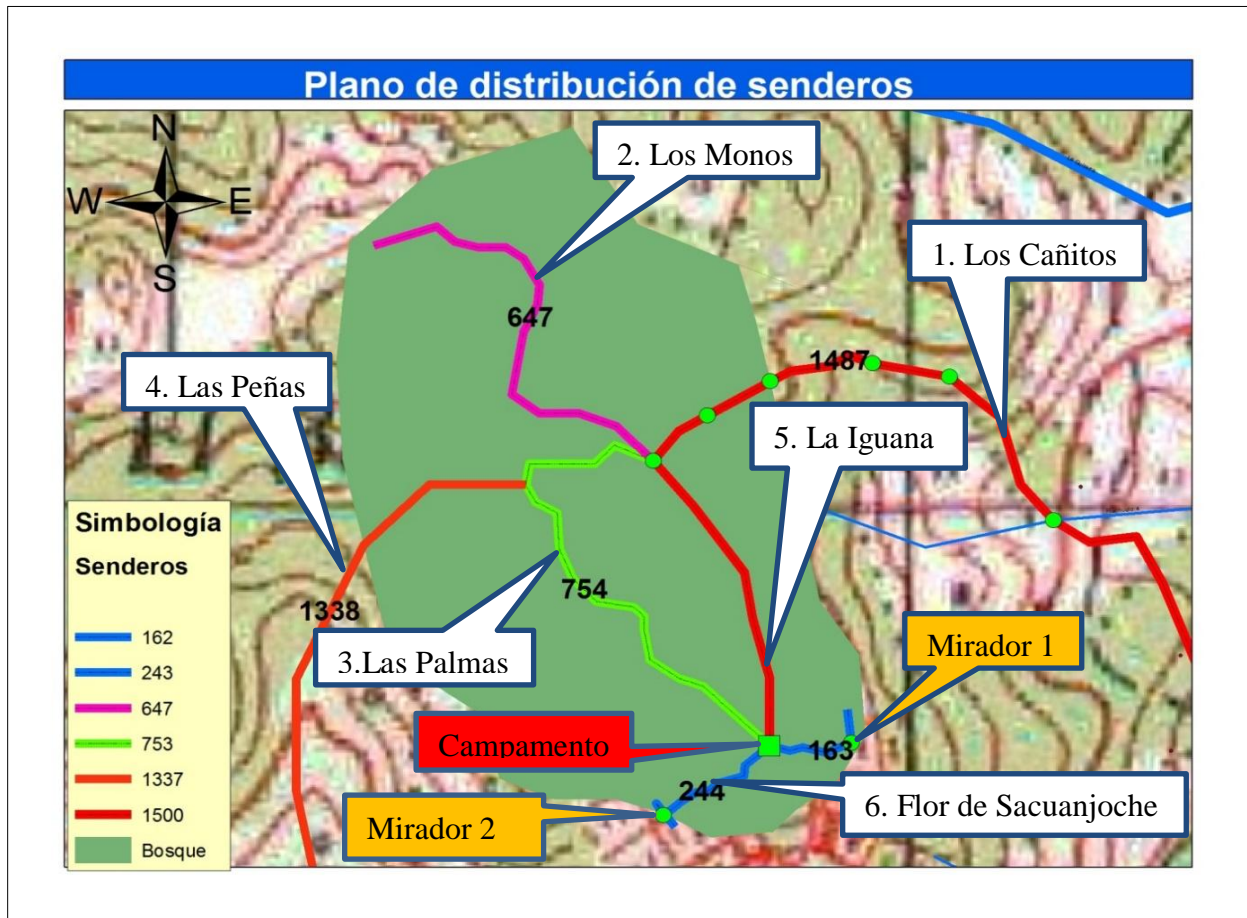
Tabla 2 Coordenadas geográficas de la ruta y atractivos turísticos

No	Nombre	Coordenadas X	Coordenadas Y	Altura	Observación
1	470	1303683	0783411	180m	Empalme de San Miguel
2	469	1302249	0787144	160m	Crique
3	468	1302239	0787241	160m	Bar
4	467	1302214	0787466	181m	Iglesia profecía
5	466	1302215	0787469	180m	Plaza
6	465	1302203	0787580	182m	Pulpería doña Fran
7	464	1302143	0787580	181m	Acopio
8	463	1301720	0787893	183m	Esquina
9	462	1301920	0787925	182m	Esquina

10	461	1301956	0787614	173m	Esquina
11	460	1302019	0787619	177m	Molino
12	459	1302175	0787647	185m	Pulpería gracias a Dios
13	458	1302114	0787528	186m	Centro de salud
14	457	1302105	0787490	186m	Escuela
15	456	1302192	0787689	188m	Esquina de la colonia San Miguel que desvía al cerro Brujo
16	455	1302168	0788049	191m	Finca de los Rochas
17	454	1302321	0788693	161m	Rio tela
18	453	1302323	0788797	165m	Puerta de golpe
19	452	1302855	0789398	170m	Criquet #1
20	451	1302971	0789664	131m	Vuelta de las peñas
21	450	1302975	0789705	133m	Criquet # 2
22	449	1303045	0789811	145m	Corral de Ramón Oporta
23	448	1303187	0789997	154m	Empalme al cerro y
24	447	1303394	0790250	150m	Criquet # 3
25	446	1303626	0790340	181m	Puerta de golpe
26	445	1303769	0790393	176m	Desvío al cerro
27	444	1303984	0790195	200m	Criquet de agua
28	443	1304206	0789951	266m	Puesto de descanso yema de huevo
29	442	1304195	0789840	311m	Puesto de descanso coyote
30	441	1304181	0789813	366m	Pie de montaña
31	440	1304068	0789655	428m	Planicie del cerro
32	439	1303910	0789778	466m	Mirador a espalda de la colonia San Miguel
33	438	1304060	0789657	433m	Mirador frente a la colonia San Miguel

Fuente: Elaboración propia

Figura 3 Plano de distribución de senderos en el cerro El Brujo



El cerro cuenta con un área de 51.6 hectáreas de bosque, lo que permite disfrutar de espacio de extenso para que los visitantes hagan caminatas por senderos y puedan observar toda la belleza natural y escénica del sitio. En la imagen N° 3 se muestran 6 senderos, en estos se incluyen como senderos la caminata para llegar al cerro que es parte de la aventura. A continuación, se presenta una breve descripción de cada uno de los senderos:

1. Sendero Los cañitos

Tiene 1500 m de longitud partiendo desde el área de parqueo de vehículos, en su trayectoria se cruzan 2 fincas hasta llegar a la parte baja del cerro. También se puede admirar una variedad de árboles dispersos, en un sistema silvopastoriles, con especies de Laurel (*Cordia alliodora*), Mango

(*Mangifera indica*) entre otros, con pastos mejorados como el Taiwán (*Pennisetum sp*), mombasa (*Panicum Maximun*), también hay pequeños arbustos como el Capirote (*conostegia xalapensis*), Cornizuelo (*Acasia collinsii*), etc. Este trayecto resulta ser más caluroso por las características antes mencionadas.

En cuanto a la fauna se puede apreciar animales domesticados como el ganado bovino (*bovinae*), equino (*equus ferus caballus*), porcino (*Sus strofa domesticus*) y otros. Están algunos animales silvestres dentro de ellas las aves como garzas (*Ardea alba*), Zopilotes (*coragyps atratus*), Carpinteros (*picidae*), entre otros. Los Reptiles como las serpientes, lagartijas, sapos y otros. Por otra parte, se puede disfrutar de dos riachuelos todo el año, aunque en la época lluviosas su caudal es un poco mayor.

2. Senderos Los Monos

Este sendero tiene una extensión de 647 metros de longitud desde la Planicie del cerro, en este trayecto los visitantes tendrán otro panorama para disfrutar, partiendo de un clima muy fresco, adornado con su flora está comprendido de una vegetación bien densa con árboles de tambor (*ochroma pyramidale*), Palma de maquenque (*wettinia microcarpa*), Palo de hule (*castilla elástica sess*) entre otros, su fauna la componen numerosas aves como chocoyos, chachalacas, hurracas etc. Algunos reptiles como lagartijas y serpientes.

Llama mucho la atención la presencia de monos, que se mantiene moviéndose sobre las ramas de los árboles, siguiendo el recorrido de los visitantes por el sendero, es un espacio muy atractivo para la toma de fotos de recursos de los turistas.

3. Sendero Las Palmas

Este sendero tiene 754 metros de longitud, en este trayecto se logra percibir un clima agradable, fresco, ideal para la caminata y disfrutar de una variedad de árboles entre ellos Canela de montaña (*cinnamomum verum*) Cornizuelo (*Acacia collinsii*), cola de pava (*thouinidium decandrum*), Chilamate (*Ficus costaricana*) y otros. Asimismo, los visitantes se deleitarán con el cantar de las aves, como Carpinteros, chocoyos, sargento, además se pueden ver gavilanes entre otros, están aquí también presentes los Reptiles como las serpientes, pequeñas lagartijas, etc.

4. Senderos Las peñas

Este sendero se constituye la segunda vía de acceso al cerro, tiene una longitud de 138 metros, este trayecto se caracteriza por la escalada de peñas con pendientes de hasta 85°, donde se aprecian vertientes de agua que surgen de las piedras en la parte alta posee características similares a los otros senderos con un bosque denso y fresco, en él se pueden apreciar especies de árboles como Corroncha de lagarto (*Gyrocarpus Americanus*), Guarumo (*Cecropia peltata*), Jobo (*Spondias mombin*), entre otros. En los animales se aprecian Iguanas, zopilotes, pájaros, Carpinteros, gavilanes, chocoyos entre otros.

5. Senderos La Iguana

Este sendero tiene 163 metros de extensión, se puede contemplar un clima agradable y fresco acompañados de árboles tales como nancite (*Byrsonima crassifolia*), Nanciton (*hyeronima alchomeoides*), yema de huevo (*Amanita cesarea*) y otros. En su fauna se puede contemplar algunos monos colorados que recorren los espacios del cerro, diferentes especies de serpientes, las coloridas ranas venenosas y las aves que rodean al cerro como Carpinteros, gavilanes, zanates etc.

Algo característico en este recorrido es la presencia de Iguanas, una especie en peligro de extinción, que se han refugiado en los riachuelos que bajan del cerro y en este espacio buscan alimentos.

6. Sendero Flor de Sacuanjoche

Este lugar nos permite admirar toda la belleza natural en una longitud de 244 metros, se puede observar muchas peñas acompañadas de árboles como el laurel, Casca, Cortes y otros; gracias a esta vegetación se percibe un ambiente bastante fresco con fuertes corrientes de viento que viene del lado este del cerro, podemos ver el nido de los zopilotes escalando unas peñas, pájaros pequeños como Carpinteros, el sargento, Guises, colibrí, serpientes terciopelo, bejuquilla, entre otras.

Lo característico de este sendero es la abundancia de flor de sacuanjoche en las piedras grandes, adornan el trayecto con colores blancos con amarillo, por ser la flor nacional resulta un gran atractivo en la cima del cerro.

5.3 Componentes arbóreos y faunístico presente en los senderos

El caribe se caracteriza por ser una de las regiones más húmedas del país, esto da como resultado la producción de variados tipos de pluvioselvas moderadamente cálidas, templadas y frías con una gran variedad de vegetación y en los conjuntos florísticos. La zona de estudio presenta bosques altos perennifolios caracterizados por una precipitación que puede variar de 2000 a 2750 mm anuales (Agroecologíaía Nica, 2012)

Las especies arbóreas encontradas en el área del cerro el Brujo, son producto de la regeneración natural, en la parte baja y media del cerro, la vegetación está caracterizada por árboles dispersos en un 30% y el 70% de la vegetación existente en este terreno son arbustos como Capirote, las palmas de suitea, entre otros. En la parte alta del cerro está cubierta por una vegetación densa de árboles de regeneración natural, con especies como cortes, Guarumo, Jobo, entre especies maderables y energética.

En la trayectoria del camino a la cúspide del cerro la vegetación nos presenta diferentes ambientes, uno es el ambiente cálido desde inicio del recorrido en la carretera de la colonia hacia la subida del cerro ,esto es porque existen árboles dispersos en un trayecto de 907 metros acompañado de arbustos pequeños, por otra parte nos presenta un ambiente fresco y con algunos rayos de sol gracias al bosque compacto de regeneración natural a 195 metros de la cúspide y en la Planicie de la cima del cerro la vegetación es más densa por lo que se respira un aire fresco y agradable ya que cuenta con 447 metros de diferentes especies de árboles proporcionando una experiencia agradable a los visitantes.

Tabla 3 Diversidad arbórea presentes en los senderos

No	Nombre común	Nombre científico	Estado de los arboles	Usos
1	Casca	Sabal palmetto	Natural	Frutos
2	Capirote	Conostegia xalapensis	Natural	Leña, frutos silvestres
3	Chilamate	Ficus costaricana	Natural	Madera
4	Corroncha de lagarto	Gyrocarpus Anericanus	Transplante	Cercas, vivas, madera
5	Cortes	Tabebuia achracea	Natural	Madera, postes
6	Coyote	Platymiscium pinnatum	Natural	Madera, postes
7	Encino	Quercus ilex	Natural	Postes
8	Flor de Sacuanjoche	Plumeria	Natural	Postes
9	Guarumo	Cecropia peltata	Natural	Leña

10	Jobo	Spondias mombin L	Natural	Frutos silvestres
11	Laurel	Cordia alliodora	Natural	Madera, postes
12	Mango	Mangifera indica	Transplante	Leña, frutos, Cercas vivas
13	Nancite	Byrsonima crassifolia	Natural	Leña, frutos, postes
14	Suita	Asterogyne martiana	Natural	Leña, postes
15	Yema de huevo	Amanita cesarea	Natural	Madera, leña
16	Palo de Piedra	Diplokeleba floribunda	Natural	Madera, sombra
17	Nispero	Mailkara huberi	Natural	Leña, sombra
18	Melina	Gmelina arborea roxb	Natural	Sombra
19	Cedro real	Cedrela odorata	Natural	Leña, postes
20	Zopilote	Vochysia ferruginea	Natural	Sombra
21	Roble	Quercus robor	Natural	Madera, sombra, postes
22	Cedro macho	Carapa guatemalensis	Natural	Sombra, postes
23	Nanciton	Hyeronima alchomeoides	Natural	Madera, sombra
24	Guacimo	Guazuma almifolia	Natural	Postes
25	Naranja	Citrus siversis	Transplante	Postes, sombra, frutos
26	Almendro	Pronos dulcis	Natural	Madera, postes
27	Palo de tambor	Ochroma pyramidale	Natural	Madera, sombra
28	Palo de agua	Vochysia hondurensis	Natural	Madera, sombra
29	Palma maquenque	Wettinia microcarpa	Natural	Techos de viviendas
30	Palo de hule	Castilla elástica sess	Natural	Sombra, madera
31	Yama del bosque	Spathodea campanulata	Natural	Sombra, postes
32	Palo de majagua	Hibiscus elatus	Natural	Sombra, leña
33	Tabacan	Triplaris melaenodendron	Natural	Sombra
34	Acacia	Acacia mangium	Transplante	Poste, sombra
35	Cornizuelo o cachito	Acacia collinsii	Natural	Sombra
36	Corozo	Bactris minor	Natural	Sombra, leña
37	Chichicaste	Chichicaste grandis	Natural	Leña
38	Cola de pava	Thouinidium decandrum	Natural	Leña, poste
39	Mamón de montaña	Melicoccus bijugatus	Natural	Fruta, sombra
40	Canela de montaña	Cinnamomum verum	Natural	Sombra, leña
41	Gavilán	Pentaclethra macroloba	Natural	Madera, sombra

Fuente: Elaboración propia

5.4 Diversidad de especies de animales silvestres y domesticados

Dentro de la diversidad de animales presentes en la trayectoria al cerro se pueden apreciar muy pocos en su estado natural, en los animales silvestres se observaron monos, variedad de aves y algunas especies de Reptiles sin faltar las serpientes. Asimismo encontramos la diversidad de animales domesticados algunos aves y mamíferos entre ellos se encuentran el pelibuey, cerdos, equinos, gallinas, patos, otros; de los cuales se obtiene grandes beneficios productivos para sustentar algunas necesidades del hogar generando ingresos a los productos y además la mejora en la dieta alimentación de las familias con la obtención de carne y huevos, además los equinos representan una oportunidad para los visitantes que quieren realizar la aventura de subida del cerro cabalgando.

Tabla 4 Diversidad faunística presentes en los senderos

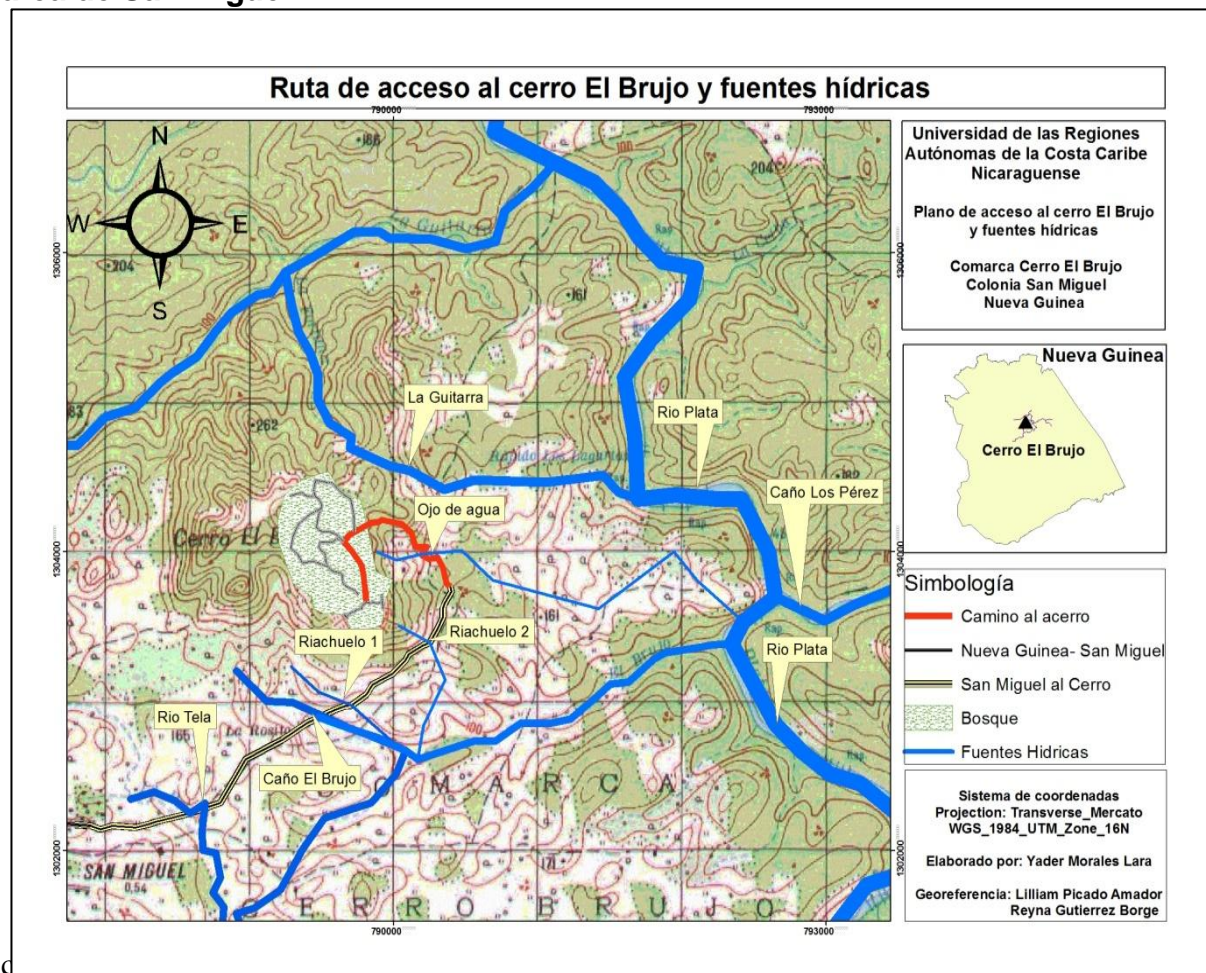
N°	Nombre común	Nombre científico	Silvestres	Domesticados
1	Monos colorados, congós	Alouatta seniculus, Alouatta palliata	✓	
2	Culebra bejuquilla	Oxibelis fulgidus	✓	
3	Culebra terciopelo	Bothrops asper	✓	
4	Tigrillo	Leopardus tigrinus	✓	
5	Iguanas	Conolophus subcristatus	✓	
6	Zopilotes	Coragyps atratus	✓	
7	Pájaros Carpinteros	Picidae	✓	
8	Gavilanes	Chordeiles acutipennis	✓	
9	Chocoyos	Aratinga strenua	✓	
10	Garzas	Ardea alba	✓	
11	Cangrejos	Procambarus clarkii	✓	
12	Tortugas	Podocnemis lewyana	✓	
13	Guapotes	Parachromis managuensis	✓	
14	Mojarras	Oreochromis spilurus	✓	
15	Ganado equinos	Equus ferus caballus		✓
16	Ganado bovino	Bovinae		✓
17	Ganado caprino	Ovis orientalis aries		✓
18	Ganado porcino	Sus strofa domesticus		✓
19	Aves de patio	*Gallus gallus (gallinas) *Meleagris gallopavo (chompipe)		✓

		*Ananá platyrhynchos domesticus (patos)		
20	Lagartijas	Psammodromus hispanicus	✓	
21	Sapos	Rhinella jimi	✓	
22	Ranas	Phyllobates terribilis	✓	
23	Hurras	Pica pica	✓	
24	Chachalacas	Ortalis	✓	
25	Sargentos	Hypopyrrhus pyrohypogaster	✓	
26	Guises	Tyrannus melancholicus	✓	

Fuente: Elaboración propia

5.5 Fuentes de agua

Figura 4 Ruta de acceso a fuentes del Cerro Brujo y fuentes hídricas en el área de San Miguel



el
el

mismo caudal, a continuación, se describen las principales condiciones y ventajas que se pueden aprovechar para el turismo:

Río Tela: Está ubicado a 4 km de distancia al sur del cerro, tiene limitada protección arbórea y se observa sedimentación en épocas lluviosas, presta utilidades para lavar ropa y para que tomen agua los animales. La biodiversidad acuática es limitada, solo se encuentran pequeñas sardinas, tortugas y pequeñas Anfibios, dentro de su belleza natural este mantiene posas profundas y tiene dos pequeñas cascadas que pueden considerarse como los principales atractivos para los visitantes.

La Guitarra: Esta situada a 1 km al norte del cerro, es utilizado para diversas actividades como: bañar, pescar, riegos y bebida de los animales, se puede apreciar que sus aguas están sucias con sedimentos y en algunos lugares de poco recorrido hay en su fondo hojas o palos, por otra parte, este río permite apreciar posas profundas, semi profundas y esteros, dentro de su diversidad encontraremos tortugas, guapotes, mojarra, sardinas, lagartos, entre otros. Por su ubicación cercana al cerro, el Río la Guitarra podría convertirse en el principal atractivo turístico.

Caño El Brujo: Esta ubicado a 3 km al sur del cerro, sus aguas son más sucias en épocas de invierno, en su interior recorre lodo por la sedimentación, este río es importante para que el ganado beba y en algunas posas se puede pescar, su diversidad es provechosa ya que contiene sábalo, mojarra, sardina, chacalines y cangrejos.

Criques 1 y 2: El primero está ubicado a 1 km y medio y el segundo a 1 km oeste del cerro, sus usos frecuentes son para tomar agua por ser claras y frescas, a veces se encuentran pequeños cangrejos, sus caudales se mantienen en épocas de invierno y verano.

5.6 Elementos culturales de la comunidad

El nombre del cerro El Brujo, está fundamentado en distintas historias o mitos que han sucedido en el mismo, estos mitos son conocidos y narrados por los pobladores, a continuación, se citan algunas historias narradas por él señor Eugenio García Miranda fundador de la comunidad:

El gallo que canta

Al subir al cerro escuchas un gallo cantar muy cerca de ti y no lo ves por más que lo busques.

La ternera de la suerte

Esto le sucedió a don Eugenio cuenta que un día apareció en su finca una ternerita la dejó en su corral pensando que alguien la llegaría a recoger, pero no pasó así, comenta que la ternerita iba creciendo, la llamo la chiripa, desde la llegada de ella a su finca todo fue de bendición las cosechas, el ganado, etc. Un día llega su cuñado y le propone cambiar su pistola de número 32 por la ternera en varias ocasiones, a la cuarta vez, la cambio, resume el señor Eugenio que la pistola se le perdió de la nada en el camino a su casa y luego poco a poco fue disminuyendo su ganado hasta no quedar ni uno.

Gente que se pierde

Cuenta don Pablo Vásquez que cuando entro a San Miguel a cortar madera con otros finqueros, hicieron un campamento en el cerro, comenta que se adentró un poco buscando un árbol

de jícaro muy grande, se dispuso a cortar el árbol y termino ya de tarde, al terminar de cortarlo se volvió según el al campamento donde se reunían todos, pero dice que él no daba con este, de manera que estuvo desaparecido casi dos días enteros, gracias a la búsqueda que realizaron sus compañeros lograron encontrarlo.

Don Eugenio y otras personas afirman que han visto duendes, seres pequeños vestidos de rojo manga largas, sombrero blanco, que desaparecen con facilidad y rapidez. Se sabe de qué muchas personas se han perdido en el cerro al quererlo atravesar, se ha visto un faro que en algunas ocasiones alumbra como un faro gigante a la colonia y se aprecia claramente que proviene de la cumbre del cerro, al estar en la cumbre se han escuchado música pero no se puede distinguir de qué lugar proviene, se comenta que los que han pasado de noche por el cerro han escuchado latir perros cerca de ellos y voces de personas que va en grupos, se conoce que en el cerro en su cúspide nadie habita, como pues decir de donde se oyen estas voces, los latidos de los perros e incluso las músicas etc. Por ende, es interesante lo que se comenta de este lugar lleno de misterios.

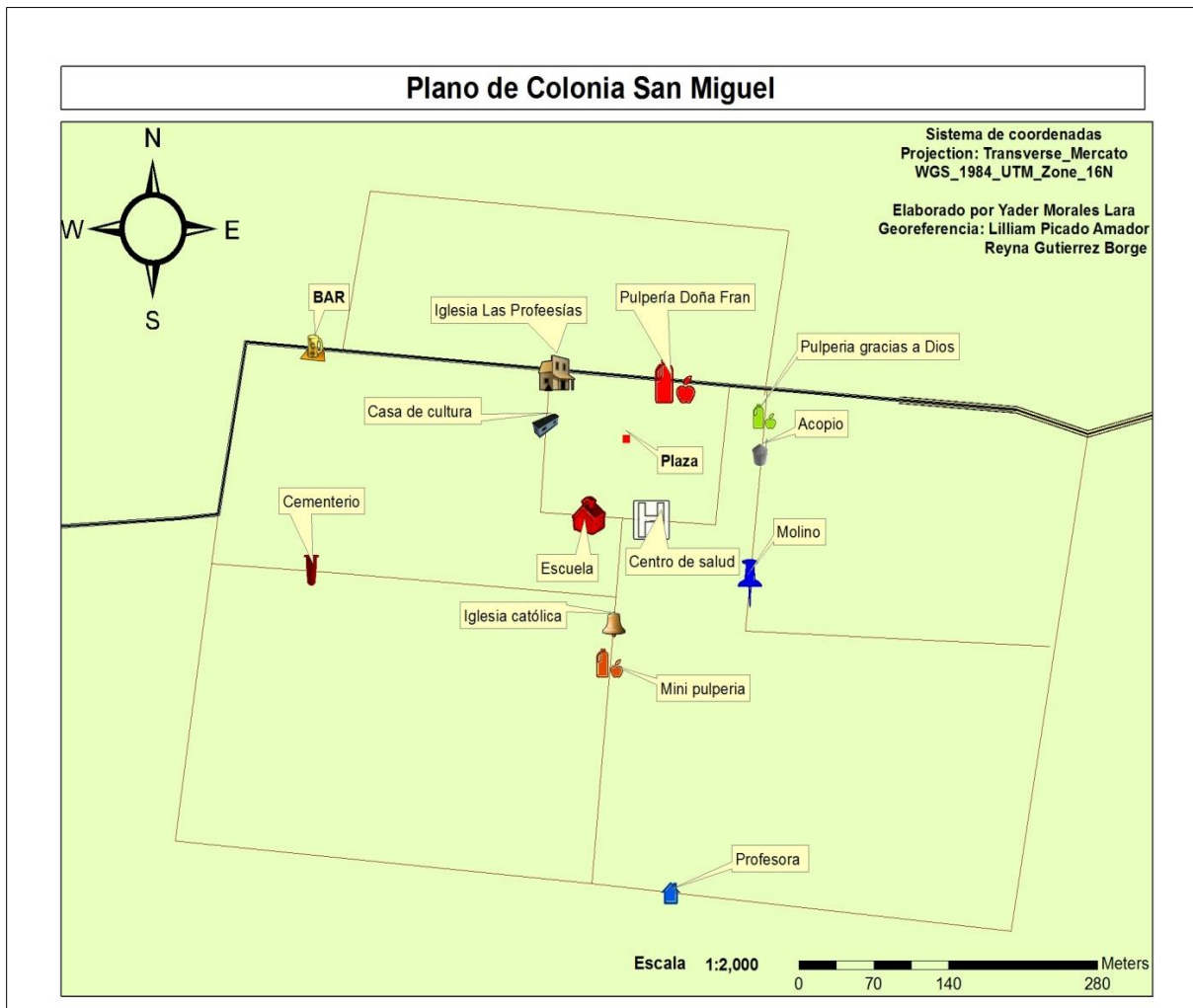
5.7 Tradiciones en la colonia San Miguel

Además de los mitos y leyendas que caracterizan a la colonia, también hay festividades que se han convertido en tradiciones en los comunitarios como las fiestas patronales o de aniversario desarrollado en el mes de mayo de cada año, en estas se realiza montaderas de toros, fiestas, ventas de comidas, bebidas y licores.

Por otra parte, la comunidad celebra de manera tradicional todos los años actividades religiosa de semana santa como viacrucis, la purísima en el mes de diciembre y es parte de la cultura las celebraciones religiosas dominicales.

5.8 Condiciones presentes en la comunidad

Figura 5 Ubicación de sitios de referencia de colonia San Miguel



La imagen 5 visualiza los sitios de referencias que prestan la atención a personas que visitan la comunidad y al cerro, desde comidas, refrigerios, venta de ropas, lugares de atracción etc. A continuación, lugares de atención para los visitantes:

- **Bar Aquí me quedo:** atiende los días de lunes a domingos desde las 8 Am hasta las 1 Pm, nos ofrece comidas, bebidas nacionales y extranjeras.

- **Cuadro de juegos:** se aprecian los juegos de fútbol campo o béisbol, solamente los días domingos desde las 10 Am.
- **Tramos de comida:** están ubicados costado norte de la iglesia las profecías, a partir de las 10 Am los días domingos nos ofrecen ricas comidas y bebidas naturales.
- **Centro de salud:** atiende martes y jueves desde las 8 Am hasta las 4 Pm cerrando al medio día, y los viernes solamente de las 8 Am a las 11 Am; este mismo servicio se presta a las comarcas las Letrinas y el Brujo un miércoles en la semana cada uno desde las 8 Am hasta las 3 Pm sin cerrar al medio día.
- **Pulpería Gracias a Dios:** está ubicada costado norte de la quesera, atiende de lunes a viernes y los domingos desde las 6 Am hasta las 9 Pm, nos ofrece productos tales como: carnes de pollo y res, bebidas, verduras, granos básicos, cosméticos, productos agroquímicos y productos lácteos.
- **Pulpería Doña Frank:** localizada frente al cuadro costado norte, atiende desde las 6 Am a las 10 Pm, los días lunes hasta el domingo, los días jueves destazan cerdos, además venden carne de pollo, carne de res, productos lácteos, abarrotería, cosméticos, bisuterías, calzado, ropas, productos agroquímicos, productos veterinarios, productos medicinales a bajos precios, entre otros.

- **Comercio:** los días jueves pobladores de las comarcas aledañas a la colonia San Miguel salen a vender o entregar productos derivados de la leche a la lechera, el precio de estos productos varía según el precio del mercado.

- **Escuela:** la educación esta presta para el alcance de los pobladores de la comunidad, presta atención a preescolar comunitario, primaria regular de 1 a 2 grado, primaria multigrado de 3 a 4 y de 5 a 6 grado, eva niveles o educación de jóvenes y adultos, los días de lunes a viernes desde las 7:30 Am hasta las 12: 30 Pm, los días sábados desde las 8: 00 Am a las 12:00 Pm y de 1:00 Pm a las 4:00 Pm.

- **Servicios públicos y privados**

Transporte: Existen servicios de trasporte público los días lunes, jueves y sábados, saliendo de la terminal de buses de Nueva Guinea a las 5:am y 3:00 pm y de San Miguel hacia Nueva Guinea a las 6:40 am y 5:30 pm. El trayecto tarda 1 hora y 20 minutos, no existe señalización vial que permita establecer una orientación para la llegada a la comunidad.

De la colonia San Miguel al Cerro hay una distancia de 5 km, no hay trasporte público hasta el momento, los visitantes hacen uso de vehículos privados, cabalgan o llegan caminando.

Seguridad pública: En la comunidad hay poca presencia policial, el jefe de sector realiza visitas a la colonia San Miguel únicamente los días jueves y domingos no tiene horario establecido, cuando sucede un delito grave se atiende desde la estación policial de Nueva Guinea.

Servicios básicos: la comunidad cuenta con agua potable y luz eléctrica de manera permanente.

Las condiciones antes mencionadas son básicas para la atención a los visitantes, donde ellos pueden adquirir sus víveres para prepararse para el trayecto, además de tener en el poblado zonas de recreación y atención en el caso de sufrir accidentes y enfermedades.

Los y las comunidades son personas amables, con mucha disponibilidad al atender a los visitantes, los líderes comunitarios siempre están a la orden para guiar o coordinar actividades que se desarrollan tanto en la comunidad como en la travesía al cerro.

5.9 Organización comunitaria

Figura 6 Organizaciones comunitarias trabajando en San Miguel



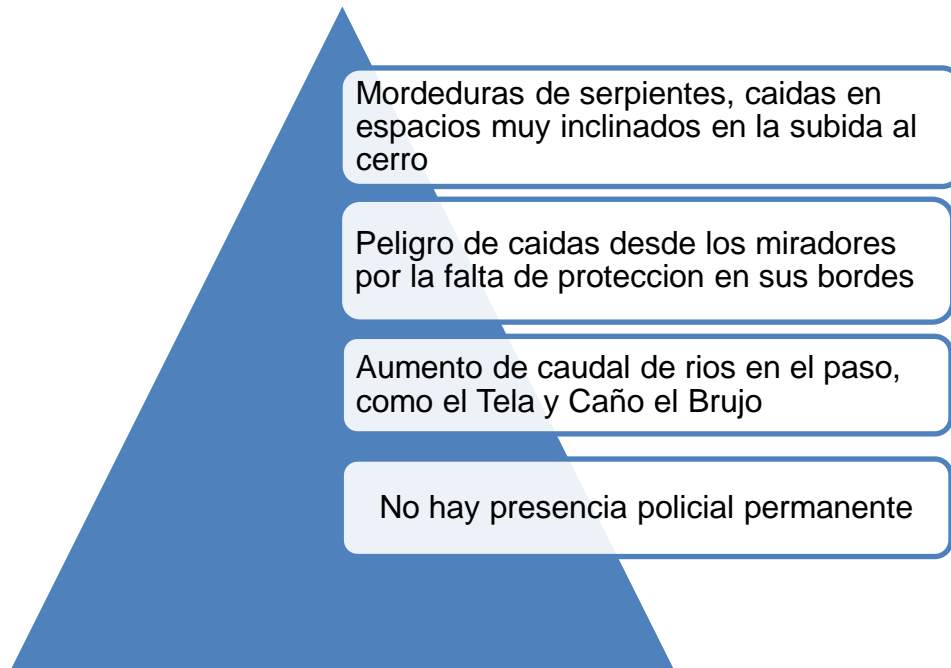
En la gráfica se aprecia las diferentes organizaciones o comités de trabajos que buscan el bienestar de la comunidad, a continuación, se explica de qué se encarga cada comité:

- **Los Comité de Agua Potable y Saneamiento (CAPS):** El comité de agua potable y saneamiento se encarga de velar por el buen funcionamiento del sistema de agua, así como también su cloración.
- **Gabinete de la familia, comunidad y vida:** se encarga de solicitar y distribuir proyectos sociales en la comunidad.
- **Políticos:** llevan el control y organización de festividades políticas y de dar a conocer cualquier información proveniente desde el gobierno central.
- **Comité de salud:** se encarga de prestar atención a personas problemas leves de salud, así mismo se dan charlas sobre enfermedades epidémicas directa o indirecta.
- **Comité de carretera:** vela por gestionamiento de mantenimientos y bacheos en la carretera hacia la colonia, en la colonia y sus comarcas.
- **Comité de escuela:** se encarga de velar por proyectos para la escuela, ejemplo de ello el traslado de los alimentos que el gobierno central garantiza, el mantenimiento de la escuela etc.
- **Comité social:** es el encargado de gestionar ayudas generales, para brindar apoyos económicos o de canastas básicas a personas enfermas o con algún problema económico, para ello realizan visitas casa a casa.

La comunidad cuenta con 7 estructuras organizativas con funciones específicas para cada aspecto socioeconómico y político de la comunidad, esta es una ventaja para la articulación de esfuerzos en función de aprovechar el potencial turístico que tiene el cerro, ya que todas las organizaciones funcionan de manera activa en la comunidad y se pueden articular para la búsqueda de recursos y alianzas para el desarrollo comunitario.

5.10 Situación de riesgo

Figura 7 Situaciones de riesgos a las que pueden estar expuestos los visitantes



En la figura 7 se comenta los diferentes riesgos que el visitante está expuesto al visitar el cerro, las características de un ambiente natural y la topografía de la ruta, son los elementos que determina los posibles riesgos, de caídas, agotamiento, insolación, mordeduras de serpientes. La falta de seguridad pública es también una situación preocupante, pues no se garantiza la seguridad a los visitantes.

Ante estas situaciones, los visitantes deberán hacer las debidas coordinaciones con los líderes comunitarios para obtener colaboración con personas que acompañan la travesía, ya que estos conocen bien el sitio y pueden prevenir accidentes y atender casos de aparición de serpientes y otros riesgos.

VI. Conclusiones

El ecoturismo logró imponerse como una necesidad hace unos años, posicionándose rápidamente como una de las opciones más demandadas por turistas. Una herramienta de conservación y desarrollo que permite ver mundos, paisajes y culturas diferentes, sin que ello implique un impacto negativo en ningún aspecto.

Al realizar el proceso de investigación y aplicación de los instrumentos que dieron salida a nuestros objetivos planteados desde el tema definido, presentamos las conclusiones y a su vez las recomendaciones.

- El cerro el Brujo es un sitio con recursos naturales y culturales únicos que pueden representar un gran atractivo para turistas amantes de la aventura, el ejercicio físico y el disfrute de la naturaleza.
- Se cuenta con dos miradores y 6 senderos para apreciar las bellezas naturales del cerro y comunidades aledañas.
- El recorrido desde el sitio de parqueo de vehículos hasta la cúspide del cerro dura aproximadamente 2 horas y 30 minutos, haciendo 6 estaciones para descansar.
- Las especies arbóreas encontradas en el área del cerro son producto de la regeneración natural, existiendo bosques densos en la parte alta del cerro y árboles dispersos en potreros en la parte baja y media.

- La fauna silvestre de mayor presencia son las aves de distintas especies y monos que constituyen unos de los mayores atractivos del cerro.
- Los mitos, leyendas y vivencias en relación a los misterios del cerro añaden un especial atractivo para los visitantes.
- La colonia San Miguel cuenta con las condiciones básicas para atender a los visitantes, no se cuenta con seguridad pública y eso es una limitante.
- Existen muy buenas disposiciones de los líderes de la comunidad para apoyar iniciativas que proyectan al cerro el Brujo como atractivos turísticos.

VII. Recomendaciones

Realizada la investigación y definidas las conclusiones, se considera apropiado recomendar lo siguiente:

- Es esencial que se forme un comité de desarrollo eco turista en la comunidad, para llevar a cabo las actividades y promover el turismo en el cerro El Brujo.
- Los líderes comunitarios deben establecer acciones de coordinación con las autoridades municipales para incluir al cerro Brujo en los sitios de gran atractivo turístico.
- La población de la colonia San Miguel debe ser la pionera en prestar las condiciones para la actividad turística del cerro.
- Es urgente que toda la población de San Miguel se esfuerce en reforestar el área del cerro con especies de árboles preciosos o maderables y de cuidar las especies de animales silvestres conservando y protegiendo su medio el cual viven.
- Es necesario capacitar y sensibilizar a toda la colonia y habitantes de los alrededores del cerro, para mantener el equilibrio natural de las diferentes especies que nos quedan tanto de árboles como de animales en el cerro.

VIII. Bibliografía

Agroecología Nica. (12 de septiembre de 2012). Agroecología Nica. Obtenido de <http://agroecologia-nica.blogspot.com/>

Alcaldía de Nueva Guinea. (2010). Diagnostico Turístico del municipio de Nueva Guinea, RAAS, 2010. Nueva Guinea.

Aranda, D. M. (16 de Marzo 2000). Ecoturismo, importancia de su regulación. Recuperado el 01 de Marzo de 2015, de <http://www.diputados.gob.mx/cronica57/contenido/cont14/leer9.htm>

Avalos, A., y Benítez, V. (2001). Diseño y ejecución de senderos interpretativos en la comunidad Tunants.

Caballero, L. (2014). Prezi. Recuperado el Mayo de 2017, de <https://prezi.com/at1-c1hrfizm/el-medio-ambiente-es-un-sistema-formado-por-elementos-naturales-v/>

Casa Cubana. (2017). Casacubanagranada. Recuperado en junio 2017, de <http://casacubanagranada.com/ecoturismo-en-nicaragua/?lang=es>

CINU. (2016). CINU. Recuperado en Mayo de 2017, de <http://www.cinu.mx/temas/medio-ambiente/medio-ambiente-y-desarrollo-so/>

Coherencia. (2016). Coherencia.pe. Recuperado en Mayo de 2017, de <http://www.coherencia.pe/https-scribd-comdoc212271285001-ideario-final-1-1/sostenibilidad-ambiental/>

Delgado, D. 2007. Diseño e implementación del Nueva Sistema de Senderos para el Bosque Protector Cerro Blanco. Guayaquil – Ecuador.

ESCANDON, M. E. (2009). TIPIFICACION Y CARACTERIZACION DE UNA FINCA TRADICIONAL. Recuperado en Mayo de 2017, de <http://www.gipag.org/archivos/tipifica.pdf>

FIDEG. (2007). Obtenido de <http://www.elobservadoreconomico.com>

INDERENA. (1995). Manual de Senderos de interpretación Ambiental. Bogotá

La presentación. (2016). [ielapresentacion](http://www.ielapresentacion.edu.co/docs/ciencias/Equilibrioecologico_4_Cien.pdf). Recuperado en Mayo de 2017, de http://www.ielapresentacion.edu.co/docs/ciencias/Equilibrioecologico_4_Cien.pdf

MARENA (2001). Conservación de los ecosistemas y la flora silvestre. Proyecto Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Accio. MARENA/PNUD. Impresiones litográficas Berrios.

Morello, J. (sf). Cricyt. Recuperado en Mayo de 2017, de <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/Ecosistema.htm>

Rojo, I. M. (2014). Dirección y gestión de empresa del sector turístico.

URACCAN. (2006). Recursos Naturales de la Costa Caribe Nicaraguense. En URACCAN. Managua.

Vásquez, J. O. (10 de Septiembre de 2013). Turismo rural asoma en Nueva Guinea. Recuperado el 28 de febrero de 2015, de <http://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/296436-turismo-rural-asoma-nueva-guinea/>

Alcaldía de Nueva Guinea. (2011). *Promueven Turismo Rural en Nueva Guinea*. Recuperado el 01 de Marzo de 2015, de <http://nuevaguinea.gob.ni/noticias/el-gabinete-de-turismo-ante-grandes-retos-en-nueva-guinea>

Ascanio, A. (13 de Marzo de 2009). *LA PLANIFICACION TURISTICAS : UN RESUMEN*. Recuperado el 01 de Marzo de 2015, de <http://ascanio.blogspot.com/2009/03/la-planificacion-turisticas-un-resumen.html>

Drumm, A., & Moore, A. (2002). *Introducción a la planificación del ecoturismo*.

INTUR. (2014). *Boletín de estadísticas de turismo*. Obtenido de <http://www.intur.gob.ni/DOCS/ESTADISTICAS/Estadisticas%20de%20Turismo%202014.pdf>

Kuyimá. (1990). *¿ Que es el ecoturismo?* Recuperado el 01 de Marzo de 2015, de <http://www.kuyima.com/seco/concepts.html>

Luíndia, L. A. (2007). *Turismo Ecologico*. Recuperado el 01 de Marzo de 2015, de http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo_ecol%C3%B3gico

Robles, A. (2002). *Manual para desarrollo del ecoturismo, vol.1*. Recuperado el 28 de febrero de 2015, de <http://es.scribd.com/doc/36865018/Manual-Para-Desarrollo-Del-Ecoturismo-Vol-1#scribd>

IX. Anexos

UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE URACCAN RECINTO NUEVA GUINEA

Instrumento No. 1

9.1 Entrevista a líderes comunitarios

Introducción:

Estimado fundador/productor, estamos realizando un estudio monográfico sobre Caracterización de senderos más representativos para el fomento del ecoturismo en San Miguel para ello necesitamos de su amable cooperación.

1. Háblenos de la historia de la comunidad

R: La formación de esta comunidad inicia tras la historia del terremoto de Managua, otros arribaron de Somoto, pues buscaban mejor vida debido a la sequía de aquella zona. Antes de que llegaran sus primeros pobladores la colonia san miguel era totalmente una selva virgen el cual impedía que el hombre penetrara al lugar, sin embargo, su flora y fauna era numerosa

2. ¿Cuántas familias habitaron inicialmente en la comunidad?

R: Aproximadamente de 115 a 130 familias

3. ¿Cuándo fue fundada la comunidad?

R: El 14 de marzo de 1973

4. ¿Cuáles son las actividades económicas predominantes en la comunidad?

R: La agricultura la ganadería

5. ¿Cuáles son los atractivos turísticos de la zona?

R: Río plata, la finca de los Toruños, y cerro el brujo

6. ¿Qué costumbres, tradiciones y religión se practican en la comunidad?

R: Costumbres y tradiciones:

- ✓ Fiestas patronales
- ✓ Viacrucis viernes santos
- ✓ viacrucis domingo de ramos
- ✓ La purísima el 7 de diciembre
- ✓ Celebraciones dominicales etc.

Tipos de religión:

- ✓ Iglesia centro americana
- ✓ Iglesia de las profecías
- ✓ Iglesia católica

7. ¿Cómo valora el estado de los recursos naturales anteriormente y actualmente?

R: Antes eran montañas vírgenes en el lugar, había diferentes tipos de animales, de especies de árboles y arbustos; hoy en día no se ven nuestros recursos así lastimosamente el número de pobladores aumentado y la tierra se ha ido otorgando por pedazos para construir viviendas, otra cosa que no ha favorecido a la conservación natural de estos es la frontera agrícola y también la ganadería.

8. ¿Cómo está organizada la comunidad?

R: Esta organizada de la siguiente manera:

- Los caps
- Gabinete de la familia comunidad y vida
- Políticos
- Comité de salud
- Comité de carretera
- Comité de escuela
- Comité social

9. ¿Cuál es su percepción acerca del desarrollo turístico del cerro El Brujo?

R: Pueda ser que en un futuro haya la oportunidad de llevar a cabo este factor económico y social, con grandes y buenos proyectos, con la comunidad y dirigentes del gobierno actual, no somos ajenos a la idea esperamos ver un día un proyecto de la comunidad y para la comunidad como este.

10. ¿Considera usted el turismo como un instrumento importante para el desarrollo para la comunidad?

R: Por supuesto, al darse un proyecto como este, nos veríamos beneficiados de una u otra manera toda la comunidad en general directa o indirectamente.

11. ¿A qué riesgos estarían expuestos los visitantes que practiquen el turismo en el cerro el Brujo y en la comunidad?

R: No somos excelsos del peligro como seres humanos; al visitar este lugar puede estar expuesto a:

- ❖ Mordeduras de serpientes
- ❖ Deslizamientos o caídas en el terreno
- ❖ Picaduras de insectos etc.

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE
NICARAGÜENSE URACCAN
RECINTO NUEVA GUINEA**

9.2 Guía de observación

Ruta de acceso hacia el Cerro

Instrumento No. 2.

Aspecto a observar	Características
Vías de acceso	25 km de carretera todo tiempo (macadán) recientemente apertura de la carretera de la comunidad al cerro (KM)
Señalización	No existe señalización vial
Tipos de transporte	Público, sale de Nueva Guinea a las 5:00 am y regresa a las 3:00 pm los días lunes, jueves y sábados
Servicios turísticos que existen actualmente en el atractivo o sus alrededores	Bar “Aquí me quedo”, Finca “El Jordán”, Finca “Buena vista”
Servicios públicos o privados con que cuenta en la actualidad la colonia para la salud	Centro de salud, Botiquín comunitario asociados con aprosapan
Servicios de seguridad públicos y privados	No existen
Sitios arqueológicos	No existen

Fuente: Elaboración propia

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE
NICARAGÜENSE URACCAN
RECINTO NUEVA GUINEA**

9.3 Guía de observación

Fuentes de agua en el recorrido al Cerro

Instrumento No. 3.

N°	Nombre	Ubicación	Biodiversidad	Estado de conservación	Utilidades

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Coordenadas geográficas de la ruta y atractivos turísticos

No	Nombre	Coordenadas X	Coordenadas Y	Altura	Observación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Diversidad arbórea presentes en los senderos

No	Nombre común	Nombre científico	Estado de los arboles	Usos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4 Diversidad faunística presentes en los senderos

N°	Nombre común	Nombre científico	Silvestres	Domesticados

Fuente: Elaboración propia

9.4 Fotografías



Fotografía N° 1 Camino al cerro año 2015, gira de reconocimiento. Fuente: Lilliam Amador



Fotografía N° 2 Camino al cerro año 2015, gira de reconocimiento. Fuente: Lilliam Amador



Fotografía N° 3 Segunda gira de georreferencia de la ruta al cerro y senderos. Fuente: Lilliam Amador



Fotografía N° 4 Parte baja, sendero Los Cañitos. Fuente: Lilliam Amador



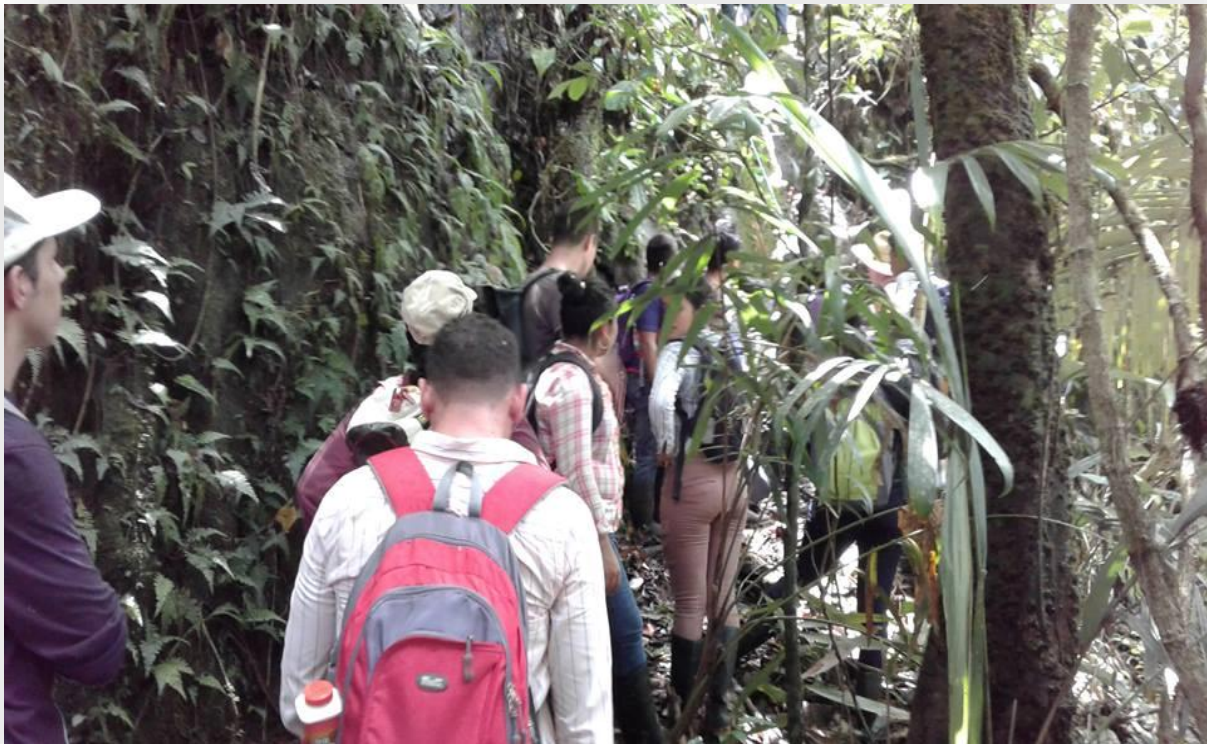
Fotografía N° 5 Parte baja, se inicia a subir el cerro. Sendero Los Cañitos. Fuente: Lilliam Amador



Fotografía N° 6 Fuentes de agua que nacen del cerro, sendero Los Cañitos, en periodo seco. Fuente: Lilliam Amador



Fotografía N° 7 Sendero Las Palmas. Fuente: Reyna Gutiérrez



Fotografía N° 8 Sendero Las Peñas. Fuente: Reyna Gutiérrez



Fotografía N° 9 Sendero La Iguana. Fuente: Reyna Gutiérrez



Fotografía N° 10 Sendero La Flor de Sacuanjoche. Fuente: Reyna Gutiérrez



Fotografía N° 11 Aplicación de entrevista en el campamento del cerro. Fuente: Yader Morales



Fotografía N° 12 Campamento por la noche, compartiendo con los comunitarios en el cerro. Fuente: Lilliam Amador



Fotografía N° 13 Amanecer en el cerro El Brujo. Fuente: Yader Morales



Fotografía N° 14 Amanecer en el cerro El Brujo. Fuente: Yader Morales



Fotografía N° 15 Vista Panorámica del mirador N° 1. Fuente: Lilliam Amador



Fotografía N° 15 Vista Panorámica del mirador N° 1. Fuente: Lilliam Amador



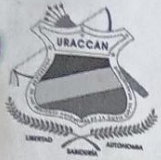
Fotografía N° 16 Vista Panorámica del mirador N° 2. Fuente: Lilliam Amador



Fotografía N° 16 Vista Panorámica del mirador N° 2. Fuente: Lilliam Amador



Fotografía N° 16 Vista Panorámica del mirador N° 2. Fuente: Lilliam Amador



UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE
NICARAGÜENSE

URACCAN

AVAL

CONSENTIMIENTO PREVIO, LIBRE E INFORMADO PARA INVESTIGAR Y
PUBLICAR

El Territorio/Comunidad/Empresa/Barrio San Miguel del municipio
de Nva Guinea por medio del presente escrito, otorga el consentimiento previo, libre
e informado a URACCAN para que se realice la investigación titulada:

Caracterización del potencial natural del cerro El Brujo,
para el desarrollo del ecoturismo, comunidad San Miguel,
Nva Guinea, 2016.

Con el objetivo de:

Definir rutas de senderos, describir la diversidad de
flora y fauna, identificar los principales atractivos culturales
y las condiciones que presta la comunidad.

la cual se desarrollará del mes de abril 2016 al mes de abril 2017

Información que será utilizada única y exclusivamente con fines académicos.

Las instancias correspondientes autorizan la publicación de los resultados de la investigación, previa
validación de los resultados en la comunidad/organización.

Nombre y apellido del representante: Mario de Jesús Gutierrez Borge
Nºc. 676-770699-7007P
C= 87473668

Cargo: Sec. Politico

Firma: M.J.G.B

Lugar: San Miguel

Fecha: 04/05/2017



UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE
NICARAGÜENSE

URACCAN

AVAL DEL TUTOR

El tuto: Yader Morales Lara, por medio del presente escrito otorga el Aval correspondiente para la presentación de:

- a. Protocolo
- b. Informe Final
- c. Artículo Técnico
- d. Otra forma de culminación (especifique):

A la investigación titulada: Caracterización del potencial natural del Cerro El Brujo para el desarrollo del Ecoturismo, comunidad San Miguel, Nueva Guinea, RACCS, Nicaragua, 2017

Desarrollada por las estudiantes:

Br: Lilliam Sarahi Picado Amador

Br: Reyna Isabel Gutiérrez Borge

De la carrera: Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Biología

Cumple con los requisitos establecidos en el Régimen Académico

Nombre y apellido del Tutor: Yader Morales Lara

Firma: 

Recinto: URACCAN, Nueva Guinea.

Extensión: _____

Fecha: 08 de junio del 2017