



**PROYECTO ECOTURÍSTICO
INTEGRADO EN LA RESERVA
NATURAL EL TISEY-LA
ESTANZUELA**

Estelí, Nicaragua
Septiembre '07- Febrero '08



Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
Facultad de Ciencias
Lic. Ciencias Ambientales

Centro Universitario Región del Norte (CURN)

PROYECTO ECOTURÍSTICO INTEGRADO EN LA RESERVA NATURAL EL TISEY-LA ESTANZUELA



Proyecto realizado por ~~natours~~ S.L., integrado por:

Jose Cornide Rivas

Mireia Pou Ametller

Laura Solé Ruiz

Laura Suari Andreu

Proyecto tutorizado por:

Leana Lanuza

Martí Boada Juncà



ÍNDICE

BLOQUE I

1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	7
2. <u>OBJETIVOS</u>	9
2.1 <u>OBJETIVO GENERAL</u>	9
2.2 <u>OBJETIVOS ESPECIFICOS</u>	9
3. <u>METODOLOGÍA</u>	10
3.1 <u>BÚSQUEDA Y OBTENCIÓN DE DATOS</u>	10
3.2 <u>CLASIFICACIÓN Y VALORACIÓN</u>	11
3.3 <u>PROPUESTAS DE MEJORA</u>	13
3.4 <u>ELABORACIÓN DE PLANES DE ACTUACIÓN</u>	13
3.5 <u>CONCLUSIONES</u>	13
4. <u>ANTECEDENTES TEÓRICOS</u>	14
4.1. <u>MARCO TEÓRICO DEL TURISMO</u>	14
4.1.1. <u>TURISMO</u>	14
4.1.2. <u>TURISMO SOSTENIBLE</u>	14
4.1.3. <u>TURISMO ALTERNATIVO</u>	14
4.1.4. <u>ECOTURISMO</u>	15
4.2. <u>HISTORIA DEL TURISMO</u>	17
4.2.1. <u>PREHISTORIA DEL TURISMO</u>	17
4.2.2. <u>EL TRANSPORTE</u>	17
4.2.3. <u>EL PERÍODO DE ENTREGUERRAS</u>	18
4.2.4. <u>EL TURISMO DE MASAS</u>	18
4.3. <u>EVOLUCIÓN DEL TURISMO EN NICARAGUA</u>	18
4.4. <u>IMPACTOS DEL TURISMO</u>	24
4.4.1. <u>IMPACTOS ECONÓMICOS</u>	24
4.4.2. <u>IMPACTOS SOCIOCULTURALES</u>	25
4.4.3. <u>IMPACTOS AMBIENTALES</u>	26
5. <u>DIAGNOSIS DEL ÁREA</u>	29
5.1. <u>CONTEXTO REGION</u>	29
5.2. <u>LA RESERVA NATURAL EL TISEY-LA ESTANZUELA</u>	30
5.2.1 <u>GEOMORFOLOGÍA</u>	31



5.2.2	<u>TOPOGRAFÍA</u>	31
5.2.2.1	<u>Altitud</u>	31
5.2.2.2	<u>Pendientes</u>	31
5.2.3	<u>EI SUELO</u>	32
5.2.4	<u>HIDROLOGÍA</u>	32
5.2.5	<u>CLIMA</u>	33
5.2.6	<u>VEGETACIÓN</u>	33
5.2.7	<u>FAUNA</u>	37
5.2.8	<u>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</u>	38
5.3.	<u>ACTORES IMPLICADOS EN LA GESTIÓN DE LA RESERVA</u>	41
5.4.	<u>NORMAS GENERALES PARA EL ÁREA PROTEGIDA</u>	44
5.5.	<u>DELIMITACIÓN Y ZONAS DE MANEJO</u>	45
5.5.1	<u>ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES DEL AP</u>	46
5.5.1.1	<u>Zona núcleo</u>	47
5.5.1.2	<u>Zona de uso extensivo (ZUE)</u>	49
5.5.1.3	<u>Zona de protección de suelos</u>	50
5.5.1.4	<u>Zona de desarrollo forestal</u>	51
5.5.1.5	<u>Zona de uso público</u>	51
5.5.1.6	<u>Zona agroforestal sostenible</u>	52
5.5.1.7	<u>Zona agrosilvopastoril</u>	52
5.5.1.8	<u>Zona silvopastoril bosque seco</u>	52
5.5.2	<u>ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO</u>	53
5.5.2.1	<u>Subzona forestal</u>	54
5.5.2.2	<u>Subzona agrosilvopastoril</u>	54
5.5.2.3	<u>Subzona de protección de suelos</u>	54
5.5.2.4	<u>Subzona silvopastoril bosque seco</u>	54
5.5.2.5	<u>Subzona agroforestal transición</u>	54
5.6.	<u>PROBLEMAS AMBIENTALES DE LA RESERVA</u>	54
5.6.1	<u>CAMBIO DE USO DE LOS SUELOS</u>	55
5.6.1.1	<u>Asentamientos humanos, actividad agrícola y desarrollo de la actividad ganadera</u>	55
5.6.1.2	<u>Incendios forestales y quemas en la Reserva Natural</u>	55
5.6.2	<u>SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES Y RECURSOS NATURALES</u>	56
5.6.3	<u>USO INADECUADO Y CONTAMINACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES</u>	57
5.6.3.1	<u>Sistemas Productivos</u>	57
5.6.3.2	<u>Utilización de fuentes de agua para el lavado de herramientas de labranza y fumigación</u>	58



6	<u>MARCO LEGAL</u>	59
6.1.	<u>CATEGORÍA DE MANEJO: RESERVA NATURAL</u>	60
BLOQUE II		
1	<u>INVENTARIO DE LOS RECURSOS POTENCIALES Y TURÍSTICOS DE LA RESERVA NATURAL EL TISEY-LA ESTANZUELA</u>	62
1.1	<u>MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA</u>	62
1.2	<u>INVENTARIO</u>	62
1.3	<u>RESULTADOS DE LA VALORACIÓN</u>	65
BLOQUE III		
1.	<u>ASPECTOS PROBLEMÁTICOS DE LA RESERVA NATURAL</u>	70
2.	<u>ANÁLISIS DAFO</u>	76
3.	<u>PROPUESTAS DE MEJORA</u>	79
BLOQUE IV		
1.	<u>PLAN DE ACTUACIÓN</u>	86
1.1	<u>DISEÑO DE ITINERARIOS</u>	86
1.1.1	<u>METODOLOGÍA</u>	87
1.1.2	<u>DESCRIPCIÓN DE LOS ITINERARIOS</u>	87
1.1.2.1	<u>El Salto de La Estanzuela y la Mina de Marmolina</u>	87
1.1.2.2	<u>Las cuevas de la Queserita</u>	90
1.1.2.3	<u>Escuchando el murmullo de los pinares</u>	93
1.1.2.4	<u>Descubriendo El Tisey-La Estanzuela</u>	96
1.2	<u>ELABORACIÓN DE TRÍPTICOS</u>	101
1.2.1	<u>INTRODUCCIÓN</u>	101
1.2.2	<u>TRÍPTICOS</u>	102
1.3	<u>PLAN DE IMPLEMENTACIÓN</u>	103
1.3.1	<u>INTRODUCCIÓN</u>	103
1.3.2	<u>CRONOGRAMA</u>	103
1.4	<u>PLAN DE SEGUIMIENTO</u>	104
1.4.1	<u>INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS</u>	104
1.4.2	<u>DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES</u>	105
1.4.2.1	<u>Capacidad de carga psicológica</u>	105
1.4.2.2	<u>Número de trípticos repartidos</u>	106
1.4.2.3	<u>Aumento en la demanda de los servicios de la reserva</u>	106
1.4.2.4	<u>Funcionamiento de los itinerarios</u>	107



BLOQUE V

<u>1. CONCLUSIONES</u>	108
<u>1.1 ANÁLISIS CUALITATIVO DEL DESARROLLO DEL ECOTURISMO</u> ...	108
<u>1.1.1 EL PORQUÉ DEL SUBDESARROLLO ECOTURÍSTICO</u>	108
<u>1.1.2 VIABILIDAD DEL DESARROLLO ECOTURÍSTICO VS. EL MEDIO AMBIENTE</u>	109
<u>1.2 ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL DESARROLLO DEL ECOTURISMO</u>	110
<u>1.2.1 LA VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS Y RECURSOS TURÍSTICOS</u>	110
<u>1.2.2 DIAGNOSIS AMBIENTAL DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS</u>	110
<u>1.3 PROPUESTAS DE MEJORA</u>	111
<u>1.4 PLAN DE ACTUACIÓN</u>	111
<u>2. VALORACIÓN PERSONAL</u>	113
<u>SIGLAS Y ACRÓNIMOS</u>	114
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	116
<u>PRESUPUESTO</u>	119
<u>PROGRAMACIÓN</u>	121
<u>AGRADECIMIENTOS</u>	122



BLOQUE I

INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde a la memoria realizada para la asignatura de *Projecte* que se debe cursar durante el último año de la carrera de Ciencias Ambientales en la Universitat Autònoma de Barcelona.

El título de este documento es “Proyecto Ecoturístico Integrado en la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela” y, como su propio nombre indica, el tema principal es el ecoturismo.

El grupo Natoura S.L., ha decidido realizar dicho proyecto en la República de Nicaragua, porque considera que es un territorio con mucho potencial natural, riqueza ecológica y grandes posibilidades de desarrollo turístico, con lo que da muchas oportunidades para poder poner en práctica lo aprendido durante la carrera. Además, es el segundo país más pobre de Latinoamérica (según FAO), con lo que los esfuerzos realizados podrán ayudar a incentivar el desarrollo en las comunidades rurales en las que se ha trabajado, mediante la práctica del ecoturismo.

Lo primero que se tuvo en cuenta en el momento de escoger el tema, fue el poder hacer un proyecto que fuera útil en un futuro a los habitantes y las organizaciones nicaragüenses y que pudiera contribuir a su desarrollo. Es por eso que se decidió tratar el tema del ecoturismo por considerarse como un turismo moderado, que produce un impacto mínimo en el entorno e interpretativo, en el cual se persiguen objetivos relacionados con la conservación, la comprensión y la valoración del entorno y las culturas que se visitan (Ceballos¹, 1983).

Esta tesis se basa en la realización de un inventario y análisis de los recursos y servicios turísticos existentes en la Reserva Natural, así como de los principales aspectos a tener en cuenta para gestionar un buen destino turístico (accesibilidad, seguridad, calidad ambiental, etc.). A partir de aquí, se proponen distintos aspectos a mejorar y se elabora un plan de actuación.

¹ Hector Ceballos-Lascurain, Coordinador del Programa de Ecoturismo de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN)



Es importante decir que el proyecto surge como una herramienta complementaria a un plan de manejo ya existente, pero con ciertos vacíos en relación al desarrollo del turismo, los cuales se pretenden ayudar a solventar con esta colaboración.



OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

El principal objetivo de este estudio es la realización de un proyecto ecoturístico integrado, que sirva como herramienta de planificación y gestión para el desarrollo socioeconómico de las comunidades rurales de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela, mediante la descripción de propuestas de mejora y la realización de un plan de actuación.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un inventario y valoración de los recursos y servicios ecoturísticos de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela, que sirva como base para la mejora y el desarrollo de los servicios ofertados, así como la adaptación a la demanda turística.
- Conocer con exactitud la cantidad y calidad de los servicios turísticos que se ofrecen en la Reserva Natural.
- Dar recomendaciones para la ampliación y mejora de los servicios ecoturísticos ofertados y cubrir algunas necesidades turísticas actualmente inexistentes o incompletas.
- Velar por la preservación y conservación del área.
- Generar nuevas oportunidades de trabajo y riendas en beneficio de la comunidad local.
- Procurar que el proyecto realizado sirva para llevar a cabo un buen desarrollo socioeconómico y ambiental de la reserva.



METODOLOGÍA

Se ha dividido el proyecto en diferentes fases:

- Búsqueda y obtención de datos
- Clasificación y valoración
- Sugerencias de mejora
- Elaboración de una propuesta
- Conclusiones

3.1 BÚSQUEDA Y OBTENCIÓN DE DATOS

- a) Visitas a instituciones: INTUR, FIDER, UCA Mirafior, CANTUR, MARENA, Proyecto Luxemburgo-Ruta del Café, CURN-FAREM.
- b) Entrevistas con miembros de la institución comanejante FIDER:
 - i) Srta. Daisy (encargada de turismo de FIDER),
 - ii) Ingeniero Norman Padilla (Encargado regional de FIDER)
 - iii) Jairo Cerrato, Luís Amado (Guardaparques) y Luís Andrés (encargado de turismo de FIDER), para determinar los objetivos del proyecto y líneas principales de investigación.
- c) Búsqueda bibliográfica:
 - i) Búsqueda bibliográfica realizada antes del viaje a Nicaragua.
 - ii) Visita al Centro ecológico de La Garnacha y consulta de anteriores trabajos realizados en la zona.
 - iii) Consultas vía Internet.
- d) Reunión en La Ecoposada Los Cerrato con propietarios de micro, pequeñas y medianas empresas de servicios y recursos turísticos de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela para presentar nuestro proyecto. También están presentes representantes del MARENA, Alcaldía de Estelí, FIDER y CANTUR.
- e) Calendario de trabajo de campo, elaborado conjuntamente con los guardaparques. Visitas a la Reserva Natural:
 - i) 1º DIA (26/09/07): Salto de La Estanzuela
 - ii) 2º DIA (10/10/07): Comunidad de La Garnacha
 - iii) 3º DIA (15/10/07): Comunidad de La Garnacha (Centro de visitantes)
 - iv) 4º DIA (1/11/07): Ecoposada Los Cerrato, Entrada del Salto de La Estanzuela, Venta de artesanías de Marmolina (escultores Celso Castillo y Luís Castillo)



- v) 5º DIA (8/11/07): Comunidad de La Tunoza: Taller de papel ecológico de la cooperativa de Mujeres Ambientalistas Olocika
- vi) 6º DIA (16/11/07): Cuevas de Apaguají, comunidad de La Garnacha y Centro de visitantes
- vii) 7º DIA (22/11/07): Rancho de Don Luís, El Jalacate
- viii) 7º DIA (30/11/07): Balneario Natural El Molino, Cuevas de La Queserita
- ix) 8º DIA (9/01/08): Rancho de Don Luís, Mina de marmolina El Salto de La Estanzuela, Ecoposada Los Cerrato, Comunidad de La Garnacha

3.2 CLASIFICACIÓN Y VALORACIÓN

- a) La información obtenida a partir de la bibliografía y el trabajo de campo se clasifica en:
 - Servicios turísticos:
 - Alimentación
 - Actividades turísticas (caballos, senderismo,...)
 - Guías
 - Alojamiento
 - Venta de artesanía
 - Venta de productos típicos
 - Información turística,...
 - Recursos turísticos:
 - Recursos ambientales y bióticos
 - Recursos culturales
 - Vías y senderos
 - Recursos ambientales geomorfológicos y geológicos
 - Accesos
 - Recursos potenciales:
 - Recursos ambientales y bióticos
 - Recursos culturales
 - Vías y senderos
 - Recursos ambientales geomorfológicos y geológicos
 - Servicios turísticos
 - Accesos



- b) Elaboración de una ficha de valoración para cada uno de los recursos y servicios inventariados (Anexo 1). Hay dos modelos de ficha, uno para los recursos y otro para los servicios:

Ficha de Servicios

Tiene dos apartados:

- *Descripción:* Nombre del lugar, situación, servicios ofertados, características, diagnóstico ambiental, otras.
- *Valoración:* Hay seis criterios de valoración (calidad del servicio, seguridad, infraestructura, higiene, información al turista y accesibilidad) a los que otorgamos un valor en función de sus características. Estos valores pueden variar desde 5 (muy buena), 4 (buena), 3 (regular), 2 (mala) y 1 (muy mala). Se hace la media de estos valores para poder tener un valor comparativo entre servicios y recursos y servicios.

Ficha de Recursos

Tiene tres apartados:

- *Descripción:* Nombre del lugar, situación, fauna característica, vegetación, geomorfología, otras.
- *Objeto de interés:* En este apartado se recogen los principales intereses que pueda tener el lugar estudiado.
- *Valoración:* El sistema de valoración es el mismo que para los servicios, aunque en este caso sólo se tienen en cuenta cinco criterios (impactos, seguridad, señalización e interpretación ambiental, infraestructura básica y accesibilidad)

- c) Se procede a la valoración de estos lugares mediante la herramienta antes descrita. Los criterios para valorar los distintos servicios y recursos se han establecido en función de la situación actual observada durante el trabajo de campo. Es decir, no se han valorado aspectos como el acceso a Internet en los servicios, ya que no se corresponde con la realidad y necesidad de la reserva. Se ha dado un valor numérico a cada aspecto de valoración en función del nivel de cumplimiento de cada uno de los criterios. Por ejemplo, la infraestructura se ha valorado con un cinco (muy buena) si se ha considerado



que cumple todos los requisitos para dar un buen servicio a los visitantes y esta está en un buen estado de conservación. (Ver Anexo 2)

Para llevar a cabo dichas valoraciones se ha llevado a cabo un trabajo de campo que consiste en la visita de todos los recursos y servicios turísticos inventariados, además de entrevistas a los propietarios de los servicios y a los guardaparques de la reserva.

- d) Elaboración de propuestas de mejora par cada uno de los recursos y servicios inventariados.
- e) Elaboración de un diagrama DAFO para toda la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela.

3.3 PROPUESTAS DE MEJORA

Después de clasificar y valorar, se procede a hacer un análisis de los principales problemas con que se encuentra El Tisey-La Estanzuela, mediante un análisis DAFO. Después, basadas en los resultados del diagrama DAFO, se realizan propuestas de mejora para cada una de las debilidades y amenazas. Estas propuestas van dirigidas a la Reserva Natural en general.

3.4 ELABORACIÓN DE PLANES DE ACTUACIÓN

Elaboración de cuatro planes de actuación (diseño de itinerarios, elaboración de trípticos informativos, plan de implementación y plan de seguimiento) con la finalidad de mejorar las condiciones turísticas de la reserva, y así poder incentivar la actividad turística.

Dichos planes de actuación se han elaborado teniendo en cuenta todo el trabajo realizado anteriormente. La metodología de estos se explica en el apartado pertinente.

3.5 CONCLUSIONES



ANTECEDENTES TEÓRICOS

4.1. MARCO TEÓRICO DEL TURISMO

4.1.1. TURISMO

Según la OMT, el turismo es el conjunto de las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos.

4.1.2. TURISMO SOSTENIBLE

Existen distintas definiciones de Turismo Sostenible según la entidad que la proclama. Según la OMT, “el desarrollo del turismo sostenible satisface las necesidades de los turistas y regiones anfitrionas presentes, al mismo tiempo que protege y mejora las necesidades del futuro. Está enfocado hacia la gestión de todos los recursos de tal forma que satisfagan todas las necesidades económicas, sociales y estéticas al tiempo que se respeta la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de apoyo a la vida”.

La más completa es la redactada por la Carta Europea de Turismo Sostenible en los espacios protegidos (1998): “toda forma de desarrollo, ordenamiento o actividad turística que respete y preserve a largo plazo los recursos naturales, culturales y sociales, y contribuye de manera positiva y equitativa al desarrollo económico y a la expansión de los individuos que viven, trabajan o visitan los espacios protegidos”.

4.1.3. TURISMO ALTERNATIVO

Es un concepto que engloba un conjunto de modalidades turísticas que tienen como objetivo ser consecuentes con los valores naturales, sociales y comunitarios, permitiendo además, tanto a los anfitriones como a los hospedados, disfrutar de una interacción positiva interesante, así como también de las experiencias compartidas (Ceballos, 1983). Los diferentes tipos de turismo alternativo son:

- Turismo verde o de naturaleza: Turismo que tiene como a prioridad visitar espacios naturales poco o nada humanizados.



- Turismo rural o agroturismo: Turismo que tiene como prioridad visitar zonas rurales.
- Turismo deportivo: Turismo que tiene como a prioridad la práctica de algún deporte al aire libre.
- Turismo de aventura: Turismo que tiene como prioridad la práctica de algún deporte al aire libre con cierta dosis de riesgo.
- Turismo cultural: Turismo que tiene como prioridad visitar los recursos históricos, arquitectónicos, artísticos y étnicos de una zona.
- Ecoturismo o turismo ecológico: Turismo que tiene como prioridad visitar espacios naturales protegidos (parques naturales, parques nacionales, reservas,...) y conocer la flora y la fauna de los países o comarcas visitadas.

4.1.4. ECOTURISMO

El ecoturismo se puede entender como la gestión racional de los recursos naturales, partiendo de espacios naturales protegidos, desde una perspectiva ambiental y como producto turístico. Se define como un "viaje medioambientalmente responsable, a áreas relativamente poco alteradas, para disfrutar y apreciar la naturaleza, así como cualquier manifestación cultural, a la vez que se promueve la conservación, tiene un bajo impacto ambiental y proporciona un beneficio socioeconómico a la población local" (Ceballos-Lascuráin).

El ecoturismo debe ser sostenible ambientalmente, viable económicamente y aceptable socialmente. Es el único tipo de turismo que lleva implícitos los tres elementos indispensables del turismo sostenible.

- Sostenibilidad ambiental

El ecoturismo, al ser su actividad principal la observación de la naturaleza, esta propiciando la conservación y protección de especies y parajes en todo el mundo. Pero también, como toda actividad turística puede provocar impactos ambientales negativos. A pesar que los grupos de turistas sean pequeños y que su impacto ya sea menor, es preciso tratar de minimizarlos. Algunos de los impactos pueden ser: trastornos a la flora y fauna por la interacción con las personas, contaminación del agua, suelo y aire como consecuencia del transporte y los alojamientos, erosión del suelo, impacto visual y acústico, etc.



- Viabilidad económica

El ecoturismo puede convertirse en la fuente principal de ingresos de un país. Proporciona empleo, divisas, infraestructuras, etc. Pero también puede suscitar algunos problemas. Es importante que las divisas generadas se queden en el país de destino, pero también en la región donde se ha realizado el viaje, ya que de esta manera se puede reinvertir en la conservación del paraje, se pueden mejorar los servicios ofertados y la población local se ve beneficiada por el hecho de vivir cerca de un espacio protegido.

Es importante también tener en cuenta que el turismo padece de fluctuaciones temporales (temporada alta y baja, migraciones de la fauna, actividades que solo se pueden realizar en determinadas épocas del año,...). Es por esto que la economía de una zona no puede depender únicamente del turismo, no puede considerarlo como la única fuente de ingresos.

- Aceptabilidad social

El ecoturismo conlleva importantes beneficios para la población local, como son la creación de empleo, las divisas, nuevas infraestructuras, etc. Pero la afluencia de turistas puede alterar sus costumbres y tradiciones, la inflación puede hacer imposible que sigan viviendo en la región, pueden aparecer nuevos problemas como la delincuencia, las drogas, la contaminación, etc.

- Características generales del ecoturismo

- Contribuye a la protección de las zonas naturales.
- Incluye elementos educativos y de interpretación.
- Fomenta la comprensión de los impactos del turismo sobre el entorno natural, cultural y humano, y procura minimizarlos.
- Asegura una distribución equitativa de los beneficios y de los costes.
- Genera trabajo en el ámbito local, tanto de forma directa en el sector turístico como en distintos sectores de apoyo y gestión de recursos.
- Representa un estímulo para el desarrollo de las industrias de la zona que producen beneficios.
- Genera un movimiento de reservas de divisas hacia el país y supone una inyección de capital y una nueva fuente de recursos económicos para la industria local.



- Diversifica la economía local, en particular de las zonas rurales, donde el trabajo agrícola puede ser esporádico o insuficiente.
- Persigue el objetivo de desarrollar la capacidad de decisión entre todos los segmentos de la sociedad, incluso las comunidades locales, con la finalidad de que puedan coexistir el turismo y otros usos de los recursos. Incorpora los aspectos de planificación y división en zonas (zonación) que garantizan un desarrollo turístico en consonancia con la capacidad de carga del ecosistema.
- Incentiva las mejoras en los medios de transporte, el sistema de comunicaciones y otras infraestructuras esenciales en el ámbito local.
- Genera la aparición de instalaciones recreativas que pueden ser utilizadas tanto por las comunidades locales como por los visitantes nacionales e internacionales. También estimula y contribuye a financiar la conservación de yacimientos arqueológicos, así como los edificios y distritos urbanos de valor histórico.

4.2. HISTORIA DEL TURISMO

El fenómeno del turismo tal y como lo conocemos actualmente es un invento reciente. Su desarrollo ha estado estimulado por determinantes como el aumento de la riqueza, la educación, el tiempo de ocio y los cambios en el transporte. Se pueden distinguir cuatro etapas:

4.2.1. PREHISTORIA DEL TURISMO

Se define desde los tiempos medievales hasta principios del siglo XVII, cuando los primeros signos del crecimiento industrial, el aumento gradual de la riqueza y el desarrollo de las clases mercantil y profesional afectaron los estilos de vida existentes y estimularon el interés por otros países.

4.2.2. EL TRANSPORTE

Con la invención de la máquina de vapor y el desarrollo del transporte (trenes y barcos de vapor) se transformaron las oportunidades de viajar. Se creó un enorme mercado turístico en muy poco tiempo y aparecieron los complejos turísticos, los agentes y tour operadoras, los viajes organizados y los paquetes turísticos.



4.2.3. EL PERÍODO DE ENTREGUERRAS

Aunque la era del ferrocarril se vio interrumpida por la Primera Guerra Mundial, durante el período de entreguerras se dio la expansión del transporte por carretera. El automóvil, junto con nuevas modas como los campings y caravanas, los albergues juveniles y la aparición de actividades de ocio recreativas y especializadas, revolucionaron el turismo y el número de viajes al extranjero creció notablemente.

4.2.4. EL TURISMO DE MASAS

Este periodo va desde los años de la post-guerra hasta la actualidad. Es una época de revolución tecnológica, desarrollo y cambio industrial, que ha dado como resultado la creación de riqueza, un incremento del poder adquisitivo y un cambio muy importante en los estilos de vida de la sociedad. La población de los países más ricos, una vez cubiertas las necesidades básicas, tiende a gastar la renta disponible en viajes. Así, los flujos turísticos aumentaron masivamente en los países industrializados, principalmente en Europa. Según la OMT, el total de llegadas de turistas en el mundo aumentó de 69 millones en 1960 a 537'4 millones en 1994. El transporte y los medios de comunicación, sobretodo la televisión, favorecieron la expansión del turismo. La mayor parte de desplazamientos se hacían por carretera y a destinos extranjeros.

Desde los años ochenta la situación turística ha ido cambiando: Europa se ha convertido en el mercado principal de generación de turismo para viajes a el exterior; Asia, Japón y el Lejano Oriente se han convertido en mercados internacionales importantes y los viajes a larga distancia han supuesto una de las principales áreas emergentes de crecimiento. La población, muy móvil, experimentada y sofisticada, se interesa por la especialización del viaje, viajar por un motivo: deporte, aprendizaje, salud, aficiones, etc. Los costes de los desplazamientos se han reducido, a la vez que ha aumentado la calidad de los servicios y la preocupación medioambiental.

4.3. EVOLUCIÓN DEL TURISMO EN NICARAGUA

El turismo en Nicaragua es algo muy nuevo, tanto si se habla de turismo desde dentro del país como del exterior. El Ministerio de Turismo se creó en el año 1993



y desaparecido en el 1998, cuando se fundó el INTUR. Es por eso que solo se encuentran estadísticas turísticas desde el año 2000.

En las tablas adjuntas, se puede observar la tendencia del turismo en los últimos años (los datos son desde el año 2001 al 2005). El número de turistas que llega a Nicaragua es mucho mayor que el de excursionistas, pues estos son los visitantes que solo pasan menos de 24 horas en el país. El número de visitantes totales ha ido en aumento durante estos 5 años y la tendencia hasta hoy en día es la misma. Aún así, si diferenciamos entre turistas y excursionistas se ve que, el número de este segundo grupo disminuyó mucho en el año 2005, mientras que el de turistas aumentó en un año, de 2004 a 2005, en 100.000 personas.

Respecto al origen de estos turistas, el principal mercado de turistas de Nicaragua han sido los otros países de Centro América, seguido de los países de Norte América y muy por debajo se encuentra Europa, Sur América y los otros países del mundo.

Como se puede observar en el tercer indicador, los ingresos generados por el turismo han aumentado en casi 80 millones de \$EEUU en 5 años. Se entiende pues que la oferta turística se ha convertido en uno de los aspectos más importantes de la economía nicaragüense y que crece continuamente. Es un mercado que tiene mucho potencial, que está aun por explotar y que puede reportar una gran cantidad de beneficios al país.

Tabla 1. Indicadores básicos de la evolución del turismo en Nicaragua (2001-2005)

Indicadores Básicos	2001	2002	2003	2004	2005
TURISMO RECEPTOR					
Llegada de Visitantes					
Total	584'221	579'165	646'743	734'971	803'933
Turistas (visitantes que pernoctan)	482'869	471'622	525'775	614'782	712'444
Visitantes del Día (excursionistas y otros)	101'352	107'543	120'968	120'189	91'489
Principales Mercados Turísticos					
Total	482'869	471'622	525'775	614'782	712'444
Centro América	301'584	287'245	310'239	377'674	444'956
Norte América	107'255	115'536	139'137	157'782	176'949
Europa	39'476	43'832	48'066	51'262	57'838
Sur América	19'724	12'139	12'437	14'922	15'689
Resto del Mundo	14'830	12'870	15'896	13'142	17'012
Aspecto Económicos del Turismo					
Ingresos de Divisas por Turismo en Millones de \$EEUU	109'0	116'4	151'8	166'7	183'5
Tasa de Crecimiento de los Ingresos por Turismo en %	-2'1	6'8	30'4	9'8	10'1

Fuente: Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR)



La tabla 2 pretende ser un resumen de las características de los turistas que llegan a Nicaragua. Del total de turistas que llegan al país, el 25% son nacidos en Nicaragua, mientras que el 75% restante provienen de otros países. Por lo que se refiere a la forma de organizar el viaje, la gran mayoría sigue un itinerario propio, un porcentaje muy pequeño utiliza las agencias de viaje. Otros aspectos muy importantes son las actividades que realizan y lugares que visitan. En las tablas se puede observar por orden de preferencia las actividades realizadas y los lugares visitados. Las actividades son todas actividades de aventura, actividades que se realizan en el entorno natural. A pesar de eso, las Reservas Naturales no se encuentran entre las primeras opciones de visita, pues se ven superadas por las ciudades coloniales, las playas del Pacífico o las Isletas de Granada, entre otros.

Tabla 2. Resultados de las encuestas realizadas por INTUR a un grupo representativo de turistas (2005)

Preguntas	Unidades	Respuestas	Resultado
País de Nacimiento de los Turistas	%	Nicaragua	25'0%
	%	Otro país	75'0%
Forma de organizar el viaje	%	Por agencias de viajes	1'5%
	%	Itinerario propio	98'5%
Principales Actividades realizadas (en orden de importancia)		Senderismo	1
		Escalar volcanes	2
		Surfing	3
		Canopy	4
		Pesca deportiva	5
		Kayak	6
		Tours café	7
		Ciclismo	8
		Sky sobre arena	9
Principales lugares turísticos más visitados (en orden de importancia)		Ciudades coloniales	1
		Playas del pacífico	2
		Mercado de artesanías	3
		Isletas de Granada	4
		Pueblos Blancos	5
		Reservas Naturales	6
		Isla de Ometepe	7
		Corn Island	8
		Otros	9

Fuente: Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR)

**Tabla 3.** Llegadas de Turistas a Nicaragua según Región Geográfica de Nacionalidad, año 2005

Meses	Regiones					Total
	Norte América	Centro América	Sur América	Europa	Otras	
Enero	15.672	40.074	1.325	5.054	1.270	63.395
Febrero	16.476	31.935	1.319	10.062	3.379	63.171
Marzo	18.036	44.472	1.258	5.518	1.524	70.808
Abril	11.373	33.182	1.382	3.859	1.283	51.079
Mayo	13.547	34.633	1.318	3.494	1.570	54.562
Junio	18.337	33.918	1.251	3.401	1.175	58.082
Julio	21.679	44.079	1.423	5.756	1.211	74.148
Agosto	13.328	37.002	1.560	4.643	1.112	57.645
Septiembre	8.301	32.697	1.225	3.150	1.148	46.521
Octubre	8.690	28.907	1.091	3.354	854	42.896
Noviembre	12.388	32.668	1.372	4.644	966	52.038
Diciembre	19.122	51.389	1.165	4.903	1.520	78.099
Total	176.949	444.956	15.689	57.838	17.012	712.444

Fuente: Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR)

Tabla 4. Llegadas de extranjeros a Nicaragua según Clasificación Migratoria, año 2005

Meses	Clasificación		Total
	Turistas	Excursionistas	
Enero	63.395	12.532	75.927
Febrero	63.171	6.482	69.653
Marzo	70.808	6.793	77.601
Abril	51.079	5.310	56.389
Mayo	54.562	5.359	59.921
Junio	58.082	5.409	63.491
Julio	74.148	7.316	81.464
Agosto	57.645	9.530	67.175
Septiembre	46.521	7.863	54.384
Octubre	42.896	7.604	50.500
Noviembre	52.038	8.880	60.918
Diciembre	78.099	8.411	86.510
Total	712.444	91.489	803.933

Fuente: Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR)

La estacionalidad también es un aspecto muy importante para el desarrollo del turismo en estos países. Por eso es importante saber cuando hay mayor abundancia de visitantes. En el 2005 la gran cantidad de turistas llegaron en los meses de Diciembre, Julio y Marzo, mientras que la gran cantidad de excursionistas llegaron en Enero. Es importante también diferenciarlos en función de la región de origen, ya que los turistas viajan cuando son periodos vacacionales en sus países.

En la tabla 5 se puede observar la evolución de la oferta turística de alojamientos en Nicaragua y en cada uno de sus departamentos. La tendencia general del país ha sido creciente, ya que se ha pasado de 137 establecimientos en el año 2001 a



345 establecimientos en el año 2005. Lo que representa un aumento del 251.8%. Managua sigue siendo el departamento con mayor oferta, aunque su importancia ha ido disminuyendo durante estos años, en favor de otros departamentos que han aumentado notablemente como los de RAAN-RAAS (Región Atlántica).

Por lo que se refiere al departamento de Estelí, se observa un aumento de la oferta de establecimientos aunque no es muy acentuado. Aun así es el departamento de la región norte que más ha aumentado durante estos años, aunque su representatividad respecto del país haya disminuido.

Tabla 5. Evolución de la oferta turística de alojamiento según departamentos (2001-2005)

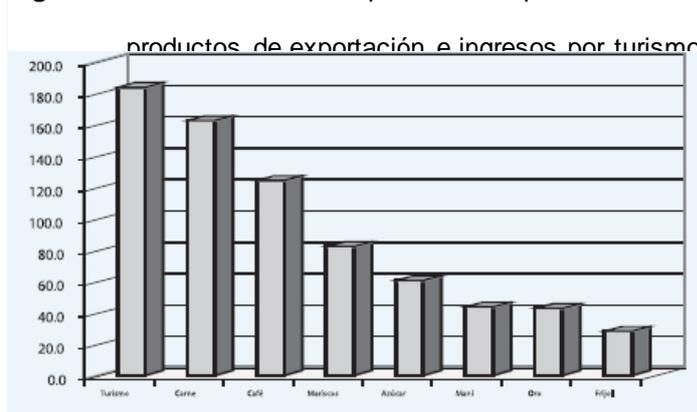
Departamentos	2001		2002		2003		2004		2005	
	Estab.	%								
Chinandega	6	4'4	6	2'9	13	5'3	5	1'9	14	4'1
León	12	8'8	14	6'7	13	5'3	13	4'9	20	5'8
Managua	57	41'6	66	31'7	73	29'7	89	33'5	99	28'7
Masaya	5	3'6	14	6'7	12	4'9	12	4'5	18	5'2
Granada	7	5'1	13	6'3	21	8'5	28	10'5	31	9'0
Carazo	2	1'5	3	1'4	5	2'0	7	2'6	8	2'3
Rivas	17	12'4	23	11'1	20	8'1	22	8'3	28	8'1
Estelí	9	6'6	10	4'8	15	6'1	14	5'3	16	4'6
Madriz	1	0'7	1	0'5	2	0'8	1	0'4	2	0'6
Nueva Segovia	0	0'0	1	0'5	2	0'8	1	0'4	2	0'6
Jinotega	3	2'2	5	2'4	3	1'2	3	1'1	3	0'9
Matagalpa	7	5'1	9	4'3	9	3'7	9	3'4	7	2'0
Boaco	0	0'0	0	0'0	2	0'8	3	1'1	4	1'2
Chontales	2	1'5	4	1'9	4	1'6	4	1'5	10	2'9
Río San Juan	5	3'6	7	3'4	13	5'3	15	5'6	14	4'1
RAAN-RAAS	4	2'9	32	15'4	39	15'9	40	15'0	69	20'0
Total	137	100	208	100	246	100	266	100	345	100

Fuente: Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR)



Como se puede observar en la figura 1, los turistas internacionales llegados a Nicaragua durante el año 2005, generaron en concepto de gasto turístico la cantidad de US \$ 183.5 millones, cifra superior en el 10.1% a lo obtenido en el año 2004. Estos ingresos representaron el 21.4% del valor total de las exportaciones del país en el mismo período. De igual forma, el turismo ocupó el primer lugar en importancia al haber superado los ingresos que generaron las exportaciones de carne y café.

Figura 1. Divisas Generadas por los Principales



Fuente: Instituto Nicaragüense de Turismo

Queda claro pues, que el turismo, sobretodo el alternativo, ocupa un lugar destacado dentro de la economía de Nicaragua. Es por eso que se debe continuar explotando y desarrollando, pues puede suponer, como ya hemos visto, un importante ingreso de divisas.

Por lo que se refiere a la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela, es importante remarcar que los propios habitantes de la zona no fueron concientes del atractivo turístico que hay en su región hasta hace relativamente poco tiempo (unos siete años). Es entonces cuando se empieza a hablar sobre la posibilidad de implantar el ecoturismo en la Reserva, al igual que en todo el norte de Nicaragua.

La reserva, como ya se ha comentado anteriormente, se encuentra ubicada en el Departamento de Estelí, a tan solo unos 10 km. al sur de la ciudad y a 140 km. de Managua.

En el año 2000, tuvo lugar en la ciudad de Estelí la "Feria Navideña Estelí 2000", promovida por la Asociación de Desarrollo Social de Nicaragua (Asdenic), en ella se planteó el aprovechamiento de los recursos naturales de la región segoviana como fuente para el desarrollo económico y turístico de la zona.



Desde entonces, la conciencia de la población sobre el turismo como fuente para el desarrollo de su territorio, ha ido aumentando a través de distintos proyectos para levantar en la región de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela una forma de turismo, el cual podemos denominar *turismo rural comunitario*.

En el departamento de Estelí, especialmente el municipio de Estelí, en sus 795km² de superficie, se albergan destinos turísticos de gran belleza. Las tres APs (Mirafior-Moropotente, Tisey-La Estanzuela y El Cerro El Quiabuc) son destinos para el turismo de naturaleza o ecoturismo que esperan ser descubiertos, pues existen miles de nicaragüenses y aún estelianos que desconocen estas reservas. Todos estos atractivos movilizan miles de turistas anualmente, los cuales dejan importantes aportes a la economía local. De forma que, en la medida que los gobiernos municipales prioricen la industria turística inyectándole recursos materiales y humanos, rápidamente se podría mejorar el nivel de vida de las comunidades rurales. Así también se contribuiría a evitar la migración del campo a la ciudad.

4.4. IMPACTOS DEL TURISMO

4.4.1. IMPACTOS ECONÓMICOS

El desarrollo turístico siempre se ha visto beneficioso económicamente, pero hay que reconocer que igualmente lleva asociado una serie de costes para el destino en que tiene lugar.

Los gastos de los turistas que visitan un determinado destino turístico, conllevan un conjunto de beneficios para las instalaciones turísticas principales, pero también para muchas otras actividades locales.

El turismo, favorece la creación de empleo, ya que es una empresa que depende en gran medida del factor humano, tanto en el sector turístico como en otros sectores impulsados por el turismo.

Por lo tanto, se puede ver el turismo como un motor empresarial, en el sentido de que un aumento de la actividad turística estimula el crecimiento de la demanda de bienes locales y el nivel económico del destino en general. Por ejemplo, si aumenta la demanda turística, traerá consigo un aumento de la demanda en el sector de la construcción (necesidad de más alojamiento, más carreteras...). Entonces, se puede decir que el turismo representa la posibilidad de mejora



económica en el nivel de vida de la población residente, ya que suele aumentar y mejorar la distribución de la renta en el área de desarrollo turístico.

Sin embargo, la actividad turística conlleva también ciertos costes. Puesto que los recursos de un destino son siempre limitados, ya sean naturales, sociales o culturales, el hecho de aplicarlos a la actividad turística en lugar de usos alternativos tiene un coste de oportunidad que debe ser evaluado. Dada la interdependencia entre turismo y los demás sectores de la economía las fluctuaciones de la demanda pueden llevar otros problemas adicionales a un destino. También puede generar en muchas ocasiones la inflación (un aumento del precio del suelo...) y la dependencia excesiva de capital inversor extranjero, con la consiguiente pérdida de beneficios económicos potenciales. Finalmente, puede desplazar otros sectores (como la agricultura) que no está en condiciones de competir con él.

4.4.2. IMPACTOS SOCIOCULTURALES

En la actividad turística entran en contacto personas con bagajes culturales y sociales muy distintos. Al contrario que los impactos económicos, los socioculturales suelen ser analizados desde su parte negativa. No obstante, el turismo también puede aportar beneficios positivos al fomentar el contacto entre comunidades diferentes.

Este tipo de impactos son el resultado de las relaciones sociales mantenidas entre turistas y residentes. Durante las primeras fases de desarrollo de una actividad turística, la población local suele acoger al turista con entusiasmo, sin embargo, a medida que la rivalidad por los recursos locales se agudiza, los residentes van retirando su apoyo inicial. Generalmente, con respecto a los impactos socioculturales, existe un umbral de tolerancia por parte de los residentes en cuanto a la presencia de turistas, éste varía espacial y temporalmente: mientras el número de turistas y sus impactos acumulados estén por debajo de los beneficios económicos, la presencia del turista es aceptada por la mayoría de los residentes. Pero, si se sobrepasa el umbral empiezan a aparecer signos de descontento y esto puede disminuir la calidad de la experiencia turística.

El turismo puede despertar el interés de los residentes por su propia cultura, por su patrimonio artístico e histórico, sus tradiciones y su identidad cultural. El turismo puede contribuir a la rehabilitación y preservación de monumentos, lugares históricos, folklore, tradiciones locales...



Sin embargo, también puede provocar una desculturización del destino: el contacto de residentes y turistas puede llevar a la adaptación a las costumbres de los visitantes y a la desaparición de la cultura propia.

La mercantilización extrema de las tradiciones locales, puede fomentar un proceso de artificialidad y esta puede acabar destruyendo los atractivos que en su día iniciaron el flujo de visitantes.

Asimismo, el contacto con los visitantes puede causar cambios sociales positivos en las comunidades en cuanto a una mayor tolerancia o igualdad (el empleo que proporciona la actividad turística permite una mayor movilidad a nivel de escala social en comunidades muy jerarquizadas). Pero hay que tener en cuenta que determinado tipo de turismo (como el de masas), no permiten un verdadero intercambio cultural por lo que favorece la difusión y permanencia de estereotipos sobre determinados países y sus habitantes. Asimismo, el choque social puede llevar a tensiones entre residentes y visitantes y causar problemas sociales (por ejemplo, en algunos destinos ha sido evidente el aumento del crimen, la prostitución, el terrorismo y conflictos causados por drogas).

Todos estos impactos positivos y negativos aumentan cuando una parte importante de los turistas se convierte en residente o cuando la creación de empleo implica una elevada inmigración.

4.4.3. IMPACTOS AMBIENTALES

El ecoturismo también conlleva un impacto. La búsqueda de alternativas al turismo tradicional hace que se desarrolle en muchos casos en ecosistemas frágiles que corren el riesgo de una irreversible y rápida degradación.

Puesto que un entorno bien preservado tiene un valor real para la actividad turística y, por tanto, para la economía local y nacional, el turismo puede contribuir a revalorizar el entorno natural de una zona (creando parques naturales...).

El turismo tiene impactos considerables sobre el medio ambiente. En algunos destinos turísticos saturados de visitantes surgen graves problemas con el tratamiento de los residuos, desde su recogida hasta su almacenamiento y la depuración de las aguas residuales, puesto que las inversiones requeridas son elevadas y las autoridades locales no disponen de suficientes recursos para llevarlas a cabo. Por otra parte, la congestión del tráfico también afecta negativamente a la calidad del entorno natural. En las zonas montañosas, la proliferación de actividades deportivas utilizando mountain bikes, todoterrenos...



además de perturbar la tranquilidad del entorno, al afectar al hábitat natural (fauna y flora) ocasiona graves problemas de erosión.

Respeto al consumo de recursos, el consumo excesivo del agua en algunas zonas puede llevar a un desequilibrio hidrológico, y esto puede favorecer la proliferación de incendios y la desertización.

Asimismo, entre los problemas que ocasiona el turismo se deben destacar aquellos relacionados con el urbanismo y la arquitectura: hay muchos lugares turísticos no integrados en el paisaje. A este tipo de impacto visual, se le suma el deterioro de imagen causado por basuras, vertidos...

Tabla 6. Impactos causados por el turismo

	Tipo de impacto	Consecuencias potenciales
IMPACTOS ECONÓMICOS	Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> • Impuestos gubernamentales • Beneficios obtenidos por las instalaciones turísticas principales (hoteles, restaurantes, autobuses...) directamente de los visitantes • Beneficios obtenidos por los proveedores y servicios de apoyo a los establecimientos turísticos principales • Renta obtenida por la población residente en forma de salarios, dividendos e intereses • Beneficios relacionados con la actividad turística
	Creación de empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo directo en instalaciones turísticas • Empleo indirecto en el sector turístico • Empleo inducido, creado por los ingresos procedentes del turismo
	Conexión con otros sectores empresariales	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la demanda de bienes locales • Aumento de infraestructuras • Competencia del turismo con otros sectores económicos
	Nivel de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la renta • Mejora de la distribución de la renta
	Costes	<ul style="list-style-type: none"> • Costes de oportunidad (desperdiciada al utilizar recursos para usos alternativos) • Costes derivados de las fluctuaciones de la demanda turística • Posible inflación derivada de la actividad turística • Pérdida de beneficios económicos potenciales (cuando los inversores son extranjeros)
IMPACTOS SOCIOCULTURALES	Historia y arte	<ul style="list-style-type: none"> • Preservación y rehabilitación de monumentos, edificios, lugares históricos • Creación de museos de interés cultural (de la historia de la ciudad...) • Revitalización de formas de arte tradicional: música, danza...
	Tradiciones y costumbres	<ul style="list-style-type: none"> • Revitalización de las tradiciones locales: artesanías, festivales, folklore, gastronomía... • Revitalización de lenguas minoritarias • Mercantilización extrema de las tradiciones locales
	Creencias, valores y normas	<ul style="list-style-type: none"> • Intercambio cultural entre residentes y visitantes • Cambio en valores sociales y creencias religiosas • Cambios en la estructura económica y roles sociales • Aumento de problemas sociales: crimen, prostitución...
IMPACTOS AMBIENTALES	Contaminación	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas relacionados con el tratamiento de la basura • Contaminación de las aguas por vertidos de aguas residuales... • Contaminación del aire por emisiones de los vehículos, combustión de carburantes para calefacción e iluminación • Contaminación acústica por transporte y actividades turísticas
	Erosión	<ul style="list-style-type: none"> • Compactación de suelos causando aumento de escorrentía y erosión



		<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de riesgos de desprendimientos y aludes • Daños a estructuras geológicas • Daños a edificios provocadas por pisadas y tráfico
	Flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Destrucción de hábitats naturales • Cambios en la diversidad de especies • Cambios en las migraciones, en los niveles reproductivos y en la composición de las especies • Eliminación de animales por caza o para el comercio de souvenirs • Daños de vegetación por pisadas o vehículos • Cambios en la cobertura vegetal por despojamientos para edificaciones turísticas • Creación de reservas naturales o restauración de hábitats
	Consumo de recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Agotamiento de suministros de aguas subterráneas y superficiales • Agotamiento de combustibles fósiles para generar energía • Agotamiento de recursos minerales • Proliferación de incendios • Proliferación de desertización
	Urbanismo y arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo urbano no integrado en el paisaje • Arquitectura diferente al estilo tradicional • Restauración y preservación de edificios y lugares históricos
	Impacto visual	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración del paisaje natural y urbano • Basuras • Vertidos, floración de algas • Embellecimiento

Fuente: Fullana, P. y Ayuso, S. Turismo Sostenible. Ed. Rubes. 2002



DIAGNOSIS DEL ÁREA

1.1. CONTEXTO REGION

Nicaragua, con una superficie de 130.374km², es el país más grande de Centroamérica. Limita al norte con Honduras, al sur con Costa Rica, al este con el mar del Caribe y al oeste con el Océano Pacífico. Puede ser dividida en tres grandes regiones:

- La región del pacífico
- La región Central
- La región del Caribe

El departamento de Estelí está ubicado al norte de la región central, o tierras altas, de la República de Nicaragua, a 148 kilómetros de la capital Managua, en la región de Las Segovias. La región central supone el 40% de la superficie del país y el 28% de la población. Está formada por una meseta montañosa, el escudo central, con un relieve muy accidentado, formando serranías y valles. Dicho complejo de montañas se inicia en la región de Chiapas, atraviesa Guatemala y Honduras y llega hasta la depresión central de Nicaragua. Es en esta región dónde se encuentran los picos más altos de Nicaragua: el Mogotón (2.107m), el Jesús (1.792m) y el Kilambé (1.715m). Por los valles corren ríos, que en su mayoría desembocan en el Caribe.

La vegetación es subtropical seca, con bosques de altura y nebliselva de bosques de pinos y robles. En las zonas bajas el clima es cálido mientras que en las altas predomina un clima fresco y subtropical con precipitaciones por encima de los 2.000mm anuales y temperaturas por debajo de los 22° en las zonas montañosas.

En el departamento de Estelí se encuentran muchas de estas áreas boscosas, que contienen especies de interés ecoturístico: existen más de un centenar de especies de orquídeas clasificadas y fauna exótica como el quetzal y los pumas, además de una rica biodiversidad. Por este motivo, el MARENA estableció cuatro reservas naturales en el municipio de Estelí y otra en Pueblo Nuevo. La alcaldía municipal de Condega estableció el Parque Ecológico de Canta Gallo a fin de conservar la diversidad de esta área y convertirla en un destino turístico. En el departamento de Estelí las mayores alturas corresponden al Cerro Tisey (1550m) y al Tomabú (1445m).



A tan sólo 25km de Estelí está ubicada la reserva de Mirafior y Moropotente que es el área con el potencial turístico más rico del departamento. La reserva Tisey-La Estanzuela está en las inmediaciones de Estelí, a sólo 5 minutos en vehículo. Las reservas naturales de Tomabú, Cerros del Quiabuc-Las Brisas y Tepesomoto-La Patastay tienen excelentes miradores además de atractivos propios de la biodiversidad tropical.

Un aspecto importante para la actividad turística lo constituye también la cultura del norte del país, sus ceremonias religiosas, ritos y fiestas locales, aspectos étnicos, comidas, músicas y artesanías. Las reservas naturales y todo el departamento de Estelí en general, a pesar de disponer de una importante gama de recursos potenciales para el aprovechamiento turístico, se encuentran subutilizadas. Este hecho es ventajoso en el sentido que los sitios están aún inalterados y permite planificar mejor el ingreso a las reservas naturales para evitar su deterioro.

Una de las ventajas con las que cuenta la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela es su entorno privilegiado, que permite incluirlo en una ruta por el norte de Nicaragua, junto con las otras reservas naturales que se encuentran a poca distancia y la ciudad de Estelí, la ciudad de los murales. Es este factor el que hace de la reserva un lugar con un gran potencial turístico.

1.2. LA RESERVA NATURAL EL TISEY-LA ESTANZUELA

El Tisey-La Estanzuela es un AP² que se encuentra aproximadamente a una distancia de 10km de la ciudad de Estelí. Clasificada como Reserva Natural³, el Tisey-La Estanzuela se encuentra ubicada administrativamente en los territorios de los municipios de Estelí, San Nicolás y el Sauce, en la cuenca sur del Río Estelí. La superficie del área es 958'7km², y el número de habitantes es de 6.754.

Las coordenadas exactas de la zona se encuentran entre 12° 55' de latitud norte y 86° 21' de longitud oeste.

² **ÁREA PROTEGIDA:** (según el Reglamento de APs de Nicaragua) Son áreas que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biosfera.

³ **RESERVA NATURAL:** (según la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales) Son superficies de tierras y/o áreas costeras o lacustres conservadas o intervenidas que contengan especies de interés de fauna y/o flora y que genere beneficios ambientales de interés nacional y/o regional.



5.2.1 GEOMORFOLOGÍA

Desde el punto de vista geomorfológico, Nicaragua se divide en cinco regiones: Planicie Costera del Pacífico, Cordillera Volcánica del Pacífico, Depresión Nicaragüense, Cordilleras Centrales y Llanura costera del Atlántico. La Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela se encuentra en las llamadas Cordilleras Centrales, en las que dominan rocas volcánicas del Terciario y rocas sedimentarias del Cuaternario. El área posee un relieve muy juvenil, en el que se puede dar una intensa y profunda meteorización química.

También podemos encontrar una gran proporción de rocas industriales de fácil maniobrabilidad, para producir tanto objetos de cerámica como de construcción. Entre estos materiales se destacan el basalto, las ignimbritas y las arcillas, entre otros.

5.2.2 TOPOGRAFÍA

Como se ha comentado anteriormente, el AP se encuentra en lo que se conoce como las Cordilleras Centrales, las cuales se caracterizan por terrenos con relieves muy accidentados presentando su punto más alto en el Cerro Tisey (1.550m).

5.2.2.1 Altitud

Por lo que hace referencia a la topografía y a la altitud de la zona, el extremo sur de la zona estudiada es accidentado y gran parte de éste está cubierto por montañas. Así pues predominan los territorios montañosos escarpados y elevaciones de gran altura, aunque también se pueden observar pequeñas ondulaciones, colinas y mesetas.

Las elevaciones de mayor altura son: El Tisey (1550 m), El Divisadero (1547 m), Arrayán (1385 m), Agua Fría (1367 m), Las Mesas (1300 m), Cerro Grande (1278 m), El Bonete (1270 m) y Sábana Larga (1200 m).

5.2.2.2 Pendientes

Los tipos de pendientes se clasifican como muy accidentados, ya que más del 44% del territorio posee una pendiente superior al 50%. Además, el 60% de la superficie del territorio posee pendientes escarpadas, muy escarpadas y de precipicio.

Prácticamente todo el territorio se podría clasificar como moderadamente escarpada, escarpada, muy escarpada y de precipicios, ya que ocupan una superficies aproximada del 75%.



5.2.3 EI SUELO

Los suelos de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela están, por lo general, bien drenados, y presentan texturas entre franco-arcillosa y arcillosa. En el territorio donde encontramos las zonas más accidentadas, la fertilidad del suelo no es muy buena, variando entre baja y moderada. Posiblemente debido a gran número de piedras que presentan, tanto en la superficie como en el perfil.

Las rocas que encontramos en el área se pueden dividir en rocas básicas, ácidas y aluviales, y detritos de los mismos en los valles.

5.2.4 HIDROLOGÍA

La red hídrica del AP se clasifica en tres zonas hidrográficas: la vertiente del Pacífico, la vertiente Atlántica y la Cuenca Lacustre (Lago Managua) conectada con el Océano Atlántico por medio del Río San Juan. Esta red está dominada por el río Estelí, que drena hacia la vertiente del Atlántico. En la vertiente del Pacífico encontramos el río Nacascolo, tributario del río Varela, y otros afluentes de ríos que desembocan en este litoral. Estos son los más caudalosos y destacan el Río Los Pérez, Palo Blanco, La Palmita, Los Limones y Jocomico.

El Río Estelí nace a una altura de 840 m, y tiene una longitud de 93km. En el trayecto de dicho río, desembocan en él, los Ríos Estanzuela, La Sirena, El Tular y una serie de quebradas. Éste río, tras recorrer 6km por la ciudad de Estelí, acaba desembocando en el Río Coco.

El Río Estelí es un recurso muy importante para toda la región que lo rodea, pero se está viendo gravemente afectado debido a diversos factores, de los que se han de destacar:

- El deterioro de su cuenca por la tala del bosque.
- Un aumento de la contaminación debido al gran uso de plaguicidas en la agricultura, sobretodo en las áreas tabaqueras.
- Los cambios climáticos.
- El aumento del consumo de agua, hace disminuir de una manera considerable el nivel freático.

Referente a las características principales de la zona, se podría decir, que se trata de un sistema de aguas intermitentes. Durante la época de verano los caudales son muy reducidos, mientras que en la época lluviosa, estos, aumentan notablemente.



5.2.5 CLIMA

El clima del área se define dentro de la zona más templada de Nicaragua, con temperaturas promedio anuales menores a 24°C y precipitaciones anuales que oscilan entre los 1.000 y 1.200mm³ en la parte sur de la meseta hasta los 1.800mm³ anuales en la parte norte (MARENA/FUNDENIC SOS, 1999). Es importante la distribución de la precipitación mensual, destacando dos períodos extraordinarios, mayo y octubre, en que la precipitación supera considerablemente los 150mm³ de promedio.

La altura de la meseta oscila de 700 a 1.550m, lo que influye notablemente en el clima de las distintas regiones del área. Existen, pues, dos zonas climáticas: las zonas bajas (700-1.100m) y las zonas altas (hasta los 1.550m). En las zonas bajas la temperatura es de unos 24°C y la precipitación media anual de 860mm³, sobretodo en los meses de Mayo a Octubre; mientras que en las zonas altas, la temperatura es de 17°C y la precipitación media anual de 1.300mm³. Así pues, hay una variación de temperatura, a razón de 0'6°C por cada 100m (según FIDER, 2003).

También, encontramos variaciones en la humedad relativa, siendo mayor en las partes altas donde se encuentran helechos, como en el cerro Tisey, y otras especies vegetales de trópico húmedo de altura. Dichas características climáticas condicionan que los pinares se sitúen en las zonas más altas de la meseta, mientras que los robles en las partes inferiores. Esta característica también incidirá en la ocupación económica del AP.

5.2.6 VEGETACIÓN

La vegetación de la Reserva Natural se desarrolla dentro de la zona de vida de bosque Subtropical transición a húmedo, Subtropical húmedo y Montano transición a húmedo, del sistema de Holdridge⁴. Esta zona se caracteriza por tener un clima generalmente fresco; con temperaturas bajas de hasta 17°C en las cumbres, precipitaciones durante períodos de seis meses de lluvia, permitiendo la ocurrencia

⁴ Holdridge (1947) publicó un diagrama de clasificación de zonas de vida mundiales que, con subsiguientes modificaciones (Holdridge 1967), se ha aplicado en muchos países del neotrópico. Las zonas se definen mediante límites progresivos del promedio de precipitación anual y del promedio de la biotemperatura. Esta última se deriva para un año promedio, sumando todas las temperaturas por hora entre 0° y 30°C (los límites supuestos para el crecimiento de las plantas) y dividiendo por la cantidad total de horas en un año.



Tabla 7. Tipología de la vegetación de acuerdo a su composición de especies y formas de vida en el AP Tisey - Estanzuela.

Tipo de Vegetación o Cobertura	N° de Fragmentos	Área Total (ha)	% del Área Total
Bosque Achaparrado	1	17.79	0.19
Bosque de Galería	10	39.00	0.42
Cultivo Perenne	10	31.54	0.34
Pino	22	1,071.29	11.45
Roble	32	362.64	3.88
Roble Mixto*	32	208.04	2.22
Árboles en Potrerros y Vegetación Secundaria de especies latifoliadas y coníferas que varían en composición y distribución, obedeciendo al patrón de las pendientes y a tipologías de suelos, en este caso, suelos volcánicos, suelos francos y suelos franco arcillo arenosos.	116	5,243.99	56.07
Bosque Latifoliado	126	550.55	5.89
Bosque Mixto**	294	829.86	8.87
Áreas Abiertas de Cultivos y Prados	10	31.54	0.34
Total	909	9,353.37	100.00

El paisaje del AP es un paisaje fragmentado por la actividad agrícola y el pastoreo extensivo, pero a pesar de eso, hay una considerable continuidad de zona forestal en la zona núcleo. Los árboles en potreros⁵ y la vegetación secundaria representa un 56.07% del total del área, mientras que el bosque de pino equivale a un 11.45% y las áreas abiertas de cultivos y prados, un 10.68%. Aunque este porcentaje no sea tan elevado, al hablar de fragmentación es importante tener en cuenta el número de fragmentos que representa cada uno de estos grupos (Tabla 7). Su riqueza florística se concentra en 57 familias botánicas, distribuidas en 169 especies, de las cuales 100 son especies arbóreas y el resto arbustivas.

Fuente: Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR)
 * El bosque mixto tiene una dominancia de 50 % de pino y 50% de roble.
 ** El bosque mixto tiene una dominancia de 50 % de pino y 50% de roble.

El paisaje del AP es un paisaje fragmentado por la actividad agrícola y el pastoreo extensivo, pero a pesar de eso, hay una considerable continuidad de zona forestal en la zona núcleo. Los árboles en potreros⁵ y la vegetación secundaria representa un 56.07% del total del área, mientras que el bosque de pino equivale a un 11.45% y las áreas abiertas de cultivos y prados, un 10.68%. Aunque este porcentaje no sea tan elevado, al hablar de fragmentación es importante tener en cuenta el número de fragmentos que representa cada uno de estos grupos (Tabla 7). Su riqueza florística se concentra en 57 familias botánicas, distribuidas en 169 especies, de las cuales 100 son especies arbóreas y el resto arbustivas.

- **Árboles en potreros:** esta composición de especies domina el AP. Hay un predominio de las especies Carbón (*Acacia pennatula*), Encino colorado (*Quercus sapotifolia*) y escasos pinos en potreros, para las áreas con elevaciones superiores a los 1.000m; en tanto que en las áreas inferiores a 900m predominan las especies de Guácimo de ternero (*Guazuma ulmifolia*), Capulín (*Trema michranta*), Laurel o Nogal cafetero (*Cordia alliodora*) y Jícaro (*Crescentia alata*) en potreros.

⁵ **ÁRBOLES EN POTREROS:** árboles que se encuentran en los pastos ganaderos.



- **Áreas abiertas, cultivos y prados.** En esta categoría se asignan áreas abiertas de praderas y de cultivo anual de la linaza, manzanilla, papa⁶, repollo⁷ y hortalizas en las partes más altas y la producción de sorgo o millón, maíz y frijoles en las laderas y partes más bajas.
- **Bosque de Pinos.** Ocupa los rangos altitudinales más altos (1.200m), con un predominio marcado de las especies de pino blanco (*Pinos maximino*) y pino colorado o llorón (*Pinus oocarpa*), combinadas con encino colorado. Las especies arbustivas que acompañan a estas especies de pinos son: especies del género *Sporobolus*, *Pseudoelephantopus*, *Gnaphalium*, *Eclipta*, *Tridax* y *Conizia*. También se encuentran leguminosas: barba de viejo (*Desmodium barabatum*), mozotes (*Desmodium canum*), frijolillos (*Teramnus uncinatum* y *Macroptilium atopurpureus*), Trencilla (*Zornia*) y la Zarza común (*Rubus ulmifolius*).
- **Bosque de Robles.** Predominio de roble encino (*Quercus segovienses* o *Q. achoteana*) y encino colorado, que junto con algunos pinares, son las estructuras arbóreas predominantes. Están en buen estado de conservación, sobretodo los robledales, porque a diferencia de los pinares, estos no se aprovechan intensivamente.
- **Bosque Mixto.** Proporción similar entre pino y roble. Predominan las especies roble encino, encino colorado y pino colorado. En algún momento estas áreas fueron dominadas únicamente por pinares. Otras especies importantes son el quebracho (*Lysiloma auritum*) y la vara blanca (*Myrsine pellucido-punctata*).
- **Bosque latifoliado.** Existe una dominancia de especies latifoliadas de bosque seco y de bosques secundarios. La especie más dominante se corresponde a una especie de comportamiento heliófito, como es el Capulín. Otras especies importantes son el Carbón, el Guácimo de ternero, el Guanacaste blanco (*Albizia caribaea*) y el Majagua (*Heliocarpus appendiculatus*). La mayoría de estas especies encontradas son especies de bosques secundarios. Los sitios donde se encuentran estos tipos de bosques, son las partes más bajas hacia el sector de mesas El Jícaro, Cerro El Jicote, sector Aceituna, Nacascolo, sector de La Tunosa y en las partes bajas de San Marcos de Apaguagí (Pérez y Mejía, 2002).

⁶ PAPA: patata

⁷ REPOLLO: col



- **Bosque de galería:** En bosque de galería se incluye la vegetación registrada a la orilla de ríos y quebradas encontradas en el AP y la Zona de Amortiguamiento, principalmente el Río Estelí, Laguna El Carrizo, Quebrada Nacascolo, Quebrada al Cerro La Escala, etc. La vegetación es muy pobre en las partes más bajas, ya que ha sufrido un gran impacto debido a la deforestación por transformación en cultivos agrícolas y por explotación forestal, ya que presentan mayor calidad, variedad de madera y mayor accesibilidad. Se registran especies del género Ficus y Cecropia.
- **El bosque achaparrado:** Predomina las especies de pino blanco, roble encino y especies de los géneros Solanum y Asclepias; este tipo de vegetación merece un estudio botánico específico donde se identifiquen todas las especies presentes.

Cabe remarcar que un aspecto ambiental muy interesante de la reserva es que representa el límite sur natural del continente americano hasta donde se mezclan los géneros Quercus y Pinus, lo que le otorga una importancia esencial como banco de germoplasma de dichas especies (FIDER 2003).

Actualmente la cobertura vegetal se encuentra deteriorada como resultado de diversos procesos, así como:

- La actividad extractiva de madera.
- Deficiencias en los manejos forestales, lo que impiden el control de plagas y enfermedades que amenazan su oportunidad como fuente de banco de germoplasma.
- La quema de cobertura para hacer pastos o el corte de leña para mejorar del ingreso de los productores.

Se estima que, junto a la reducción de la cobertura vegetal, hay también una disminución de la fauna por una menor disponibilidad de alimento y por el efecto de la caza. Esta última realizada tanto por poblaciones locales como por personas foráneas al AP.



5.2.7 FAUNA

Se calcula que en la Reserva Natural hay un total de 99 especies, entre aves, mamíferos, reptiles y anfibios. De estos, 13 están bajo regulación CITES⁸ y 13 bajo régimen de protección nacional.

De una manera más detallada:

- **Aves:**

Se registran un total de 62 especies de aves, de las cuales cuatro son migratorias y dos, también migratorias pero con poblaciones residentes en el país. Siete de estas especies se encuentran en los listados CITES. En los bosques secos es donde se encuentra mayor diversidad de aves, seguidos de los bosques de roble. La cantidad de aves encontradas en la reserva representan el 10% de la cantidad de aves descritas en la Lista de Aves de Nicaragua (Martínez-Sánchez, 2000). Se observan grupos de colibríes, de los géneros *Turdus* y *Parulide*, gran cantidad de zopilotes (*Coragyps atratus*), urracas comunes (*Cyanocorax chrysops*), guardabarrancos (*Eumomota superciliosa*) y carpinteros caretos (*Melanerpes formicivorus*).

- **Mamíferos:**

Se recuentan 28 especies de mamíferos, de ellos los murciélagos representan el mayor número con 17 especies, que pertenecen a las órdenes de Marsupialia, Chiroptera, Carnívora, Perissodactyla, Rodentia y Lagomorpha (2 de estas especies están bajo regulación CITES y 3 bajo protección nacional). Otras especies de mamífero encontrados en la reserva son la ardilla gris (*Sciurus variegatoides*), el ratón común (*Peromyscus mexicanus*), un ratón arbóreo (*Oecomys spp*), con un extraño silbido nocturno parecido al de un ave, el venado (*Odocoileus virginianus*) y la guatuzza (*Dasyprocta punctata*). La población de estas últimas especies ha disminuido considerablemente en los últimos años como consecuencia de la caza. Los pobladores mencionan la presencia de felinos grandes como el jaguar (*Panthera onca*) en los bosques secos, pero no se ha detectado su presencia en ninguno de los estudios realizados. También informan que antiguamente en el sector norte había monos cara blanca o capuchinos (*Cebus capucinus*).

- **Anfibios y Reptiles:**

⁸ Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Salvaje Amenazadas . 1973, IUCN. Es uno de los mayores acuerdos existentes sobre protección de especies.



Se contabilizó la presencia de 3 especies de anfibios y 8 de reptiles (una especie de anfibio y tres de reptiles están bajo regulación CITES). El garrobo (*Ctenessaura pectinata*), una de las especies más importante, ha disminuido su población en los últimos años, como también lo han hecho otras especies, pues hay poca cantidad de estos animales, sobretodo de serpientes, sapos y otros reptiles. Todo esto hace evidente una pérdida de la calidad de las aguas de la reserva.

5.2.8 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela se localiza en los municipios de Estelí, de San Nicolás y de El Sauce. En ella se encuentran ubicadas 27 comunidades (13 en la zona núcleo y 14 en la zona de amortiguamiento), con un total de 6754 habitantes⁹.

Tabla 8. Comunidades de la Reserva Natural

Zona núcleo	La Tejera, La Almaciguera, La Estanzuela, El Despoblado, Potrero Grande, El Pastoreo, La Laguna, El Jícaro, San Marcos, Las Ramadas, Salmerón, La Garnacha y Aguas Frías.
Zona de amortiguamiento	Plancitos, La Tunoza, Los Jobos, Jocote Pando, El Quebracho, Sábana Larga, El Ocotillo, Tres Esquinas, Las Cámaras, Lagunilla, Quebrada de Agua, Potrerillos y Nacascolo.

Fuente: Natoura S.L.

La mayor parte de la población se concentra en la comunidad de La Estanzuela, que es una comunidad con más de 80 casas. Las demás comunidades son ya bastante más pequeñas, como por ejemplo La Garnacha, donde se encuentran treinta casas, La Almaciguera, donde hay veintidós y en Aguas Frías, unas once casas.

Los habitantes de la reserva, como los de la ciudad de Estelí, tienen descendencia de Matagalpa, Mayagna, Chorotega y Nahoá. No obstante, en la época colonial, el AP era una zona de descanso para los viajeros que llevaban los encargos a las autoridades españolas de León, por lo que sus habitantes son de tez blanca y facciones europeas, ya que parte de estos se establecieron en el territorio.

En cuanto a la cultura de las comunidades, se destacan las atoleras. Estas son fiestas campesinas que se realizan para celebrar la cosecha de la milpa. Durante esta festividad se elaboran variedad de productos maíz y se invitan a los vecinos a pasar una velada cultural acompañados de “comilona”. Las fechas de estas fiestas pueden ser en los meses de Agosto y Diciembre cuándo salen las cosechas y

⁹ Según Plan de Manejo Tisey-La Estanzuela, 2003.



pueden llegar a potenciarse como recursos turísticos además de promocionar el arte culinario de las comunidades.

Demográficamente, hay un fenómeno de migración muy importante de los habitantes de la reserva hacia la ciudad, en busca de mejores condiciones y de oportunidades de trabajo. Pues hay un alto déficit en cuanto a la satisfacción de sus necesidades básicas; por ejemplo, el 70% de la población padece desnutrición en algún grado y el 30% de analfabetismo. Esto supone que muchas de las comunidades están perdiendo población. Aun así, no se observa una emigración mayor de los jóvenes, sino de todos los grupos de edad por igual.

Por lo que hace a las infraestructuras para la comunidad se pueden encontrar diecisiete escuelas en diferentes comunidades como La Estanzuela, El Quebracho, La Laguna, La Garnacha o Potrero Grande, entre otras. Todas las escuelas son primarias y cuentan solo con una profesora. Por el contrario, solo hay un centro de salud, en La Estanzuela, lo que hace necesario para los comunitarios tener que desplazarse a la ciudad de Estelí. La accesibilidad a la reserva es fácil: hay dos entradas, una sobre la carretera panamericana, en el kilómetro 129 viniendo de Managua, antes de llegar al municipio de Santa Cruz; y la otra, en el Hospital Nuevo de San Juan de Dios, en la ciudad de Estelí. Dentro de la reserva hay una red de caminos que une la mayoría de las comunidades y que atraviesa la reserva de norte a sur, uniendo los dos accesos.

En cuanto a los niveles de organización, las comunidades pertenecen a los municipios antes mencionados, por lo que dependen de sus alcaldías, pero las características de estas comunidades ha hecho necesario establecer niveles de organización propios:

Tabla 9. Niveles de organización en la Reserva Natural

1. Alcaldito	7. Comité de padres de familia
2. Junta comunal	8. Equipo de béisbol
3. Comité de caminos	9. Delegado de la palabra de Dios
4. Prevención de desastres	10. Representaciones religiosas
5. Brigadista contra incendios	11. Comité de Productores/as Forestales
6. Brigadista de salud	12. Comité de Comanejo del AP

Fuente: Natours S.L



Los niveles de organización en las comunidades del AP son un poco más sólidos que en los del Área de Amortiguamiento. Las expresiones organizativas están sujetas a las diversas influencias (de ONG's, proyectos, agencias gubernamentales, consultoras, etc.), con una coordinación interinstitucional débil, principalmente en las acciones impulsadas al mantenimiento y conservación del medio ambiente. Aunque es evidente la importancia de estas organizaciones para hacer frente a los intereses particulares de los productores, a los intereses culturales y sociales de las comunidades y a los intereses ambientales, no hay estructuras bien establecidas para el conjunto de las comunidades de la reserva.

Existe la ONG ASOPASN en La Garnacha, que fundó, junto a 16 familias campesinas, una cooperativa agrícola de servicios y producción de hortalizas orgánicas y quesos de gran calidad. Ahora la comunidad es un lugar que despierta el interés de los visitantes que llegan a conocer la Reserva Natural El Tisey-Estanzuela. Otra estructura que esta tomando importancia es la Cooperativa de Mujeres Ambientalistas OLOCIKA, que se encuentran en la Comunidad de La Tunoza y que se dedica a la fabricación de papel ecológico. Actualmente se está intentando formar una cooperativa de productores y empresarios de la reserva llamada COSMURTE.

La base de la economía de las comunidades de la Reserva Natural es la producción agropecuaria. Aunque la mayoría del territorio sea de vocación forestal y que solo un porcentaje bajo de los suelos tenga potencial agropecuario, cerca del 35% de estos suelos se encuentran cultivados, lo que hace que las condiciones de producción sean precarias y que el rendimiento sea bastante bajo.

La producción agrícola principal es de maíz, frijol, hortalizas y vegetales como la manzanilla, la linaza, la papa, el repollo, la lechuga o el brócoli, algunos bajo producción orgánica en algunas fincas del cerro Tisey y del sector de Almaciguera. También son importantes los cultivos del café y del tabaco con sistemas de irrigación. La mayor parte de la producción agropecuaria se comercializa en bruto, a granel, en pie etc., a excepción del tabaco, que pasa a un proceso de industrialización en fábricas de puros, localizadas en la región, principalmente en Estelí. En la actividad ramadera existe un desarrollo en la producción láctea de caprinos y el proceso de elaboración de queso maduro en las comunidades de La



Garnacha. La reserva cuenta también con recursos mineros como los yacimientos de mármol.

Una opción que se está desarrollando desde hace unos pocos años es el turismo. Por el momento hay algunos servicios turísticos en la reserva, pero falta infraestructura, organización, publicidad y sobretodo apoyo de las instituciones. Estos servicios han sido impulsados por algunas personas particulares y organizaciones no gubernamentales, pero la falta de recursos económicos hace que no se pueda seguir avanzando para llegar a ser más competitivos.

Así, la situación económica de los habitantes de las comunidades de la reserva es crítica, debido a los bajos rendimientos de la producción agropecuaria, el bajo nivel de transformación de la misma, la baja de los precios de productos agropecuarios tradicionales como el café y el mal uso y pésimo aprovechamiento de los recursos naturales de los que disponen. Es por eso que se ha visto en el desarrollo del turismo, sobretodo en las modalidades de ecoturismo, turismo comunitario o turismo de aventura, una oportunidad para prosperar económicamente, mediante actividades que no sean depredadoras con el medio ambiente, sean sostenibles y generen relaciones de equidad entre los diferentes sectores que participen en la producción de los bienes y servicios.

1.3. ACTORES IMPLICADOS EN LA GESTIÓN DE LA RESERVA

Hay diversas instituciones y organizaciones que intervienen en la gestión de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela y que ejercen distintas funciones de manejo. Los actores principales son las alcaldías de los municipios que albergan la reserva, que en lo relativo a la promoción y protección del medio ambiente, tienen las siguientes funciones:

- Ejecutar y supervisar el cumplimiento de las normas de MARENA e INAFOR.
- Reforestar.
- Avalar la explotación forestal y de uso de los recursos naturales municipales: minería, explotación forestal en pinares y robledales en lo relativo a las disposiciones del MARENA que es el ente regulador en las Áreas Protegidas.
- Coordinar la Comisión Ambiental Municipal.
- Participar y coordinar actividades conjuntas con el comité local de comanejo de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela.



Otras instituciones públicas también intervienen en la gestión y manejo de los recursos naturales de tal forma que no se puede dejar de mencionar, dada la importancia de sus funciones. Entre ellas destacan, MARENA, INAFOR, INTA, ENACAL Y MIFIC.

Tabla 10. Instituciones Gubernamentales en el Municipio

Institución	Funciones de las distintas instituciones
MARENA	Según lo establece la Ley No. 290 le corresponde: <ul style="list-style-type: none"> - Establecer las políticas nacionales del ambiente y las regulaciones para la conservación y buen uso de los recursos naturales. - Administrar el sistema de áreas protegidas del país con sus respectivas zonas de amortiguamiento, además de formular y proponer estrategias, políticas y normas para su creación y manejo. - Formular las normas de calidad ambiental y verificar su cumplimiento. - Supervisar el cumplimiento de los convenios y compromisos internacionales del país en el área ambiental. - Coordinar con otros ministerios e instancias municipales y regionales la planificación sectorial y las políticas de uso sostenible de los recursos naturales del Estado.
INAFOR	<ul style="list-style-type: none"> - Normar las actividades de explotación forestal que se dan fuera de los límites de las Áreas Protegidas del SINAP. - Control y prevención de incendios forestales.
INTA	<ul style="list-style-type: none"> - Dar asistencia técnica a los productores agropecuarios a fin que preserven el suelo y los recursos naturales.
ENACAL	<ul style="list-style-type: none"> - Regular la calidad y uso del agua potable urbana y acueductos rurales de pozos perforados por la institución.
MIFIC	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar el uso de los recursos naturales del dominio del Estado asignados por ley: Minas y canteras, las tierras estatales y los bosques en ellas; los recursos pesqueros y las aguas, garantizando el cumplimiento de las normas técnicas y regulaciones establecidas por el MARENA. Le compete: formular, proponer, dirigir y coordinar con el MARENA la planificación del uso y explotación de los recursos naturales del Estado.
MARENA-POSAF	<ul style="list-style-type: none"> - mejorar las condiciones socioeconómicas y la calidad de vida de las poblaciones de las cuencas prioritarias. - disminuir el impacto de los desastres naturales sobre ellas mediante el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables.
TROPISEC-IDR	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo a la población con capacitaciones en autogestión y asistencia técnica a fin de que implementen prácticas agrícolas con tecnología eficiente, en armonía con la naturaleza, asegurando la sostenibilidad de la producción.
MAGFOR	<ul style="list-style-type: none"> - Normar el uso de la tierra y fomentar la actividad agropecuaria en la región.

Fuente: Plan de Manejo de la Reserva Natural Tisey-La Estanzuela. 2003.



Actualmente se cuenta con un comité de Comanejo del Área Protegida (COMAP), donde participan algunos comunitarios y representantes de las autoridades municipales, MARENA e INAFOR. El FIDER es la organización líder de este comité, que sirve como apoyo del MARENA para la aplicación y seguimiento del Plan Manejo del Área Protegida. Se trata de una entidad privada de desarrollo sin fines de lucro, fundada en 1991 y con personería jurídica desde Agosto de 1993 y establecida, mediante una oficina nacional y otras de regionales y locales, por todo el país. En la oficina regional de Estelí, se llevan a cabo varios proyectos y programas conjuntamente con el MARENA y ONG extranjeras. En general, sus objetivos en la Reserva Natural son: vigilar y proteger del área y de sus recursos, promover los servicios y recursos turísticos e impulsar la diversificación productiva y la regeneración de especies forestales. Los proyectos promovidos por las organizaciones extranjeras vienen financiados por estas, mientras que los que son de MARENA se financian gracias a los préstamos al gobierno del Banco Mundial y del BID.

Otra institución importante a nivel nacional es Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR), que fue creado en el año 1998, como un ente autónomo del estado, según la ley nº 298. Antes del Instituto Nicaragüense de turismo ha habido en Nicaragua otras instituciones encargadas de promover el turismo en Nicaragua: la junta Nacional de Turismo (1936-1966), la Dirección General de Turismo (1967-1979); Instituto Nicaragüense de Turismo (Inturismo,1979-1993) y el ministerio de Turismo (Mitur,1993-1997). Tiene como función promover el desarrollo sostenible del sector turístico como un sector prioritario en la economía de Nicaragua, equilibrando los aspectos humanos, ambientales y económicos del país, aumentando el flujo de turistas e incrementando la competitividad de las empresas, con especial énfasis en las pequeñas y medianas empresas turísticas. Cuenta con varias sedes departamentales, una de ellas en Estelí.



1.4. NORMAS GENERALES PARA EL ÁREA PROTEGIDA

El Plan de Manejo de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela establece un conjunto de normas que hay que cumplir para lograr los objetivos de restauración y conservación o desarrollo sostenible, algunas de ellas se derivan de la legislación vigente. Estas normas fueron consensuadas entre pobladores, propietarios y autoridades municipales:

- No se permiten concesiones de exploración o explotación de ningún tipo dentro del AP.
- Toda infraestructura de servicio e investigaciones científicas que deban hacerse en el área protegida, requieren de la autorización de la DGAP del MARENA.
- Toda extracción forestal con fines comerciales en las zonas destinadas para tal fin, debe ser precedida de un plan de manejo forestal debidamente aprobado por MARENA, bajo la supervisión de FIDER y del Comité de Comanejo.
- No se permite la cacería de especies de fauna silvestre en el Área Protegida, ni la extracción de animales silvestres vivos o sus pieles. Solo se permite su captura para fines investigativos y estos deberán ser liberados una vez identificados. Se permite la captura de especies vivas para la promoción de sol criaderos de especies de interés para las comunidades, en ambos casos deben ser previamente autorizado por la administración del área y el MARENA.
- No se permite el uso del fuego para desmalezar terrenos dentro del AP.
- La velocidad de tráfico vehicular público y de uso turístico no debe exceder los 40km/h.
- Se restringe la introducción de especies que no sean nativas, con excepción del cultivo de flores y otras especies que ya se hayan establecido (antes de aprobado el Plan de Manejo) en el AP.
- No se debe extraer madera de roble para construcción y/o leña, a menos que se comprueben deficiencias en el estado fitosanitario del árbol a extraer. Para el caso de madera muerta, o madera disponible que sea destinada para auto construcción y reposición de cercos, deberá contar con el permiso de MARENA.
- No se debe utilizar riego por bombeo cuando el caudal del río baje en un 30% de su caudal encontrado a la fecha de elaboración del Plan de Manejo,

Tabla 11. Mesuras de caudales

Sitios donde se realizaron mediciones	CAUDAL
Nacimiento del Río Estelí	0.026 l/s



ESPECÍFICAMENTE EN EL PERIODO DE NOVIEMBRE A MAYO (EER, Silva 2002).

- Se puede ejercer la corta de árboles para mantenimiento de senderos, limpieza de caminos, uso científico y saneamiento (control) de especies invasoras en áreas de reforestación, previa inspección por el personal guardaparques del área protegida.
- Se permite (con previa aprobación del propietario) la extracción de semillas de pino de la especie *Pinus oocarpa*, en los sitios sector La Sirena, Las Tablas, solamente con el fin de repoblar áreas. Se permite (con la aprobación del propietario) la extracción de semillas de pinos, en los sitios sector Cerro Tisey para repoblar áreas aledañas al mismo, con la especie *Pinus maximinoi*.
- Se permite únicamente la agricultura de características sostenible en las áreas destinadas para tal fin y ya establecidas antes de la elaboración del Plan de Manejo. En la zona núcleo se promoverá el cambio de uso para el establecimiento de corredores biológicos.
- Solo se permitirá el uso de agroquímicos autorizados en la legislación nacional en las áreas de cultivos previamente establecidas antes de la elaboración del Plan de Manejo. Para las áreas de cultivo que se encuentran en la Zona núcleo y áreas cercanas a las fuentes de agua, se promoverá el uso de pesticidas orgánicos y el control biológico.
- El flujo de visitantes permitido a las diferentes zonas de manejo estará determinada por previa evaluación de la capacidad de carga.

1.5. DELIMITACIÓN Y ZONAS DE MANEJO



El proceso para determinar los límites y zonas del AP, establecidos en el Plan de Manejo, estuvo basado en el análisis integral del área y en el modelaje de situaciones, en el que se tomaron como criterios ecológicos, un análisis de efecto de borde en los fragmentos de vegetación y aproximaciones sucesivas de solapamiento de datos de fauna, la identificación de los diferentes drenes que recibe la subcuenca y microcuencas que la conforman y las diferentes amenazas y áreas críticas detectadas.

Tabla 12. Zonificación del AP Tisey-Estanzuela

	Zonas y Sub Zonas	Áreas (ha)
Zona de Amortiguamiento	Sub Zona Forestal	46'33
	Sub Zona Agrosilvopastoril	6.324'38
	Sub Zona de Protección de Suelo	631'27
	Sub Zona Silvopastoril Bosque Seco	1.982'04
	Sub Zona Agroforestal transición	3.331'31
	Sub Zona de uso público	25'25
	Sub total	12.340'58
	Zona Núcleo	1.470'88
	Zona de Uso Extensivo	1.120'13

Área Protegida Zona de Protección de Suelo 1.586'58

El proceso de zonificación del área, fue basado en metodologías participativas, que unieron la experiencia de todos los especialistas responsables de la elaboración del plan, expertos de las instituciones y actores locales del Municipio de Estelí. El resultado final del proceso de Zonificación, dio lugar a la diferenciación entre dos zonas principales (AP y zona de amortiguamiento), que se dividieron a su vez en diferentes zonas (Sub Zonas) y como se puede observar en el siguiente cuadro.

Zona de Desarrollo Forestal	475'28
Zona de Uso Público	11'61
Zona de Uso Administrativo (El Carmen)	7'82
Zona Agroforestal Autosostenible	1.971'81
Zona Silvopastoril	1.021'27
Zona Silvopastoril Bosque Seco	1.383'49

5.5.1 ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES DEL AP **Sub total 9.339'87**

Los criterios utilizados para la delimitación del área fueron la ocurrencia del nacimiento del río Estelí; la ocurrencia de áreas de pinares puros, con abundante regeneración natural en el sector suroeste del área y de bosques mixtos con el



límite sur de la asociación de pino y roble para América; la ocurrencia de la distribución de drenes hacia las tres vertientes de la hidrografía nicaragüense.

5.5.1.1 Zona núcleo

La Zona Núcleo tiene un área de 1.470'88ha; en esta superficie se incluyen áreas fragmentadas, robledales, pinares y bosque enano.

Se trata de un área con reductos en forma natural de gran importancia ecológica y científica. Presenta una fragmentación de sus bosques y una agricultura practicada por pequeños y medianos productores en forma tradicional. Al comparar éste con los demás ecosistemas del AP, su estado natural y su fisiografía le proyecta como uno de los sitios urgentes para la restauración y conservación: es el que combina elementos del paisaje de gran interés para el fomento de la investigación científica (en los campos geológicos, de dinámica en procesos de restauración de ecosistemas alterados, de efectos y monitoreo de las variaciones en los parámetros climatológicos y de impulso en la agricultura sostenible de bajo impacto) así como el turismo ecológico y senderismo de montaña. La proximidad de este ecosistema con la división hacia tres vertientes del país y la división o corte natural hacia la zona de transición hacia bosque seco subtropical y bosques secos de la zona sur lo proyecta como área de restauración.

Es también una zona de vital importancia para garantizar el flujo genético de las especies de flora y fauna a través del AP, de Este a Oeste y de Norte a Sur, y la conexión con otras áreas naturales del entorno. Esta zona, por tener función de corredor biológico, tiene normas de uso más restrictivas y requiere en algunos sectores reforzamiento o restauración.

Es importante mencionar que, aunque los valores naturales encontrados en la zona núcleo sean excelentes, no hay demasiada diversidad de fauna; sin embargo, se destaca la presencia de colibríes por todo el bosque enano y en áreas cercanas a sector de Monte Verde. En el Sector que comprende las áreas de robledales y pinares, se encontró algunos rodales¹⁰ que pueden servir como bancos de germoplasma, tanto para la especie Pino blanco (*Pinus maximinoi*) en el cerro Tisey, como para Pino colorado (*Pinus oocarpa*) cerca de Almaciguera. Así mismo se muestra seria actitud (por parte de productores propietarios) para las transformaciones de sus tierras hacia la agricultura sostenible y el turismo de bajo impacto.

¹⁰ **RODAL**: método silvicultural.



Según lo establecido en el plan de manejo, las actividades permitidas y no permitidas en la zona núcleo son:

Actividades permitidas

- La investigación científica de los diferentes recursos naturales que se encuentren en la zona.
- El ecoturismo impulsado por propietarios de la zona.
- Agricultura únicamente sostenible de bajo impacto en las áreas ya existentes antes de la elaboración del Plan de manejo. No se permite la expansión ni creación de nuevas áreas dentro de la zona núcleo. Se promoverá el cambio gradual de uso de pesticidas químicos al uso de pesticidas orgánicos y de control biológico.
- El manejo forestal de muy bajo impacto, con visión de mantener la dinámica de los rodales forestales, específicamente de pinares en las partes que no superen 50% de pendiente.
- La implementación de mejoramiento de pequeños hatos¹¹ ganaderos, estrictamente bajo sistemas de producción silvopastoril en las áreas destinadas para tal fin.
- Restauración florística (autóctona) en las áreas cercanas a las viviendas ya existentes.
- El aprovechamiento únicamente de madera muerta y/o seca y la obtenida del manejo forestal para la obtención de energía de los hogares ya existentes.
- La extracción de madera proveniente de bosques manejados, con fines de reposición de cercos y mejoramiento de viviendas.
- La construcción de estaciones de vigilancia, estancias para interpretación ambiental, hospedajes para visitantes y senderos interpretativos o pequeños caminos que sean construidos en forma compatible con el paisaje natural.

Actividades no permitidas:

- La construcción de nuevas viviendas que no sean parte del núcleo familiar ya existente dentro de la zona núcleo.
- El lavado de herramientas de labranzas, vehículos y animales en el río y quebradas dentro de la zona.

¹¹ HATO: finca



- Incremento en el pastoreo extensivo dentro de la zona, ni el crecimiento escalonado del hato ganadero.
- La comercialización (extracción) de productos del bosque; solamente que estos sean cultivados en viveros familiares y/o sociales.
- Fogatas, ni extraer madera en pie, para ningún fin, en el sector que se corresponde con áreas de derrumbes, suelos con poca cubierta vegetal, específicamente en el cerro El Divisadero.
- La circulación de animales bovinos, caprinos y equinos dentro de las áreas de restauración, que se encuentren reforestadas.
- Realización de grandes obras (edificios con fines industriales, agroindustriales y hoteles) que sobrepasen la capacidad de carga previamente establecida para la zona y que irrumpen con los rasgos naturales dentro de la zona núcleo.

5.5.1.2 Zona de uso extensivo (ZUE)

La Zona de Uso Extensivo tiene un área aproximada de 1.120'13ha. Se trata de un área natural con intervención humana y características únicas (diferentes rangos altitudinales y ciertas condiciones especiales como remanentes de bosques en estado poco conservado) que, de acuerdo con los estudios técnicos realizados y los criterios de la población local, debe ser considerado como un espacio para el manejo y la conservación de la biodiversidad.

Según el plan de manejo, las actividades permitidas y no permitidas son:

Actividades permitidas

- El desarrollo de investigación científica, que en algunos casos puede estar relacionada a la dinámica ecológica de poblaciones de flora y fauna, y a las implicaciones de uso y aprovechamiento de estas.
- Promover la producción de cultivos de hortalizas y otros con propiedades medicinales bajo los principios de producción orgánica.
- La producción de plantas ornamentales con fines comerciales producto de plantaciones artificiales.
- La obtención de madera muerta (para comercialización), en áreas de productores que nunca han reportado quemadas o incendios forestales en sus fincas y donde se compruebe el manejo de los bosques con subproductos de podas y de raleos¹² (únicamente bajo el control, las estadísticas y la

¹² **RALEO:** práctica que se realiza habitualmente para lograr que los frutos alcancen los calibres y la calidad requeridos por el mercado.



supervisión de MARENA y FIDER a partir de la implementación del plan de manejo).

- Agricultura únicamente sostenible y agroforestería como actividades ligadas a la explotación de la tierra.
- El uso de los caminos existentes, con las mismas restricciones de velocidad establecidas para toda el área.
- Colección de material vegetativo (germoplasma) semillas o plántulas, de rodales de la zona con la previa autorización de la administración del área y del propietario del rodal, con el estricto fin de reforestar áreas degradadas en los sectores aledaños¹³.

Actividades no permitidas

- La extracción de ninguna especie florística o faunística, (excepto para fines investigativos o de reforestación de otras áreas), en ninguna de las diferentes tipologías de bosque que están dentro de la zona.
- La introducción de animales caprinos, equinos y bovinos en las áreas boscosas (que sean destinadas como banco de germoplasma) en esta zona.
- La construcción de infraestructura vertical (de gran envergadura o dimensiones que sobrepasen la capacidad de carga de la zona) y que impacte a las condiciones naturales de la zona.
- El cambio de uso de la tierra en áreas que tengan cobertura boscosa.

5.5.1.3 Zona de protección de suelos

La zona de protección de suelos tiene un área de 1.586'58ha. Se trata de un área con abundancia de despeñaderos y terrenos escarpados en la división natural hacia la vertiente del Pacífico y en la transición desde bosques submontanos a bosque seco subtropical o tropical. En esta zona se aprecian caídas de hasta 200m de altitud en un corte abrupto.

Las actividades que se podrán efectuar serán únicamente aquellas que provean alternativas de manejo con fines únicamente de protección y conservación de suelos y laderas, relacionando el manejo de ciertos recursos naturales para evitar la deforestación y la erosión hídrica.

Se podrá transitar, donde las pendientes lo permitan, con fines turísticos y cualquier actividad que no sea capaz de degradar las capacidades de resiliencia o de restauración natural, que conforman estas áreas.

¹³ **ALEDAÑO:** colindante.



Las actividades que, según el plan de manejo, se pueden llevar a cabo en esta zona son:

Actividades permitidas

- Acampar y hacer fogatas pequeñas, previo permiso del propietario y de las autoridades administrativas del AP.

Actividades no permitidas

- La cacería furtiva.

5.5.1.4 Zona de desarrollo forestal

La superficie de esta área es de 475'28ha. Se trata de una zona con considerables áreas con vocación forestal en sistemas productivos de pinares. En las últimas décadas las áreas de bosque se han ido sustituyendo, dando lugar al pastoreo de ganado en los sectores de Potrero grande y El Coral.

Por lo que se refiere a las actividades que se pueden llevar o no a cabo, según el plan de manejo, estas son:

Actividades permitidas

- La extracción de subproductos de manejo forestal, que provengan del raleo o poda para el control fitosanitario, en todas las áreas sometidas a planes de manejo aprobados por MARENA y bajo la supervisión de FIDER.

Actividades no permitidas

- Se prohíbe la extracción forestal sin antes estar precedido de un plan de manejo aprobado y revisado por MARENA y FIDER.

5.5.1.5 Zona de uso público

La superficie de esta área es de 11'61ha. Los objetivos principales de manejo en esta zona son promover el buen uso de las vías de acceso al AP (bajo todas las acciones correspondientes a mantener la calidad ambiental de los ecosistemas por los que bordean las vías de acceso), regular el tráfico que ingresa al AP, permitir el acceso controlado de pobladores, visitantes, personal técnico y administrativo a las diferentes zonas y subzonas, senderos y poblados, que desarrollan actividades cotidianas o de promoción y manejo del AP.

Por lo que se refiere a actividades permitidas y no permitidas, según el plan de manejo estas son:

Actividades permitidas

- La permanencia y tránsito de personas por todas las vías de acceso abiertas al público.



Actividades no permitidas

- El tránsito de visitantes que lleven armas de fuego.
- La deposición de basuras, materiales inflamables y ningún agente tóxico sobre la vía de acceso al AP.

5.5.1.6 Zona agroforestal sostenible

Esta zona tiene un área de 1.971'81ha. Se trata de áreas urgentes para favorecer la restauración de los ecosistemas degradados, sobretodo los terrenos escarpados con vocación forestal, además de mejorar la economía de las fincas asentadas en el área por medio de programas de reforestación con especies frutales y cultivos en agricultura sostenible.

Por lo que se refiere a las actividades permitidas, estas son:

Actividades permitidas

- El uso de cultivos agrícolas en asociación con árboles forestales o frutales en toda la zona.

En el plan de manejo no se mencionan actividades que estén especialmente prohibidas dentro de la zona agroforestal sostenible.

5.5.1.7 Zona agrosilvopastoril

La superficie de esta zona es de 1.312'27ha. Se trata de un área donde se desarrolla la actividad ganadera con el predominio de árboles en potreros y en algunos casos vegetación secundaria en diferentes estadios.

Por lo que respecta a las actividades permitidas y no permitidas:

Actividades permitidas

- El laboreo de los suelos para la implementación de bancos de proteínas, establecimiento de pastos y la crianza de animales de corral, bajo sistemas de producción sostenible.
- Planificación de los sitios específicos para abrevaderos de ganado, y evitar la contaminación de las aguas por heces fecales en época seca.

5.5.1.8 Zona silvopastoril bosque seco

Esta zona tiene un área de 1.383'49ha. Se trata de una zona de aptitud ganadera y se ha perfilado bajo este objetivo, dada las características de la topografía y los suelos, en algunos casos pesados y pobres en nutrientes para la producción agrícola. Además, en la zona se mantienen prados naturales que no demandan de tanto riego para suplementar al hato ganadero.

Actividades permitidas



- Se permitirán e impulsarán programas de establecimiento de sistemas silvopastoriles para productores que cumplan con las normativas de zona seca.

Actividades no permitidas

- No se permite la utilización de agroquímicos para la limpieza de áreas de prados.

5.5.2 ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

La Zona de Amortiguamiento se delimitó en base los criterios técnicos que prescribe el proyecto MARENA-POSAF y en una revisión y consenso de las recomendaciones que propone MARENA/FUNDENIC-SOS (1999), para la definición de los límites de la Zona de Amortiguamiento del AP.

Los criterios específicos para la delimitación de la zona de amortiguamiento fueron la inserción de todas las comunidades que han ejercido cierta presión sobre los recursos del AP; incluir las áreas fragmentadas que podrían ser restauradas al estar dentro del AP y cubrir los diferentes drenes hacia las tres vertientes del país, incluyendo desde su parte alta, media y aproximarse a las partes bajas; además de pronunciar el posible corredor de algunas especies que transitan desde las zonas de transición de bosque submontano a bosques secos, logrando cubrir rangos de altura desde los 1.000m a los 450 y 400m.

El área de esta zona es de 12.340'58ha. Se trata de un área comprendida en el área externa de lo que conforma el AP. En su mayoría es considerada como área de restauración ecológica y tiene como particularidad, el hecho de contar con una zona de transición abrupta, en el caso de los desfiladeros del sector del Potrero Grande; aunque en ciertos sectores del límite de la reserva, hacia el oeste y el sur, se da una transición moderada, en la que los patrones del paisaje van cambiando y formando un complejo mosaico entre especies de zonas elevadas a zonas bajas y más cálidas.

El dominio de la propiedad en la Zona de Amortiguamiento es propiedad privada y cuenta con actividad ganadera en el sector oeste y el sector sur y este de la Reserva Natural (Comarcas El Guayacás, Mesa, El Júcaro, sector cercano al Carrizo).

En el plan de manejo se especifica que en la Zona de Amortiguamiento se debe promover el turismo agroecológico alternando la belleza escénica de sistemas



naturales y de los sistemas culturales mostrando la organización y el manejo de fincas sostenibles dentro de la zona de amortiguamiento del AP.

Como se ha dicho anteriormente la Zona de Amortiguamiento se subdivide en seis subzonas:

5.5.2.1 Subzona forestal

Esta subzona tiene un área de 46'33ha.

5.5.2.2 Subzona agrosilvopastoril

La superficie de esta subzona es de 6.324'28ha. Se trata de una zona caracterizada por tener actividad agrícola relacionada al cultivo de productos como linaza, chilla, hortalizas y la crianza de animales de corral, desde el sector comprendido entre La Laguna, Los Plancitos, Las Cámaras, El Ocotillo, sector de El Despoblado, Sabana Larga, El Quebracho, El Pastoreo, La Tunoza, Los Rastrojos y sector cercano a Agua Fría.

En esta zona está regulada la explotación de la mina de marmolina del Sr. Celso Castillo Rizo. Exactamente el plan de manejo establece que se restringe la explotación de minas de marmolina a nivel industrial, aunque sí está permitida la actividad de extracción para la elaboración de artesanías de marmolina.

5.5.2.3 Subzona de protección de suelos

La superficie de esta subzona es de 631'27ha. Se trata de un área que abarca las zonas cercanas al Cerro Arrayán y a Agua Fría, que se caracterizan por estar desprovistas de vegetación y que se encuentran en elevaciones que merecen especial interés para proteger las comunidades de las partes más bajas del sector de La Aceituna y sector de la carretera de Estelí–El Sauce.

5.5.2.4 Subzona silvopastoril bosque seco

Esta zona comprende un área de 1.982'04ha. La actividad principal que se lleva a cabo es la actividad ganadera en forma tradicional.

5.5.2.5 Subzona agroforestal transición

El área ocupada por esta zona es de 3'331.31ha.

1.6. PROBLEMAS AMBIENTALES DE LA RESERVA

Las diferentes problemáticas de conservación que se detectan en la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela se pueden dividir en tres puntos principales:

- Cambio de uso de los suelos
- Sobreexplotación de los ecosistemas forestales y recursos naturales



- Uso inadecuado y contaminación de los recursos hídricos superficiales

5.6.1 CAMBIO DE USO DE LOS SUELOS

5.6.1.1 Asentamientos humanos, actividad agrícola y desarrollo de la actividad ganadera

Al igual que en otras APs del país y de la Región Centroamericana, el mayor impacto causado, ha sido provocado por la migración de comunidades humanas hacia el campo y el mal uso de las tierras y recursos naturales por medio de actividades productivas extractivas.

La población del área fue creciendo después de los años sesenta, cuando se explotaba la madera de pino en grandes cantidades. Con el aumento de la población aumentaron las áreas de siembra, de hortalizas, de plantas medicinales y de cultivos como el café.

El uso de los suelos en la reserva ha experimentado cambios, transformando áreas de bosque de pino natural en un paisaje modificado (fragmentado) para fines de uso agropecuario. La colonización de comunidades agrícolas y pecuarias implementó la división de las tierras en fincas individuales, en las que se dio la extracción de madera de pino y roble para el consumo y el desarrollo de la actividad pecuaria. Las extracciones forestales que se han realizado han ido dejando algunos cerros deforestados, y por tanto, sus tierras erosionadas y con riesgo de deslizamientos.

Así mismo, lo que en décadas anteriores fueron áreas de bosque de pinares, se han ido cambiando en extensas áreas de árboles en potreros, prados y áreas dominadas por agricultura.

5.6.1.2 Incendios forestales y quemas en la Reserva Natural

Los propietarios agrícolas realizan quemas en sus propiedades agrícolas para ahorrar y disminuir los costos de producción (mano de obra e insecticidas); mientras que a los ganaderos les permite el rebrote de los pastos. Así, la limpieza de los pastos por medio de quemas se realiza en verano, para preparar el terreno para el invierno, sucediéndose de esta forma la ocurrencia de incendios forestales, reportados con mayor intensidad en 1992 con duración de hasta 10 días, y en el año 2000 de hasta ocho días, afectando a las comunidades del Despoblado y La Almaciguera.



Los incendios forestales, por quemas de los productores, retrasan el proceso de recuperación de los sistemas forestales degradados, ahuyentan la fauna, hacen disminuir la disponibilidad de agua y dejan descubiertos los sitios escarpados y planicies inundables, que en época lluviosa, facilitan la erosión por el arrastre de sedimentos.

5.6.2 SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES Y RECURSOS NATURALES

Los recursos que provienen del bosque de pino y bosques mixtos en el AP (animales y vegetales de las áreas escarpadas, mesetas y macizos que la conforman) han sido extraídos y utilizados por las poblaciones humanas de las comunidades.

En la Reserva Natural se ha sobreexplotado la especie de *Pinus oocarpa*. Pobladores del área y madereros de Estelí aseguran que las áreas de pinares de hace unos cuarenta años, han sido reducidas a pocas áreas disponibles para explotar; de igual manera se ha deteriorado la calidad de los árboles a explotar, tanto en su forma como en su desarrollo normal. Las áreas que han ido quedando con madera disponible, son aquellas áreas donde se hace difícil la penetración de maquinaria para su extracción.

El comportamiento indiferente de las poblaciones humanas ante la implementación de buenas prácticas y técnicas para el manejo del recurso de forma sostenible, ha convertido a los pinares de la zona y bosques subtropicales de la reserva, como uno de los recursos con mayor sobreexplotación histórica. La extracción de este recurso se ha practicado de manera ilegal e incentivada por los precios de la madera para construcción, lo que hace que la extracción se practique sin que se preceda de un plan de manejo y menos de una ordenación forestal.

Referente a la biodiversidad, se encuentra que solamente los pinares representan un parche o fragmento superior a 100ha. De igual forma los bosques de pino y de roble tienen masas compactas entre 50 a 100ha, lo que sugiere que actualmente la sobreexplotación de recursos forestales y el avance de la agricultura en laderas se ven reflejadas en ecosistemas forestales degradados, con dominancia de hábitats de bordes para la fauna y con la dominancia de bosques mixtos que han ido sustituyendo la ocurrencia del bosque puro de pino. Se observa que en los ecosistemas forestales donde se espera encontrar diversidad de fauna, la



abundancia y cantidad de especies de fauna que se pueden reportar, no son representativos para un área que ha sido sometida a conservación. Se asume que el área está fragmentada y que son escasos reductos de bosques los que se consideran con suficiente hábitat interior disponible para el desarrollo de recursos faunísticos.

Otras especies que han sido sobreexplotadas y que el descenso en sus poblaciones ha ido acompañado por la deforestación, son las especies de fauna utilizadas para el comercio de sus pieles y otras para el comercio de sus carnes y provisión de alimentos de las familias locales. Por otro lado, es evidente que la caza indiscriminada y la pérdida de hábitat natural, ha conllevado a la pérdida de fauna de ciertas áreas, en especial de aquellas especies que necesitan gran radio de acción, como algunos mamíferos.

Los suelos del AP y Área de Amortiguamiento han sido erosionados como consecuencia de la pérdida de cobertura de vegetación natural. Hoy en día se han producido algunos deslizamientos, provocados por las intensidades e irregularidades en los períodos lluviosos y los cambios en la vocación y aptitud de los suelos en laderas.

5.6.3 USO INADECUADO Y CONTAMINACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES

5.6.3.1 Sistemas Productivos

La comercialización de las especies de pino en Nicaragua trajo como consecuencia, la deforestación de algunas áreas con vocación forestal dentro de la Reserva Natural. Estas áreas al quedar abiertas dieron paso a la implementación de cultivos adaptables a las condiciones de la zona; entre estos, las hortalizas. Con el uso de los suelos para el cultivo de hortalizas, también en las épocas secas, se hizo necesaria la implementación del riego. Este hecho conllevó que los productores con mayores áreas de cultivo fueran incrementando y mejorando las cantidades de agua para riego, utilizando bombas y algunos equipos de aspersión de agua o la utilización del agua por goteo. De esta forma se fueron ubicando los sistemas de riego a lo largo del nacimiento y recorrido del río Estelí.

La instalación de sistemas productivos trajo como consecuencia la utilización de agroquímicos, para el control de las plagas e incrementar la producción; después de varias décadas de la utilización de agroquímicos en los cultivos, se han



encontrado que ciertos parámetros químicos utilizados en la determinación de la calidad del agua, se encuentran alterados, confirmándose cierto grado de contaminación de algunas fuentes superficiales (Río Estelí), de las que se abastecen comunidades del AP, como es el caso de El Despoblado y Estanzuela. Otro problema que se percibe en la Reserva Natural y las zonas adyacentes, son los modelos de sistemas de producción en ganadería; esta se ha orientado únicamente a la siembra de pastos y ganadería extensiva. La ganadería utiliza las fuentes de agua superficiales como abrevaderos para ganado, dejando así algún grado de alteración en la calidad de las aguas por coliformes fecales.

5.6.3.2 Utilización de fuentes de agua para el lavado de herramientas de labranza y fumigación

En Nicaragua históricamente se utilizan las corrientes de los ríos para depositar aguas residuales sin ningún tratamiento. El territorio de influencia del AP no se escapa a este fenómeno, en vista de que drenes pequeños y el mismo río Estelí, están siendo utilizados como deposición final para el lavado de herramientas de labranzas y bombas de fumigación. En los recorridos de campo, fue posible observar algunos productores utilizando las aguas de quebradas y del río para llenar las bombas de fumigación y lavar las herramientas de labranzas.

La actividad agrícola a través de la fertilización con urea (Nitrógeno), introduce grandes cantidades de este elemento a las aguas; el nitrógeno puede infiltrarse y ser consumido por las personas que usan los pozos o bien las que se abastecen de la corriente superficial, provocando problemas de salud sobretodo a los niños. El nitrito que es consumido interfiere con el transporte de oxígeno provocando asfixia.



6 MARCO LEGAL

La Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela fue creada amparada en un Marco Legal que abarca desde la Constitución Política de la República hasta la creación del Sistema Nacional de APs y su Reglamento, incluyendo una serie de instrumentos jurídicos relativos a la gestión ambiental y que incluyen políticas, normas técnicas y legales, actividades, programas, proyectos e instituciones en que se desarrollan las actividades y funciones de la declarada Reserva Natural.

La Reserva Natural fue declarada Área Natural Protegida de Interés Nacional mediante **Decreto Ejecutivo No.42-91 Declaración de APs en varios Cerros Macizos Montañosos, Volcanes y Lagunas del País** del 31 de octubre de 1991 y publicada en La Gaceta, Diario Oficial, el 4 de noviembre del mismo año.

Este mismo Decreto, "... faculta al MARENA y a INETER, a definir los límites topográficos para cada una de estas Áreas Protegidas y de Interés Nacional, categorizando su manejo y protección, y a desarrollar las respectivas autoridades municipales en donde dichas APs se encuentran, las acciones que se establezcan de regulación y control, protección forestal y restauración ecológica de aquellas áreas degradadas que sean necesarias para beneficiar la conservación de los ecosistemas naturales que contengan y frenen el deterioro de las cuencas, la erosión en sus laderas y la destrucción de los manantiales que en ella se originan."

La actuación del MARENA está dada básicamente por las disposiciones contenidas tanto en la Ley No.217 Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, como en la Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo Ley No.290.

Mediante la Ley No.217, Sección III, Artículo No.17 se crea el "...Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que comprende todas las áreas declaradas como tal a la fecha de entrada en vigencia de esta Ley y las que se declaren en el futuro..." y, en su Artículo No.21 establece que "...Todas las actividades que se desarrollen en APs, obligatoriamente se realizarán conforme a planes de manejo supervisados por el MARENA, los que se adecuarán a las categorías que para cada área se establezca..."

Esto último reforzado en la Ley No.290, Artículo No.28, establece "...Administrar el sistema de APs del país, con sus respectivas zonas de amortiguamiento. Formular y proponer estrategias, políticas y normas para su creación y manejo..."



La misma Ley No.217, establece normas para el uso y manejo adecuado de los recursos que encontramos en el AP entre los que cabe mencionar: los recursos hídricos (Capítulo III, De las aguas), el suelo (Capítulo IV, De los suelos), los recursos minerales o del subsuelo (Capítulo V, De los recursos naturales no renovables). Además, crea el Sistema Nacional de APs.

Forma parte de la Base Legal del AP El Tisey-La Estanzuela, el Reglamento de APs de Nicaragua, Decreto No.14-99 siendo de especial interés los siguientes Artículos, sin perjuicio de las demás disposiciones establecidas:

Artículo No.8, sobre la designación de las categorías de manejo. Incluye descripción, objetivos de manejo, criterios para la designación de la categoría y directrices para la administración.
Artículo No.11, procedimiento para la modificación de APs.
Artículo No. 18, coordinación con INETER, para su demarcación, levantamiento de planos, deslindes y amojonamiento, rotulación, etc.
Artículo No.16 y Capítulo VII, Artículos No.20 al No.36, relativo al Plan de Manejo.
Capítulo XII, Artículos No.53 al No.57, relativo a la delimitación de las zonas de amortiguamiento.
Capítulo XIII, Artículos No.58 al No.62, relativo a la tenencia de la tierra en APs.
Artículos No.3 y No.8, relativos al manejo participativo o comanejo.

El MARENA, ha definido y ha implementado el Manejo Participativo o Comanejo, como un modelo de administración colaborativo de APs y con ello se ha logrado compartir formalmente las responsabilidades de manejo y control de los recursos naturales entre los involucrados y/o usuarios y el organismo normador, el MARENA. Con ello se ha conseguido la participación activa y coordinada de las instancias gubernamentales, instituciones privadas y organizaciones comunitarias en la consecución de los objetivos de manejo como en la gestión e implementación de las decisiones que guían el uso de los recursos.

CATEGORÍA DE MANEJO: RESERVA NATURAL

Mediante el Reglamento de APs de Nicaragua, Decreto No.14-99 publicado en La Gaceta Diario Oficial No.42 y No.43 del 2 y 3 de marzo de 1999, se definen las Reservas Naturales, sus objetivos de manejo, los criterios para su designación y las directrices para la administración. Un resumen de los mismos se detalla en la 13.



Tabla 13. Reserva Natural, Aspectos de la Categoría de Manejo

CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS	CRITERIOS PARA LA DESIGNACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Area extensa (marina o terrestre) - Hábitats conservados o intervenidos - Especies que generen beneficios ambientales de interés nacional/regional 	<ul style="list-style-type: none"> - Area extensa bien o poco conservada. - Contener rasgos de importancia notable. - Producir bienes y servicios. - Conservar rasgos de importancia para la economía regional y subsistencia local. - Proteger las partes altas de las cuencas.
OBJETIVOS DE MANEJO	DIRECTRICES PARA LA ADMINISTRACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Preservar los ecosistemas, hábitats, especies y procesos ecológicos esenciales en el estado más natural posible. - Conservar y restaurar hábitats intervenidos. - Producir bienes y servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con Plan de Manejo incluyendo la Zona de Amortiguamiento. - Realizar investigaciones científicas y monitoreo. - Prescribir la exploración y explotación minera, petrolera, concesiones forestales y pesqueras, etc. - Infraestructura para Ecoturismo, recreación y educación. - Prohibir introducción de especies exóticas. - Prohibir el uso de explosivos y sustancias venenosas. - Ceder opcionalmente el área en Comanejo. - Permitir uso sostenible de recursos. - Permitir la manipulación de especies y Productos.



BLOQUE II

1 INVENTARIO DE LOS RECURSOS POTENCIALES Y TURÍSTICOS DE LA RESERVA NATURAL EL TISEY-LA ESTANZUELA

1.1 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

RECURSO TURÍSTICO

Aquello que tiene un interés turístico y que no tiene coste económico para su gozo. Es un recurso valorizado y preparado para ser consumido.

SERVICIOS TURÍSTICOS

Aquello que tiene interés turístico y que para su gozo requiere de un coste económico. Son un complemento de la actividad turística que se llevará a cabo en un determinado lugar.

RECURSO POTENCIAL

Elemento patrimonial que es inherente al espacio, forma parte de la singularidad de este, pero no se ha valorizado y como consecuencia no está preparado para ser consumido.

1.2 INVENTARIO

A continuación se muestra una tabla donde hay representados todos los recursos y servicios turísticos existentes hoy en día en la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela.

La tabla se divide en dos grandes grupos. El primero se refiere a los recursos y estos se subdividen en: ambientales y bióticos, culturales, senderos y recursos geomorfológicos y geológicos. El otro gran grupo, se trata de los servicios turísticos que se ofrecen en la reserva. Estos se clasifican en: alojamientos, servicios de alimentación y servicios culturales.



De cada uno de estos recursos y servicios, se ha realizado una ficha de valoración, donde se contempla una descripción de cada uno de ellos. Una vez hecha esta parte, mediante un código de valoración otorgado a distintos aspectos a valorar según diversos criterios, llegamos a un valor cualitativo de cada lugar ofertado al turista. De cada uno de los servicios y recursos inventariados y analizados se han propuesto un conjunto de mejoras a llevar a cabo. Estas fichas se pueden ver en el Anexo 2.

Tabla 14. Recursos y servicios turísticos de la Reserva Natural

RECURSOS	1- Ambientales y bióticos	- Flora	<ul style="list-style-type: none"> • Bosque Seco Tropical (Capullín, Jiñocuabo, Carbón, Guanacaste blanco, Majagua y Guazimo de ternero).
			<ul style="list-style-type: none"> • Bosque Montano Húmedo (Pino y Roble)
			<ul style="list-style-type: none"> • Bosque de Galería (Especies de Ribera de río y Quebradas del área).
		- Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Limite sur natural del bosque mixto de los géneros Quercus y Pinus, en el continente americano.
			<ul style="list-style-type: none"> • Aves
			<ul style="list-style-type: none"> • Mamíferos
			<ul style="list-style-type: none"> • Reptiles
		<ul style="list-style-type: none"> • Anfibios 	
	2- Culturales		<ul style="list-style-type: none"> - Cueva de la Queserita. - Atoleras.
	3- Senderos		<ul style="list-style-type: none"> - Sendero Carpintero Careto. - Sendero Tisey (Los Cerrato). - Sendero del Rancho de Don Luís.
	4- Geomorfológicos y Geológicos		<ul style="list-style-type: none"> - Salto de la Estanzuela. - Mina de Piedra Marmolina. - Nacimiento del Río de Estelí. - Cuevas de Apaguají. - Cerro Tisey-El Divisadero. - Balneario natural El Molino. - Mirador de Oriente (La Tejera-Rancho de Don Luís). - Mirador Paisaje de Mi Tierra (Estación de Guardaparque).
		- Montañas	<ul style="list-style-type: none"> • El Tisey.
			<ul style="list-style-type: none"> • El Divisadero.
			<ul style="list-style-type: none"> • Peluca.
			<ul style="list-style-type: none"> • Majagual.
			<ul style="list-style-type: none"> • Las Lagunas.
			<ul style="list-style-type: none"> • Arrayán.
		<ul style="list-style-type: none"> • El Carao. 	



		<ul style="list-style-type: none"> • Agua Fría. • Santa Clara. • Cerro Grande. • El Pino. • El Bonete. • La Escala. • Sábana Larga. • Cerro El Níspero. • Tabogo.
	1- Alojamiento	- Centro de visitantes Comunidad La Garnacha.
		- Comunidad de la Garnacha.
		- Rancho de Don Luís (La Tejera)
		- Ecoposada Los Cerrato (Tisey)
	2- Alimentación	- Comedor Carpintero Careto (La Garnacha)
		- Ecoposada Los Cerrato (Tisey)
		- Rancho de Don Luís (La Tejera)
- Salto La Estanzuela		
3- Culturales	- Esculturas talladas en piedra (El Jalacate).	
	- Fábrica de papel de La Tunosa.	
	- Tienda de artesanías de la comunidad de la Garnacha.	
	- Elaboración de esculturas de marmolina (El Quebracho).	

Fuente: Natoura S.L.

Un recurso complementario importante son los accesos a la reserva. En este caso, hay diferentes maneras de acceder:

- Saliendo por el sector suroeste de la ciudad de Estelí, a la altura del hospital se accede a un camino rural con tramos en mal estado que se dirige a los sitios conocidos como: El Pastoreo, La Rinconada y El Caribe, más adelante se llega a una planicie de pinares rodeada de grandes acantilados en los sectores este y sur, desde donde se pueden observar magníficos paisajes, así como la ciudad de Estelí (por el norte) y la cordillera volcánica del Pacífico (por el lado oeste). Siguiendo el camino se llega a la comunidad El Potrero Grande donde ya no es posible continuar en vehículo. El total del recorrido son 12 km.
- El acceso al sector sur y este del área se toma a 1km. al sur de Estelí un camino rural a mano derecha (dirección norte - sur), este camino lleva al Jobo-Estanzuela (5,5km) desde donde se puede llegar al Salto de la Estanzuela.



Otra forma de llegar al sector sur es tomando el camino que se encuentra a unos 12km. antes del poblado del Sesteo y La Tejera y que lleva hacia el poblado de San Nicolás de Cantarana, desde este punto se puede tomar un desvío que lleva hasta La Garnacha (1,5km. hacia el oeste). Continuando por el camino inicial, se pasa a orillas del Cerro Tisey y se llega a la comunidad La Almaciguera y más adelante al poblado de La Estanzuela. Este recorrido es de unos 48km. Estas comunidades, carecen de servicio de transporte público con excepción de las cercanas a la carretera que se dirige a San Nicolás.

1.3 RESULTADOS DE LA VALORACIÓN

En la tabla siguiente se muestran los resultados obtenidos a partir de las valoraciones de los recursos y servicios turísticos que se han llevado a cabo durante el trabajo de campo. El valor que se presenta es el resultado de la suma de los valores de cada uno de los aspectos analizados.

Tabla 15. Resumen de los resultados de la valoración de los recursos y servicios turísticos.

	Lugar turístico	Valor	Comentario	
RECURSOS	Cultu- rales	Cueva de la Queserita.	2'2 Mala	Gran interés cultural y paisajístico. Deficiencias en infraestructura y accesibilidad.
	Senderos	Sendero Carpintero Careto.	4 Buena	Gran belleza paisajística, buena accesibilidad e infraestructura. Sendero interpretado y señalizado.
		Sendero Tisey (Los Cerrato).	2'6 Mala- Regular	Valorado como Cerro Tisey-El Divisadero
		Sendero del Rancho de Don Luís.	3 Regular	Valorado como Mirador de Oriente.
	Geomorfológicos y Geológicos	Salto de la Estanzuela.	2'8 Mala- Regular	Lugar más representativo del área, de gran belleza. Muy visitado por la fácil accesibilidad. Gran cantidad de residuos y deficiencia en infraestructura.
		Mina de Piedra Marmolina.	2'8 Mala- Regular	Valorado junto a la elaboración y venta de marmolina.
		Cuevas de Apaguají.	1'6 Muy mala- mala	Gran recurso potencial por su virginidad, belleza e interés faunístico. Pésima accesibilidad.
		Cerro Tisey-El Divisadero y su sendero.	2'6 Mala- regular	Grandes vistas de la región. Falta de infraestructura e interpretación del sendero. Impactos por residuos.
		Balneario natural El Molino.	1'8 Muy mala- mala	Lugar de gran belleza y tranquilidad. Presencia de residuos y contaminación del agua. No hay infraestructura ni señalización.
		Mirador de Oriente (La Tejera-Rancho de Don Luís).	3 Regular	Grandes vistas al oeste de la región. Sendero de gran facilidad. No hay señalización.



		Mirador Paisaje de Mi Tierra (Estación de Guardaparque).	4 Buena	Valorado junto al Sendero Carpintero Careto
SERVICIOS	Alojamiento	Centro de visitantes Comunidad La Garnacha.	3 ⁸ ¹⁴ Regular-Buena	Infraestructura adecuada, pero falta mejorar la atención al público y la información para proporcionar. El entorno es agradable, pero las condiciones de alojamiento necesitan mejorar (letrinas, duchas, orientación...).
		Comunidad de la Garnacha.	3 ⁵ Regular-Buena	Ubicadas en un entorno hermoso, con condiciones adecuadas tanto de higiene como de comodidad. La cabaña de adobe no se puede ofertar.
		Rancho de Don Luís (La Tejera)	3 Regular	Valorado como servicio de alimentación Rancho de Don Luís
		Ecoposada Los Cerrato (Tisey)	3 ² Regular	La infraestructura del comedor es adecuada, pero las cabañas necesitan mejorar (baño, capacidad, aislamiento,...)
	Alimentación	Comedor Carpintero Careto (La Garnacha)	3 ³ Regular	Buena infraestructura y atención al cliente, aunque el turista debe pedir que lo abran. Poca variedad de oferta.
		Ecoposada Los Cerrato (Tisey)	3 ² Regular	Valorado como servicio de alojamiento Ecoposada Los Cerrato
		Rancho de Don Luís (La Tejera)	3 ¹⁵ Regular	Buena infraestructura y servicio de alimentación. Servicio de alojamiento muy deficiente.
		Salto La Estanzuela	2 Mala	Infraestructura deficiente. Poca variedad de comida. Necesita mejorar.
	Culturales	Esculturas talladas en piedra (El Jalacate).	4 ² Buena	Gran atractivo por las esculturas y las vistas desde el mirador. Sendero muy trabajado e interpretado. Mala señalización desde la carretera principal.
		Fábrica de papel de La Tunoza.	3 ³ Regular	Es interesante ver el proceso de elaboración del papel, pero no están preparados para recibir al turista.
		Tienda de artesanías de la comunidad de la Garnacha.	3 ⁸ Regular-Buena	Gran variedad de artesanías y productos alimentarios de la zona. Buena infraestructura. El turista debe pedir que se abra.
		Elaboración de esculturas de marmolina (El Quebracho).	2 ⁸ Mala-Regular	Visita interesante para ver el proceso de elaboración de las artesanías, aunque el lugar no es adecuado para recibir al turista.

Fuente: Natoura S.L..

Los recursos turísticos existentes en la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela son, en general, recursos potenciales, en el sentido que la mayoría de ellos aún no han sido explotados turísticamente. Sólo el sendero Carpintero Careto y el Mirador Paisajes de Mi Tierra han sido trabajados y se pueden ofertar ya como recurso o atractivo turístico. Por otro lado, uno de los recursos más visitados, el Salto de La Estanzuela, no ofrece la infraestructura adecuada, por eso se define como recurso potencial. Aún así, todos estos recursos se han analizado y

¹⁴ El valor tiene en cuenta la valoración del Centro de Visitantes y de las cabañas, es por eso que es más elevado de lo que sería si solo se valorasen las condiciones de las cabañas.

¹⁵ Este valor es poco representativo, debido a que es difícil valorar a la vez el servicio de comedor, que es muy correcto, y el servicio de cabañas, que necesita mejorar muchos aspectos.



valorado ya que son ofrecidos como visitas por el Centro de Visitantes, exceptuando el Nacimiento del Río Estelí. En las fichas de valoración adjuntadas en el anexo 2 se puede analizar detalladamente cada uno de los aspectos de estos recursos pero, en general, se puede decir que hay una falta importante de infraestructura y un muy mal estado de los caminos y accesos, lo que dificulta o, a veces, imposibilita la visita.

Por lo que se refiere a los servicios turísticos, se debe diferenciar en servicios de alojamiento y servicios de alimentación. Los servicios de alojamiento tienen, en general, la misma calidad, exceptuando el Rancho de Don Luís, que es muy deficitario. Aún así, no son competitivos dentro del mercado de alojamiento. La falta de inversión e infraestructura puede hacer que la estancia de los visitantes no se prolongue más de una noche, ya que las condiciones en las que se puede encontrar no sean las más adecuadas. Por otro lado, en los servicios de alimentación sí que se encuentran diferencias de calidad, pues El Rancho de Don Luís y El Comedor Carpintero Careto tienen una buena infraestructura y buena calidad de alimentos (El Rancho de Don Luís tiene más variedad). En cambio, el comedor de Doña Blanca Olivia Vílchez, ofrece buena comida, pero la infraestructura es deficitaria. Por último, los servicios culturales son de buena calidad, destacando las esculturas talladas en piedra del Cerro Jalacate y su sendero.

Existen dos recursos turísticos que no se han analizado mediante las fichas de valoración: las atoleras y el nacimiento del río Estelí. Las atoleras son fiestas campesinas que nacieron como una copia del culto que los ancestros indígenas profesaban al Dios del Maíz. Actualmente se realizan para celebrar la cosecha de la milpa. Se elaboran una variedad de productos de maíz y se invita a los vecinos a pasar una velada cultural, acompañada de comidas tradicionales. Se celebran en los meses de Agosto y Diciembre, meses en los que salen las cosechas de primera y postrera. En la reserva de El Tisey-La Estanzuela solamente prevalece en la comunidad de El Limón. Todavía no están explotadas turísticamente, por lo que se definen como un recurso potencial. No han estado analizadas por la imposibilidad de asistir a uno de estos eventos. Por lo que se refiere al nacimiento del río Estelí, se encuentra a unos seis kilómetros de Estelí, en la comunidad El Despoblado. Hay varios manantiales que descienden de los macizos montañosos



donde predomina el bosque húmedo latifoliado. Las diferentes poblaciones de la zona, incluyendo Estelí, se abastecen de las aguas de estos acuíferos. No se ha analizado porque por el momento no se ofrece como recurso turístico.

Al igual que los otros recursos analizados, la mayoría de los cuales son recursos potenciales aunque se ofrezcan como atractivos, estos dos últimos también se podrían explotar turísticamente y así ampliar la oferta.

En estas fichas de valoración también se ha llevado a cabo un breve análisis ambiental de los servicios de alojamiento y alimentación. Se han analizado los flujos de residuos, agua y electricidad. De esta manera se puede llegar a la conclusión que:

- Residuos

En general, la problemática no recae en la cantidad de residuos generados, ya que no es grande, sino en el tratamiento que se les da. Exceptuando La Ecoposada Los Cerrato, quienes separan los residuos en materia orgánica (que la dan a los animales), cristal (que es reutilizado en distintos lugares de Estelí) y otros (que los llevan al vertedero municipal, con lo que la reserva no se ve afectada), el resto de los servicios turísticos analizados, sólo separan los restos orgánicos de los otros residuos, los cuales son quemados o enterrados, de manera que la reserva se ve contaminada.

- Agua

El consumo de agua varía en función del lugar que se analice. En el caso de la Ecoposada Los Cerrato y el Rancho de Don Luís, el agua se extrae del pozo. En el resto de los servicios, las instalaciones de depósitos de agua potable que abastecen a toda la reserva, son las que les proporcionan el agua. Los propietarios no pagan gastos de agua proporcionales al consumo, sino que pagan el precio de 20C\$/mes en el caso del Comedor Carpintero Careto, aunque también disponen de un depósito propio, y de las cabañas de La Garnacha, y de 16C\$/mes en el caso del Centro de Visitantes. En el caso del Comedor de Blanca Olivia Vílchez, ubicado en la entrada del Salto de La Estanzuela, también se abastecen con los depósitos pero no pagan. En éste último lugar, muchas veces no disponen de agua potable, ya que la comparten con La Comunidad del Despoblado, los cuales algunas veces hacen un uso abusivo. Aunque el uso que



se hace del agua no es abusivo, estaría bien que todos los servicios turísticos llevaran un control de la cantidad de agua que se utiliza.

- Electricidad

El consumo de energía que hacen los servicios turísticos es muy variado en función de sus características, pues aquellos que tienen más infraestructura son los que mayor gasto tienen. Aún así, es sorprendente el consumo de las Cabañas de La Garnacha, que es extremadamente bajo teniendo en cuenta sus condiciones, al contrario que el del Rancho de Don Luís, que es bastante alto. Por otro lado, todos los propietarios comentan que el consumo aumenta mucho cuando hay afluencia de turistas.

El consumo de cada servicio turístico es:

- Centro de Visitantes: 113'3Kw/mes
- Cabañas de La Garnacha: 100Kw/mes
- Comedor Blanca Olívia Vílchez: 123'3Kw/mes
- Ecoposada Los Cerrato: 300Kw/mes
- Comedor Carpintero Careto: 210Kw/mes
- Rancho de Don Luís: 600Kw/mes



BLOQUE III

ASPECTOS PROBLEMÁTICOS DE LA RESERVA NATURAL

Después de haber realizado un análisis completo del estado de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela, se ha llegado a la conclusión que existen diversos problemas que impiden su desarrollo turístico. Estos aspectos, entre muchos otros, son *inputs* de la experiencia turística e proporcionan percepciones negativas, lo que influirá en la opinión que se cree el visitante de la reserva y lo que transmitirá a otros posibles.

1. Accesibilidad

- Poca frecuencia de transporte público. Hay de dos rutas posibles para acceder a la reserva. La primera ruta sale de la estación Cotran Sur de la ciudad de Estelí, hacia el Hospital San Juan de Dios y se adentra a la reserva, cruzando la reserva en dirección noreste-sudoeste, hasta el Rancho de Don Luís, al final de la carretera que cruza la reserva de norte a sur. La segunda ruta también sale de la estación Cotran Sur, pero en dirección San Nicolás. Esta pasa por la zona de amortiguamiento de la reserva, pero no se adentra a su interior autobuses para llegar a la reserva.

Dirección Estelí-Rancho de Don Luís: salida→6:30 am / llegada→8:30 am
salida→1:30 pm / llegada→3:30 pm

Dirección Rancho de Don Luís-Estelí: salida→8:30 am / llegada→10:30 am
salida→3:30 pm / llegada→5:30 pm

Dirección Estelí-San Nicolás: salida→8:00 am / llegada→9:30 am
salida→4:00 pm / llegada→5:30 pm
salida→5:30 pm / llegada→7:00 pm

Dirección San Nicolás-Estelí: salida→7:30 am / llegada→9:00 am
salida→8:30 am / llegada→10:00 am
salida→ 9:30 am / llegada→11:00 am
salida→1:30 pm / llegada→3:00 pm
salida→3:45 pm / llegada→5:15 pm



La segunda ruta es mucho más completa en cuanto a frecuencia de autobuses, pero estos no se adentran a la reserva, con lo que la movilidad dentro de la reserva queda restringida a la primera ruta. Esta sólo cuenta con dos autobuses, de ida y de retorno. Éste hecho dificulta el acceso de los turistas a muchos de los lugares y la movilidad de estos por el interior de la reserva, pues las distancias son largas y no hay más opciones de transporte, exceptuando el vehículo privado. Además de esto, cuando el estado de los caminos es malo, es frecuente que los autobuses no pasen, con lo que se deja incomunicadas las comunidades y los servicios y recursos turísticos.

Finalmente, hay comunidades de la reserva que no cuentan con servicio de transporte público. Éste es el caso de las comunidades a las que se accede por el oeste de la ciudad de Estelí.

- El mal estado de los caminos de acceso a la reserva, sobretudo en la época lluviosa, impide, a menudo, el acceso de los autobuses, hace únicamente posible el acceso en vehículos todoterreno y dificulta el acceso a pie. La buena comunicación con las poblaciones vecinas de Estelí, San Nicolás y El Sauce se ve también afectada: aspectos como la recogida de residuos, la atención de emergencias o el abastecimiento de productos importantes para el desarrollo turístico (productos de alimentación que no se encuentran en la reserva, artesanías de todo tipo, etc.) son tareas difíciles de realizar en estas condiciones.
- Muchos de los caminos de la reserva así como las comunidades no están debidamente señalizados. Existen carteles de señalización, realizados por MARENA, que indican los límites y accesos de la reserva y la distancia a algunas comunidades y recursos, pero son ausentes en muchos de los cruces, caminos, comunidades y recursos turísticos. El turista se ve perjudicado por la dificultad de moverse, orientarse y reconocer los lugares de la reserva.
- No todos los recursos turísticos que se ofertan no disponen de un camino habilitado, es decir, no existe sendero. Llegar a estos lugares es imposible aún yendo con un guía. Estos, normalmente, recomiendan no ir. El ejemplo más claro de este problema son Las Cuevas del Apaguají. Este hecho causa una percepción negativa de la reserva, ya que puede provocar frustración para el visitante al ver impedida la llegada a un recurso en el que pudiera haber puesto muchas expectativas.



2. Publicidad e información

- La información que hay acerca de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela es poca a nivel local, regional y nacional. Sólo se ha encontrado información en la oficina del FIDER y en la oficina de turismo de Estelí, y es bastante deficitaria. Se necesita dar a conocer la reserva y hacer publicidad de sus atractivos y actividades, pues en la misma región se encuentra la Reserva Natural de Miraflores-Moropotente, más conocida y con estructuras mejor organizadas, que le hace una fuerte competencia.
- El centro de información turística de la reserva en la ciudad de Estelí no está planteado como tal, pues se encuentra en el edificio del FIDER, que es la organización comanejante del área, pero que a la vez lleva a cabo otros proyectos. Además, es incompleto y poco conocido por los turistas, en el sentido que raramente se dirigen allí para obtener información, como las distintas rutas, actividades y servicios que se ofertan, y así concretar su visita. Esto puede ser bien porque desconocen la existencia de este centro o bien porque no están interesados en la información que ahí pueden obtener. Además, tampoco hay puntos de información en las entradas de la reserva para el mismo fin.
- El Centro de Visitantes, desde donde se ofertan las visitas guiadas y se da información a los turistas tiene una falta importante de personal, sólo hay dos guardaparques, que hacen las funciones de control de la reserva y velan por la aplicación del Plan de Manejo, además de las de guía turístico. El personal no puede asumir todas las tareas, con lo que a menudo se encuentra el centro cerrado, no pueden recibir y acompañar a los visitantes, etc. Esto hace que los visitantes se encuentren sin información y sin una ruta o actividad a seguir con lo que no se aprovecha la visita, en el sentido que hay atractivos en los que podrían estar interesados y por falta de información o guías se desconocen o les es imposible llegar. Así pues, el turista puede irse sin estar del todo satisfecho.

3. Residuos

- Los habitantes y propietarios de servicios turísticos, debido a la imposibilidad de mantener un servicio regular de recogida de residuos desde las ciudades cercanas y a la falta de conocimiento de alternativas viables, incineran o entierran sus residuos no orgánicos, provocando un grave desmejoramiento en la calidad ambiental de la reserva. Por lo que se refiere a la incineración, esta consiste en la



combustión de la basura a altas temperaturas, convirtiendo el desecho en calor, emisiones gaseosas y ceniza residual sólida. La mayoría de estos residuos son plásticos y latas. El principal problema que esta actividad conlleva es la contaminación del suelo y del aire a causa de las cenizas y de los gases, que son altamente tóxicos. El contaminante más importante son las dioxinas, que causan una gran variedad de problemas en la salud, incluyendo cáncer, daños al sistema inmunológico, y problemas reproductivos y en el desarrollo. Las dioxinas se biomagnifican, lo que significa que pasan a través de la cadena alimentaria. La incineración también es la fuente de otros contaminantes como el mercurio, plomo, cadmio, arsénico, cromo y berilio. Por otro lado, el entierro de los residuos tampoco se presenta como la solución sostenible a la gestión de los residuos, aunque sea una fácil y rápida. En la reserva, no hay ningún vertedero controlado, con lo que las familias no incineran sus residuos, los entierran cerca de sus casas. Evidentemente, estos “vertederos familiares” no presentan las condiciones adecuadas (no están impermeabilizados, etc.) de manera que pueden contaminar fácilmente el suelo y los recursos hídricos. Esto supone un riesgo tóxico para la salud humana, como la pérdida de los recursos y las consecuentes pérdidas económicas. Los efectos de un suelo contaminado son a largo plazo y normalmente las consecuencias no son identificadas inmediatamente, con lo que a los comunitarios no les parece que sus actividades estén conllevando dichos problemas. Es de vital importancia la sensibilización y educación ambiental.

- En la reserva se usan letrinas poco higiénicas, y por lo tanto poco confortables para el turista. Además, la mayoría de ellas tienen consecuencias negativas para el medio ambiente, dañando la calidad ambiental de la reserva, ya que se tratan de letrinas de hoyo seco. El principal problema es la contaminación de aguas subterráneas por lixiviación de nitratos y nitritos y de contaminantes biológicos (virus, bacterias, como la *Escherichia coli*, y protozoos) ya que no hay impermeabilización. Aún así, cabe mencionar que muchos de los servicios turísticos cuentan con letrinas aboneras, con lo que este problema se resuelve (porque hay impermeabilización) y además, los desechos se reutilizan como abono, pero siguen siendo deficitarias higiénicamente (ver anexo 4). Finalmente, cabe mencionar el sistema que se utiliza en las cabañas de La Garnacha. Consiste en un depósito impermeabilizado de los desechos a largo plazo (se calcula que tiene capacidad para quince años). Esto permite tener retretes en las cabañas en vez de letrinas, que son mucho más higiénicas, pero se trata de un

depósito que se quedará fijo para siempre y del cual no se podrán aprovechar los desechos.

- Hay una alta presencia de residuos sólidos en muchos lugares de la reserva, sobretodo en aquellos más próximos a las ciudades (zona de amortiguamiento). Además de contaminar el suelo, aumentar el riesgo de incendios (en el caso del vidrio), alterar el comportamiento y desarrollo de la fauna, causa un impacto visual muy importante. Este hecho reduce notablemente el atractivo turístico de la reserva.

Foto1. Residuos sólidos en uno de los accesos a la reserva



Fuente: Natoura S.L.

- No hay presencia de papeleras en ningún punto de la reserva, exceptuando los servicios turísticos. Lo cual ocasiona, juntamente con la falta de concienciación de habitantes y visitantes, una gran cantidad de residuos sólidos en el suelo.

4. Educación ambiental

- Hay una escasez de guías, solamente hay dos guías oficiales que a la vez ejercen la función de guardaparques, como ya se ha mencionado anteriormente. Tienen conocimientos sobre la reserva, pero no han sido instruidos en otros campos necesarios (idiomas, primeros auxilios, trato con el turista,...). El problema de la falta de guías se ha solucionado con el servicio de guías autóctonos, aunque no han sido capacitados.
- La mayoría de los habitantes tiene un gran desconocimiento de alternativas ambientalmente sostenibles a algunas de las tareas diarias que llevan a cabo:



lavar la ropa en los ríos, utilizar fertilizantes y pesticidas en exceso para la agricultura, incineración y entierro de residuos, etc. Además, estos tienen un bajo nivel de conciencia ambiental, ya que es habitual ver a los propios comunitarios tirar basura en el suelo. Estas actividades provocan un desmejoramiento de la calidad ambiental de la reserva, que a la vez comporta una disminución del potencial de los recursos y del interés turístico.

- No hay interpretación ambiental de los recursos turísticos, senderos y miradores, exceptuando el sendero “el Carpintero Careto”. El turista se sentiría más satisfecho si además de gozar de la belleza del paisaje pudiera saber qué es lo que ve y aprender la fauna y flora típicas de la zona.

5. Coordinación y organización de los actores implicados

- Hay una falta de organización entre los actores implicados en el manejo de la reserva, lo que implica que los problemas antes mencionados estén sin solucionar. Problemas como la poca frecuencia de transporte público, el mal estado de los caminos de acceso, la falta de recogida de residuos, el poco seguimiento del plan de manejo, el poco apoyo económico para facilitar el desarrollo, etc. deberían tratarse conjuntamente desde las distintas instituciones implicadas, pero la falta de coordinación entre ellas y entre los mismos propietarios lo hace difícil.
- No hay un control de accesos a la reserva, lo cual implica que se desconozca el número de turistas y el tipo, las actividades que en ella realizan, su tiempo de estancia, etc. El conocimiento de esta información podría ser muy útil para seguir mejorando los servicios turísticos y adaptarlos a la demanda.

6. Actividades turísticas

- No hay una oferta amplia de actividades que se pueden llevar a cabo dentro de la reserva, lo cual implica que la estancia del turista sea más corta y su gasto y la satisfacción sean menores. Además esto implica que los mismos visitantes no publiciten la reserva a otros.



ANÁLISIS DAFO

A partir del método DAFO se realiza la ordenación en un cuadro de cuales son las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades percibidas respecto los recursos y servicios turísticos que ofrece el área natural El Tisey–La Estanzuela.

Se trata de un análisis completo de todas las cuestiones que se han estudiado previamente, de manera que se obtienen los puntos débiles y los puntos fuertes de aquello que se está analizando. Una vez realizado el análisis DAFO, es necesario establecer una línea estratégica de actuación, es decir, es necesario delimitar y concretar los aspectos en los que se incidirá para después elaborar el Plan de Actuación correspondiente.

Dentro de los puntos fuertes, las fortalezas son entendidas como elementos o factores de carácter positivo e internos al propio grupo. Las oportunidades, en cambio son factores positivos pero de carácter externo al grupo. En este sentido, las fortalezas son circunstancias relativas al presente y las oportunidades son potencialidades futuras.

Respecto a los puntos débiles, las debilidades son los factores o circunstancias internas, relativas al presente y de carácter negativo; y las amenazas son los factores o circunstancias externas, relativas al futuro y de carácter negativo.

Esta técnica se puede emplear tras haber realizado previamente otras técnicas de diagnóstico como la lluvia de ideas. Las técnicas de diagnóstico aportan juicios de valor sobre una circunstancia o problema concreto y después estos juicios de valor se pueden agrupar en los cuatro cuadrantes que conforman el método DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.

Se trata de una herramienta que permite diagnosticar y diseñar estrategias de futuro, así como, seguir y evaluar programas de intervención.

El inventario realizado es necesario para la formulación de propuestas par el desarrollo local del área. El inventario por lo tanto, tiene por finalidad conocer todos los recursos y servicios turísticos de la Reserva para identificar sus potencialidades y bloqueos, fortalezas y debilidades de cara a la puesta en marcha de propuestas de mejora para el desarrollo del área.



Tabla 16: Diagrama DAFO

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
ANÁLISIS INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Escenografía y paisajes (gran variedad, caídas de agua, cerros...) • Fauna (16 especies diferentes de murciélagos, guardabarrancos, carpinteros caretos....) • Vegetación (diversidad de hábitats, límite sur natural de los géneros <i>Quercus</i> y <i>Pinus</i> en el continente americano) • Identidad cultural de las comunidades • Proximidad a otras reservas naturales (posibilidad de incluirla en una ruta por el norte del país) • Recursos turísticos importantes dentro de la Región: Salto de la Estanzuela, Cerro el Jalacate, esculturas de marmolina) • Sector en crecimiento • Precios razonables y adecuados en relación al mercado • Creación de puestos de trabajo para los habitantes del área a partir de los proyectos ecoturísticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mal estado de los caminos • Inexistencia de acceso habilitado para llegar a algunos lugares turísticos • Falta de señalización • Servicios de alojamiento y alimentación poco competitivos en el mercado • Poca frecuencia de transporte público • Poca variedad de oferta turística (calidad y precio homogéneo) • Mala movilidad dentro de la reserva por falta de medios de transporte en distancias largas • Poca experiencia en el negocio turístico (6 años) • Falta de recursos económicos y humanos para llevar a cabo un buen desarrollo turístico • Poca organización entre los propietarios de micro y medianas empresas de las diferentes comunidades de la Reserva • Poca control y capacidad de vigilancia • Mala gestión de los residuos • Sistemas de letrinas poco adecuados en algunos servicios
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ANÁLISIS EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Se favorece económicamente a las comunidades • Interés en realizar nuevos proyectos (la Ruta del Café junto los propietarios de las fincas) e investigaciones • Crecimiento del turismo en Nicaragua y la Región Norte • Promoción de la educación ambiental • Proximidad a la ciudad de Estelí • Ampliación y mejora de las instalaciones, infraestructuras y servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Clima tropical: con una estación lluviosa muy intensa (6 meses) y otra seca (6 meses) • Poca organización entre entidades turísticas y ambientales y las comunidades de la reserva (FIDER, MARENA...) • Poca apoyo de las instituciones: alcaldías, MARENA... • Proximidad con la ciudad de Estelí: presión demográfica • Uso inadecuado y contaminación de los recursos hídricos: por el sector agropecuario y por la actividad cotidiana de las comunidades • Incendios forestales • Sobreexplotación de los ecosistemas forestales y recursos naturales consecuencia de: alta fragmentación de hábitats. También reducción de hábitats por quemas intencionadas y tala de árboles • Alta degradación de suelos: debido al uso inadecuado de los mismos • Extracción de recursos no maderables: fauna, marmolina... • Falta de información de buena calidad de los servicios y recursos • Proximidad a otras reservas naturales (fuerte competencia) • Falta importante de infraestructuras referentes a sanidad, primeros auxilios, comunicaciones, electricidad, agua potable, ...

Fuente: Natoura S.L.



El análisis DAFO abarca los puntos fuertes y débiles de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela, tanto de los servicios como de los recursos turísticos del área. También las consecuencias que pueden repercutir actualmente o que podrán ocurrir en un futuro, tanto sean positivas como negativas.

Realizado el análisis DAFO y con las principales problemáticas de la reserva descritas, se puede dar solución a estas a partir de propuestas de mejora de los servicios y recursos.

A partir de aquí, se trabaja ya con un Plan de Actuación. Es necesario tener presente que éste no puede incidir en todos los puntos dichos en el DAFO, ni solucionar todas las problemáticas existentes en el área. Esto ocurre debido a que en algunos de los puntos, sería necesario un gran proyecto de desarrollo del área con personal trabajando durante un largo período de tiempo y muchos recursos económicos.

Primeramente, se tienen en cuenta posibles propuestas de mejora para solventar las principales problemáticas que existen en la reserva. A partir de aquí, se aplica el Plan de Actuación, que tratará aspectos como:

- La falta de información de buena calidad de los servicios y recursos
- La poca variedad de oferta turística
- La mejora de los servicios de alojamiento y alimentación
- La creación de puestos de trabajo para los habitantes del área
- La promoción de la educación ambiental
- El mantenimiento del buen estado de los caminos
- La mejora del nivel económico a las comunidades
- La mala movilidad dentro de la reserva
- La poca organización entre entidades turísticas y ambientales y las comunidades de la reserva.



PROPUESTAS DE MEJORA

1. Accesibilidad

- Establecer un convenio con el FIDER, MARENA y Ministerio de Transportes para aumentar la frecuencia de autobuses que van a la reserva. La ruta que va de Estelí al Rancho de Don Luís mejoraría si se añadiera un autobús que circulara a un horario intermedio al los actuales. Una buena hora sería entre las 8 am y 9 am. Por la misma razón también sería conveniente incluir otro autobús por la tarde, ya que el último es a las 4 pm. Por otro lado, se debería establecer un servicio de transporte público hacia las comunidades a las que se accede por el oeste de la ciudad de Estelí. Esto haría que el acceso a la reserva fuera más fácil, económico y cómodo para los turistas. Además el aumento del transporte público haría reducir la frecuencia de transportes privados dentro de la reserva, disminuyendo el impacto que estos provocan.
- Establecer un mantenimiento del estado de los caminos de la reserva mediante la creación de una brigada que se ocupara de las tareas de mejora, rehabilitación y mantenimiento de los caminos.
- Habilitar accesos a los recursos turísticos más inaccesibles, como las Cuevas de Apaguají o las Cuevas de la Queserita, y mantenerlos. Podría llevarse a cabo desde la misma brigada de mantenimiento de caminos.

2. Publicidad e información

- El MARENA debe señalar todos los caminos y accesos de la reserva, así como las comunidades y recursos turísticos, peligros y normas de seguridad, etc. Los rótulos deben estar integrados en el entorno y deben plasmar el mensaje que el organismo quiere transmitir. Existe una gran variedad de rótulos, por este motivo también existe una clasificación según la función que desarrollen (aunque a menudo un rótulo realiza diversas funciones al mismo tiempo).

Tabla 17. Tipos de rótulos según su función

Orientadores	Sitúan al usuario dentro del entorno. Pueden incluir mapas, croquis, fitas.
Informativos	Su forma varía mucho en función de la información que contienen. Pueden incluir normas, prohibiciones, la descripción del recurso, horarios, actos previstos, etc. Gran parte de los rótulos se pueden considerar informativos.
Direccionales	Indican la dirección a seguir, en situaciones como circulación por carreteras, dentro de un hospital, un estadio, un aeropuerto, en senderos...
Identificativos	Confirman un destino, hacen el reconocimiento de un lugar: una fuente, un edificio, un árbol monumental. Contienen la identidad de un organismo o una empresa.
Reguladores	Anuncian la presencia de peligros diversos: productos químicos, maquinaria o bien muestran anuncios, normas de seguridad, control de tránsito, el procedimiento en caso de incendio.
Ornamentales	Mejoran el aspecto o el efecto general de un ambiente: banderas, vallas, placas conmemorativas.

Fuente: Natoura S.L..

En la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela ya existen, en algunos puntos, rótulos, con lo que se aconseja que se siga el mismo modelo.

Foto 2. Rótulo informativo en el sendero Carpintero Careto



Fuente: Natoura S.L.



Foto 3. Rótulo identificativo en El Jalacate



Foto 4. Rótulo informativo en el Sendero Carpintero Careto



Fuente: Natoura S.L.

Fuente: Natoura S.L.

- Elaborar folletos de información de la reserva, de los servicios y recursos turísticos y de las actividades que se pueden realizar. Estos se deben proporcionar en el FIDER, en la oficina del INTUR y en los diversos servicios de alojamiento y alimentación que hay en la ciudad de Estelí, como también en los de la misma reserva. Dichos folletos también podrían repartirse en oficinas de información turística de otras ciudades de Nicaragua.
- Crear una página web en Internet con la información detallada en los folletos, de manera que se pueda consultar desde cualquier lugar y que los turistas extranjeros puedan conocer la reserva incluso antes de llegar al país.
- El FIDER debe destinar un local (o una oficina de su edificio) para crear el centro de información turística de la reserva en la ciudad de Estelí y mejorar la información que oferta. Hay que tener en cuenta que se debe convertir en el punto principal de recepción de los turistas, con lo que desde allí se tiene que facilitar la información que el turista necesite, se debe organizar las actividades, reservar los servicios de alojamiento, etc. Debe hacerse conocer entre los distintos servicios de alojamiento que hay en la ciudad de Estelí, de forma que



cualquier turista que quiera visitar la reserva sea dirigido al centro de información.

- Instalar puntos de información en las entradas a la reserva. Se trata de una infraestructura muy sencilla de madera, con un responsable que atienda a los turistas, donde se pueda proporcionar información y folletos.
- Aumentar el personal que trabaja en el centro de visitantes de La Garnacha, ya que es el centro de coordinación de las actividades turísticas y donde, actualmente, se da la mayor parte de la información. Sería necesario contar con un trabajador fijo en el centro, que pudiera atender a todos los visitantes que lleguen, sea el día que sea. También es importante aumentar el número de guardaparques y de guías capacitados y dividir las funciones de cada uno. Es decir, que los guardaparques tengan sus propias tareas y los guías las suyas, y que estas no se solapen.

3. Residuos

- Proponer la realización de un Plan de Gestión de residuos en el que se opte por la reducción y reutilización de los residuos. Se debe incitar a los comunitarios a realizar el compostaje de los residuos orgánicos (algunos ya lo hacen), a reducir la cantidad de residuos y a reutilizar aquellos que puedan serlo. La mejor solución que se ha encontrado para los residuos no orgánicos es su recogida y traslado hasta la ciudad de Estelí, donde se encuentra el vertedero municipal. Es la opción que ha escogido el servicio turístico de La Eco Posada Los Cerrato. Los propietarios de esta finca llevan sus residuos no orgánicos al vertedero de Estelí una vez a la semana.
- Construir, en los lugares donde aún no hay, letrinas aboneras secas o letrinas aboneras de secado solar. Estos tipos de letrina son la mejor solución para la conservación de la reserva. Para mejorar las condiciones higiénicas y adaptar las letrinas a las condiciones que demandan los turistas, se debe pensar en instalar retretes (que sean adaptables a la construcción de la letrina), en vez de construir las letrinas de cemento actuales.
- Mantener la reserva limpia de residuos sólidos. Para conseguirlo hay varias opciones que pueden llevarse a cabo al mismo tiempo. La más importante es una campaña de sensibilización ambiental, tanto a los comunitarios de la reserva como a los habitantes de las cercanías. En segundo lugar, la colocación de varias papeleras en puntos estratégicos (en las comunidades,



cerca de los lugares más visitados, en el camino principal y en los accesos a la reserva). Por último, crear una brigada de recogida de residuos. Esta última no sería necesaria si las otras opciones funcionasen, aunque, aún así, tendrían las tareas de recogida de los residuos de las papeleras y de las comunidades y de transportarlos hasta la ciudad de Estelí.



4. Educación ambiental

- Capacitar guías turísticos, mediante un curso impartido por profesionales del sector que se podría llevar a cabo en las mismas instalaciones del Centro de Visitantes. En este curso se impartirían lecciones de interpretación ambiental, diseño de senderos interpretativos, primeros auxilios, animación y actividades recreativas en la montaña, turismo alternativo, etc. El guía turístico representa el aspecto más humano del servicio turístico, porque tiene la gran responsabilidad de interpretar y transmitir los valores naturales, culturales, sociales y recreativos de un sitio. El INTUR tiene programas de capacitación de guías, que se han llevado a cabo con éxito en otras regiones de Nicaragua.
- Las campañas de educación para promover la conservación de la reserva, construyen un mejor entendimiento sobre la importancia de los recursos naturales e involucran a las comunidades en su protección. Es por eso que es necesario explicar a los habitantes las ventajas de proteger su entorno, ya que sólo así aceptarían aplicar las nuevas alternativas ambientalmente sostenibles. Estas campañas deberían ir dirigidas a todos los comunitarios y sobretodo a los propietarios de los servicios turísticos, por ser los que más impacto pueden causar. Los temas importantes a tratar serían: mal uso y contaminación de los recursos hídricos, gestión de los residuos, contaminación de los suelos por la actividad agropecuaria, caza, deforestación, etc.
- Interpretar ambientalmente los senderos y recursos turísticos de la reserva, ya que la interpretación ambiental es una herramienta útil e importante para la atención y educación de visitantes en las áreas protegidas. A través de la interpretación se puede conocer el sitio que es visitado y al mismo tiempo las personas aprenden y se hacen conscientes de la importancia de la conservación y estudio de los recursos naturales y culturales de una zona.

5. Coordinación y organización de los actores implicados

- Mejorar la coordinación entre el FIDER y los distintos servicios turísticos de la reserva, de manera que el turista pueda organizar su visita desde la ciudad de Estelí (alojamiento, actividades, etc.)
- Organización de los propietarios de los servicios turísticos para reclamar una mayor inversión económica por parte de las Alcaldías de los municipios de



Estelí y San Nicolás (mejora transporte público, recogida de residuos, etc.) y de esta manera poder mejorar su situación, y por lo tanto, el trato al turista.

- Controlar de manera más eficaz las actividades que pueden causar daños a la reserva (tala de árboles, quemas controladas, caza, abuso de pesticidas y fertilizantes, etc...) a través de un número eficaz de guardaparques que realicen tareas de vigilancia. De esta manera se garantiza un mayor cumplimiento de la normativa establecida en el Plan de Manejo de la reserva.
- Controlar los accesos al área para tener un registro del número de visitantes, las actividades que quieren realizar, su lugar de procedencia, etc. Teniendo en cuenta toda esta información se puede llevar a cabo una mejor planificación de las actividades y servicios, y así tener una mayor adaptación a la demanda de los turistas

6. Actividades turísticas

- Ofertar rutas adaptadas a los distintos tipos de turista y su demanda. Rutas culturales para visitar las comunidades y sus habitantes, rutas de aventura por los senderos de dificultad media y alta, rutas de natura (educativas con observación de aves, orquídeas y bromélias, etc.) para las visitas de estudiantes y turistas interesados, rutas a caballo, rutas en todoterreno, etc. También se debe tener en cuenta el tiempo de estancia del turista en la reserva para hacer rutas más amplias (de dos o tres días) o rutas de corta duración, para aquellos que no se alojen en la reserva.



BLOQUE IV

PLAN DE ACTUACIÓN

En el Plan de Actuación de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela se pretende abarcar:

- El diseño de itinerarios de diferente duración, dos de un día y otros dos de dos días, y que se recomienda realizar con un guía local para que la experiencia sea más enriquecedora.
- La elaboración de trípticos de información y promoción turística, que facilitarán información general sobre la reserva y que permitirán realizar los itinerarios sin la necesidad de alquilar un guía, que, aunque se apoyan totalmente los itinerarios guiados, se cree que debe de existir la alternativa de prescindir de los servicios de un guía para aquellos que lo deseen.
- Programa de implementación que marca los pasos que hace falta seguir en el momento de ejecutar el Plan de Actuación.
- Plan de seguimiento donde se formulan los indicadores necesarios para poder valorar los efectos positivos y negativos del Plan de Actuación una vez se haya implementado.

1.1 DISEÑO DE ITINERARIOS

El diseño de itinerarios en la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela surge como propuesta en el Plan de Actuación para solventar algunos de los puntos débiles aparecidos en el análisis DAFO, como la falta de caminos señalizados o la poca planificación y control de flujo de turistas y, por otro lado, aprovechar los puntos fuertes como la gran diversidad de recursos potenciales de que dispone el área.

Esta propuesta tiene como objetivo principal diseñar un recurso turístico que pueda funcionar como instrumento de manejo del flujo turístico, de esta forma se colabora en la planificación y gestión del área en el sector del turismo.

En este caso se han elaborado cuatro propuestas de itinerario en la zona: dos que corresponden a un recorrido corto realizable en un día, y otros dos, más largos, pensados para más de un día.



Se debe destacar que los itinerarios se han trazado a partir de caminos ya existentes, de esta forma se evita el impacto que produciría abrir nuevos caminos.

1.1.1 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el diseño de itinerarios se divide en tres partes:

- Trabajo previo: Consiste en decidir cuantos itinerarios se quieren diseñar y qué recorrido seguirán en función de lo que interese mostrar. Esta fase se realiza con un previo reconocimiento del área y con la colaboración de los guardaparques. A continuación, y para poder realizar correctamente el trabajo de campo, se hace una planificación y distribución de las funciones de cada miembro del grupo para no repetir ni dejar de hacer tareas durante el trabajo de campo.
- Trabajo de campo: Consiste en desplazarse en el área y seguir el recorrido que previamente se ha establecido como propuesta de itinerario, al mismo tiempo que se van recogiendo datos (fotografías, alturas mediante GPS,...) que después se utilizarán como base de la descripción de los recorridos propuestos. Estas descripciones se complementarán con toda la información recogida durante la elaboración del inventario de los recursos y servicios turísticos.
- Trabajo posterior: Consiste en hacer un resumen de todos los datos obtenidos para elaborar la descripción de los itinerarios tramo a tramo. A partir de aquí se hace una descripción detallada del recorrido y se dibuja en un mapa.

Los itinerarios que se han diseñado están pensados teniendo en cuenta la inclusión de los recursos y servicios turísticos inventariados y teniendo en cuenta la situación actual de la reserva, es decir, sin que se hayan ejecutado las propuestas de mejora descritas anteriormente.

1.1.2 DESCRIPCIÓN DE LOS ITINERARIOS

1.1.2.1 El Salto de La Estanzuela y la Mina de Marmolina

Es un recorrido de aproximadamente 14'6km, el objetivo del cual es observar uno de los mayores atractivos de la reserva, el Salto de La Estanzuela. A lo largo de este itinerario se puede contemplar la vegetación dominante del área protegida,



caracterizada por una dominancia de prados, conreos y árboles en potreros. Esta zona presenta una actividad humana bastante elevada. De forma genérica se puede dividir en tres tramos:

El primer tramo, desde la ciudad de Estelí a la comunidad de La Estanzuela, donde se puede visitar el famoso Salto de La Estanzuela y el Balneario Natural de El Molino. El Salto de La Estanzuela es una hermosa cascada de treinta y seis metros, rodeada de vegetación de ribera. Es un buen lugar para contemplar el hermoso paisaje, en el que se puede encontrar bromélias y orquídeas, además del árbol de Sacuanjoche, que representa la flor nacional de Nicaragua, así como la fauna típica de la zona. Es uno de los lugares de la reserva más visitados, ya que aparentemente es un sitio muy agradable para el baño y es muy accesible. A seiscientos cincuenta metros antes de llegar al Salto de La Estanzuela, se encuentra el Balneario Natural El Molino, una formación natural de roca calcárea erosionada por el curso del río, con un salto de unos tres metros de altura y pequeñas pozas, seguidas de una poza más grande. Los visitantes pueden disfrutar de un baño, además de la belleza del lugar y la tranquilidad de la zona. Aún así, debido a la fuerte contaminación del agua no es muy recomendable bañarse. Antes de iniciar el segundo tramo se puede almorzar en el servicio de alimentación de la Sra. Blanca Olivia Vilchez, que se encuentra en la entrada al Salto.

El segundo tramo es desde la comunidad de La Estanzuela a la de El Quebracho, volviendo por el mismo camino principal. En esta comunidad se encuentra la finca del Sr. Luís Castillo y la del Sr. Celso Castillo, que se dedican a la elaboración de esculturas de marmolina. Las viviendas están ubicadas a pocos minutos de la mina, a la que el turista puede acceder si lo desea. El máximo interés de esta parada es ver cómo se trabaja manualmente dicho material y cómo se elaboran las artesanías, además de las vistas que se ofrecen desde la mina hacia el norte de la reserva y hacia Estelí.

El tercer y último tramo, es el retorno, desde El Quebracho a Estelí.

Este itinerario está pensado para realizarse a pie, pero algunos de los tramos se pueden realizar en autobús teniendo en cuenta sus horarios.



Tabla 18. Ficha técnica del itinerario “El Salto de la Estanzuela y Las Minas de Marmolina”

Nombre:	Itinerario El Salto de La Estanzuela y las Minas de Marmolina
Recorrido:	Estelí – La Estanzuela – El Quebracho- Estelí
Distancia:	14'6km
Tiempo de durada:	3h39' Tiempo total ¹⁶ – Estelí – Salto de La Estanzuela: 90min – Salto de La Estanzuela – El Quebracho (Mina): 55min – El Quebracho – Estelí: 60min
Desnivel (total):	275m
Dificultad:	Baja-Media
Acceso/Buses:	Ida desde Estelí (Cotran Sur), dirección Tisey, a las 6:20 am o 1:20 pm. El trayecto dura aproximadamente 20 minutos hasta El Quebracho y treinta hasta La Estanzuela. Autobuses desde El Quebracho hacia La Estanzuela: a las 6:40 am y a la 1:50 pm aproximadamente. Vuelta des de La Estanzuela hacia Estelí: a las 10:00 am y a las 5:00 pm. El trayecto dura media hora. Vuelta desde El Quebracho: 10:10 am y a las 5:10 pm. El trayecto es de veinte minutos.
Temporada:	Cualquier época del año, aunque se recomienda en la temporada de lluvias, porque el río es más caudaloso. Si se pretende bañar, es más recomendable ir en verano.
¿Cómo?	Se puede realizar a pie o en autobús (algunos tramos)
Qué se visita:	Salto de La Estanzuela Balneario Natural El Molino Elaboración de artesanías y mina de marmolina
Recomendaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado adecuado para caminar • Impermeable/capelina (en época lluviosa) • Agua o algún otro líquido para beber • Alguna pieza de fruta o comida • Protección contra insectos y crema solar de factor elevado

Fuente: Natoura S.L.

La descripción de este itinerario, de forma más concreta, es la siguiente:

Estelí – La Estanzuela – El Quebracho – Estelí

- 1) Se parte desde Estelí, en el Hospital San Juan de Dios, donde se agarra el camino principal que atraviesa la reserva de noreste a sudoeste.
- 2) Se camina por dicho camino durante una hora y quince hasta llegar a la indicación de la entrada y el camino que lleva al Salto de La Estanzuela, que se encuentra a la derecha del camino principal.
- 3) Para cruzar esta entrada y llegar hasta el Salto de La Estanzuela se debe agarrar un camino privado, por lo que se tiene que pagar una entrada: el precio es de treinta córdobas para extranjeros y de veinte para nacionales (la

¹⁶ El tiempo que se destina a las visitas a los diferentes recursos no está contemplado



entrada sirve para el Balneario Natural el Molino y para el Salto de La Estanzuela).

- 4) Se sigue dicho camino durante ochocientos metros, es decir, aproximadamente unos diez minutos, hasta llegar a las escaleras que bajan hasta la poza del Salto.
- 5) Para volver al camino principal se debe volver por el mismo sitio.
- 6) Unos ciento cincuenta metros antes de llegar a la entrada del Salto, hay una senda a mano derecha. Se trata de un caminito sin señalizar, con lo que es probable que se deba preguntar por él. Se recorren unos cien metros hasta la poza de El Balneario Natural El Molino.
- 7) Se vuelve hasta la entrada del Salto, donde se puede tomar o comer algo en el servicio de alimentación de la Sra. Blanca Olivia Vílchez.
- 8) Se agarra otra vez el camino principal de la reserva, en dirección a Estelí. Al cabo de unos veinte minutos aproximadamente se llega a la comunidad de El Quebracho.
- 9) Al llegar a la comunidad, hay un cruce con un camino a la derecha. En este cruce se encuentra la casa del Sr. Luís Castillo, un artesano de la marmolina.
- 10) Siguiendo la indicación que se encuentra en el cruce, se sube el camino hasta la casa del Sr. Celso Castillo, otro de los artesanos, que se encuentra a unos ocho minutos.
- 11) Acompañados por uno de los miembros de la familia de Celso Castillo, se puede llegar hasta la mina de marmolina, a la cual se accede desde esta finca. La visita a la mina es de unos diez minutos.
- 12) Saliendo de la finca, se vuelve hasta el cruce de El Quebracho y se agarra otra vez el camino principal de la reserva, en dirección a Estelí. El camino de regreso, hasta el Hospital San Juan de Dios, es de sesenta minutos.

1.1.2.2 Las cuevas de la Queserita

Se trata de una excursión muy agradable de unos 12km (ida y vuelta) desde el suroeste de la ciudad de Estelí. El itinerario empieza en la zona oeste de la ciudad, donde se encuentra ubicada la UNI Norte (Universidad Nacional de Ingeniería).



El recorrido es lineal, es decir, se va y se vuelve por el mismo camino. Cada tramo es de 6km, pero se tarda una hora y media en llegar aproximadamente por las características del camino (se debe cruzar el río, hay fuertes pendientes, etc.). Al llegar a Las cuevas de La Queserita, en la comunidad de El Pastoreo, se descubre una poza y un conjunto de cinco cuevas construidas a su alrededor por los precolombinos, que son el principal interés del lugar junto con su belleza paisajística y su tranquilidad, como también los agujeros que se encuentran en la parte superior del salto, donde lavaban el oro los habitantes de entonces. Por el tamaño de la poza y la calidad del agua, se trata de un lugar muy visitado en verano para bañarse.

A lo largo del recorrido se puede observar la fauna típica de la reserva, y una vez llegados al destino, y con un poco de suerte, se puede avistar la fauna acuática, como el Guapote lagunero (*Parachromis Doyii*) y el Filin o Bagre (*Squalius cephalus*). Hay también diversos anfibios como ranas y sapos. Por lo que se refiere a la vegetación, se atraviesa la zona de bosques de roble, con predominancia del roble encino (*Quercus segovienses* o *Q. achoteana*) y gran cantidad de lianas y líquenes.

El camino de acceso no es fácil ya que no hay paneles indicativos del inicio ni del trayecto del sendero, por lo que es fácil perderse si no se va con un guía. El estado del camino es muy malo, hay obstáculos y mucho lodo (en época lluviosa) y se debe pasar por propiedades privadas.

Si se quiere, y si se dispone de tiempo, una vez se puede visitar la comunidad de La Tunoza, donde hay la fábrica de papel de la Asociación de Mujeres Ambientalistas Olocika. Para llegar ahí, se debe regresar, desde las cuevas de la Queserita, hasta el cruce que lleva a dicha comunidad.

Tabla 19. Ficha técnica del itinerario “Las Cuevas de la Queserita”

Nombre:	Itinerario Las cuevas de la Queserita
Recorrido:	Estelí – Cuevas de la Queserita – Estelí
Distancia:	12km
Tiempo de duración:	3h Tiempo total ¹⁷ – Estelí – El Pastoreo: 1h30min – El Pastoreo – Estelí: 1h30min
Desnivel (total):	60m
Dificultad:	Baja-Media
Acceso/Buses:	No hay servicio de transporte público. No se recomienda ir en coche privado (sólo todoterrenos)

¹⁷ El tiempo que se destina a las visitas a los diferentes recursos no está contemplado



Temporada:	Cualquier época del año, aunque se recomienda en la temporada de lluvias, porque el río es más caudaloso. Si se pretende bañar, es más recomendable ir en verano.
¿Cómo?	Se puede realizar a pie o en coche todoterreno.
Qué se visita:	Cuevas de la Queserita Bosque de roble
Recomendaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Ir con un guía (ponerse en contacto con el FIDER) • Calzado adecuado para caminar • Impermeable/capelina (en época lluviosa) • Agua o algún otro líquido para beber • Comida para almorzar • Protección contra insectos y crema solar de factor elevado • Traje de baño

Fuente: Natoura S.L.

La descripción de este itinerario, de forma más concreta, es la siguiente:

Estelí – Cuevas de La Queserita – Estelí

- 1) Se parte desde el suroeste de Estelí, donde se agarra el camino principal que pasa por al lado de la UNI Norte (Universidad Nacional de Ingeniería) en dirección sur.
- 2) Al cabo de media hora aproximadamente, el camino se bifurca. En este punto se debe agarrar el que queda a mano izquierda (el que va hacia la derecha es el camino que lleva a la comunidad de La Tunoza).
- 3) Se sigue andando quince minutos hasta encontrarse el río que debe ser atravesado. No hay ningún paso habilitado aunque no hay mucha dificultad, excepto en época de lluvias cuando el caudal de éste es mayor.
- 4) Una vez a la otra orilla del río se sigue andando por el camino principal durante 30 minutos más. En este tramo se atraviesa una pequeña quebrada sin dificultades.
- 5) Una vez atravesada empieza una cuesta y al cabo de diez minutos se encuentra una casa.
- 6) Veinte metros después, se encuentra una zanja a la izquierda.
- 7) Llegados a este punto del itinerario, se atraviesa la zanja y se entra en la propiedad que da acceso a las Cuevas de La Queserita. En este tramo el sendero es de tan solo cinco minutos campo a través y con más dificultad en la parte final, llegando ya a las Cuevas de la Queserita.



1.1.2.3 Escuchando el murmullo de los pinares

Es un recorrido de 12 km a pie pensado para realizar en dos días, durante el cual se conocerá la parte sur y central de la Reserva Natural. El objetivo de este recorrido es visitar algunos de los principales atractivos turísticos, como las esculturas en piedra de El Jalacate o el Mirador Segoviano.

El recorrido se divide en diferentes tramos, al final de los cuales se hace una parada para visitar dichos atractivos.

El itinerario se inicia en La Ecoposada de los Cerrato, en la comunidad de La Almaciguera, un lugar tranquilo y agradable para prepararse antes de emprender el camino hacia el Cerro Tisey. Se trata de la mayor altitud de la zona (1550m), desde donde se observan grandes vistas. Forma parte de lo que se denomina Mirador Segoviano, que es el conjunto de cerros que sirven como miradores de la reserva y de su entorno. Otro de estos miradores es el Divisadero. La importancia de estos miradores recae en la belleza paisajística observable, la tranquilidad del lugar y la posibilidad de contemplar la flora y fauna autóctona. Esta zona se caracteriza por la dominancia del bosque mixto de pino y roble, y el mirador es un buen lugar para observar las aves de la reserva. Antes de iniciar el segundo tramo se puede almorzar en La Ecoposada.

El segundo tramo es desde La Ecoposada hasta El Jalacate, atravesando tres tipos de bosque: el bosque mixto, el bosque de pino y el bosque de roble. En El Jalacate se puede visitar las esculturas en piedra del Sr. Alberto Gutiérrez, además de contemplar las vistas desde el mirador del Cerro Jalacate.

El tercer tramo, desde El Jalacate hasta la comunidad de La Garnacha permite disfrutar de un paseo contemplando prados y cultivos de la zona. Al llegar a La Garnacha se entra en el bosque de pino, con predominancia de pino blanco (*Pinos maximinoi*) y pino colorado o llorón (*Pinus oocarpa*). En esta comunidad se puede visitar el Centro de Visitantes (donde se recibirá información sobre la reserva), el sendero Carpintero Careto y el mirador Paisajes de Mi Tierra y la tienda de artesanías. Se puede cenar en el comedor Carpintero Careto y pasar la noche en esta comunidad en el servicio de alojamiento del Centro de Visitantes o en las Cabañas de La Garnacha.

Al día siguiente, una vez visitada La Garnacha, se inicia el cuarto tramo, hacia la comunidad de La Tejera, donde se encuentra El Rancho de Don Luís. El recorrido finaliza en este punto, en el cual se recomienda almorzar por ser uno de los sitios



con más variedad de comida dentro de la reserva. Durante este último tramo se pasan varias comunidades, cultivos y quebradas, con lo que se hace muy entretenido.

Tabla 20. Ficha técnica del itinerario “Escuchando el Murmullo de los Pinares”

Nombre:	Escuchando el murmullo de los pinares
Recorrido:	Ecoposada Los Cerrato – El Jalacate – La Garnacha – El Rancho de Don Luís
Distancia:	12 Km
Tiempo de durada:	3h Tiempo total ¹⁸ – Ecoposada Los Cerrato – Mirador Segoviano – Ecoposada Los Cerrato: 35min – Ecoposada Los Cerrato – El Jalacate: 35min – El Jalacate – La Garnacha: 60min – La Garnacha– El Rancho de Don Luís: 50min
Desnivel (total):	259m
Dificultad:	Baja-Media
Acceso/Buses:	Ida des d’Estelí (Cotran Sur), dirección Tisey, a las 6:20am. El trayecto dura aproximadamente una hora hasta el cruce de La Ecoposada. Vuelta des de El Rancho de Don Luís hacia Estelí: ruta de San Nicolás a las 2:00 pm y a las 4:15 pm (el trayecto dura una hora); ruta por el interior de la reserva: 3:30 pm (el trayecto dura entre una hora y media y dos).
Temporada:	Cualquier época del año.
¿Cómo?	Se puede realizar a pie o en coche todoterreno y, si se da la oportunidad, en caballo.
Qué se visita:	Ecoposada Los Cerrato y Mirador Segoviano El Jalacate: esculturas en piedra Comunidad de La Garnacha: Centro de Visitantes, sendero Carpintero Careto y mirador Paisajes de Mi Tierra y tienda de artesanías El Rancho de Don Luís
Recomendaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado adecuado para caminar • Impermeable/capelina (en época lluviosa) • Ropa de abrigo ligera • Agua o algún otro líquido para beber • Protección contra insectos y crema solar de factor elevado

Fuente: Natoura S.L.

La descripción de este itinerario, de forma más concreta, es la siguiente:

Ecoposada Los Cerrato –El Jalacate – La Garnacha – Rancho de Don Luís

- 1) Se agarra el autobús en la Cotran Sur de Estelí a las 6:20 am o en el Hospital San Juan de Dios a las 6:35 am, en dirección el Tisey. El trayecto es de una hora (aunque puede ser más según el estado de la vía) y se debe bajar en la parada de El Tisey-Ecoposada. El coste del billete es de 12C\$.

¹⁸ El tiempo que se destina a las visitas a los diferentes recursos no está contemplado



- 2) Se agarra el camino indicado a mano derecha en dirección a La Ecoposada y se sigue durante siete minutos, hasta llegar a la finca de Los Cerrato.
- 3) Se debe preguntar en La Ecoposada por el sendero que lleva al Cerro Tisey, ya que la entrada no está bien señalizada y se debe cruzar una valla para poder acceder.
- 4) Una vez se emprende el sendero, se camina durante diez minutos aproximadamente subiendo el desnivel que llevará al Cerro Tisey. Durante el recorrido se pueden observar hermosas vistas de la reserva. Una vez en la cima del cerro se encuentra el Mirador Segoviano.
- 5) Para regresar a La Ecoposada se debe tomar el mismo camino. Allí se puede almorzar antes de emprender el camino hacia El Jalacate.
- 6) Se regresa al camino principal, donde se dejó el autobús, y se gira a la derecha, en dirección San Nicolás.
- 7) Después de unos diez minutos andando por el camino principal, se encuentra un camino a la izquierda con un fuerte desnivel. Para acceder a él se debe cruzar una valla. La entrada del camino no está bien señalizada (hay un cartel de MARENA, pero no indica que es el cerro El Jalacate), con lo que se debe prestar atención.
- 8) Este camino, de unos diez minutos y con un fuerte desnivel, lleva hasta la finca del Sr. Alberto Gutierrez, donde él y su mujer atienden a los visitantes y muestran el sendero, el cerro El Jalacate y las esculturas esculpidas en la piedra.
- 9) Después de la visita se debe regresar al camino principal por el mismo sitio, aunque al ser una fuerte subida se tardan un poco más de diez minutos.
- 10) Una vez en el camino principal se gira a la izquierda, en dirección San Nicolás.
- 11) Se camina durante veinticinco minutos aproximadamente hasta llegar al empalme de la comunidad de La Garnacha.
- 12) El camino de acceso se encuentra a la derecha del camino principal y está bien señalizado. Después de quince minutos aproximadamente a pie se llega al centro de la comunidad.



- 13) Llegados a La Garnacha, se encuentra la tienda de artesanías a la derecha; un poco más adelante y a la izquierda, se encuentra el Comedor Carpintero Careto; y justo al lado hay el camino de acceso a las cabañas.
- 14) Siguiendo por el camino que cruza la comunidad, a quinientos metros, se encuentra el Centro de Visitantes de la reserva, a mano derecha. Dentro del recinto se encuentra el sendero Carpintero Careto y el Mirador Paisajes de Mi Tierra. El lugar es tranquilo y cómodo, por lo que se aconseja hospedarse en estas cabañas.
- 15) Al día siguiente, se toma el mismo camino de acceso a la comunidad para regresar al camino principal, y se sigue el itinerario en dirección San Nicolás.
- 16) Después de quince minutos se cruza la comunidad de La Tejera. Treinta minutos más tarde se llega al Rancho de Don Luís, al pie de la carretera de San Nicolás. Aquí se puede almorzar, esperando a que llegue el autobús de regreso a Estelí.

1.1.2.4 Descubriendo El Tisey-La Estanzuela

Se trata de un itinerario de unos 14'6km, donde se visita la parte norte y central de la reserva. Este recorrido está pensado para realizarlo en un período de dos días. Con este trayecto se da la oportunidad de visitar la mayoría de los lugares que se ofertan en la Reserva Natural, como el popular Salto de la Estanzuela o las esculturas en piedra de El Jalacate, entre otros muchos atractivos.

El recorrido empieza en la comunidad de La Garnacha, donde se aconseja visitar el Centro de Visitantes ya que es el lugar donde se puede obtener la máxima información sobre la reserva. Además, en el mismo centro se inicia el sendero Carpintero Careto, un sendero circular de unos ochocientos metros que dispone de información educativa y de interpretación de la fauna y flora. Se trata de un bosque de pino, con predominancia de pino blanco (*Pinus maximinoi*) y pino colorado o llorón (*Pinus oocarpa*). En éste, además, se encuentran dos miradores bajo el nombre de Miradores Paisajes de Mi Tierra. El primero de ellos ofrece vistas hacia la zona sudoeste donde en los días claros se visualiza la cadena volcánica los Maribios, así como el Cerro Apaguají que se encuentra dentro de la reserva. Desde el otro mirador se observa la zona norte de la reserva, como por ejemplo el Cerro Divisadero.



Una vez finalizada estas primeras visitas se pueden recuperar las energías gastadas, almorzando en el Comedor Carpintero Careto que se encuentra en la comunidad La Garnacha. Éste ofrece la comida típica de la región. Además, se pueden adquirir artesanías en la tienda que hay justo al frente.

El segundo tramo, es desde La Garnacha hasta El Jalacate. Se trata de un paseo muy agradable, rodeados de cultivos y zonas de pastoreo. En El Jalacate se pueden visitar las esculturas de piedra hechas por el Sr. Alberto Gutiérrez Jarón desde el año 1977. Se llega a ellas a través de un pequeño sendero interpretado y en la cima se ofrecen magníficas vistas del norte de la región.

El tercer tramo, va desde El Jalacate hasta La Ecoposada de Los Cerrato. En este recorrido se atraviesan distintos tipos de bosque, desde bosque mixto a bosque de pino y también bosque de roble. Se aconseja descansar en La Ecoposada, donde se ofrece comida típica para la cena y servicio de alojamiento en cabañas para pasar la noche. Al día siguiente, una vez desayunados en la Ecoposada, se emprende el camino hacia el Cerro Tisey, que ofrece las mejores vistas de toda la reserva por ser el lugar con mayor altitud (1550m). Junto a otros cerros, forma el denominado Mirador Segoviano. El mayor atractivo de este lugar es la belleza paisajística observable, la tranquilidad del lugar y la posibilidad de contemplar la flora y fauna autóctona. Esta zona se caracteriza por la dominancia del bosque mixto de pino y roble, y el mirador es un buen lugar para observar las aves de la reserva.

El cuarto tramo, es desde La Ecoposada hasta el Salto de La Estanzuela, uno de los atractivos naturales más reconocidos a nivel nacional. Se trata de una hermosa cascada de treinta y seis metros, rodeada de vegetación de ribera. Se puede contemplar la vegetación y fauna típica de la zona. En el pie de la cascada se forma una poza ideal para el baño, aunque en época de lluvia hay que tener cuidado por el peligro de caída de rocas. A seiscientos cincuenta metros en dirección a la entrada del Salto, a mano derecha, encontramos un pequeño caminito que conduce hasta el Balneario Natural el Molino, un lugar precioso por tratarse de una formación natural de roca calcárea erosionada por el curso del río, con un pequeño salto y diferentes pozas ideales para el baño. Aun así, no es recomendable bañarse en esta agua, pues el nivel de contaminación es elevado. Después de estas agradables visitas es recomendable almorzar en el servicio de



alimentación de la Sra. Blanca Olivia Vilchez, que se encuentra justo en la entrada al Salto.

La última visita de este itinerario es en la comunidad de El Quebracho. En esta comunidad, se encuentran las fincas de los artesanos de la marmolina, la familia Castillo-Rizo. El principal atractivo del lugar es ver como se trabaja manualmente esta piedra, además de ser el lugar donde se pueden adquirir más económicamente. Además, si se quiere, se puede visitar las minas de marmolina acompañados por alguno de los miembros de la familia, desde donde se puede observar el norte y este de la región. Para regresar a Estelí se puede agarrar el autobús en el cruce de El Quebracho.

Tabla 21. Ficha técnica del itinerario “Descubriendo El Tisey-La Estanzuela”

Nombre:	Descubriendo El Tisey-La Estanzuela
Recorrido:	La Garnacha – El Jalacate – Ecoposada Los Cerrato – El Salto de La Estanzuela – El Quebracho
Distancia:	14'6km
Tiempo de durada:	3h 39' Tiempo total ¹⁹ – La Garnacha – El Jalacate: 60min – El Jalacate – Ecoposada Los Cerrato: 40min – Ecoposada Los Cerrato – El Salto de La Estanzuela: 60min – El Salto de La Estanzuela – El Quebracho: 55min
Desnivel (total):	751m
Dificultad:	Baja-Media
Acceso/Buses:	Ida des d'Estelí (Cotran Sur), dirección Tisey, a las 6:20am. El trayecto dura aproximadamente una hora y media hasta el cruce de La Garnacha. Vuelta des de El Quebracho: 5:10 pm. El trayecto es de veinte minutos.
Temporada:	Cualquier época del año.
¿Cómo?	Se puede realizar a pie o en coche todoterreno y, si se da la oportunidad, en caballo.
Qué se visita:	Comunidad de La Garnacha: Centro de Visitantes, sendero Carpintero Careto y mirador Paisajes de Mi Tierra y tienda de artesanías El Jalacate: esculturas en piedra Ecoposada Los Cerrato y Mirador Segoviano Salto de La Estanzuela Balneario Natural El Molino Elaboración de artesanías y mina de marmolina
Recomendaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado adecuado para caminar • Impermeable/capelina (en época lluviosa) • Ropa de abrigo ligera • Agua o algún otro líquido para beber • Protección contra insectos y crema solar de factor elevado

Fuente: Natoura S.L.

¹⁹ El tiempo que se destina a las visitas a los diferentes recursos no está contemplado



La descripción de este itinerario, de forma más concreta, es la siguiente:

La Garnacha – El Jalacate – Ecoposada Los Cerrato – Salto de La Estanzuela – El Quebracho

- 1) Se agarra el autobús en la Cotran Sur de Estelí a las 6:20 am o en el Hospital San Juan de Dios a las 6:35 am, en dirección El Tisey. El trayecto es de una hora y media (aunque puede ser más según el estado de la vía) y se debe bajar en la parada de La Garnacha. El coste del billete es de 14C\$.
- 2) Se agarra el camino indicado a mano derecha en dirección a La Garnacha y se sigue durante quince minutos, hasta llegar al centro de la comunidad.
- 3) Llegados a La Garnacha, se encuentra la tienda de artesanías a la derecha; un poco más adelante y a la izquierda, se encuentra el Comedor Carpintero Careto; y justo al lado hay el camino de acceso a las cabañas.
- 4) Siguiendo por el camino que cruza la comunidad, a quinientos metros, se encuentra el Centro de Visitantes de la reserva, a mano derecha. Dentro del recinto se encuentra el sendero Carpintero Careto y el Mirador Paisajes de Mi Tierra.
- 5) Se regresa a la comunidad de La Garnacha, donde se puede almorzar en el comedor Carpintero Careto.
- 6) Para seguir con el itinerario es preciso volver al camino principal de la reserva, por el mismo acceso por el que se ha llegado a la comunidad.
- 7) Una vez en el camino principal se gira a la izquierda, en dirección Estelí.
- 8) Se camina durante treinta minutos aproximadamente hasta encontrar un camino con fuerte pendiente descendiente a la derecha. La entrada del camino no está bien señalizada (hay un cartel de MARENA, pero no indica que es el cerro El Jalacate) y para acceder a él se debe cruzar una valla.
- 9) Este camino, de unos diez minutos y con un fuerte desnivel, lleva hasta la finca del Sr. Alberto Gutierrez, donde él y su mujer atienden a los visitantes y muestran el sendero, el cerro El Jalacate y las esculturas esculpidas en la piedra.
- 10) Después de la visita se debe regresar al camino principal por el mismo sitio, aunque al ser una fuerte subida se tardan doce minutos aproximadamente.



- 11) Una vez en el camino principal se gira a la derecha, en dirección Estelí.
- 12) Después de unos diez minutos andando por el camino principal, antes de llegar a la comunidad de La Almaciguera, se encuentra el cruce de La Ecoposada Los Cerrato.
- 13) El camino que lleva hasta la finca se encuentra a la izquierda y está bien señalizado. Se camina durante unos siete minutos.
- 14) Se aconseja cenar y pasar la noche en La Ecoposada Los Cerrato.
- 15) Desde La Ecoposada sale el sendero que lleva al Cerro Tisey, pero la entrada no está bien señalizada y se debe cruzar una valla para poder acceder, con lo que se debe preguntar a los propietarios.
- 16) Una vez se emprende el sendero, se camina durante unos diez minutos aproximadamente subiendo el desnivel que llevará al Cerro Tisey. Durante el recorrido se pueden observar hermosas vistas de la reserva. Una vez en la cima del cerro se encuentra el Mirador Segoviano.
- 17) Para regresar a La Ecoposada se debe tomar el mismo camino y, después, se regresa al camino principal y se gira a la izquierda en dirección Estelí.
- 18) Se camina por el camino principal durante unos veinte minutos hasta llegar a la comunidad de La Estanzuela. Pasada la comunidad, a unos doscientos metros, se encuentra, a la izquierda, la entrada al Salto de La Estanzuela.
- 19) Para cruzar esta entrada y llegar hasta el Salto de La Estanzuela se debe agarrar un camino privado, por lo que se tiene que pagar una entrada: el precio es de treinta córdobas para extranjeros y de veinte para nacionales (la entrada sirve para el Balneario Natural el Molino y para el Salto de La Estanzuela).
- 20) Se sigue dicho camino durante ochocientos metros, es decir, aproximadamente unos diez minutos, hasta llegar a las escaleras que bajan hasta la poza del Salto.
- 21) Para volver al camino principal se debe volver por el mismo sitio.
- 22) Unos ciento cincuenta metros antes de llegar a la entrada del Salto, hay una senda a mano derecha. Se trata de un caminito sin señalizar, con lo que es



- probable que se deba preguntar por él. Se recorren unos cien metros hasta la poza de El Balneario Natural El Molino.
- 23) Se vuelve hasta la entrada del Salto, donde se puede tomar o comer algo en el servicio de alimentación de la Sra. Blanca Olivia Vílchez.
- 24) Se agarra otra vez el camino principal de la reserva, en dirección a Estelí. Al cabo de unos veinte minutos aproximadamente se llega a la comunidad de El Quebracho.
- 25) Al llegar a la comunidad, hay un cruce con un camino a la derecha. En este cruce se encuentra la casa del Sr. Luís Castillo, un artesano de la marmolina.
- 26) Siguiendo la indicación que se encuentra en el cruce, se sube el camino hasta la casa del Sr. Celso Castillo, otro de los artesanos, que se encuentra a unos 8 minutos.
- 27) Acompañados por uno de los miembros de la familia de Celso Castillo, se puede llegar hasta la mina de marmolina, a la cual se accede desde esta finca. La visita a la mina es de unos diez minutos.
- 28) Saliendo de la finca, se vuelve hasta el cruce de El Quebracho y se agarra el autobús, que pasa a las 5:10 pm. El trayecto es de veinte minutos y tiene un precio de 8C\$.

1.2 ELABORACIÓN DE TRÍPTICOS

1.2.1 INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos principales del plan de actuación es la elaboración de trípticos de información y promoción turística. Con la finalidad de dar a conocer los itinerarios diseñados, así como hacer publicidad de la reserva.

Se han diseñado un total de cuatro itinerarios diferentes para la reserva. Dos de ellos tienen una duración de un día y los otros de dos días. En este caso, se opta por la realización de cuatro trípticos específicos de cada uno de los itinerarios y otro con información general de la reserva y que incluye todos los itinerarios.

Las medidas de estos documentos son de un A4, por tanto de 29'7 x 21cm.

El contenido de los cuatro trípticos específicos se detalla en función de las caras de la hoja:



- En una cara, hay breve información sobre cada uno de los lugares que se visitan durante el itinerario, tanto recursos como servicios, y el recorrido paso a paso.
- La otra cara contiene, la portada que presenta el título del itinerario al cual corresponde el tríptico. También hay el mapa con el recorrido dibujado, así como una pequeña leyenda para situar los puntos a visitar y con numeración que corresponde a la explicación del recorrido paso a paso. Por último, en esta cara se mencionan algunas recomendaciones para el turista, las entidades que trabajan en el área y la localización del Centro de Visitantes y del FIDER Estelí, como comanejantes del área.

Por último, en el quinto tríptico se encuentra información general sobre la reserva: ubicación, extensión, clima, flora y fauna. También incluye una pequeña explicación sobre los atractivos del área. El objetivo de éste es que los turistas reciban la información necesaria para decidir qué van a hacer en la reserva, qué desean visitar y qué itinerario van a seguir.

La intención es que una vez los diseños de los trípticos, en formato digital, lleguen a manos del FIDER, se impriman en la imprenta ISNAYA, unas 250 copias de cada tríptico, que equivalen a 8.000C\$ (423'28US\$²⁰).

1.2.2 TRÍPTICOS

Ver anexo 5.

²⁰ 1US\$= 18,9C\$ (Enero 2008)



1.3 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

1.3.1 INTRODUCCIÓN

El programa de implementación es el esquema temporal que sintetiza, en un cronograma, las actuaciones propuestas y previstas por el Plan de Actuación del proyecto ecoturístico. Lo que se pretende en este apartado es listar las acciones propuestas ya anteriormente explicadas, y hacer una relación temporal en función de los pasos a seguir en el momento de ejecución de estas.

El cronograma parte de un momento inicial que corresponde a la ejecución de la primera acción y en el que se empieza a contar el tiempo. Seguidamente se llevan a cabo las otras actuaciones de forma consecutiva o paralela. No se cree conveniente marcar fechas concretas ya que eso depende de la organización comanejante FIDER.

Se trata de un plan de implementación muy sencillo dado que las actuaciones necesarias para llevarlo a cabo son tres; nombramiento o contratación de un responsable, impresión de los trípticos y distribución estratégica de los trípticos. Para poder realizarlas se ha pronosticado un tiempo necesario de ocho días.

Lo más conveniente sería que el FIDER nombrase alguien, interno y que conociera bien el Plan de Manejo, responsable de la ejecución y la aplicación de este proyecto, de forma que esta persona fuera la encargada de coordinar, gestionar y llevar el control de las diversas fases de las acciones.

1.3.2 CRONOGRAMA

En el gráfico siguiente se especifican las diversas actuaciones que el Plan de Actuación prevé y el tiempo necesario para ejecutarlas. Se parte del momento en que se hace la primera acción, a partir de la cual siguen y se enlazan las siguientes.

Figura 2. Cronograma de elaboración de trípticos

ACCIONES	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8
Nombramiento o contratación de un responsable								
Impresión de los trípticos								
Distribución estratégica de los trípticos								



1.4 PLAN DE SEGUIMIENTO

.4.1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El Plan de Seguimiento es una herramienta que sirve para evaluar la gestión y resultados del Plan de Actuación. Se basa en cuatro indicadores, entendiendo que un indicador es la medida objetiva de una variable determinada (Czarnecki, 1998), mediante los cuales será posible analizar si se han alcanzado los objetivos de dicho plan.

En el anexo 6 se adjuntan las tablas a partir de las cuales se llevaría el control mensual y anual de los indicadores. También se incluyen las encuestas utilizadas para medir dos de los indicadores.

Se debe recalcar que el Plan de Seguimiento es a largo plazo, es decir, que se deben recoger los datos de los indicadores durante varios años, para que los resultados sean representativos. Si en algún momento, los indicadores demuestran resultados negativos se tendrán que analizar las causas, mirar qué elementos fallan y replantear algunos aspectos del proyecto.

Los indicadores escogidos para llevar a cabo el seguimiento de las actuaciones son:

- Capacidad de carga psicológica.
- Número de trípticos distribuidos.
- Aumento en la demanda de los servicios de la reserva.
- Funcionamiento de los itinerarios.

Se ha tenido en cuenta que un indicador debe reunir las siguientes características para poder hacer un seguimiento eficaz. (Según Czarnecki, 1998; Simons, 2000)

- Ha de ser un parámetro cuantificable
- Debe recoger el objetivo estratégico al que se refiere
- Relativamente fácil de obtener con un coste económico razonable
- Debe ser influenciado por las actuaciones de los participantes
- Los resultados deben ser fácilmente interpretables para que aporten información clara que no pueda ser interpretada de diferente modo por distintas personas.



- El conjunto de indicadores tiene que ser integrador y de carácter globalizador.

.4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES

Los indicadores escogidos para el Plan de Seguimiento del Plan de Actuación son los siguientes:

- Capacidad de carga psicológica.
- Número de trípticos distribuidos.
- Aumento en la demanda de los servicios de la reserva.
- Funcionamiento de los itinerarios.

.4.2.1 Capacidad de carga psicológica

Definición: La capacidad de carga es el máximo uso que se puede obtener de un destino turístico sin que se causen efectos negativos sobre sus recursos biológicos, sin reducir la satisfacción de los visitantes o sin que se produzca un efecto adverso sobre la sociedad receptora, la economía o la cultura del área. Existen varias definiciones de capacidad de carga que se pueden clasificar básicamente en cuatro tipos (según O'Reilly, 1980), entre ellas la capacidad de carga psicológico o de percepción. Se entiende como el máximo número de personas que pueden usar un área sin que dé lugar a una alteración inaceptable en la experiencia de los visitantes.

Sistema de recogida de datos: Mediante una encuesta muy sencilla, dirigida a los visitantes del área protegida, que se distribuirá en todos los servicios turísticos de la reserva que estén incluidos en los itinerarios establecidos. En esta se preguntará sobre la percepción que tienen los propios visitantes sobre la frecuentación de turistas. Se trata de preguntar si hay o no muchos turistas en el área y si influye, y cómo influye, en la experiencia realizada.

Cada mes se recogen las encuestas y se rellena una tabla donde quedan representados los datos de forma ordenada. Se trata de hacer el recuento de "SI" (hay muchos turistas) o de "NO" (no hay muchos turistas) y de "SI" (influye en la experiencia) o de "NO" (no influye en la experiencia). En el caso que se responda "SI" a la última pregunta, se preguntará por qué aspectos se ven desmejorados a consecuencia de la alta frecuentación de visitantes.



Interpretación de los resultados: Actualmente los resultados darían alrededor de un 100% de respuestas negativas, lo cual demostraría que no hay masificación en el área. Sin embargo, como el objetivo es que aumenten los turistas en la zona, se considera que:

- A partir del 30% de respuestas positivas se deberían tomar medidas correctoras en aquellos lugares (recogidos en la encuesta) donde se produzca un exceso de frecuentación y trabajar en aquellos aspectos se ven desmejorados de la experiencia.
- A partir del 50% de respuestas positivas se deberían replantear la filosofía del proyecto de ecoturismo.

.4.2.2 Número de trípticos repartidos

Definición: Elaborar un recuento del total de trípticos repartidos por los diferentes establecimientos donde se han distribuido. Los recuentos se harán mensualmente.

Sistema de recogida de datos: Cada establecimiento tendrá anotados el número de trípticos que han recibido al inicio de este plan. A finales de mes, se hará un recuento de los trípticos que quedan y se anota. Para hacerlo más sencillo, los trípticos estarán en paquetes de diez. A continuación se calcula la diferencia con el dato recogido del mes anterior y se obtiene el número de trípticos que se han repartido aquel mes. Se debe hacer este proceso para cada tipo de tríptico. De esta manera también se podrá saber cual es el itinerario que tiene más demanda. A final de año, se hará el recuento total de trípticos repartidos.

Análisis o interpretación de los resultados: Un aumento en el número de trípticos repartidos a lo largo de los meses significa que la información ofrecida es adecuada y que hay un incremento en el número de turistas potenciales. Por otro lado, una reducción de las ventas puede significar que el tríptico no es adecuado o bien que ha disminuido la afluencia de turistas en el área.

.4.2.3 Aumento en la demanda de los servicios de la reserva

Definición: Recuento mensual del número de turistas que llegan a los distintos servicios de alojamiento y alimentación, así como los servicios culturales (tienda de artesanías, taller de elaboración de marmolina, etc.) y el uso que hacen (que se calculará con el gasto económico que realizan).



Sistema de recogida de datos: Cada establecimiento rellena una tabla en la que se anota cada turista que llega y la actividad que realiza (comprar, comer, dormir, etc.). Además, también se anotará el gasto que realiza. Cada mes, se entregan estas tablas al encargado del FIDER, que analizará los resultados. Por un lado se obtendrá el número de personas que utilizan los servicios de la reserva, que explícitamente será un valor aproximado del número de visitantes de la reserva y, por otro lado, se tendrá el recuento exacto del gasto económico que estos realizan en la reserva, es decir, de los beneficios brutos de los ofertantes.

Análisis o interpretación de los resultados: Un aumento en el número de turistas registrados significa un buen funcionamiento de los trípticos y un mayor gasto económico significa que su experiencia es satisfactoria, con lo que prefieren gastar más dinero en los servicios ofertados.

.4.2.4 Funcionamiento de los itinerarios

Definición: Se trata de evaluar si los visitantes de la reserva siguen o no los itinerarios establecidos y su grado de satisfacción con estos.

Sistema de recogida de datos: Mediante una encuesta que se distribuirá sólo en aquellos alojamientos que se encuentran en la trayectoria de los cuatro itinerarios que contemplan los trípticos. En la encuesta se pregunta si se ha seguido o no alguno de los itinerarios diseñados y la forma en que se realizó (con el tríptico, con guía, con tríptico y guía) así como el grado de satisfacción de los visitantes con el itinerario realizado (duración, número de atractivos visitados, etc.)

Cada mes se deberán recoger las encuestas de los alojamientos y hacer un resumen de los datos en una tabla expresamente diseñada para este indicador.

Análisis o interpretación de los resultados: Dado que actualmente el Plan de Actuación no está implementado, es decir, el número de visitantes que usan los trípticos y siguen alguno de los itinerarios establecidos es cero. Por lo tanto un aumento de los turistas que usan los trípticos y realicen alguno de los itinerarios por su cuenta o con servicio de guía será representativo de que la difusión de los trípticos ha actuado como reclamo.



BLOQUE V

1. CONCLUSIONES

Terminado el proyecto, se pueden sacar algunas conclusiones sobre la situación actual del turismo en la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela, hablando en términos de organización, de oferta, de capacidad de atención al público, de publicidad, etc.

1.1 ANÁLISIS CUALITATIVO DEL DESARROLLO DEL ECOTURISMO

El Ecoturismo que se practica en la Reserva aún está poco evolucionado: el concepto de turismo en el área es muy nuevo. Esto, además de muchas otras causas, ha conducido al desarrollo precario que han tenido hasta la actualidad muchos de los servicios y recursos que se ofrecen.

En relación a los recursos turísticos, el área ofrece una gran posibilidad de lugares por visitar con un gran encanto paisajístico y natural, pero que están aún sin explotar.

1.1.1 EL PORQUÉ DEL *SUBDESARROLLO* ECOTURÍSTICO

Actualmente hay proyectos reales con muy buenas intenciones, pero que no han podido ser desarrollados en su totalidad: por falta de financiamiento, de apoyo de las instituciones, de infraestructuras, etc. Por las siguientes causas, en el caso de El Tisey-La Estanzuela, se puede hablar de un *subdesarrollo* ecoturístico:

- Ayudas económicas: escasez de ayudas que reciben los distintos propietarios de micro-negocios por parte del Gobierno, las Alcaldías y las distintas instituciones dedicadas al turismo.
- Poca implicación de las Instituciones: muchas de las organizaciones e instituciones que trabajan en la Reserva tienen poca implicación. Por



ejemplo, MARENA no ha llevado a cabo las tareas de mantenimiento de los caminos o no ha finalizado la señalización de la Reserva.

- Poder organizativo: la organización que existe entre los distintos propietarios de micro-negocios no tiene suficiente fuerza para conseguir los objetivos (como las ayudas económicas) de forma conjunta.
- Falta de publicidad: desde las Alcaldías, instituciones comanejantes del área (FIDER), oficinas de turismo (INTUR), así como los hoteles, hostales..., no se ofrece información suficiente para dar a conocer los recursos, tanto naturales como culturales, y los servicios que ofrece la Reserva. Del mismo modo, a nivel nacional e internacional, tampoco hay existencia de publicidad, por ejemplo, no existe ninguna página web sobre la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela.
- Falta de iniciativa: muchas veces los mismos propietarios tienen en mente proyectos de futuro, pero no tienen iniciativa, no saben por donde empezar, donde moverse para obtener ayudas. Finalmente, estos proyectos nunca llegan a realizarse. Éste problema viene también impulsado por muchas de las otras problemáticas comentadas anteriormente.

1.1.2 VIABILIDAD DEL DESARROLLO ECOTURÍSTICO VS. EL MEDIO AMBIENTE

Una esencialidad del ecoturismo es el cuidado del medio ambiente, pero pocos de los servicios actuales son cuidadosos con él: el servicio de letrinas, el destino de los residuos, el uso del agua...en la mayoría de los casos son inadecuados. Se debe actuar en contra de estas actividades, por tanto, es necesario que las distintas instituciones trabajen en la detección de los lugares que presentan irregularidades en este aspecto, presenten soluciones y presten ayudas a los propietarios para evitar mayores daños a la Reserva.

De cara a un futuro, y como ya está programado en alguno de los casos, se añadirán en la Reserva nuevos servicios turísticos. En estos, es necesario trabajar en prevención, por lo tanto, las instituciones comanejantes también tienen que llevar a cabo un control en los nuevos negocios que se instalen en el área.



1.2 ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL DESARROLLO DEL ECOTURISMO

1.2.1 LA VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS Y RECURSOS TURÍSTICOS

La valoración de los recursos y servicios turísticos realizada durante este proyecto ha permitido obtener unos valores cuantitativos (con significado cualitativo) para poder establecer una comparación entre ellos y conocer cual es su estado real. Este valor incluye diversos parámetros, diferentes para los recursos y los servicios, con lo que permite compararlos por separado.

En el caso de los recursos turísticos, el potencial es realmente elevado pero debido a algunos aspectos que necesitan mejorar, como la accesibilidad, la contaminación o la falta de infraestructura se obtienen resultados muy bajos. Eso quiere decir que se debe invertir en el lugar y en la mejora de sus condiciones, pues la calidad aumentaría notablemente.

Por lo que se refiere a los servicios, se han obtenido distintos niveles de calidad. En general se puede decir que son aceptables, aunque necesitan grandes inversiones para poder llegar a ser competitivos en el mercado turístico, sobretodo en infraestructura e información al turista, que en la mayoría de los casos son los aspectos que disminuyen el valor cuantitativo.

Claro está pues que los servicios y recursos turísticos de la Reserva Natural tienen un gran potencial y una gran oportunidad, pero deben tenerse en cuenta todos estos aspectos valorados para ir mejorando.

1.2.2 DIAGNOSIS AMBIENTAL DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS

La diagnosis ambiental de los servicios turísticos del AP se ha dividido en flujo residuos, flujo de agua y flujo de electricidad. Aunque los cálculos son muy aproximados ya que no se mantiene un control del consumo, se han podido extraer algunas conclusiones.



En el caso de los residuos, el problema no es la cantidad que se genera, sino el tratamiento que se hace. Es importante trabajar en este aspecto, pues la incineración o entierro de residuos no es una buena solución para la calidad ambiental de la Reserva.

Por lo que se refiere al flujo de agua, el problema es el mismo. No se hace un consumo abusivo, pero en general, la calidad de las aguas de la Reserva es muy mala como consecuencia del uso que se hace de ellas.

Finalmente, el consumo de electricidad es muy variado en función del tipo de servicio y del funcionamiento que tiene. Por ejemplo, comparando dos comedores aproximadamente ofertadores del mismo producto, como son el Rancho de Don Luís y el Comedor Carpintero Careto, hay mucha diferencia en el consumo debido a que el Rancho permanece abierto cada día mientras que el Comedor Carpintero Careto permanece cerrado menos cuando reciben turistas. Exceptuando, el Rancho de Don Luís con un consumo mayor, el resto de los servicios tienen un gasto eléctrico bajo.

1.3 PROPUESTAS DE MEJORA

Una vez detectadas todas las problemáticas de la Reserva, se ha propuesto una serie de mejoras necesarias y viables para incentivar el turismo en la Reserva. Con estas propuestas, que deben ser realizadas por las distintas instituciones implicadas (FIDER, MARENA y alcaldías) y por los propios habitantes, se trabajaría en aspectos importantes para el desarrollo del turismo como la accesibilidad, la calidad ambiental de la Reserva, información al turista, autosuficiencia energética, etc.

Una vez llevadas a cabo las mejoras, la Reserva se convertiría en un destino ecoturístico con fuerza competitiva frente las reservas naturales cercanas.

1.4 PLAN DE ACTUACIÓN

En la parte final de este proyecto se ha elaborado un Plan de Actuación con la intención de que se ponga en práctica desde la Fundación FIDER. Hace hincapié en algunas de las problemáticas principales de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela, como la falta de información y de actividades organizadas, las cuales pretende solventar a la vez que procura mejorar la



situación actual del turismo de la Reserva, mediante el diseño de itinerarios y la elaboración de trípticos.

Los resultados que se esperan con este plan es el incremento de la afluencia de turistas, de la estancia y de las actividades que puede realizar. De esta manera, incrementarían los beneficios de los propietarios de los negocios turísticos, pudiendo reinvertirlos para seguir mejorando.

Este plan de actuación está pensado teniendo en cuenta la situación actual, pero mejoraría de manera relevante si también se llevaran a cabo todas las propuestas de mejoras descritas en el proyecto.



VALORACIÓN PERSONAL

La realización de este proyecto ha sido para todo el grupo una gran experiencia enriquecedora tanto personalmente como académicamente.

Durante estos cinco meses, hemos realizado trabajo de campo, que nos ha permitido conocer y convivir con los comunitarios de la Reserva. Hemos trabajado con importantes instituciones interesadas en el turismo como el FIDER, el Proyecto “Ruta del Café” de Luxemburgo, así como el MARENA, los cuales se han mostrado muy interesados en nuestro proyecto. Estamos muy agradecidos a estas instituciones por permitir que nuestro proyecto se utilice como herramienta para el desarrollo turístico en la Reserva, aplicando por ejemplo nuestro plan de actuación.

Por otra parte, queremos hablar de las dificultades que hemos tenido. A menudo el apoyo técnico y de recursos ha sido deficiente, con lo que ha dificultado la realización del proyecto. Aún así, el trabajo en grupo y con otras instituciones ha sido gratificante por el intercambio de conocimientos, de puntos de vista, de materiales, etc.

Por último, queremos decir que nuestra experiencia ha sido excelente, tanto académicamente, ya que hemos aprendido mucho sobre hacer proyectos, sobre el turismo y sobre la gestión de reservas naturales, como personalmente, por los lugares que hemos visitado, no tan sólo de la Reserva, sino también de Nicaragua, las personas que hemos conocido, nicaragüenses o extranjeros, y por las experiencias que con ellas hemos vivido.



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

- **ASOPASN** - Asociación Programa Agrícola de San Nicolás
- **AP** - Área Protegida
- **BID** - Banco Interamericano de Desarrollo.
- **CURN-FAREM** - Centro Universitario Regional del Norte- Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí.
- **CANTUR** - Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa Turística
- **CITES** - Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Salvaje Amenazadas
- **COMAP** - Comanejo de Áreas Protegidas
- **DAFO** - Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades
- **DGAP**- Dirección General de Áreas Protegidas
- **ENACAL** - Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado
- **FAO** - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
- **FIDER** - Fundación para la investigación y desarrollo rural
- **FUNDENIC SOS** - Fundación Nicaragüense para el desarrollo sostenible
- **INAFOR** - Instituto Nacional Forestal
- **INETER** - Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
- **INTA** - Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria
- **INTUR** - Instituto Nacional de Turismo
- **MARENA** - Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
- **MAGFOR** - Ministerio Agropecuario y Forestal
- **MIFIC** - Ministerio de Fomento, Industria y Comercio
- **MINSA** - Ministerio de Salud
- **OMT** - Organización Mundial del Turismo
- **POSAF** - Programa Socioambiental y Desarrollo Forestal de Nicaragua
- **PROARCA** - Proyecto Ambiental Regional para Centroamérica.
- **SINAP** - Sistema Nacional de Áreas Protegidas
- **SINIA** - Sistema Nacional de Información Ambiental
- **TROPISEC** - Trópico Seco



- **TROPISEC-IDR** - Proyecto capitalización de productores de trópico seco- Instituto de Desarrollo Rural
- **UCA-Mirafior** - Unión de Cooperativas Agropecuarias de Mirafior
- **UICN** - Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
- **UNI** - Universidad Nacional de Ingeniería
- **USAID** – Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional



BIBLIOGRAFÍA

- FIELD, B.C. y FIELD M.K.** *Economía Ambiental*. Madrid: McGraw-Hill, 2003.
- FULLANA, P. y AYUSO S.** *Turismo Sostenible*. Barcelona: Rubes Editorial, 2002.
- HERRERA CHAVARRÍA, J.** *Estelí Potencial Turístico*. Nicaragua: IMPRIMATUR, Artes Gráficas, 2004.
- LICKORISH, L.J. Y JENKINS, C.L.** *Una introducción al Turismo*. Madrid: Editorial Síntesis, 2000.
- PÉREZ DE LAS HERAS, M.** *Manual del Turismo Sostenible*. Barcelona: Ediciones Mundi-Prensa, 2003.
- VALLS J.F.** *Gestión de Destinos Turísticos Sostenibles*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 2004.
- WEARING, S., NEIL, J.** *Ecoturismo. Impacto, tendencia y posibilidades*. Madrid: Ed. Síntesis, 1999.
- **Documentos:**
 - FIDER.** *Plan De Manejo de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela*. Estelí (Nicaragua): Mayo 2003.
 - UNAN-Managua.** *Propuesta de desarrollo sostenible más organizado en la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela, en la comunidad La Garnacha*. Managua: Noviembre 2003.
 - REICHE, C.** *Proyecto comanejo de Áreas Protegidas. Informe final de consultoría: Valoración económica del potencial turístico de seis áreas protegidas bajo modelo de comanejo*. Managua: Abril, 2002.
 - MARENA Y USAID.** *Proyecto Comanejo de áreas protegidas (COMAP)*. Managua, 2004.
 - MARENA, SINAP.** *Reglamento de áreas protegidas de Nicaragua. Versión Resumida*. (PANIF). Managua, 1999
 - INTUR.** *Boletín de estadísticas de turismo, Nicaragua, 2003*
 - PROARCA.** *Plan de promoción turística Reserva Natural Meseta Tisey-Salto de La Estanzuela*. Managua: Septiembre 2004.



HENRÍQUEZ JAMES, E. ed al. *Seguimiento al proyecto de Ecoturismo comunitario en Nicaragua*. Asociación de Mujeres Indígenas de la Costa Atlántica de Nicaragua (AMICA) y PROARCA/CAPAS, Julio 2001

• **Páginas web:**

SIMAS, Comunicación para el desarrollo rural. *Guía de Turismo rural en Nicaragua*. <http://www.simas.org.ni/turismorural>. Última actualización 17/01/2008

CAÑADA, E. ed al. *Guía de turismo rural comunitario*. <http://www.guiaturismocomunitario-nicaragua.com>. Fundación Luciérnaga. Última actualización 12/11/2007

SADAVE, Sistema Avanzado De Agencias de Viajes Españolas. *Turismo e Impacto ambiental*. http://www.aedave.es/publico/informes_esp/medio_ambiente/impacto_ambiental.shtm Última actualización 10/12/2007

Monografías.com. *Ecoturismo*. <http://www.monografias.com/trabajos15/ecoturismo/ecoturismo.shtml>. Última actualización 20/12/2007

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) de Perú. *Guía para la elaboración de Impactos Ambientales del Sector del Turismo*. http://www.mincetur.gob.pe/TURISMO/proyectos/impacto_ambiental/index.html. Última actualización 18/01/2008

Academia de Ciencias Luventicus. *Mapas de Nicaragua*. <http://www.luventicus.org/mapas/nicaragua.html>. Última actualización 30/11/2007

Vianica.com. *Guía de Nicaragua on-line*. <http://www.vianica.com/sp/nature.php>. Última actualización 21/01/2008.

MANFUT, E. *Recopilación de Historia Municipal.(Estelí)*. <http://www.manfut.org/esteli/esteli.html>, <http://www.manfut.org/artesanos-limay.html> Última actualización 12/12/2007

CIDEU, Centro Iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano. <http://www.cideu.org/site/content.php?id=172> Última actualización 30/10/2007

CCAD, Comisión Centro Americana de Desarrollo. *Legislación ambiental de Nicaragua* <http://www.ccad.ws/legislacion/Nicaragua.html>. Última actualización 14/01/2008



Monografías.com. *Control de inventarios.* <http://www.monografias.com/trabajos11/conin/conin.shtml>. Última actualización 20/12/2007

Internacional Center for Trade and Sustainable Development.
www.ictsd.org Última actualización 21/01/2008

Instituto Nicaragüense de Turismo. <http://www.intur.gob.ni/> Última actualización 21/01/2008

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales.
<http://www.marena.gob.ni/> Última actualización 21/01/2008. Los documentos visitados son: Área en comanejo Tisey- La Estanzuela, Legislación, Áreas protegidas.

Xolo. *Sistemas y servicios de información.*
<http://www.xolo.com.ni/nicaragua/>. Última actualización 10/01/2008

TRIPOD. *Geografía de Nicaragua.* <http://members.tripod.com>. Última actualización 18/01/2008

Revista el Esteliano. *Artículo on-line de la Reserva protegida de El Tisey-La Estanzuela.* <http://www.elesteliano.com> Publicado en enero de 2007

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Letrinas Solares.*
<http://www.gaisa-mspas.gob.sv/> Última actualización 20/11/2007

Evaluación de las letrinas familiares y solares en el Salvador.
<http://www2.gtz.de/dokumente/oe44/ecosan/cb/es-fertilizing-family-solar-latrines-el-salvador-2003.pdf>

Wikipedia. *La enciclopedia libre.* <http://es.wikipedia.org/>. Última actualización 20/01/2008. Los artículos consultados han sido: *Letrinas, Fosas sépticas, Nicaragua, Incineradora de residuos sólidos, Depuradoras.*

Organización No a la Incineración. *Alternativas.*
<http://noalaincineracion.org/> Última actualización 21/01/2008

GreenPeace Mexico. ALLSOPP, M. et al., *Incineración y Salud*, Artículo publicado on-line el 4/06/2001. <http://host22.hrwebservices.net/>

UNED. *El tratamiento de los residuos.*
http://www.uned.es/biblioteca/rsu/pagina4.htm#epig_3 Última actualización 21/01/2008

IRIARTE CÉSPEDES, F. *Ecoturismo.* <http://www.monografias.com> Última actualización Junio, 2004.



PRESUPUESTO

Tabla 22. Presupuesto del proyecto

1.	2. Precio / unidad	3. Unida des	4. Perso nas	5. Total (€)
6. COSTES VARIABLES				
7. Recursos humanos				
8. 4 licenciados en Ciencias Ambientales	9. 15 € /hora de gabinete	10. 381h	11. 4	12. 22.860
	13. 20 € /hora de trabajo de campo	14. 63h	15. 4	16. 5.040
17. Desplazami entos en coche privado	18. 0,20€/Km	19. 42km	20.	21. 84
22. Desplazami entos en transporte público	23. 0,50€/tra yecto	24. 12 trayec tos	25. 4	26. 24
27. Dietas	28. 3 €/día	29. 9 días	30. 4	31. 108
32. Recursos materiales				
33. Material de oficina	34.	35.	36.	37. 50
38. Amortizació n material de oficina	39. 0,6 €	40. 954 h	41.	42. 572,4
43. Impresión proyecto	44. 10 €	45. 6	46.	47. 60
48. Encuaderna ciones	49. 2,5 €	50. 6	51.	52. 15
53. CDs	54. 1 €	55. 7	56.	57. 7
58. Subtotal				59. 18.635,4
60.	61.	62.	63.	64.



65. COSTES FIJOS				
66. 10 % de los costes variables				67. 1.863,5
68.	69.	70.	71.	72.
73. Subtotal				74.20.498,9
75.				76.
77. IVA (16%)				78. 3.279,8
79. COSTE TOTAL				80. 23.778,7

Fuente: Natoura S.L.



PROGRAMACIÓN

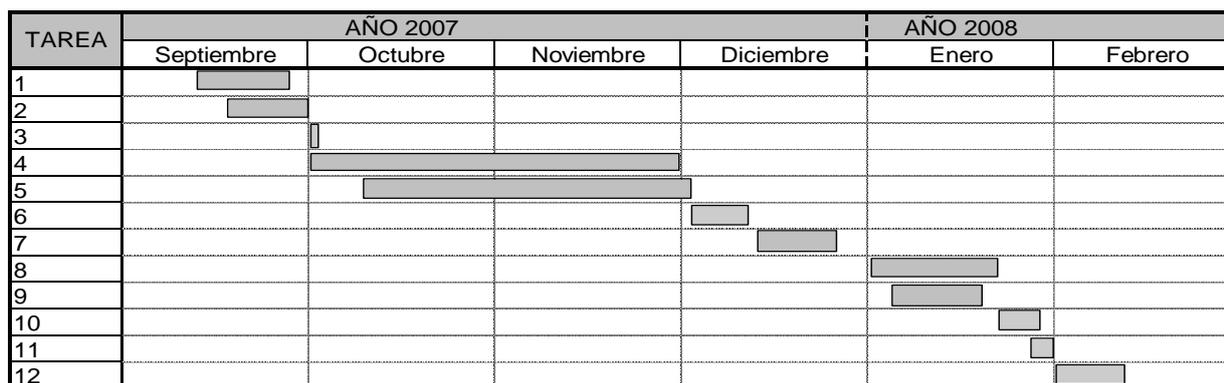
El proyecto se realizará en cinco meses (de mediados de septiembre del 2007 a mediados de Febrero del 2008). Las tareas que conlleva realizar este proyecto se han planificado de la siguiente manera:

Tabla 23. Programación de tareas

TAREA	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración (días)	Integrantes
1 Objetivos e hipótesis del proyecto	18/09/2007	25/09/2007	6	Pou, Suari, Solé, Cornide
2 Planificación	25/09/2007	02/10/2007	6	Pou, Suari, Solé, Cornide
3 Elaboración del presupuesto	01/10/2007	02/10/2007	2	Pou, Suari, Solé, Cornide
4 Búsqueda y obtención de datos (trabajo de campo)	02/10/2007	30/11/2007	44	Pou, Suari, Solé, Cornide
5 Elaboración del inventario	17/10/2007	03/12/2007	34	Pou, Suari, Solé, Cornide
6 Análisis de la problemática y análisis DAFO	04/12/2007	14/12/2007	9	Pou, Suari, Solé, Cornide
7 Propuestas de mejora	17/12/2007	24/12/2007	6	Pou, Suari, Solé, Cornide
8 Plan de actuación	02/01/2008	23/01/2008	16	Pou, Suari, Solé, Cornide
9 Trabajo de campo	09/01/2008	18/01/2008	8	Pou, Suari, Solé, Cornide
10 Conclusiones	23/01/2008	29/01/2008	5	Pou, Suari, Solé, Cornide
11 Revisión del presupuesto	29/01/2008	31/01/2008	3	Pou, Suari, Solé, Cornide
12 Redacción del proyecto	01/02/2008	14/02/2008	10	Pou, Suari, Solé, Cornide

Fuente: Natoura S.L.

Figura 3. Cronograma de tareas



Fuente: Natoura S.L.



AGRADECIMIENTOS

A la gente de Nicaragua:

A todo el personal del FIDER, destacando:

Al Ingeniero Norman Padilla.

A los dos guardaparques, Jairo Cerrato y Luís Amado.

A Luís Andrés.

Al MARENA por darnos el permiso para poder realizar el proyecto.

Al SINIA por la información cartográfica.

Al INTUR por facilitarnos información.

A los propietarios de los negocios de la Reserva por habernos ayudado y atendido en todo momento.

A los comunitarios de la Reserva por su calidez y hospitalidad.

A la tutora Leana Lanuza por su ayuda y orientación.

Al personal de informática del CURN por habernos por atendernos en todo momento.

A la profesora Ertilia y a la directora Monchita del CURN, por habernos atendido y haber solucionado nuestras dudas antes de realizar este viaje.

Al Proyecto “Ruta del Café” de Luxemburgo por haberse interesado por nuestro proyecto y habernos ofrecido apoyo.

A nuestro vecino Juan Moreno por habernos ayudado y permitido participar en el programa de turismo de la radio de Estelí: “DNN, Destino: Nicaragua Norte”.

A Pilar Ros, por su soporte técnico y amistad.

A la gente de Catalunya:

Al tutor Martí Boada por su consejo y ayuda.

A la UAB por el convenio con el CURN que hizo posible la estancia en Nicaragua.

A las familias por su incondicional apoyo.

A Mireia Jiménez del ICTA, por animarnos a hacer este viaje.



ANEXO

PROYECTO ECOTURÍSTICO INTEGRADO EN LA RESERVA NATURAL EL TISEY-LA ESTANZUELA



Estelí, Nicaragua

Septiembre '07- Febrero '08





Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Facultad de Ciencias

Lic. Ciencias Ambientales

Centro Universitario Región del Norte (CURN)

**PROYECTO ECOTURÍSTICO INTEGRADO EN LA
RESERVA NATURAL EL TISEY-LA ESTANZUELA**





Proyecto realizado por **natour S.L.**, integrado por:

Jose Cornide Rivas

Mireia Pou Ametller

Laura Solé Ruiz

Laura Suari Andreu

Proyecto tutorizado por:

Leana Lanuza

Martí Boda Juncà



ANEXO 1

Plantillas de las fichas de valoración y criterios de valoración



FICHA DE VALORACIÓN: RECURSOS TURÍSTICOS

Descripción		
Nombre del lugar		
Situación		
Fauna		
Vegetación		
Geomorfología		
Otras		
Objeto de interés (potenciales)		
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Impactos		



Seguridad		
Señalización e Interpretación Ambiental		
Infraestructura básica		
Accesibilidad		
Total		

Código de Valoración:

<i>Impactos</i>	<i>Inexistente</i>	<i>5</i>
	<i>Mínimo</i>	<i>4</i>
	<i>Visible</i>	<i>3</i>
	<i>Severo</i>	<i>2</i>
	<i>Irreversible</i>	<i>1</i>

<i>Seguridad, Señalización e Interpretación ambiental, Infraestructura básica y Accesibilidad</i>	<i>Muy buena</i>	<i>5</i>
	<i>Buena</i>	<i>4</i>
	<i>Regular</i>	<i>3</i>
	<i>Mala</i>	<i>2</i>
	<i>Muy mala</i>	<i>1</i>



FICHA DE VALORACIÓN: SERVICIOS TURÍSTICOS

Descripción		
Nombre del lugar		
Situación		
Servicio ofertado		
Características		
Otras		
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Calidad de servicio		
Seguridad		



Infraestructura		
Higiene		
Información al turista		
Accesibilidad		
Total		

Código de Valoración:

<i>Calidad de servicio</i>	<i>Muy buena</i>	<i>5</i>
<i>Seguridad</i>	<i>Buena</i>	<i>4</i>
<i>Higiene</i>	<i>Regular</i>	<i>3</i>
<i>Información al turista</i>	<i>Mala</i>	<i>2</i>
<i>Accesibilidad</i>	<i>Muy mala</i>	<i>1</i>



CRITERIOS DE VALORACIÓN

ACCESSIBILIDAD	Señalización Vías de acceso Acondicionamiento Transporte público (horarios, estado de los vehículos, etc.)
INFRAESTRUCTURA BÁSICA	Posadas Capacidad de carga Servicios higiénicos Infraestructura adecuada (luz, humedad, etc.) Electricidad Agua Alimentación Capacidad de carga Baños Papeleras Comedor acondicionado Sendero Bancas Cobertizos Papeleras
SENYALIZACIÓN E INTERPRETACIÓN	Presencia de carteles (señalización, educación ambiental, interpretación de senderos, recogida de basura)



	<p>Capacitación de guías Información al turista</p>
SEGURIDAD	<p>Banquillas Pendientes excesivos y/o obstáculos Vigilancia Primeros auxilios (botiquín) Seguridad de la Reserva (¿el servicio va contra la integridad de la reserva?)</p>
IMPACTOS	<p>Residuos sólidos Contaminación del agua Contaminación del suelo Riegos insecticidas en los campos y huertos Malgasto de agua Fogatas (quema de vegetales) Extracción de plantas y animales (cortar, cazar, comercio, etc.) Reforestación de zonas afectadas Reutilización de materiales para hacer la infraestructura</p>
INFORMACIÓN AL TURISTA	<p>Centro de información (en la ciudad y en la reserva) Información de todos los recursos y servicios turísticos que hay en la reserva Trípticos (folletos informativos) Planificación de rutas</p>
HIGIENE	<p>Letrinas limpias Baños limpios Cabañas (sábanas,...) Comedores (platos, piso, mesas,...) Papeleras Basura en el suelo de la reserva</p>
CALIDAD DEL SERVICIO	<p>Alimentación Variedad Atención de los empleados Estética (adecuación del paisaje) Calidad de la comida Limpieza Alojamiento Espacio cabañas Comodidad Mobiliario Limpieza Servicios complementarios Atención al cliente</p>



ANEXO 2

Fichas de valoración de los recursos y servicios turísticos inventariados





RECURSOS TURÍSTICOS

1. Culturales

Código de Valoración:

Impactos	Inexistente	5
	Mínimo	4
	Visible	3
	Severo	2
	Irreversible	1

Seguridad, Señalización e Interpretación ambiental, Infraestructura básica y Accesibilidad	Muy buena	5
	Buena	4
	Regular	3
	Mala	2
	Muy mala	1

1.1. FICHA DE VALORACIÓN: Las Cuevas de La Queserita

Entrevistado: Luís Andrés (Encargado de turismo del FIDER)

Fecha y hora: 7-Dic-2007, 10:00am

Las cuevas de La Queserita se encuentran en la comunidad de El Pastoreo. No hay servicio de autobús para llegar, solamente se puede acceder en vehículo de doble tracción (por la dificultad del camino) durante una hora más quince minutos andando para llegar a las cuevas. También hay la posibilidad de acceder a pié desde la ciudad de Estelí durante tres horas. El camino de acceso no es fácil ya que no hay paneles indicativos del inicio ni del trayecto del sendero, por lo que es fácil perderse si no se va con un guía. El estado del camino es muy malo, hay obstáculos, lodo y se debe pasar por propiedades privadas.

Descripción	
Nombre del lugar	Las cuevas de La Queserita
Situación	Comunidad de El Pastoreo
Fauna	Gran diversidad de aves, tales como el Carpintero Careto (<i>Melanerpes formicivorus</i>) o el Zopilote (<i>Coragyps atratus</i>), y pequeños mamíferos como la ardilla gris (<i>Sciurus variegatoides</i>), el zorrillo segoviano (<i>Sphilogale angustifrons</i>) o conejos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>). Fauna acuática: Guapote lagunero (<i>Parachromis Dovi</i>) y Filin o Bagre (<i>Squalius cephalus</i>). Hay diversos anfibios como ranas y



	sapos.	
Vegetación	Cuaginiquil (<i>Inga vera</i>), Guácimo de molenillo (<i>Luehea càndida</i>), Chilamate (<i>Picus insipida</i>), variedades de lianas, Roble encino (<i>Quercus segoviense</i>), Jiñocuago (<i>Bursera simaruba</i>), Chaperno (<i>Lonchocarpus berteriana</i>), Guiligüiste (<i>Karwinskia calderonii</i>), con una gran población de lianas y líquenes.	
Geomorfología	Formación de rocas calcáreas en forma de semicírculo, resultado de la erosión del agua del río, con un salto de 5 metros y una poza circular, al pie del salto, de unos 8 metros de diámetro y 2 metros de profundidad.	
Otras	Se trata de un recurso potencial turístico, ya que no ha estado explotado por los habitantes de la comunidad	
Objeto de interés (potenciales)		
El encanto de este lugar, a parte del paisaje, son las cinco cuevas construidas por lo precolombinos, como también los agujeros que se pueden encontrar en la parte superior del salto, dónde lavaban el oro. Además es un buen sitio para darse un baño y pasar un rato agradable.		
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Impactos	4	Presencia de residuos sólidos en el suelo. Agua del río y la poza no contaminada.
Seguridad	3	2 metros de profundidad, por lo que hay peligro si no se sabe nadar. Peligro en el acceso, sobretodo en el último tramo. Por tener fuertes pendientes sin barandillas y suelo resbaladizo. La seguridad de la reserva no se ve afectada.
Señalización e Interpretación Ambiental	1	No hay ningún tipo de señalización del lugar ni interpretación ambiental.
Infraestructura básica	1	No hay ningún tipo de infraestructura, aunque el lugar tampoco la requiere, exceptuando las barandillas y escalones en los tramos de más pendiente en el camino de acceso.



Accesibilidad	2	No hay paneles indicativos del inicio ni del trayecto del sendero: es fácil perderse sin un guía. El estado del camino es muy malo, hay obstáculos, lodo, se debe pasar por propiedades privadas. Se puede acceder a pié durante 3 horas desde Estelí, o en coche durante 1 hora más 20 minutos andando.
Total	$11/5=2,2$	El valor total es bajo, debido a la falta de infraestructura y señalización, pero el potencial paisajístico de este recurso hace que la visita sea obligada.

Propuestas de mejora

- Arreglar el camino (convenio con el ayuntamiento).
- Colocar carteles indicativos desde Estelí.
- Añadir carteles interpretativos a lo largo del camino y en el lugar, que incluyan información de las especies vegetales y animales que allí habitan, como las características de la poza (para una mayor seguridad de los visitantes).



2. Senderos

Código de Valoración:

Impactos	Inexistente	5
	Mínimo	4
	Visible	3
	Severo	2
	Irreversible	1

Seguridad, Señalización e Interpretación ambiental, Infraestructura básica y Accesibilidad	Muy buena	5
	Buena	4
	Regular	3
	Mala	2
	Muy mala	1

2.1. FICHA DE VALORACIÓN: Sendero Carpintero Careto y Miradores Paisajes de Mi Tierra

Entrevista: Jairo Cerrato (Guardaparques de la Reserva Natural)

Fecha y hora: 16-Nov-2007, 12:50pm

El Sendero Carpintero se encuentra en el Centro de Visitantes, a unos trescientos metros al oeste de la comunidad de La Garnacha, donde se llega con el autobús que sale de la estación Cotran Sur de Estelí. El trayecto es de una hora y media hasta el cruce de La Garnacha, donde se debe descender. Después se emprende un camino a pie, de unos veinte minutos, hasta la comunidad. Otra opción es ir en coche privado, aunque se recomienda que sea de doble tracción.

El recorrido del sendero es de unos ochocientos metros, no requiere un gran esfuerzo físico y se puede hacer en poco tiempo.

Descripción	
Nombre del lugar	Sendero Carpintero Careto
Situación	A 300 metros al oeste de la comunidad La Garnacha (en el Centro De Visitantes)
Fauna	Gran diversidad de aves, tales como el Carpintero Careto (<i>Melanerpes formicivorus</i>) o el Zopilote (<i>Coragyps atratus</i>), y pequeños mamíferos como la ardilla gris (<i>Sciurus variegatoides</i>), el zorrillo segoviano (<i>Sphilogale angustifrons</i>) o conejos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>). Se puede observar el rastro de venados (<i>Odocoileus virginianus</i>), aunque es difícil contemplarlos directamente.



Vegetación	Bosque mixto de pino y roble. Las especies arbóreas dominantes son el Pino blanco (<i>Pinus maximinoi</i>), el Pino (<i>Pinus oocarpa</i>), el roble amarillo (<i>Quercus segoviensis</i>) y el Quebracho (<i>Lysiloma auritum</i>). La especie florística más abundante es <i>Myrsine pelucido – punctata</i> .	
Geomorfología	Recorrido circular de unos 800 metros. Dentro de él se incluye el mirador Paisajes de Mi tierra. Se trata de un terreno con pendientes fuertes, aproximadamente la mitad del recorrido es de subida i la otra mitad es bajada. Presenta acantilados de unos 100m de altura. Suelos volcánicos.	
Otras	Este recorrido se puede realizar en poco tiempo. Hay dos lugares con bancas dentro del recorrido. El primero de ellos, ofrece vistas hacia la zona sudoeste donde en días claros se visualiza la cadena volcánica los Maribios, así como el Cerro Apaguají que se encuentra dentro de la Reserva. Desde el otro mirador se observa también parte de estas vistas pero sobretodo más hacia la zona norte, desde donde se puede observar el Divisadero. Durante el recorrido se encuentran carteles interpretativos de flora y fauna del lugar además de otros con información educativa de carácter ambiental.	
Objeto de interés (potenciales)		
El potencial más importante de este sendero recae en los magníficos paisajes que desde él se pueden observar, así como la oportunidad de poder observar la flora y fauna del lugar.		
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Impactos	4	El grado de erosión fuerte, sobretodo en época de lluvias debido a los deslizamientos en las zonas de más pendiente. El impacto más observable son los residuos sólidos que los visitantes depositan en el suelo.
Seguridad	4	Presencia de algunos obstáculos en el sendero. En los puntos con más riesgo sí hay barandillas aunque algunas de ellas se encuentran en mal estado. En las zonas de mayor pendiente hay escalones.
Señalización e Interpretación Ambiental	4	Hay presencia de paneles interpretativos de la flora y la fauna así como de información educativa ambiental. Además a lo largo del sendero se indica la distancia que hay hasta el final de este.



Infraestructura básica	4	En el sendero hay dos lugares con infraestructura para el descanso. En un primer lugar, encontramos dos bancas, desde donde se pueden observar unas magníficas vistas hacia a parte sur-oeste. En otro punto donde también hay magnificas vistas hay un pequeño rancho de paja y madera con bancas, aunque este esta en mal estado. Durante todo el recorrido se encuentran escalones en los sitios con pendientes más fuertes.
Accesibilidad	4	Desde el Centro de Visitantes el sendero está bien indicado, el camino se distingue con facilidad. Hay algunos obstáculos en el sendero (ramas, algún escalón roto...) pero no tiene gran dificultad. Buena accesibilidad. Con el autobús, desde la Cotran sur de Estelí hay una hora y media hasta el cruce que lleva a la Garnacha. Luego hay que andar unos veinte minutos travesando la comunidad. En coche de doble tracción o motos de cross es de fácil acceso
Total	20/5=4	
Propuestas de mejora		
<ul style="list-style-type: none"> - Arreglar las barandillas y escalones que se encuentran en mal estado así como el cobertizo. - Mejorar aquellos puntos del sendero donde hayan obstáculos (quitar las ramas, troncos...). - Colocar un panel informativo en los miradores con una foto o un dibujo del paisaje que se ve desde el mirador, como también los nombres de estos lugares. De esta manera se puede ir reconociendo aquello que va observando en las vistas. 		

2.2. Sendero Tisey (La Ecoposada Los Cerrato, La Almaciguera)

Ver apartado de Recursos turísticos geomorfológicos y geológicos: Cerro Tisey-Divisadero.

2.3. Sendero El Rancho de Don Luís

Ver apartado de recursos turísticos de geomorfológicos y geológicos: El Mirador de Oriente, El Rancho de Don Luís.



3. Geomorfológicos y geológicos

Código de Valoración:

<i>Impactos</i>	<i>Inexistente</i>	5
	<i>Mínimo</i>	4
	<i>Visible</i>	3
	<i>Severo</i>	2
	<i>Irreversible</i>	1

<i>Seguridad, Señalización e Interpretación ambiental, Infraestructura básica y Accesibilidad</i>	<i>Muy buena</i>	5
	<i>Buena</i>	4
	<i>Regular</i>	3
	<i>Mala</i>	2
	<i>Muy mala</i>	1

3.1. FICHA DE VALORACIÓN: Salto de la Estanzuela

Entrevistado: Jairo Cerrato (Guardaparques de la Reserva Natural)

Fecha y hora: 1-Nov-2007, 1045am

El Salto de La Estanzuela se encuentra a cinco kilómetros de la ciudad de Estelí. Para llegar se debe agarrar el autobús desde la Cotran Sur a las 6:20 am o a la 1:20 pm, o desde el Hospital San Juan de Dios a las 6:35 am o a la 1:35 pm. El precio del billete es de 10C\$ por persona. La duración del recorrido en autobús es de media hora aproximadamente, dependiendo del estado del camino, hasta la entrada al Salto. Para llegar hasta el Salto de La Estanzuela se debe agarrar un camino privado, por lo que se tiene que pagar una entrada: el precio es de treinta córdobas para extranjeros y de veinte para nacionales (la entrada sirve para el Balneario Natural el Molino y para el Salto de La Estanzuela).

El camino a pie es de ochocientos metros, es decir, aproximadamente unos quince minutos. Se trata de un paseo muy agradable, porque el acceso no muestra ninguna dificultad (ancho, pocos obstáculos, sin fuertes pendientes,...) Al final del trayecto, cuando es necesario bajar hasta la poza, se han construido unos escalones para facilitar la accesibilidad.

Descripción



Nombre del lugar	Salto de la Estanzuela	
Situación	Comunidad de La Estanzuela, a unos 800 metros desde la entrada al Salto de La Estanzuela.	
Fauna	<p>Mamíferos: ardillas gris (<i>Sciurus variegatoides</i>), zorro mión (<i>Conepatus semistriatus</i>), zorrillo segoviano (<i>Sphilogale angustifrons</i>) y conejos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>).</p> <p>Réptiles: serpiente boa (<i>Nasua narica</i>), serpiente coral (<i>Micrurus frontales</i>), cascabel (<i>Crotalus durissus</i>), perro zompopo (<i>Hemidactylus frenatus</i>).</p> <p>Aves: carpinteros caretos (<i>Melanerpes formicivorus</i>), zopilotes (<i>Coragyps atratus</i>) y aves pescadoras.</p>	
Vegetación	<p>Jiñocuabo (<i>Bursera simaruba</i>), Jocote jobo (<i>Spondias mombin</i> L.),, Carbón (<i>Acacia pennatula</i>), Sacuanjoche (<i>Plumeria Frangipani</i>), especies de orquídeas y bromelias y Gauchipilín (<i>Diphysa americana</i>).</p>	
Geomorfología	Se trata de un salto de unos 36 metros de altura sobre roca calcárea, debajo de este hay una poza con un diámetro de unos 15m, aproximadamente. El lugar se encuentra rodeado por altas paredes de roca calcárea.	
Otras	Se trata de un sitio muy agradable para el baño por lo que es visitado en verano.	
Objeto de interés (potenciales)		
La belleza del paisaje. La tranquilidad de la zona. La posibilidad de bañarse.		
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Impactos	2	Residuos sólidos en el agua y en el suelo. Contaminación del agua, debido a excrementos de ganado, actividad agropecuaria (pesticidas, fertilizantes,...) y la actividad diaria de las comunidades que se encuentran cerca. Gran presencia de bacterias de origen fecal (estreptococos, etc.).
Seguridad	2	No hay información sobre la profundidad de la poza por lo que puede ser peligroso para la gente que no sabe nadar. La seguridad de la reserva se ve gravemente afectada por la contaminación del agua. En época de lluvias hay un riesgo de desprendimiento de rocas a causa del gran cabal del salto.
Señalización e Interpretación Ambiental	2	Hay un panel indicativo al inicio del camino hacia el salto. No hay presencia de ningún panel informativo o educativo.



Infraestructura básica	4	En la parte final del acceso, para bajar hasta el nivel del agua, hay escaleras. Hay una papelera, en mal estado. No hay ningún otro tipo de infraestructura, aunque el lugar tampoco la requiere.
Accesibilidad	4	No hay paneles indicativos del trayecto, aunque es un camino fácil que dirige directo al salto. Se puede acceder a pie en quince minutos desde donde se deja el autobús.
Total	14/5=2,8	
Propuestas de mejora		
<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la señalización e infraestructura (papelera) apropiada: carteles interpretativos a lo largo del camino y en el lugar, que incluyan información de las especies vegetales y animales que allí habitan, también las características del salto y de la poza. - Colocar carteles de educación ambiental sobre la importancia de no botar basura, de no contaminar el agua, etc. - Hacer un estudio sobre los niveles de contaminación del agua, y hacer medidas preventivas y correctoras como: desaconsejar el baño de los visitantes mediante carteles informativos, si los niveles de contaminación pueden ser peligrosos para la salud. Hacer una campaña de educación ambiental para los habitantes de las comunidades cercanas, para enseñarles la importancia de mantener limpio el lugar y libre de contaminación. Habilitar algún mecanismo para que los habitantes de las comunidades puedan dejar de lavar la ropa en el río. 		

3.2. FICHA DE VALORACIÓN: Mina de Marmolina

Ver apartado de Servicios turísticos culturales: Elaboración y venta de esculturas de marmolina (El Quebracho).

3.2. FICHA DE VALORACIÓN: Cuevas de Apaguají

Entrevistado: Sr. Jairo Cerrato (Guarda parques del Tisey–La Estanzuela)

Fecha y hora: 16-Nov-2007, 10:00 am



Cerca de la comunidad de La Garnacha, a unos quince kilómetros de la ciudad de Estelí, se encuentra uno de los lugares más bonitos de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela, las Cuevas de Apaguají.

Actualmente no se puede ofrecer a los turistas puesto que el acceso es muy difícil. Las cuevas se encuentran en el Cerro Apaguají, separado de la Garnacha por un pequeño valle. Saliendo del Centro de visitantes, a la derecha, se toma un sendero con fuertes pendientes y numerosas rocas que impiden un descenso cómodo. Después de este tramo, el sendero desaparece y el visitante debe caminar entre los prados, cruzar riachuelos y pasar por distintas fincas. Hasta llegar al otro lado del valle. Llegados a este punto, se debe empezar el ascenso hacia las cuevas. En este caso tampoco hay un sendero descrito, con lo que se sube el cerro por donde la vegetación impide menos el paso y donde el pendiente es menos pronunciado. Con todo esto es lógico no recomendar la excursión a las cuevas, aunque si hubiese algún aventurero dispuesto a llegar hasta ellas, es imprescindible ir acompañado de un guía (guarda parque).

Para llegar a La Garnacha se puede agarrar el autobús que sale de la estación Cotran Sur de la ciudad de Estelí, a las 6:20 am y a las 1:20 pm, o del Hospital San Juan de Dios, a las 6:35 am y a las 1:35 pm. Después de un trayecto de una hora y media, se llega al cruce que lleva a la Garnacha. Desde aquí se debe andar unos quince minutos para llegar a la comunidad y cinco más para llegar al Centro de Visitantes. Los autobuses de retorno a Estelí pasan por el mismo punto a las 9:00 am y a las 4:00 pm. El coste del billete es de 12C\$. Otra opción es ir con un coche privado (se aconseja que sea un todoterreno).

Descripción	
Nombre del lugar	Cuevas de Apaguají
Situación	Comunidad La Garnacha
Fauna	16 especies diferentes de murciélagos y pequeños mamíferos.
Vegetación	La vegetación predominante es: Bosque de coníferas, Capulín (<i>Trema micrantha</i>), Manzano de montaña, guarumos (<i>Cecropia peltata</i>) y el Pino (<i>Pinus oocarpa</i>). Hay una gran variedad de helechos.
Geomorfología	Rocas volcánicas, con topografía escarpada.
Otras	El terreno donde se encuentran las cuevas y por donde se accede pertenece a varios propietarios, por lo que es difícil llegar a un acuerdo para mejorar las condiciones del lugar. No se saben las dimensiones exactas debido a las condiciones de accesibilidad y luminosidad.
Objeto de interés (potenciales)	



El acceso a la cueva es muy difícil y en la mayor parte del trayecto no hay camino, con lo que el sitio está bastante inexplorado. El lugar es muy interesante por la virginidad de las cuevas y por la posibilidad de observar los murciélagos. Además, se pueden observar grandes vistas y paisajes desde allí. En el estado actual sólo se puede recomendar a excursionistas con una buena preparación física y que estén acostumbrados a caminar por la montaña.

Valoración

Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Impactos	4	No se puede observar ningún impacto en la zona, excepto alguna basura que dejan los pocos visitantes y pintadas en la roca.
Seguridad	1	La seguridad durante el trayecto hacia la cueva es muy baja: no hay camino en la mayor parte del trayecto, las cuestas tienen mucho pendiente y muchas rocas y hay mucha vegetación que impide ver por dónde se pasa, con lo que los pequeños accidentes son habituales. En las cuevas no hay peligro.
Señalización e Interpretación Ambiental	1	Al no haber camino para llegar a la Cueva tampoco hay ningún tipo de señalización, ni en el trayecto ni en la Cueva. Es necesario un guía para llegar a las cuevas.
Infraestructura básica	1	No hay infraestructura.
Accesibilidad	1	El trayecto es muy difícil: no existe un sendero para llegar a la cueva. Hay tramos con pendientes muy fuertes y rocosos y otros en que la vegetación impide el paso. El trayecto empieza en el Centro de visitantes de La Garnacha.
Total	8/5=1'6	

Propuestas de mejora

- Agrupar todos los propietarios de los terrenos implicados para sensibilizar del potencial que tienen y poder trabajar conjuntamente para mejorar las condiciones del



camino.

- Crear y acondicionar un sendero: limpiar de vegetación y rocas, reducir las pendientes excesivas, poner carteles indicativos e interpretativos. Se debe intentar facilitar el acceso para reducir el riesgo que tiene actualmente, pero por sus condiciones seguirá siendo una excursión de aventura.
- Colocar paneles interpretativos y educativos en la cueva: explicando su historia, la flora y fauna, sobretodo las diferentes especies de murciélagos, ya que es uno de los recursos potenciales más destacados; y la importancia de conservarla, cuidarla y mantenerla limpia.

3.3. FICHA DE VALORACIÓN: Cerro Tisey y su sendero

Entrevistado: Sr. Jairo Cerrato (Guarda parques de la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela)

Fecha y hora: 1-Nov-2007, 9:30 am

Desde la Ecoposada Los Cerrato sale un sendero que sube hasta el Cerro Tisey. Se trata de un paseo muy agradable de unos veinte minutos, con pequeños desniveles. A la mitad del trayecto se encuentran unas bancas para descansar y observar las vistas.

Descripción	
Nombre del lugar	Cerro Tisey y su sendero
Situación	Comunidad La Almaciguera
Fauna	Gran diversidad de aves, tales como el carpintero careto (<i>Melanerpes formicivorus</i>) o el zopilote (<i>Coragyps atratus</i>), y pequeños mamíferos como la ardilla gris (<i>Sciurus variegatoides</i>), el zorrillo segoviano (<i>Sphilogale angustifrons</i>) o conejos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>). Se puede observar el rastro de venados (<i>Odocoileus virginianus</i>), aunque es difícil contemplarlos directamente.
Vegetación	Bosque mixto de pino y roble. Las especies arbóreas dominantes son el Pino blanco (<i>Pinus maximinoi</i>), el Pino colorado o llorón (<i>Pinus oocarpa</i>), el roble encino (<i>Quercus segoviensis</i>) y el Quebracho (<i>Lysiloma auritum</i>). La especie florística más abundante es la vara blanca (<i>Myrsine pelucido-punctata</i>). Se pueden observar gran variedad de bromelias y orquídeas.
Geomorfología	Cerro de 1550m de altitud, la mayor altitud de la zona. Terrenos altos y muy escarpados, con un rango de pendiente del 50-75%, con acantilados de más de 100m de altura. Sus vertientes de agua dan forma al río Estanzuela. Suelos volcánicos.
Otras	Está en proyecto adecuarlo para ofertarlo como servicio.
Objeto de interés (potenciales)	



La importancia de estos miradores recae en la belleza paisajística observable, la tranquilidad del lugar y la posibilidad de contemplar la flora y fauna autóctona.

Se puede ver, en días soleados y claros, toda la reserva y su alrededor: desde Achuapa, el Océano Pacífico y la cadena volcánica de los Maribios (sud-sudoeste), la Reserva Natural de Tomabú (noreste), la ciudad de Estelí (norte), hasta la Reserva Natural de Kiabuk, Jinotega y Matagalpa (noroeste).

Es el único mirador de Nicaragua desde donde se observan las aguas de las tres vertientes del país: la de los ríos que van al pacífico (Cuenca del Golfo de Fonseca), la que drena hacia los lagos (Cuenca del lago de Managua) y la que va al mar Caribe (Cuenca del río Coco).

Valoración

Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Impactos	4	El grado de erosión es fuerte, se ha perdido prácticamente todo el horizonte A. A los alrededores del cerro hay un riesgo medio por deslizamiento afectando a la pérdida de suelo e impactos por la agricultura tradicional en laderas y el uso de agroquímicos. El principal impacto es la basura que dejan los visitantes.
Seguridad	3	No hay barandillas ni en la cima del cerro (el lado sudeste es un barranco) ni en las zonas peligrosas del sendero. Hay riesgo de desprendimiento, con lo que se puede afectar la integridad de las personas. Presencia de algunos obstáculos en el sendero.
Señalización e Interpretación Ambiental	1	No hay presencia de ningún panel informativo, indicativo o educativo.
Infraestructura básica	2	En el sendero hay dos bancas a la mitad del trayecto. Faltan barandillas tanto en el sendero como en la cima del cerro. En el cerro no hay ninguna infraestructura.
Accesibilidad	3	Desde la Ecoposada Los Cerrato. Duración: 20min (sólo ida). No hay paneles indicativos del inicio ni del trayecto del sendero: es fácil perderse sin un guía. Hay algunos obstáculos en el sendero (exceso de vegetación, pendientes,...) pero no tiene gran dificultad.



Total	13/5=2'6	
Propuestas de mejora		
<ul style="list-style-type: none"> - Indicar el inicio del sendero mediante un cartel informativo, donde también se de información sobre la distancia que se recorrerá, el tiempo de duración, el pendiente, etc. - Colocar carteles indicativos de la trayectoria del sendero. - Colocar carteles informativos sobre las especies de flora y fauna que se van observando. - Limpiar de obstáculos el sendero. - Colocar carteles educativos acerca la importancia de cuidar el bosque, de no botar basura, etc. Se pueden combinar con los carteles indicativos o informativos. - Colocar una o dos bancas en la cima del cerro para poder descansar y observar las vistas. - Colocar un panel informativo en el cerro con una foto o un dibujo del paisaje que se ve desde el mirador, como también los nombres de estos lugares. De esta manera se puede ir reconociendo aquello que se va observando en las vistas. - Construir barandillas en las zonas más peligrosas del cerro como del sendero. 		

3.4. FICHA DE VALORACIÓN: Balneario natural El Molino

Entrevistado: Luís Andrés (Encargado de turismo del FIDER)

Fecha y hora: 30-Nov-2007, 9:00am

El balneario natural El Molino se encuentra en la comunidad de La Estanzuela, a unos ciento cincuenta metros de la entrada del Salto de La Estanzuela. Se puede acceder al balneario a pie durante una hora y media desde la ciudad de Estelí o en el autobús, que sale de la Terminal Cotran Sur a las 6:20 am o a las 1:20 pm o del Hospital San Juan de Dios a las 6:35 am a la 1:35 pm, y que tarda aproximadamente media hora. El precio del billete es de 12C\$ por persona. Una vez el autobús se detiene, se debe bajar y agarrar el camino, pero no se encuentra ningún tipo de rótulo que indique el camino a seguir. Para acceder al camino se debe pagar por pasar por una propiedad privada. El precio es de treinta córdobas para extranjero y veinte para nacionales. La misma entrada sirve para el Balneario natural el Molino y el Salto de la Estanzuela.



Descripción		
Nombre del lugar	Balneario natural El molino	
Situación	Comunidad de La Estanzuela, a unos 150 metros des de la entrada al Salto de La Estanzuela.	
Fauna	<p>Mamíferos: ardillas gris (<i>Sciurus variegatoides</i>), zorro mión (<i>Conepatus semistriatus</i>), zorrillo segoviano (<i>Sphilogale angustifrons</i>) y conejos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>).</p> <p>Réptiles: serpiente boa (<i>Nasua narica</i>), serpiente coral (<i>Micrurus frontales</i>), cascabel (<i>Crotalus durissus</i>), perro zompopo (<i>Hemidactylus frenatus</i>).</p> <p>Aves: carpinteros caretos (<i>Melanerpes formicivorus</i>), zopilotes (<i>Coragyps atratus</i>) y aves pescadoras.</p>	
Vegetación	<p>Jiñocuabo (<i>Bursera simaruba</i>), Jocote jobo (<i>Spondias mombin</i> L.),, Carbón (<i>Acacia pennatula</i>), Sacuanjoche (<i>Plumeria Frangipani</i>), especies de orquídeas y bromelias y Gauchipilín (<i>Diphysa americana</i>).</p>	
Geomorfología	<p>El mismo relieve del río forma diferentes pozas pequeñas, y debajo del salto de unos tres metros de altura se encuentra la poza más grande de unos 5-6 metros de profundidad por 15 de largo y 7 de ancho.</p> <p>Roca calcárea erosionada por el curso del río.</p>	
Otras	Se trata de un sitio muy agradable para el baño por lo que es visitado en verano	
Objeto de interés (potenciales)		
La belleza del paisaje. La tranquilidad de la zona. La posibilidad de bañarse.		
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Impactos	2	Residuos sólidos en el agua y en el suelo Contaminación del agua, debido a excrementos de ganado, actividad agropecuaria (pesticidas, fertilizantes,...) y la actividad diaria de las comunidades que se encuentran cerca. Gran presencia de bacterias de origen fecal (estreptococos, etc.)
Seguridad	2	No hay información sobre la profundidad de la poza por lo que puede ser peligros para la gente que no sabe nadar (ha habido dos personas autóctonas muertas en el último verano) El sendero puede ser peligroso en alguno de sus tramos por ser resbaladizo y con pendiente acentuada. La seguridad de la reserva se ve gravemente afectada por la contaminación del agua.
Señalización e Interpretación Ambiental	1	No hay presencia de ningún panel informativo, indicativo o educativo.



Infraestructura básica	1	No hay ningún tipo de infraestructura, aunque el lugar tampoco la requiere, exceptuando las barandillas y escalones en los tramos de más pendiente en el camino de acceso.
Accesibilidad	3	No hay paneles indicativos del inicio ni del trayecto del sendero: es fácil perderse sin un guía. Se encuentran obstáculos en el camino así como pendientes. No hay indicaciones desde la entrada del Salto de La Estanzuela. Se puede acceder a pié en cinco minutos desde donde se deja el autobús.
Total	9/5=1,8	El valor total es bajo, debido a la falta de infraestructura y señalización, pero el potencial paisajístico de este recurso hace que la visita sea obligada.

Propuestas de mejora

- Mejorar el camino de acceso con la señalización e infraestructura apropiada para facilitar el acceso hasta la cascada: carteles interpretativos a lo largo del camino y en el lugar, que incluyan información de las especies vegetales y animales que allí habitan, también las características de la poza (para una mayor seguridad de los visitantes) y carteles preventivos para dar conocimiento de la calidad del agua.
- Colocar barandillas y escalones en los tramos de más pendiente en el camino de acceso.
- Hacer un estudio sobre los niveles de contaminación del agua, y hacer medidas preventivas y correctoras como: prevenir a los turistas de bañarse en caso que los niveles de contaminación puedan ser peligrosos para la salud, hacer una campaña de educación ambiental con los habitantes de las comunidades cercanas para explicarles la importancia de no contaminar la zona, abastecer a las comunidades de algún tipo de mecanismo para no tener que lavar la ropa en el agua del río.

3.5. FICHA DE VALORACIÓN: Mirador de Oriente, El Rancho de Don Luís

Entrevistado: José Luís López y Odilí Alfaro Gutiérrez (Propietarios del servicio)

Fecha y hora: 22-Nov-2007, 10:00am

Desde El Rancho de Don Luís, sale un sendero que lleva hasta el Mirador de Oriente. El trayecto es fácil de realizar ya que no hay obstáculos ni pendientes. Se tarda aproximadamente unos seis minutos. A pesar de que no existen carteles



indicativos el camino es fácil de seguir. Aún así se recomienda colocar un cartel que indique el lugar de inicio del sendero.

Descripción		
Nombre del lugar	Mirador de Oriente y su sendero	
Situación	Comunidad de La Tejera, al pie de la carretera de San Nicolás	
Fauna	<p>Mamíferos: ardillas gris (<i>Sciurus variegatoides</i>), zorro mión (<i>Conepatus semistriatus</i>), zorrillo segoviano (<i>Sphilogale angustifrons</i>) y conejos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>).</p> <p>Réptiles: serpiente boa (<i>Nasua narica</i>), serpiente coral (<i>Micrurus frontales</i>), cascabel (<i>Crotalus durissus</i>), perro zompopo (<i>Hemidactylus frenatus</i>).</p> <p>Aves: carpinteros caretos (<i>Melanerpes formicivorus</i>), zopilotes (<i>Coragyps atratus</i>) y aves pescadoras.</p>	
Vegetación	<p>Jiñocuabo (<i>Bursera simaruba</i>), Jocote jobo (<i>Spondias mombin</i> L.),, Carbón (<i>Acacia pennatula</i>), Sacuanjoche (<i>Plumeria Frangipani</i>), especies de orquídeas y bromelias y Gauchipilín (<i>Diphysa americana</i>).</p> <p>Se pueden observar gran variedad de bromelias y orquídeas, así como de cactus y líquenes. Poco sotobosque.</p>	
Geomorfología	Terrenos altos y muy escarpados, con muy poca pendiente (prácticamente plano), con acantilados de más de 100m de altura. Suelos calizos.	
Otras	Se trata de un sendero muy fácil y agradable de realizar (sin pendientes ni obstáculos), de unos seis minutos de trayecto.	
Objeto de interés (potenciales)		
<p>La importancia de este mirador recae en la belleza paisajística observable, la tranquilidad del lugar y la posibilidad de contemplar la flora y fauna autóctona.</p> <p>Se puede ver, en días soleados y claros: desde San Nicolás, el Lago de Managua, la cadena volcánica de los Maribios, y el Volcán Momotombo y Momotombito.</p>		
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Impactos	4	Poca reforestación debido al poco sotobosque. Extracción de madera, aunque sólo es para uso propio. El principal impacto es la basura que dejan los visitantes.
Seguridad	4	No hay barandillas ni en las zonas peligrosas del mirador. No tienen botiquín para los turistas en caso que así fuera necesario. Cerca de la carretera en caso que sucediera algún problema. Incineran los residuos.



Señalización e Interpretación Ambiental	2	No hay presencia de ningún panel informativo o indicativo. Pocos carteles educativos.
Infraestructura básica	2	No hay bancas ni barandillas.
Accesibilidad	3	No hay paneles indicativos del inicio ni del trayecto del sendero (pero el camino es fácil de seguir).
Total	15/3=3	
Propuestas de mejora		
<ul style="list-style-type: none"> - Indicar el inicio del sendero mediante un cartel informativo, donde también se de información sobre la distancia que se recorrerá, el tiempo de duración, etc. - Colocar carteles indicativos de la trayectoria del sendero. - Colocar carteles informativos sobre las especies de flora y fauna que se van observando. - Mantener el lugar limpio. - Colocar más carteles educativos acerca la importancia de cuidar el bosque, de no botar basura, etc. Se pueden combinar con los carteles indicativos o informativos. - Colocar una o dos bancas en el mirador para poder descansar y observar las vistas. - Colocar un panel informativo en el mirador con una foto o un dibujo del paisaje que se ve desde el mirador, como también los nombres de estos lugares. De esta manera se puede ir reconociendo aquello que se va observando en las vistas. - Construir barandillas en las zonas más peligrosas del mirador. 		



SERVICIOS TURÍSTICOS

1. Alojamiento

Código de Valoración:

<i>Calidad de servicio</i>	<i>Muy buena</i>	<i>5</i>
<i>Seguridad</i>	<i>Buena</i>	<i>4</i>
<i>Higiene</i>	<i>Regular</i>	<i>3</i>
<i>Información al turista</i>	<i>Mala</i>	<i>2</i>
<i>Accesibilidad</i>	<i>Muy mala</i>	<i>1</i>

1.1. FICHA DE VALORACIÓN: Centro de visitantes-Estación ecológica

Entrevistado: Jairo Cerrato (Guarda parques del Tisey-La Estanzuela)

Fecha y hora: 16-Nov-2007, 12:20 pm

El Centro de Visitantes “Estación ecológica” se encuentra a unos 500 metros al oeste de la comunidad La Garnacha, donde se puede llegar con el autobús desde la Cotran sur de Estelí. El trayecto es de una hora y media hasta el cruce donde se debe descender y luego hay que andar unos veinte minutos travesando la comunidad. También se puede llegar en coche de doble tracción o motos de montaña. En épocas de lluvia la dificultad de acceso aumenta. Una vez se llega a la comunidad de La Garnacha, llegar al Centro de Visitantes es muy fácil, ya que hay buenas indicaciones.

Descripción	
Nombre del lugar	Centro de Visitantes – Estación ecológica
Situación	A 500m al oeste de la comunidad de La Garnacha
Servicio ofertado	Información al turista. Servicio de guías (2 guardaparques). Alojamiento en cabañas. No se ofrecen comidas, pero existe una garita donde se pueden adquirir bebidas y algún tentempié.



	<p>Aula de naturaleza, pero actualmente solo tiene función de área de descanso y pertenece a los propietarios de la garita; es donde se pretende la instalación de un comedor. Vivero de orquídeas y bromelias, poco cuidado.</p>	
Características	<p><u>Centro de visitantes:</u> Se trata de una finca con una construcción principal de obra que sirve como Centro de Visitantes, donde hay una gran sala para reuniones con grupos estudiantiles, comunitarios... Las paredes están cubiertas por grandes murales informativos sobre la flora, la fauna, etc. Junto a esta sala hay un despacho para los guardaparques y una cocina y sala de estar para su descanso. También hay una pequeña casita de madera que sirve como almacén. Esta construcción existe desde el año 2003 y se llevó a cabo gracias a la ayuda de USAID. <u>Alojamiento:</u> Como alojamiento hay dos cabañas de cemento y madera una para seis personas y la segunda para dos personas. El precio es de 93'5C\$/persona. Los baños son compartidos y se encuentran en el exterior de las cabañas. Hay dos duchas con calentador, pero solo hay una que está en funcionamiento, y una letrina abonera. Hay un lavadero. <u>Alimentación:</u> El aula de naturaleza está en desuso y sirve actualmente como área de reposo. Es un cobertizo de madera donde se encuentran dos mesas, dos bancas y dos hamacas. Junto a esta área se encuentra la garita donde se pueden conseguir bebidas y algunos tentempiés. <u>Vivero:</u> invernadero construido hace tres meses que básicamente es usado como recurso de educación para estudiantes.</p>	
Diagnóstico ambiental	<p><u>Flujo de residuos:</u> los residuos orgánicos no se contabilizan porque se van enterrando en un foso para hacer abono. El papel y el plástico se incinera (5kg/mes) <u>Flujo de energía</u>³³: consumo de 113'3Kw/mes <u>Flujo de agua:</u> 16C\$/mes. No pagan el consumo, sino una tarifa base, porque proviene de unos depósitos de agua potable que abastecen a toda la reserva.</p>	
Otras	<p>No hay mucha demanda aún siendo el único Centro de Visitantes existente para esta Reserva. Aproximadamente visitan el lugar entre 200 y 500 personas al mes, pero se trata básicamente de turistas nacionales. Las épocas en que se recibe más visitas son en diciembre y febrero. Hay un número reducido de guardaparques, inicialmente eran seis y actualmente quedan solamente dos de ellos.</p>	
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios

³³ El consumo de energía se ha calculado teniendo en cuenta la mediana de las tarifas en la reserva: 1'5C\$/KW



Calidad de servicio	4	<p>La información y atención al visitante que se dan en el Centro son buenas, tienen varios trípticos sobre los distintos servicios y sitios interesantes de la zona.</p> <p>Los guías son los guardaparques y sólo hay dos, que deben coordinar las tareas de guardaparques con las de guía.</p> <p>No hay información sobre horarios de apertura y el lunes siempre esta cerrado.</p> <p>Las cabañas están bien: ambas tienen camas confortables, espacio suficiente y una mesita.</p> <p>La distribución interior de la cabaña de seis personas es mala, ya que se desaprovecha la ventana y la luz.</p> <p>No existen baños propios y los que hay en el exterior son insuficientes en caso de tener un grupo grande.</p> <p>El servicio de la garita es bueno, pero no tienen mucha variedad y el área de reposo que hay junto a ella es insuficiente en caso de haber más de unos 8-10 visitantes.</p>
Seguridad	4	<p>No hay problemas de seguridad.</p> <p>Tienen botiquín pero no esta completado.</p> <p><u>Hacia el medio ambiente:</u></p> <p>Los residuos orgánicos se utilizan para hacer abono, mientras que el resto se incinera.</p> <p>Las letrinas son aboneras: hay dos letrinas. Durante seis meses una permanece abierta y la otra cerrada, esperando que los desechos se sequen y sirvan como abono, luego esta se abre y la otra se cierra para seguir con el proceso.</p>
Infraestructura	3	<p>No hay suficientes baños.</p> <p>Las cabañas cuentan con mesitas pero no armarios o estanterías.</p> <p>La orientación de las cabañas no es la adecuada, ya que le dan la espalda a las vistas del paisaje.</p> <p>El vivero está en mal estado.</p> <p>Hay bancas y papeleras en el espacio exterior.</p> <p>El aula de naturaleza (área de descanso) esta un poco abandonada y con infraestructura insuficiente para grupos grandes: no cuenta con el mobiliario adecuado.</p> <p>No hay luz en los baños.</p> <p>Las duchas disponen de agua caliente.</p> <p>Cortes de electricidad durante el día.</p> <p>Falta de depósitos de agua para poder abastecerse durante la época seca sin que se vea afectada la calidad del servicio.</p>
Higiene	4	<p>La letrina esta sucia.</p> <p>No hay basura en el suelo gracias a la instalación de varias papeleras.</p> <p>Alrededor de las cabañas hay materiales de construcción almacenados.</p>
Información al turista	5	<p>En la sala principal del centro se encuentran varios murales informativos acerca la reserva natural, su geomorfología, su fauna y vegetación, los lugares más interesantes, cómo se maneja, etc.</p> <p>Hay trípticos de educación ambiental, de los sitios de interés turístico y mapas de la reserva.</p> <p>Se promueve la oferta de otros lugares de interés dentro del área.</p>



		Hay señalización para llegar al lugar (en la parada del autobús hay un cartel que indica como llegar a la comunidad y una vez en la comunidad también se indica el acceso al Centro de Visitantes).
Accesibilidad	3	Con el autobús, desde la Cotran sur de Estelí hay una hora y media hasta el cruce que lleva a La Garnacha, luego hay que andar unos veinte minutos travesando la comunidad. En coche de doble tracción o motos de montaña es de fácil acceso. En épocas de lluvia la dificultad de acceso aumenta.
Total	23/6=3,8	

Propuestas de mejora

- Arreglar la ducha que esta en desuso.
- El sistema de letrinas aboneras es el correcto aunque son insuficientes en número, además se tendría que mejorar en comodidad para los usuarios en tanto que dispusieran de baldosas e azulejos y el inodoro estuviera en mejores condiciones (una tapadera...).
- Orientar la entrada y las ventanas de las cabañas hacia las vistas, no hacia el centro de visitantes.
- Limpiar el entorno de las cabañas de objetos (madera, materiales de construcción,..)
- Construir una pequeña área de descanso delante de cada cabaña, en forma de pequeña terraza, con alguna silla o hamaca (siempre orientadas hacia las vistas al paisaje)
- Reorganizar el mobiliario y el espacio de la cabaña grande, de tal forma que no se obstaculice la ventana y la entrada de luz.
- En el centro de visitantes, colocar un mostrador donde se expongan todos los trípticos y donde se pueda atender a los visitantes.
- Arreglar el aula de natura o zona de descansos: colocar más bancas y mesas.
- Mejorar la instalación del vivero: arreglar la infraestructura, cuidar las plantas (no sólo para uso de los estudiantes, sino para todos los visitantes interesados).



1.2. FICHA DE VALORACIÓN: Cabañas de La Garnacha

Entrevistado: Padre Patricio Tiraboschi (Encargado de la Fundación ASOPASN)

Fecha y hora: 16-Nov-2007, 1:30 pm

A la comunidad de La Garnacha se puede llegar con el autobús, desde la Cotran sur de Estelí en una hora y media hasta el cruce que lleva a la Garnacha, luego se deben andar unos veinte minutos travesando la comunidad. El camino está bien señalizado, desde que se deja el autobús, y también hay señalización de las cabañas en la comunidad de La Garnacha.

En coche de doble tracción o motos de montaña el acceso es de fácil, aunque en épocas de lluvia es difícil.

La accesibilidad desde la comunidad de La Garnacha es muy buena: hay un camino que une las cabañas con el núcleo de la comunidad y otro de piedras que une las tres cabañas.

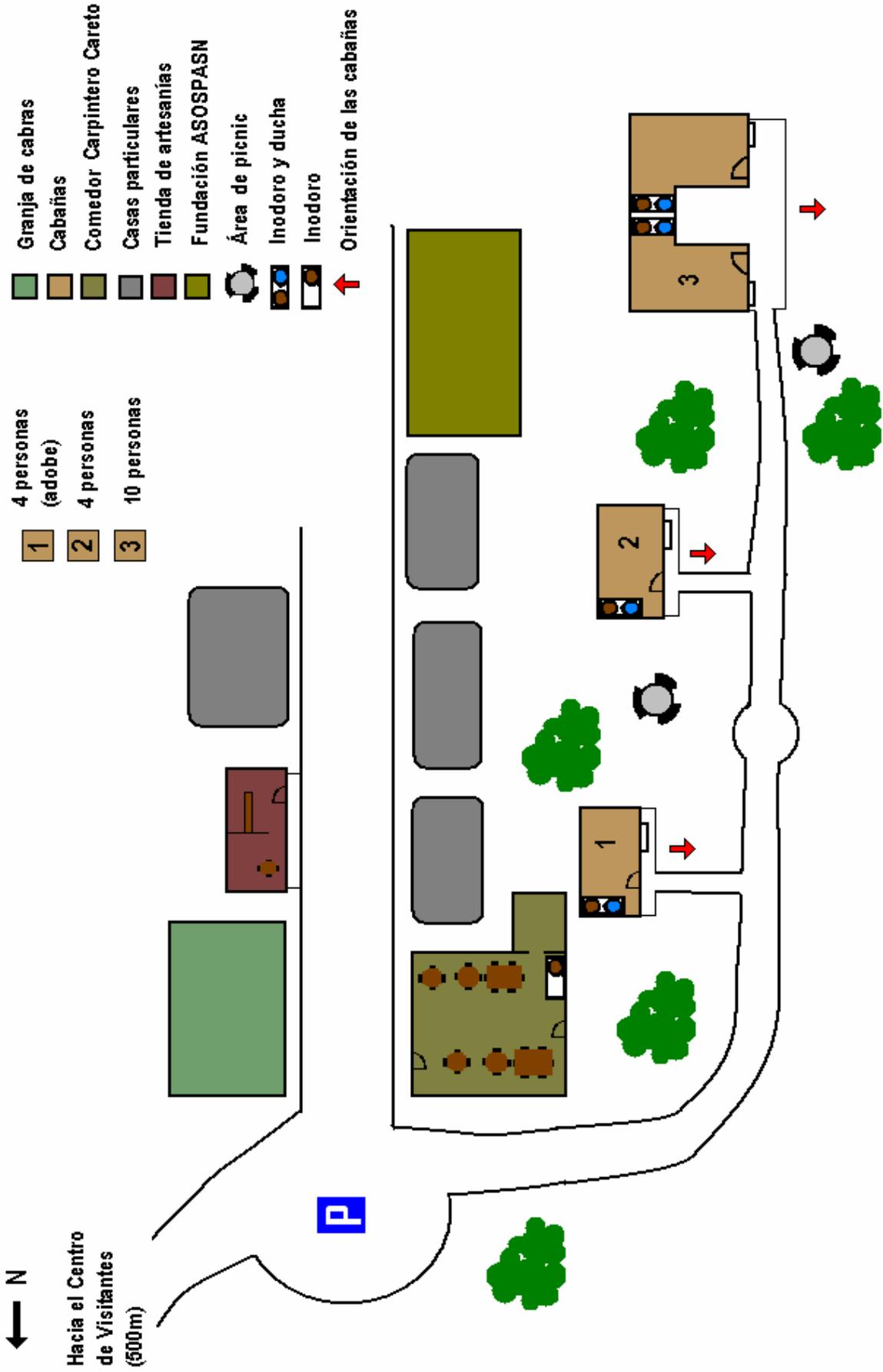
Descripción	
Nombre del lugar	Cabañas de La Garnacha
Situación	La Garnacha
Servicio ofertado	<p>Alojamiento. Se ofrecen tres cabañas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 cabaña de adobe para 4 personas con baño y ducha privados. El precio es de 187C\$ por noche y cabaña. - 1 cabaña de madera para 4 personas con baño y ducha privados. El precio es de 280'5C\$ por noche y cabaña. - 1 cabaña de madera para 10 personas, dividida en dos habitaciones de 5 personas, dispone de un baño y una ducha para cada una de las habitaciones. Tiene una terraza con vistas a la pequeña laguna. El precio es de 561C\$ por noche y cabaña.
Características	<p>El servicio de hospedaje en las cabañas se ofrece en la tienda de productos artesanales, ya que ambos servicios son ofertados por ASOPASN.</p> <p>Se trata de un complejo de 3 cabañas con una capacidad total de 18 personas. No se ofrece comida, aunque la proximidad con el comedor (150m aproximadamente) facilita a los huéspedes el acceso a ésta.</p>
Diagnóstico ambiental	<p><u>Flujo de residuos</u>: los residuos no orgánicos se incineran cada semana. Se recoge 1kg/semana (aprox. 4'3kg/mes).</p> <p><u>Flujo de energía</u>: consumo de 100Kw/mes</p> <p><u>Flujo de agua</u>: 20C\$/mes. No pagan agua, sino una tarifa base, porque proviene de unos depósitos de agua potable que abastecen</p>



	a toda la reserva.	
Otras	<p>Las cabañas pertenecen a una asociación de comunitarios llamada ASOPASN (Asociación Programa Agrícola San Nicolás) que inició en 1994 con fondos de Hermanitos del Evangelio con el propósito de diversificar la producción, y mejorar las condiciones de vida de los campesinos del Municipio de San Nicolás.</p> <p>Muy bien localizadas y con vistas a un prado y un pequeña laguna, que hacen la estancia más agradable.</p> <p>Hay animales de pastura cerca, lo cual le da encanto al lugar, aunque si no se vigilan, pueden ser molestos.</p> <p>Hay un caminito de piedras que une las tres cabañas.</p> <p>El servicio de alojamiento en las cabañas hace 3 años que se oferta.</p> <p>Se podría establecer una zona de acampada en el terreno que hay delante de las cabañas.</p>	
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Calidad de servicio	4	<p>La estética del lugar es muy bonita y agradable.</p> <p>La primera cabaña, la de adobe, se encuentra en muy mal estado por la humedad e infiltraciones de agua, que pueden llegar a hacer una estancia poco agradable sobretodo en época de lluvias.</p> <p>Las otras dos cabañas, aunque se encuentran en mejor estado, pero también hay problemas de humedad.</p> <p>Las tres cabañas están bien orientadas hacia el prado y la laguna.</p>
Seguridad	4	<p>La seguridad para el turista es buena, ya que no hay demasiados riesgos. Aún así, no cuentan con un botiquín de primeros auxilios.</p> <p>Por lo que respeta a la seguridad de los objetos personales, las cabañas no disponen de armarios personales con llave.</p> <p><u>Hacia el medio ambiente:</u></p> <p>Los residuos orgánicos se utilizan para la producción de lombrihumus. El resto de residuos se incineran.</p> <p>Los baños de las cabañas tienen un sistema de tuberías que llevan los desechos a un depósito impermeabilizado, con lo cual impiden las infiltraciones al suelo. No hay ningún planteamiento para la recogida y reciclaje de estos desechos.</p>
Infraestructura	4	<p>Hay mobiliario en las cabañas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cabaña de adobe: una mesita de noche, un recipiente con agua potable, una papelera, jarra y vasos. El baño no tiene azulejos ni baldosas. En la terraza no hay sillas. - Cabaña de madera (4personas): una mesita de noche, una mesa, un perchero, un pequeño armario con espejo, una papelera, un recipiente con agua potable, jarra y vasos. El baño tiene azulejos y baldosas y en la terraza hay una silla. El tejado es de tejas (disminuye el ruido en caso de lluvia). - Cabaña de madera (10personas): cada habitación contiene 3 mesitas de noche, una papelera, un espejo, una mesa con recipiente de agua potable, jarra y vasos. El baño tiene azulejos y baldosas y en la terraza hay 7 sillas, un banco y una mesita. <p>Disponen de luz, pero no de agua caliente.</p>



Higiene	4	<p>La humedad de la cabaña de adobe hace que el estado del piso, las paredes y las camas no sea bueno. No se debería ofertar hasta que no se arregle. Si se tiene en cuenta sólo las otras dos cabañas la puntuación es de 4.</p> <p>El ganado accede hasta los alrededores de las cabañas, con lo que se puede encontrar excrementos muy cerca de éstas.</p> <p>El estado de los baños es correcto.</p>
Información al turista	2	<p>No hay un lugar de recepción de los turistas (se debe preguntar en los otros establecimientos acerca de las cabañas).</p> <p>No hay trípticos de educación ambiental, de los sitios de interés turístico y mapas de la reserva ni de otros lugares de interés dentro del área. Los trabajadores ofrecen información de las actividades y recursos de la reserva natural.</p> <p>Hay señalización para llegar al lugar (en la parada del autobús hay un cartel que indica como llegar a la comunidad y una vez en la comunidad también se indica el acceso a las cabañas).</p>
Accesibilidad	3	<p>Con el autobús, desde la Cotran sur de Estelí hay una hora y media hasta el cruce que lleva a la Garnacha, luego se deben andar unos veinte minutos travesando la comunidad.</p> <p>En coche de doble tracción o motos de montaña es de fácil acceso, aunque en épocas de lluvia es difícil.</p> <p>La accesibilidad desde la comunidad de La Garnacha es muy buena: hay un camino que une las cabañas con el núcleo de la comunidad, aunque hay que pasar por una propiedad privada para llegar. Hay un camino de piedras que une las tres cabañas.</p>
Total	21/6=3,5	
Propuestas de mejora		
<ul style="list-style-type: none"> - Aislar bien las cabañas, para evitar la humedad, sobretodo la de adobe. - No dejar acceso libre al ganado. - Poner mobiliario en la terraza de la cabaña de adobe y aumentar el de la cabaña de madera. - Disponer de una recepción, para poder dar una mejor atención al turista. Ésta se podría colocar en la tienda de artesanías, y se debería señalar correctamente. - Estudiar la opción de establecer un área de acampada en el terreno que hay en frente de las cabañas. - Hacer reciclaje de los residuos no orgánicos. 		





1.3. FICHA DE VALORACIÓN: El Rancho de Don Luís

Ver apartado de Servicios turísticos de alimentación: El Rancho de Don Luís.

1.4. FICHA DE VALORACIÓN: Ecoposada “Los Cerrato”

Entrevistado: Sr. Dimas Cerrato (propietario de la finca)

Fecha y hora: 1-Nov-2007, 8:15am

Para llegar a la Ecoposada se puede agarrar el autobús que sale de la estación Cotran Sur de la ciudad de Estelí, a las 6:20 am y a las 1:20 pm, o del Hospital San Juan de Dios, a las 6:35 am y a las 1:35 pm. Después de un trayecto de una hora (aunque puede ser más según el estado de la vía), se debe bajar en la parada de El Tisey-Ecoposada. Los autobuses de retorno a Estelí pasan por el mismo punto a 9:30 am y a las 4:00 pm. El coste del billete es de 12C\$. Otra opción es ir con un coche privado (se aconseja que sea un todoterreno).

Descripción	
Nombre del lugar	ECOPOSADA “Los Cerrato”
Situación	Comunidad La Almaciguera
Características	Complejo de ocho construcciones: 5 cabañas de hospedaje, auditorio, cocina-bar-comedor y laboratorio. Amplio espacio exterior. Hay una zona de recreo infantil. 20 personas trabajando en la finca, de las cuales 7 se dedican íntegramente a la Ecoposada y el resto en tareas de campo.
Servicio ofertado	Alimentación: Desayuno y cena → 25-30 C\$ Almuerzo → 60 C\$ Hospedaje: 2 Cabañas 3 pers. con baño → 100 C\$/pers 1 Cabaña 5 pers. con baño → 100 C\$/pers 2 Cabañas grupo (18 y 16 pers.) → 60 C\$/pers Servicio de guías → pago voluntario ≈ 30-50 C\$/grupo Servicio de caballos → 3 caballos, 35C\$/hora, sin guía Auditorio → sala de reuniones. Capacidad 50 pers. Visitas: Producción de hortalizas orgánicas, vivero de plantas exóticas, laboratorio tecnológico de control de plagas (turismo comunitario) Venta de artesanías: esculturas de marmolina y artículos artesanales de otras regiones de Nicaragua.



Diagnóstico ambiental	<p>Flujo de residuos: los residuos se reciclan y se llevan a Estelí: 22'5kg cada 15 días (aprox. 45kg/mes).</p> <p>Flujo de energía: 300Kw/mes</p> <p>Flujo de agua: No se tiene cuantificado ya que se abastecen de un pozo.</p>	
Otras	<p>5 años de funcionamiento</p> <p>5000 turistas/año (aprox.) → la mayoría locales que sólo pasan el día</p> <p>Mayor afluencia en los meses de septiembre, diciembre y enero.</p> <p>Gasto mínimo: almuerzo</p>	
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Calidad de servicio	4	<p>Algunos guías capacitados, otros sólo nativos.</p> <p>No siempre cuentan con todos los caballos.</p> <p>Menú limitado, falta de variedad en la oferta de alimentación aunque la calidad es buena.</p> <p>La atención de los empleados al visitante es correcta.</p> <p>Estéticamente, la construcción se integra en el paisaje, causando poco impacto visual.</p> <p>La limpieza es buena en el comedor, aunque podría mejorarse en el interior de las cabañas.</p> <p>Las letrinas disponen de tapas para evitar que entren insectos y otros animales.</p> <p>Falta de espacio en la cabañas de grupo (demasiadas camas)</p> <p>La ubicación y orientación de las cabañas es correcta.</p>
Seguridad	4	<p>Falta de barandillas a la salida de la cabaña de 5 personas.</p> <p>Cordeles para tender la ropa en lugares inadecuados.</p> <p>Falta de armarios con llave para poder dejar las pertenencias.</p> <p>No disponen de botiquín</p> <p>Hacia el medio ambiente:</p> <p>Buena gestión de los residuos: los residuos orgánicos se utilizan para hacer abono, mientras que el resto se llevan una vez a la semana a Estelí, dónde lo recoge el tren de aseo.</p> <p>Las letrinas no son aboneras: cada mes se cierran y se secan.</p> <p>Los desechos se utilizan para hacer abono.</p> <p>Los baños de las cabañas tienen un sistema de tuberías que llevan los desechos a un depósito impermeabilizado con lo cual impiden las infiltraciones al suelo. El depósito tiene un sistema de filtros, que permite retirar los desechos sólidos para utilizarlos como abono.</p> <p>Está en proyecto la construcción de letrinas secas.</p>
Infraestructura	3	<p>Sobrecarga de las cabañas de grupo.</p> <p>No hay suficiente espacio en el comedor para abastecer a todos los clientes de las cabañas, en el caso que éstas estuvieran llenas.</p> <p>La sala de reuniones no tiene puertas ni ventanas. Hay sillas y pizarra.</p> <p>No hay mobiliario en las cabañas (excepto en la de grupo, en la que hay estanterías).</p> <p>Letrinas a disposición de los visitantes y de los usuarios de las cabañas de grupo.</p> <p>Duchas: en las cabañas y fuera de éstas (para la cabaña de grupo).</p>



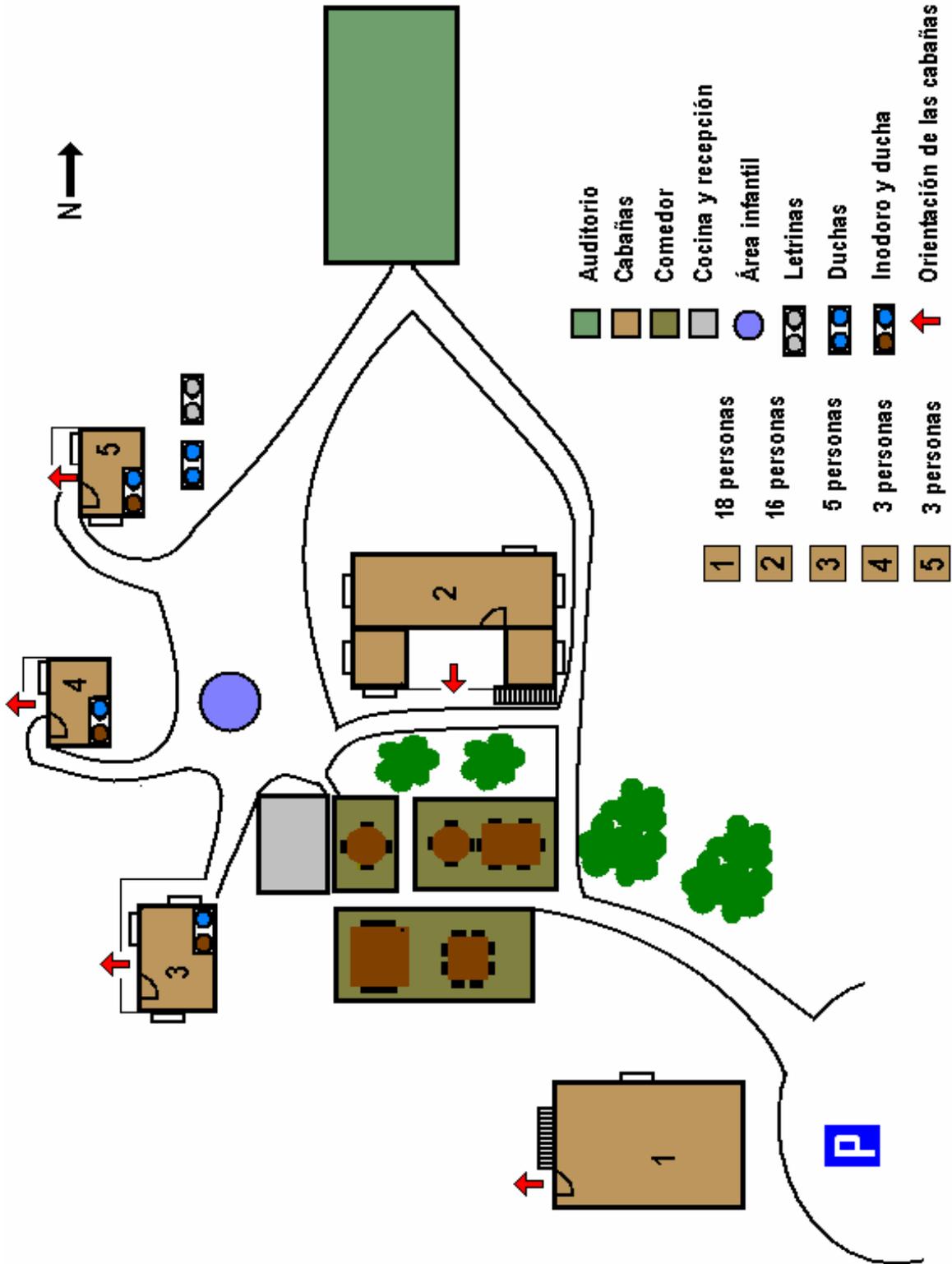
		<p>No disponen de agua caliente. No hay luz en los baños. Cortes de electricidad durante el día. Falta de depósitos de agua para poder abastecerse durante la época seca sin que se vea afectada la calidad del servicio.</p>
Higiene	3	<p>Hay papeleras. Lugar bastante limpio. Baños en las cabañas sin azulejos. Letrinas con muy mal olor.</p>
Información al turista	2	<p>No disponen de trípticos sobre la reserva, los recursos y servicios. No hay indicaciones hasta el sendero del Cerro el Tisey. Los trabajadores ofrecen información de las actividades y recursos de la reserva natural. Hay servicio de guías pero no todos están capacitados.</p>
Accesibilidad	4	<p>Con el autobús desde Estelí hasta la parada del Tisey y andando unos 5 minutos (300m). Dificultad para llegar en bus en época lluviosa por el lodo. La señalización desde donde para el autobús es adecuada. Se encuentran bastantes obstáculos en el camino de acceso desde la carretera hasta la Ecoposada.</p>
Total	19/6=3'2	

Propuestas de mejora

- Ampliar la zona de comedor.
- Arreglar la zona de recreo infantil.
- Construir más baños (algunos de uso exclusivo para huéspedes).
- Colocar mobiliario en las cabañas como estanterías, armarios personales que se cierren con llave, mesitas,...
- Disponer de juegos de cama iguales para todas las cabañas para dar una mejor apariencia.
- Colocar el hilo de tender ropa en otro lugar que no sea el de paso de los visitantes.
- Colocar barandillas en la cabaña de 5 personas.
- Contar con un depósito de agua para prevenir la falta de agua en estaciones secas.
- Realizar un estudio para colocar placas fotovoltaicas para abastecer energía cuando esta se corta.
- Hacer educación ambiental a los clientes para reducir residuos, evitar el malgasto de agua, etc. Se puede hacer mediante paneles, de manera oral, con juegos (para los niños),...
- Disponer de trípticos de información de los lugares para visitar en la reserva, actividades que se pueden llevar a cabo, otros servicios, etc.
- Hacer trípticos y publicidad de los servicios mediante anuncios en publicaciones turísticas.
- Organizar el servicio de guías (todos deben estar capacitados).



- Colocar puertas y ventanas en la sala de reuniones.
- Poner rachuelas y azulejos en los baños de las cabañas.
- En las cabañas de grupo, reorganizar el espacio, ya que este es limitado (hay demasiadas camas para el tamaño de la cabaña).





2. Alimentación

Código de Valoración:

Calidad de servicio	Muy buena	5
Seguridad	Buena	4
Higiene	Regular	3
Información al turista	Mala	2
Accesibilidad	Muy mala	1

2.1. FICHA DE VALORACIÓN: Comedor el Carpintero Careto

Entrevistado: Sr. Pablo Centeno (Propietario del comedor Carpintero Careto)

Fecha y hora: 16-Nov-2007, 2:15 pm

Para llegar al Comedor el Carpintero Careto se puede tomar el autobús que sale desde la estación de autobuses Cotran sur de la ciudad de Estelí, a las 6:20 a.m. o 13:20 pm o en el Hospital San Juan a las 6:35 am a la 1:35 pm. El precio del billete es de 14 córdobas por persona.

El autobús tarda una hora y veinte minutos hasta el cruce donde se indica, mediante un cartel, el camino a seguir hasta la comunidad de La Garnacha, que es de unos veinte minutos si se hace a pie.

El camino tiene pocos obstáculos y no tiene pendientes, por lo que se puede decir que la comunidad de La Garnacha tiene un fácil acceso, excepto en época lluviosa, ya que el camino se llena de lodo y de numerosos charcos.

Descripción	
Nombre del lugar	Comedor el Carpintero Careto
Situación	La Garnacha
Servicio ofertado	Alimentación (menú poco variado: bistec, pollo, arroz, frijoles, ensalada, pan integral..., pudiendo variarlos en caso de previo



	<p>aviso). El precio del desayuno es de 30 córdobas y 50 córdobas el almuerzo.</p>	
Características	<p>Comedor amplio y bien iluminado, con problemas de humedad en caso de fuertes lluvias o nieblas. Dispone de baño y no de letrina.</p>	
Diagnóstico ambiental	<p><u>Flujo de residuos</u>: los residuos se incineran cada 2-3 días. La cantidad es de 60kg/mes. <u>Flujo de energía</u>: 210Kw/mes <u>Flujo de agua</u>: 20C\$/mes. No pagan por consumo, sino una tarifa base, porque proviene de unos depósitos de agua potable que abastecen a toda la reserva. Además tienen un depósito propio.</p>	
Otras	<p>El comedor se inició hace aproximadamente 3 años. Posee una apertura a lo largo de todo el lado oeste que facilita un buen aprovechamiento de la luz solar. Normalmente trabaja una persona, aumentando el número a 2 ó 3 en caso de previo aviso de grupos. El menú también se puede variar en caso de previo aviso de grupos. Los desechos del baño va a parar a una fosa séptica.</p>	
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Calidad de servicio	3	<p>La comida es poco variada y de buena calidad. Buena iluminación, pero con problemas de humedad, sobretodo en época de lluvias. Hay baño y no letrina. El comedor es amplio. Se ofrecen frescos, gaseosas, café y agua potable. La atención de los empleados es buena. El comedor en algunas ocasiones se encuentra cerrado, en estos casos se debe buscar al propietario para que lo abra.</p>
Seguridad	3	<p>Debido a la incineración y el entierro de los residuos se causa un impacto ambiental, que puede afectar a las personas, animales y medio ambiente. No tienen botiquín.</p>
Infraestructura	4	<p>Dispone de un comedor amplio (7 mesas de 4 personas, 1 mesa para 8 personas y 1 mesa para 6 personas. Dispone de 45 sillas). Está bien iluminado, ya que posee una apertura en el lado oeste, causante también de la humedad y de la entrada de agua en caso de fuerte lluvia. Un baño en lugar de letrina, con depósito impermeabilizado para los desechos. Una cocina.</p>
Higiene	4	<p>Tanto el baño como el comedor se encontraban en buen estado y limpios.</p>



Información al turista	3	No existe ningún tipo de documento (trípticos,...) El propietario ofrece información sobre la reserva y las actividades que se pueden hacer en ella. El comedor se encuentra bien señalizado.
Accesibilidad	3	La accesibilidad es regular. Aunque el comedor se encuentra en el centro de la comunidad, muy bien situado, el camino para llegar a La Garnacha es de veinte minutos andando des de el empalme, donde se deja el bus. El camino es casi intransitable, sobretodo en época de lluvia debido al lodo. Buena accesibilidad. Con el autobús, desde la Cotran sur de Estelí hay una hora y veinte minutos hasta el cruce que lleva a la Garnacha, luego hay que andar unos veinte minutos travesando la comunidad. En coche de doble tracción o motos de montaña es de fácil acceso, aunque en épocas de lluvia la dificultad de acceso aumenta
Total	20/6=3,3	
Propuestas de mejora		
<ul style="list-style-type: none"> - Colocar cristales en la ventana, ya que no impiden que entre la luz, pero protegen de la humedad. - Variar el menú. - Mantener el comedor abierto siguiendo un horario y con alguien al cargo para que sea más fácil atraer al visitante. - Hacer trípticos para dar a conocer el lugar, así como otros lugares de interés de la reserva y actividades que se puedan llevar a cabo. 		

2.2. FICHA DE VALORACIÓN: El Rancho de Don Luís

Entrevistado: José Luís López y Odilí Alfaro Gutiérrez (Propietarios del servicio)

Fecha y hora: 22-Nov-2007, 10:00am

Para llegar al Rancho de Don Luís se puede agarrar el autobús que sale de la estación Cotran Sur de la ciudad de Estelí, a las 6:20 am y a las 1:20 pm, o del Hospital San Juan de Dios, a las 6:35 am y a las 1:35 pm. Después de un trayecto de una una hora y cuarenta minutos (aunque puede ser más según el estado de la vía) y pasando por el interior de la reserva, se debe bajar en la parada que corresponde a la entrada del rancho. Los autobuses de retorno a Estelí pasan por el mismo punto a las 8:00 am, a las 9:00 am, a las 10:00 am, a las 2:00 pm y a las 4:00 pm. El coste del billete es de 14C\$. Otra opción es ir en el autobús que sale de la misma estación, pero en dirección San



Nicolás, con lo que el trayecto es más corto y fácil, ya que es por carretera. También se puede llegar en coche privado. Así pues, es el lugar más bien comunicado de toda la reserva.

Descripción	
Nombre del lugar	El Rancho de Don Luís
Situación	La Tejera
Servicio ofertado	Alimentación (un menú muy variado: carne, verduras, tostones, platos típicos). Se sirve desayuno, almuerzo y cena. Los precios varían desde 10C\$ a 70C\$ por plato. (Capacidad para 100 personas) Hospedaje: Cabaña familiar (4personas)→280'5C\$ Cabaña doble (2 personas)→187C\$ Auditorio para capacitaciones (capacidad para 60 personas) Mirador y sendero Disponen de 2 caballos pequeños para que lo monten los niños.
Características	Es un lugar muy amplio con diferentes espacios: una cabaña grande sirve de comedor y centro de llegadas, un auditorio para hacer reuniones y capacitaciones, dos cabañas, un área de descanso con bancas y mesas y un área infantil con columpios. Hay un mirador desde donde se observan vistas de la parte sur de la reserva (El Despoblado, La Estanzuela), de la región (Reserva Natural de Tomaba, Santa Rosa y San Nicolás) y hasta de toda Nicaragua (hasta Managua).
Diagnosis ambiental	<u>Flujo de residuos</u> : no hay una buena separación de residuos, los residuos orgánicos se dan a los animales, el vidrio se vende y el resto se incinera. Según el propietario se queman 5kg/día (150kg/mes) <u>Flujo de energía</u> : para la cocina se utiliza leña y gas (un bidón de 10L/mes). El consumo eléctrico de todo el recinto es de 600Kw/mes. <u>Flujo de agua</u> : se extrae del pozo: 52L/día.
Otras	Se inició el negocio hace tres años con el comedor. Se ha ido invirtiendo y se han construido las cabañas y el auditorio. Está en proyecto la construcción de baños y letrinas abonares, pues las actuales no lo son. Está abierto todos los días de la semana. La mayor parte de los turistas llega en diciembre y en semana santa, pero además los domingos hay una afluencia muy grande de visitantes que van a pasar el día en el lugar (150 y 200 personas). La mayoría de los turistas son nacionales. Hace sólo un año que tiene acceso a agua. Actualmente están solicitando permisos de acampada a MARENA.
Valoración	
Objeto de Valoración	Valor
	Comentarios



<p>Calidad de servicio</p>	<p>3</p>	<p><u>Alimentación:</u> La comida es variada y de buena calidad. Se ofrecen variedad de bebidas. El comedor es amplio y acogedor, con vistas al patio y a la zona de juego de los niños.</p> <p><u>Alojamiento:</u> las cabañas son pequeñas y sin luz natural. Tienen electricidad, pero no baños. Son poco confortables. Están apartadas de la zona infantil y del comedor, con lo que les da mayor tranquilidad, pero también quedan lejos de las letrinas, que son compartidas con los clientes del comedor.</p> <p>No hay duchas.</p> <p><u>Mirador y sendero:</u> es un sendero lineal, lo que hace que se deba volver por el mismo lugar. El paisaje ofertado desde el lugar es de gran belleza. No está arreglado para ofertarlo como servicio.</p> <p><u>Auditorio:</u> sala amplia para poder realizar reuniones para un gran número de personas.</p>
<p>Seguridad</p>	<p>3</p>	<p>No se presenta ningún tipo de peligro para los visitantes.</p> <p>No hay botiquín (ya lo han solicitado), pero se encuentra cerca de la carretera, con lo que es más fácil y rápido dirigirse a la ciudad de Estelí en caso de emergencia.</p> <p>Disponen de carro y de teléfono.</p> <p>No permiten hacer hogueras.</p> <p><u>Hacia la reserva:</u></p> <p>Las letrinas consisten en un hoyo en el suelo, que cuando se llena se cierra y se abre otro. No está impermeabilizado ni se reutilizan los desechos para hacer abono. Está en proyecto la construcción de letrinas aboneras (reutilizan los desechos para hacer abono).</p> <p>No hay reciclaje de los residuos generados en el rancho, se incineran.</p>
<p>Infraestructura</p>	<p>3</p>	<p><u>Cabañas:</u> son de madera. La cabaña familiar tiene dos camas dobles, un mueble estantería y una mesa con televisión. La cabaña doble tiene una cama doble, dos sillas y una repisa. No hay ventanas en las cabañas, ni baños o letrinas.</p> <p>Hay luz eléctrica.</p> <p>No hay luz en las letrinas exteriores.</p> <p>No hay duchas.</p> <p>No disponen de agua caliente.</p> <p><u>Comedor:</u> es una cabaña grande de madera, abierta al exterior, con lo que se puede ver toda la zona y que deja entrar mucha luz. Hay mesas y sillas con capacidad para 100 personas, una barra de bar y una cocina. En un rincón hay aún parte de la antigua cocina.</p> <p>Cortes de electricidad durante el día.</p> <p>No hay papeleras (en todo el recinto).</p> <p>La zona infantil es amplia y con muchos juegos, aunque algunos no están en buen estado.</p> <p><u>Auditorio:</u> Cabaña muy grande, con varias ventanas y un salón interior muy amplio, con capacidad para muchas personas, pero sólo se disponen de 60 sillas.</p> <p><u>Mirador y sendero:</u> no hay infraestructura, señalización ni información.</p>



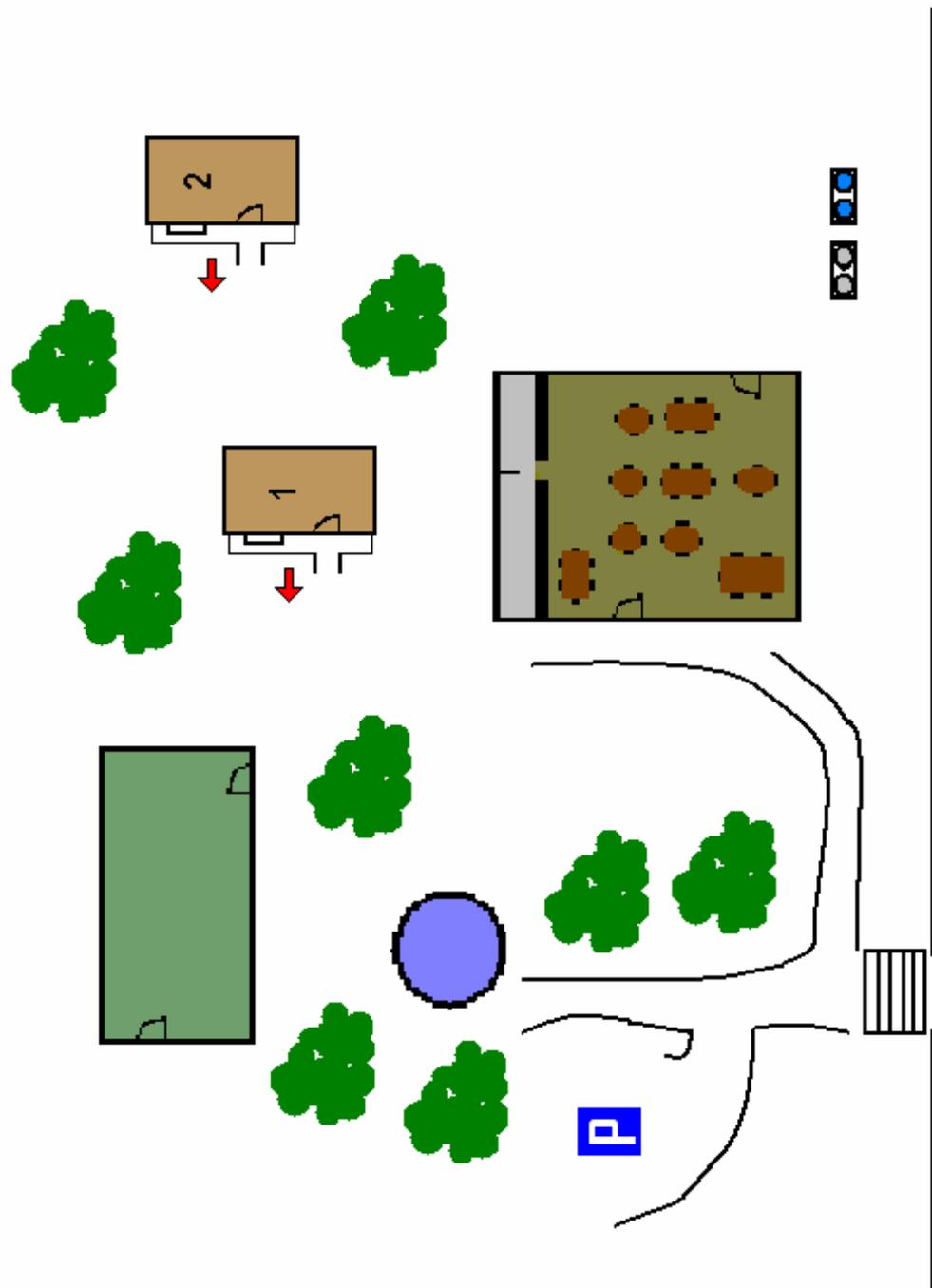
Higiene	2	<p>Letrinas comunitarias y en mal estado. Las letrinas tienen tapa. Hay bastante basura en el piso por falta de papeleras. Comedor limpio. Hay objetos personales en una de las cabañas (los propietarios viven allí, con lo que no se puede ofertar). Hay ganado libre por el espacio (y desechos).</p>
Información al turista	2	<p>No hay trípticos de información acerca de la reserva y de otros servicios. Los trabajadores proporcionan información sobre actividades que se pueden hacer. El sendero y el mirador no están indicados ni interpretados.</p>
Accesibilidad	5	<p>Se llega con el autobús desde la Cotran Sur, dirección San Nicolás. Trayecto de 1 hora y 40 minutos en autobús desde Estelí por el dentro de la reserva. La parada está frente el Rancho. Desde el interior de la reserva, está a 15 min. en coche desde La Garnacha. Lugar mejor comunicado de la reserva ya que pasan los autobuses que van hacia San Nicolás y los que hacen el recorrido por la reserva.</p>
Total	18/6=3	<p>Este valor es poco representativo, debido a que es difícil valorar a la vez el servicio de comedor, que es muy correcto, y el servicio de cabañas, que necesita mejorar muchos aspectos.</p>

Propuestas de mejora

- Realizar un estudio para colocar placas fotovoltaicas para abastecer energía cuando esta se corta.
- Establecer un sistema de reciclaje de residuos (orgánico, plástico, vidrio y papel/cartón). El orgánico se puede reutilizar para hacer abono, mientras que los otros tipos se pueden llevar a Estelí, donde los recogen o los compran)
- Hacer educación ambiental a los clientes para reducir residuos, evitar el malgasto de agua, etc. Se puede hacer mediante paneles, de manera oral, con juegos (para los niños),...
- Disponer de trípticos de información de los lugares para visitar en la reserva, actividades que se pueden llevar a cabo, otros servicios, etc.
- Hacer trípticos y publicidad de los servicios mediante anuncios en publicaciones turísticas.
- Construir más letrinas (aboneras): unas para uso exclusivo de los huéspedes y otras para los clientes del comedor.
- Construir baños con duchas y aseos.
- Arreglar la zona infantil.
- Desalojar la cabaña para cuatro personas.
- Colocar mobiliario en las cabañas como estanterías, armarios personales que se cierren con llave, mesitas,...
- Hacer ventanas en las cabañas.
- Limpiar el entorno de las cabañas y el recinto en general.
- Construir una pequeña área de descanso delante de cada cabaña, en forma de pequeña terraza, con alguna silla o hamaca.
- No dejar acceso libre al ganado.
- Colocar papeleras alrededor y dentro del comedor y dentro de las cabañas y auditorio.



- Auditorio
- Cabañas
- Comedor
- Cocina y recepción
- Área infantil
- Letrinas
- Duchas
- Orientación de las cabañas
- 1 4 personas
- 2 2 personas





2.3. FICHA DE VALORACIÓN: El Salto de la Estanzuela

Entrevistado: Sra. Blanca Olivia Vilchez (propietaria del servicio)

Fecha y hora: 1-Nov-2007, 10:15 am

Para llegar a la entrada del Salto de La Estanzuela se puede agarrar el autobús que sale de la estación Cotran Sur de la ciudad de Estelí, a las 6:20 am y a las 1:20 pm, o del Hospital San Juan de Dios, a las 6:35 am y a las 1:35 pm. Después de un trayecto de una hora y cuarenta minutos (aunque puede ser más según el estado de la vía) y pasando por el interior de la reserva, se debe bajar en la parada que corresponde a la entrada del rancho. Los autobuses de retorno a Estelí pasan por el mismo punto a las 8:00 am, a las 9:00 am, a las 10:00 am, a las 2:00 pm y a las 4:00 pm. El coste del billete es de 14C\$. Otra opción es ir en el autobús que sale de la misma estación, pero en dirección San Nicolás, con lo que el trayecto es más corto y fácil, ya que es por carretera. También se puede llegar en coche privado. Así pues, es el lugar más bien comunicado de toda la reserva.

Descripción	
Nombre del lugar	El Salto de la Estanzuela
Situación	Entrada del Salto
Servicio ofertado	Alimentación → 25 C\$ (gallopinto, cuajada, huevo y queso) Alimentación de grupos con previo aviso → aumenta la variedad de comida.
Características	1 cobertizo exterior de madera y paja con bancos y mesas para descansar y comer. Casita para vender refrescos y comida.
Diagnosis ambiental	<u>Flujo de residuos</u> : Los residuos se incineran: 2'7kg/semana (aprox. 12kg/mes) <u>Flujo de energía</u> : 123'3Kw/mes <u>Flujo de agua</u> : 32L/día. El agua también proviene de los depósitos que abastecen a la reserva.
Otras	Muchos turistas al año → La mayoría locales, que sólo pasan el día Mayor afluencia en los meses de diciembre, enero y febrero. Mucha afluencia también durante la semana santa. Gasto mínimo: almuerzo



Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Calidad de servicio	3	No hay variedad en la oferta de alimentación (excepto cuando se avisa con antelación y para grupos). Se ofrecen bebidas, agua potable y algún tentempié. La calidad de la comida es buena. La atención a los turistas es mala, debido a que normalmente no hay ningún responsable a la vista y algunas veces la garita se encuentra cerrada. Estéticamente el edificio se integra en el paisaje, causando poco impacto visual.
Seguridad	2	La biga principal del techo del comedor está rota y se aguanta con un pilar. Puede ocasionar algún accidente. <u>Hacia el medio ambiente:</u> La letrina no es abonera (no hay reutilización de los desechos) y no está impermeabilizada. Es un hoyo en el suelo. Todos los residuos que se generan son incinerados.
Infraestructura	1	El cobertizo para comer es pequeño y dispone de dos mesas y cuatro bancos para comer. Hay otros bancos para descansar. No hay suelo construido en el comedor. No se puede hacer uso del cobertizo en épocas de lluvia por el lodo acumulado, con lo que es necesario comer dentro de la cocina de la casa familiar. No hay señalización de los servicios ofertados. Hay una papelera. El techo de paja está en mal estado. La letrina está en muy mal estado (es la letrina de la casa familiar).
Higiene	2	Hay una papelera. Letrinas muy sucias.
Información al turista	1	No disponen de trípticos. Indican a los turistas el camino hacia el Salto de la Estanzuela. No hay información de otros recursos y servicios que se encuentran en la reserva.
Accesibilidad	4	Con el autobús desde Estelí hasta la parada de el Salto de la Estanzuela. Dificultad para llegar en bus en época lluviosa por el lodo.



Total	12/6=2	
Propuestas de mejora		
<ul style="list-style-type: none">- Permanecer abierto siguiendo un horario fijo con alguien al cargo, para dar una buena atención a los visitantes.- Ofrecer una letrina abonera en buenas condiciones higiénicas para los turistas.- Mejorar el estado de la infraestructura (mesas, bancos, etc.) ya que algunos están rotos o en mal estado.- Mejorar el estado del cobertizo (biga rota, suelo y techo de paja)- Colocar más papeleras.- Rotulación de paneles con frases de educación ambiental.- Disponer de trípticos de información- Separar los residuos orgánicos e inorgánicos, para producir un menor impacto sobre el medio.		



3. Servicios culturales

Código de Valoración:

Calidad de servicio	Muy buena	5
Seguridad	Buena	4
Higiene	Regular	3
Información al turista	Mala	2
Accesibilidad	Muy mala	1

3.1. FICHA DE VALORACIÓN: Esculturas de piedra de El Jalacate

Entrevistado: Alberto Gutiérrez Jarón (Escultor y propietario)

Fecha y hora: 22-Nov-2007, 8:45am

Para llegar a El Jalacate se puede tomar el autobús que sale desde la estación de autobuses Cotran sur de la ciudad de Estelí, a las 6:20 am o 13:20 pm o en el Hospital San Juan a las 6:35 am a la 1:35 pm. El precio del billete es de 14 córdobas por persona.

Después de una hora de trayecto, el autobús se detiene frente al camino que lleva a la casa del señor Alberto Gutiérrez Jarón, en la comunidad de El Jalacate. No hay ningún tipo de rótulo que indique el camino desde la carretera. Este camino, que se hace a pie, es de unos veinte minutos aproximadamente, con fuertes pendientes y diferentes obstáculos que entorpecen y dificultan la accesibilidad. Aún así, el camino no es largo.

Descripción	
Nombre del lugar	Las esculturas de piedra de El Jalacate
Situación	La Comunidad de El Jalacate
Servicio ofertado	Sendero interpretativo y mirador. A lo largo del trayecto vamos encontrando esculturas de piedra, y en la cima del cerro, encontramos la mayoría de las esculturas.
Características	El sendero interpretativo actualmente es de 600 m, pero con



	<p>previsiones de ampliarlo. Está muy bien trabajado y desde el mirador se puede ver el Noreste de la Reserva y de la región (Tomabú, Sábana Larga, Sta.Cruz,...)</p> <p>En el sendero encontramos plantaciones de café, frijoles, piña, yuca y naranjas.</p> <p>A lo largo del sendero encontramos barreras y terrazas (para evitar la erosión de el terreno), además de carteles de interpretación y banquetas para sentarse.</p> <p>No se cobra entrada, únicamente la voluntad.</p>
Otras	<p>El Sr. Alberto empezó a trabajar las piedras el año 1977 (16 de julio). La primera escultura fue un tigre y un elefante.</p> <p>Cuando empezó la guerra paró hasta que finalizó.</p> <p>Hace 23 años que lo visitan los turistas para ver sus obras.</p> <p>El año 2004 empezó a controlar el número de turistas mediante un libro de registro de visitantes.</p> <p>Las esculturas principalmente se encuentran en la cima del cerro de El Jalacate.</p> <p>El atractivo principal son las esculturas talladas en piedra. Muchas de ellas representan personajes históricos y religiosos e iconos de Nicaragua, así como animales muchos de ellos típicos de la zona.</p> <p>También hay un espacio para que los visitantes puedan esculpir en la piedra.</p>

Valoración

Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Calidad de servicio	5	<p>Las esculturas están muy bien hechas y es muy interesante escuchar las historias que hay detrás de cada una de ellas.</p> <p>Durante el sendero se reciben explicaciones sobre los tipos de cultivos que hay en la finca y otras esculturas que se encuentran durante el trayecto.</p> <p>El sendero tiene carteles interpretativos de la vegetación de la zona, bancos y barandillas.</p> <p>El camino del sendero es fácil de recorrer.</p> <p>Las vistas del mirador son muy bonitas.</p>
Seguridad	4	<p>Barandillas a lo largo de todo el sendero y en lo alto del mirador.</p> <p>Escalones en las partes de más pendiente del sendero.</p> <p>Se han hecho terrazas para evitar la erosión del suelo y posibles deslizamientos.</p> <p>El sendero se ha hecho con la madera de árboles muertos de la misma finca.</p> <p>Es un servicio que no requiere la extracción de ningún material, causando un mínimo impacto.</p> <p>No tienen botiquín de primeros auxilios.</p>
Infraestructura	5	<p>El sendero está muy completo, tiene barandillas, carteles interpretativos, bancos, escalones en las zonas de pendiente, terrazas (para evitar la erosión).</p> <p>En la cima, donde se encuentra el mirador también hay barandillas y bancas para descansar y observar las vistas.</p>



Higiene	4	No hay basura en el suelo, aunque tampoco hay papeleras.
Información al turista	4	El Sr. Alberto hace de guía a lo largo del sendero y va explicando todo lo que se encuentra durante el recorrido y las historias de las esculturas. Hay un libro de registro de visitantes. No hay trípticos.
Accesibilidad	3	La accesibilidad es regular, se llega con el autobús desde la Cotran Sur, entrando a la reserva por el Hospital San Juan de Dios. Trayecto de 1 hora y cuarto. Después se caminan unos 20 minutos aproximadamente por un camino con obstáculos y fuertes pendientes.
Total	25/6=4,2	
Propuestas de mejora		
<ul style="list-style-type: none"> - Hacer trípticos para dar a conocer el lugar, así como otros lugares de interés de la reserva. - Mejorar un poco el acceso, sea bien escalonando el trayecto desde el bus a la vivienda, o apartando los obstáculos. - Colocar un cartel indicativo de la finca en la carretera principal. 		

3.2. FICHA DE VALORACIÓN: Fábrica de papel ecológico “EcoPapel Olocika”

Entrevistado: Sra. Luisa Amada (Miembro fundador de Mujeres Ambientalistas la Tunoza)

Fecha y hora: 8-Nov-2007, 10:25am

Para acceder a la fábrica de papel ecológico “EcoPapel Olocika”, que se encuentra en la comunidad de La Tunoza, en la zona de amortiguamiento, se debe tomar el camino que empieza al noroeste de la ciudad de Estelí en la UNI Norte. Se trata de un camino muy agradable para realizar a pie, aunque también se puede llegar fácilmente en motocicleta,



bicicleta y en coche, excepto cuando el río baja muy caudaloso debido a que se debe cruzar. No hay servicio de autobús para acceder a esta parte de la reserva.

Descripción		
Nombre del lugar	Fábrica de papel ecológico " EcoPapel Olocika"	
Situación	La Tunoza	
Servicio ofertado	<p>Se vende por encargo de papel ecológico a empresarios del sector, sobretodo en Managua, Granada y León; también en Estelí, pero en menor cantidad.</p> <p>También se vende en el mismo sitio de fabricación a los visitantes que llegan a él: postales, puntos de libro, cajas, papeles, tarjetas para bodas..., pero debido al reducido número de visitas espontáneas, éste sería categorizado como un servicio complementario.</p> <p>La producción es de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 200 papeles combinados: <ul style="list-style-type: none"> - blanco: 130C\$ por unidad (precio de venta) - color: 150C\$ por unidad (precio de venta) - 100 papeles de fibra: 18'7C\$ por unidad (precio de venta) <p>Se ofrece la posibilidad de ver como se fabrica artesanalmente el papel ecológico a partir de fibras vegetales de distintos árboles como el banano o la piñuela (<i>Acacia mayana</i>).</p> <p>Se utiliza papel usado, es decir, se recicla papel que las mujeres se encargan de ir a buscar en algunas instituciones localizadas en Estelí.</p>	
Características	<p>Se trata de una casa con un recibidor donde hay una banca y un mostrador con los diferentes tipos de artesanías que se ofrecen. Justo al lado se encuentra la habitación donde tiene lugar el proceso de elaboración; en ella se encuentra un mínimo de herramientas necesarias para su elaboración: una licuadora industrial, una tinaja, una prensa... Junto a este taller hay el baño y un almacén, en dónde se dejan secar los papeles.</p>	
Diagnosis ambiental	<p><u>Flujo de residuos:</u></p> <p><u>Flujo de energía:</u></p> <p><u>Flujo de agua:</u></p>	
Otras	<p>El proyecto de la cooperativa de Mujeres Ambientalistas la Tunoza, empieza por la necesidad de ofrecer empleo a las mujeres de esta comunidad. En la fabricación del papel propiamente, trabajan cuatro mujeres capacitadas, sin embargo en esta institución hay un total de unos 20 empleados entre los cuales también hay barones. Estos empleados se dedican también a la reforestación, aunque la materia prima utilizada se obtiene de los restos de podas, de ramas que luego vuelven a rebrotar... No se tala ningún árbol.</p>	
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios



Calidad de servicio	4	La calidad del producto que se fabrica es buena (buenos acabados, sostenible con el medio ambiente...). Su importancia también viene dada por el hecho de ser el primer lugar del país donde se realizó. La atención al público es buena. El sitio no reúne las condiciones para realizar visitas turísticas.
Seguridad	4	No hay ningún tipo de peligro para el visitante. Se considera que es respetuoso con el medio ambiente, ya que no se talan árboles para sacar materia prima sino que aprovechan restos, brotes que más tarde volverán a rebrotar... como también se realizan tareas de reforestación y de reciclaje.
Infraestructura	2	Tamaño demasiado reducido para visitas de grupos grandes La infraestructura es limitada para garantizar una producción competitiva y seguir aumentando el negocio en un futuro. Hay problemas con la potencia de electricidad para poder poner en funcionamiento todas las máquinas.
Higiene	4	Limpio: hay una papelera en la puerta de entrada y no hay presencia de basura en el suelo de alrededor de la construcción.
Información al turista	3	Hay trípticos para facilitar a los visitantes que contienen información sobre su localización, los productos que se ofrecen y dónde se pueden encontrar. En el paquete de entrega de los productos hay información ambientalmente educativa: de concienciación hacia la población sobre el reciclaje. El sitio no ofrece información sobre otros lugares con atractivo turístico de la Reserva.
Accesibilidad	3	El camino desde la Universidad Nacional de Ingeniería es fácilmente transitable tanto a pie, en bici, como en moto. En coche se puede acceder solo en 4x4 debido a que es necesario cruzar el río. Hay un puente por el que no pueden circular coches. No hay servicio de autobús. No hay carteles indicativos del camino hasta la comunidad de La Tunoza.
Total	20/6=3,3	
Propuestas de mejora		
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar gestiones para obtener financiamiento y poder ampliar las instalaciones, aumentar el número de herramientas, de empleados y, por tanto, poder mejorar la producción y así asegurar un futuro competitivo. - Construir un puesto para la venta directa de manualidades a los visitantes de una forma más adecuada. 		



- Ampliar la instalación puede ser bueno para realizar reuniones con fines educativos en lo se refiere al medio ambiente.
- Capacitar los empleados para que sean ellos mismos los que realicen las charlas a los visitantes, en caso que se realizara la anterior propuesta.
- Proponer a la alcaldía de Estelí una iniciativa para la recolección del papel usado en la ciudad, en las diferentes instituciones públicas y privadas, en escuelas, etc.
- Hacer más propaganda del servicio que ofrecen así como del resto de servicios y recursos que se encuentran en la Reserva del Tisey-La Estanzuela, para que entre todos ayuden, a un desarrollo sostenible de la población que en ella habita.
- Colocar carteles indicativos del acceso a la comunidad.

3.3. FICHA DE VALORACIÓN: Tiendas de artesanías de La Garnacha

Entrevistado: Padre Patricio Tiraboschi (Encargado de la Fundación ASOPASN)

Fecha y hora: 16-Nov-2007, 1:30 pm

Para llegar a La Garnacha se debe agarrar el autobús que sale desde la estación de autobuses Cotran Sur de la ciudad de Estelí, a las 6:20 am o 13:20 pm o en el Hospital San Juan a las 6:35 am a la 1:35 pm. El precio del billete es de 14 C\$.

El autobús tarda una hora y veinte minutos hasta el cruce donde se indica, mediante un cartel, el camino a seguir hasta la comunidad de La Garnacha, que es de unos veinte minutos si se hace a pie.

El camino tiene pocos obstáculos y no tiene pendientes, por lo que se puede decir que la comunidad de La Garnacha tiene un fácil acceso, excepto en época lluviosa, ya que el camino se llena de lodo y de numerosos charcos.

Una vez se llega a la comunidad, se encuentra, a mano derecha, la tienda de artesanías.

Descripción	
Nombre del lugar	Tienda de artesanías de La Garnacha
Situación	La Garnacha
Servicio ofertado	Venta de quesos artesanos hechos en La Garnacha (precio variable según el peso) y café orgánico (30 córdobas la bolsa de café) Venta de marmolina del Sr. Castillo Rizo, propietario de la mina



	Venta de collares y otras artesanías elaborados por el Padre Patricio Venta de lombriumus. (100 córdobas el saco)	
Características	Es un pequeño local muy bien situado, justo delante del comedor. Tiene dos habitaciones, la primera donde se puede encontrar el queso, café i demás artesanías, además es donde se atiende al público y la otra dedicada únicamente a la exposición de marmolina.	
Otras	Es propiedad de ASOPASN, igual que las cabañas de La Garnacha. Hace tres años que está abierta al público.	
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Calidad de servicio	4	La calidad del servicio es buena. El cliente está bien atendido. Hay mucha variedad y cantidad de objetos a la venta. Aunque la mayor parte del tiempo la tienda está cerrada y el turista tiene que pedir que se la abran, lo cual hace más difícil que la gente entre a comprar.
Infraestructura	5	La infraestructura es buena. Hay estanterías para colocar las artesanías, una mesa para sentarse y para descansar y poder probar el café orgánico hecho en La Garnacha. Hay un frigorífico para mantener los quesos y otros alimentos en buen estado.
Higiene	4	La tienda está limpia y ordenada.
Información al turista	3	La información al turista es buena. Tienen revistas y trípticos, aunque son sólo de La Garnacha, no se hace referencia a otros atractivos de la Reserva. La mujer encargada de la tienda puede dar información sobre distintas actividades y servicios de la Reserva.
Accesibilidad	3	La accesibilidad es regular. Aunque la tienda se encuentra en el centro de la comunidad, muy bien situada, el camino para llegar a La Garnacha es de veinte minutos andando des de el empalme, donde se deja el bus. El camino es casi intransitable en época de lluvia por el lodo.
Total	19/5=3,8	
Propuestas de mejora		
- Mantener la tienda abierta siguiendo un horario y con alguien al cargo para que fuera más fácil atraer al turista.		



- Disponer de trípticos informativos de otros sitios de la Reserva.

3.4. FICHA DE VALORACIÓN: Elaboración y venta de esculturas de marmolina

Entrevistado: Sr. Celso Castillo Rizo (propietario de la finca)

Fecha y hora: 1-Nov-2007, 13:00pm

Para llegar a la casa del Sr. Celso Castillo, donde se elaboran y se venden las artesanías de marmolina, se debe tomar el autobús que sale desde la estación Cotran Sur de la ciudad de Estelí, a las 6:20 a.m. o 13:20 pm o en el Hospital San Juan a las 6:35 am a la 1:35 pm. El precio del billete es de 8C\$ por persona.

El autobús tarda veinte minutos en llegar a la comunidad del Quebracho, donde se detiene junto a la casa del Sr. Luís Castillo.

Descripción	
Nombre del lugar	Elaboración y venta de esculturas de marmolina
Situación	El Quebracho
Características	Negocio familiar (varios miembros de la familia se dedican íntegramente al negocio). Está prohibida la venta de la marmolina extraída directamente de la mina. La elaboración se realiza en el exterior de las viviendas.
Servicio ofertado	Elaboración y venta de esculturas de marmolina. Visitas → Para ver la fabricación de las esculturas. A la mina donde extraen la marmolina.
Otras	Las esculturas se revenden en otros puntos de la región. Inicialmente, y durante 3 años, únicamente se vendía marmolina extraída directamente y sin trabajar a habitantes de otras regiones. Hace 13 años, MARENA prohibió su venta y se inició el negocio familiar. Se pretende adecuar el lugar; <ul style="list-style-type: none"> - Mejorando la accesibilidad a la mina (MARENA ha de conceder permiso). - Mejorando las instalaciones de venta. - Ofreciendo alimentación al turista. Si el turista lo desea puede seguir el recorrido durante 10 minutos hasta llegar al sitio donde se extrae la marmolina. El máximo interés



	son las vistas que se ofrecen de la parte norte de la reserva así como de la ciudad de Estelí. El camino, en general, no es difícil aunque hay tramos complicados y con peligro de deslizamiento.	
Valoración		
Objeto de Valoración	Valor	Comentarios
Calidad de servicio	5	El producto que se vende es una artesanía de buena calidad (esculturas de aves exóticas, reptiles, figuras humanas,.... También en función de la demanda). La atención al cliente es buena, los artesanos explican y muestran el proceso de fabricación de las esculturas.
Seguridad	2	Caminos con pendientes excesivas y con muchos obstáculos, pudiendo ocasionar en algún momento algún accidente. Se trata de un recurso no renovable y aunque se extrae en pequeñas cantidades no se tiene en cuenta el tiempo de vida de la mina.
Infraestructura	2	Elaboración en el exterior de las viviendas, sin ninguna infraestructura destinada a ello (silla, cubo y herramientas). Únicamente una habitación dentro de la casa familiar con pequeñas estanterías donde se exponen algunas esculturas. Falta de iluminación dentro de la habitación de exposición. No hay letrinas de uso público.
Higiene	3	Falta de papeleras. Lugar bastante sucio (basura en el suelo).
Información al turista	4	No disponen de trípticos del servicio, como tampoco de otros servicios y recursos de la reserva. Los artesanos explican a los visitantes el proceso de elaboración de las esculturas y la historia del negocio.
Accesibilidad	1	Con el autobús desde Estelí hasta la parada del Quebracho y andando unos 20 minutos Dificultad del camino, sobretodo en el último tramo. En época lluviosa es de muy difícil accesibilidad a causa del lodo. Buena señalización desde la parada del autobús de El Quebracho.
Total	17/6=2'8	



Propuestas de mejora

- Mejorar los caminos y llevar a cabo un mantenimiento de éstos, ya que de esta manera facilitamos la accesibilidad.
- Arreglar la habitación de la vivienda utilizada como punto de venta, para conseguir dar presencia al turista: mejorar la iluminación, tener más esculturas en exposición, mejorar la estética (pintar las paredes, mejorar la estantería,...)
- Hacer trípticos para dar a conocer el lugar.
- Poner una papelería.
- Colocar unos bancos para el descanso de los visitantes.
- Construir una o dos letrinas ecológicas y mantener su estado limpio.
- Proponer la realización de un estudio del tiempo de vida de la mina y de un plan de restauración.
- Limpiar el lugar y mantenerlo así.
- Mejorar el camino de acceso a la mina, no sólo por los visitantes, sino para facilitar a los artesanos el transporte de la materia prima.
- Tener en cuenta la posibilidad de encargar un estudio de las características de la mina, su tiempo de vida y un plan de restauración para cuando ésta se acabe.



ANEXO 3

Fotografías

Todas las fotografías son de elaboración propia.

1. CUEVAS DE LA QUESERITA



Foto 1: Las cuevas de la Queserita



Foto 2: Acceso a las cuevas de la Queserita

2. SENDERO CARPINTERO CARETO Y MIRADORES **PAISAJES DE MI TIERRA**



Foto 3: Zona de descanso en el Mirador Paisajes de Mi Tierra

3. SENDERO TISEY Y CERRO TISEY



Foto 4: Hortalizas orgánicas en la Ecoposada de Los Cerrato



Foto 5: Sendero Tisey



Foto 6: Vistas del desde El Cerro Tisey



Foto 7: Vistas desde El Cerro Tisey

4. SENDERO RANCHO DE DON LUÍS Y MIRADOR DE ORIENTE



Foto 8: Vistas desde el mirador

5. SALTO DE LA ESTANZUELA



Foto 9: El Salto de La Estanzuela

6. BALNEARIO NATURAL EL MOLINO

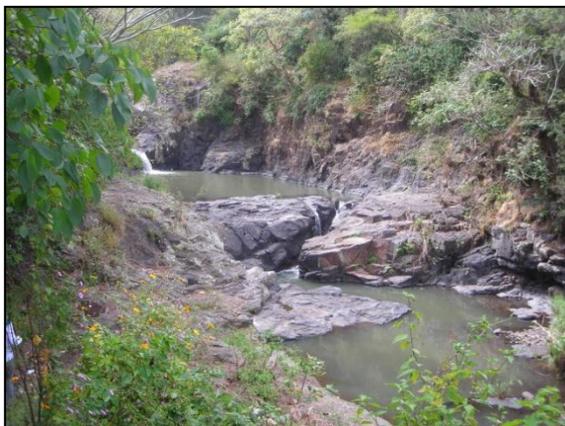


Foto 10: Balneario Natural El Molino



Foto 11: Balneario Natural El Molino

7. MINA DE PIEDRA MARMOLINA Y ELABORACIÓN DE MARMOLINA

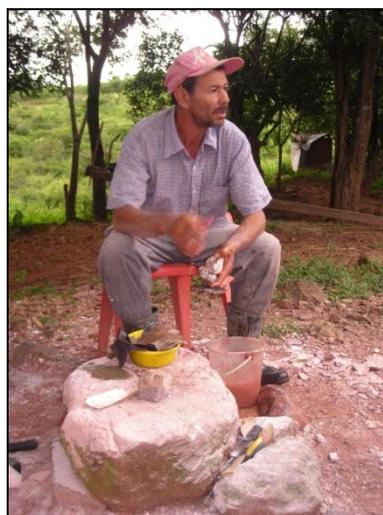


Foto 12: Camino de acceso a la mina de marmolina

Foto 13: Celso Castillo, artesano de la marmolina

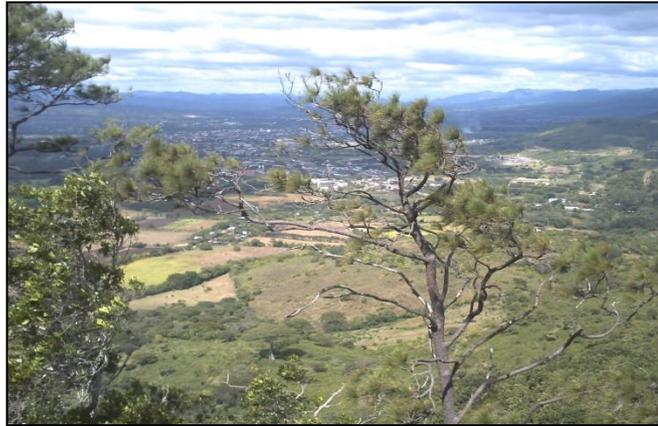


Foto 14: Mina de piedra de Marmolina

Foto 15: Vistas de la ciudad de Estelí desde la Mina de Piedra Marmolina

8. CUEVAS DE APAGUAJÍ



Foto 16: Camino de acceso a las Cuevas del Apaguají



Foto 17: Vistas desde el camino de acceso a Las Cuevas del Apaguají

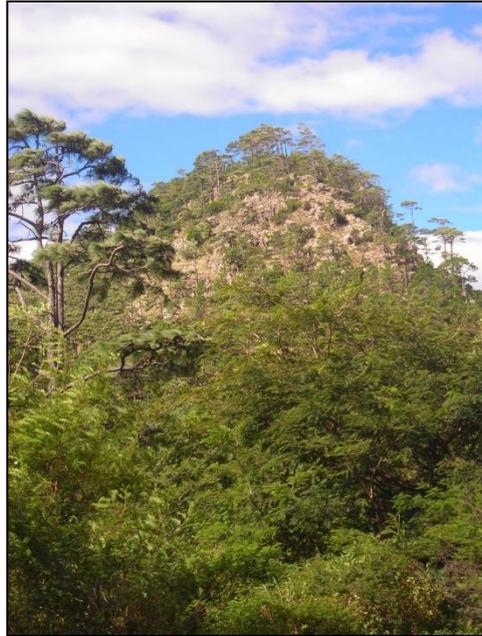


Foto 18: Vistas del Cerro Apaguaji

Foto 19: Camino de acceso a Las Cuevas del Apaguaji



Foto 20: Vistas desde el camino de acceso a Las Cuevas del Apaguají



Foto 21: Interior de Las Cuevas del Apaguají

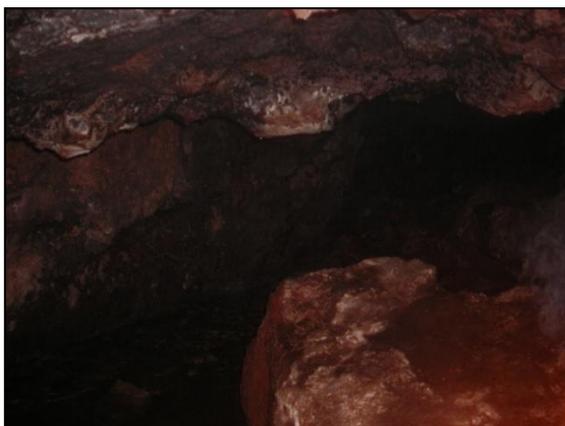


Foto 22: Interior de Las Cuevas del Apaguají



Foto 23: Vistas desde el camino de acceso a Las Cuevas del Apaguají

9. FÁBRICA DE PAPEL LA TUNOZA

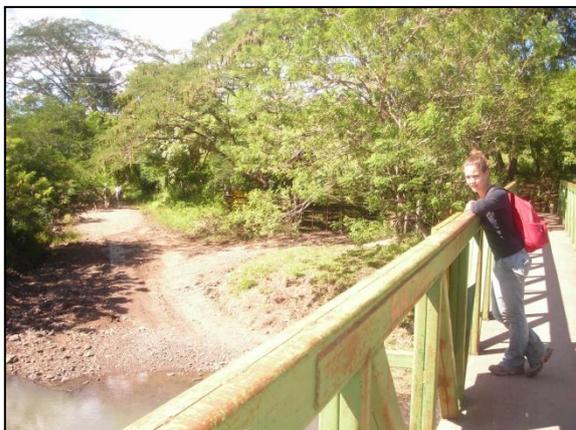


Foto 24: Camino de acceso a la comunidad de La Tunoza

Foto 25: Camino de acceso a la comunidad de La Tunoza



Foto 26: Fábrica de papel La Tunoza



Foto 27: Trabajadora de la Fábrica de Papel La Tunoza



Foto 28: Herramientas para la producción del papel ecológico

10. CENTRO DE VISITANTES



Foto 29: Centro de Visitantes de la comunidad La Gamacha



Foto 30: Aula de Natura y zona de descanso de del Centro de Visitantes

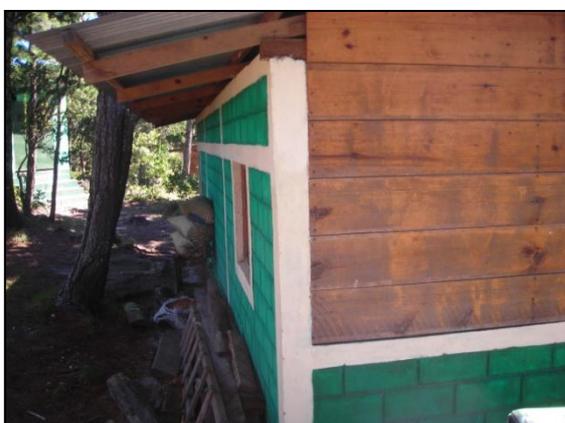


Foto 31: Cabañas del Centro de Visitantes



Foto 32: Cabañas del Centro de Visitantes



Foto 33: Interior de las cabañas del Centro Visitantes

Foto 34: Letrina del Centro de visitantes de

11.COMUNIDAD DE LA GARNACHA



Foto 35: Cabaña de adobe de La Garnacha



Foto 36: Vistas de la comunidad de La Garnacha



Foto 37: Interior de la cabaña de adobe



Foto 38: Cabañas de La Garnacha



Foto 39: Interior de las cabañas



Foto 40: Baño de las cabañas de madera



Foto 41: Vista de la cabaña de grupo



Foto 42: Vistas de la laguna desde la cabaña de grupo

12. TIENDA DE ARTESANÍAS DE LA GARNACHA



Foto 43: Interior de la tienda de artesanías de de La Garnacha



Foto 44: Interior de la tienda artesanías de la comunidad de La Garnacha

13. ECOPOSADA LOS CERRATO



Foto 45: Comedor de la Ecoposada de Los Cerrato



Foto 46: Cabaña de grupo de la Ecoposada de Los Cerrato



Foto 47: Comedor de la Ecoposada de Los Cerrato



Foto 48: Área de descanso de la cabaña de grupo en la Ecoposada de Los Cerrato

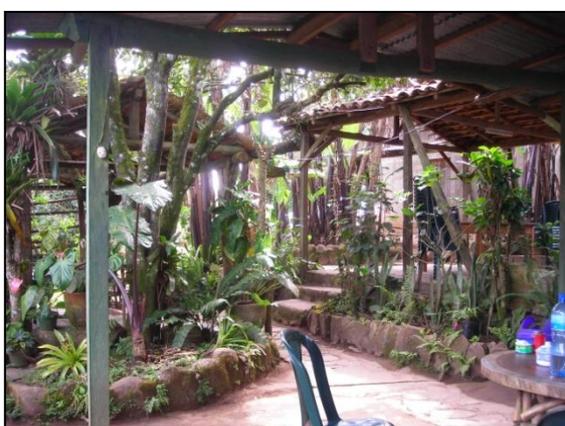


Foto 49: Comedor de la Ecoposada de Los Cerrato



Foto 50: Interior de la Cabaña de grupo de la Ecoposada de Los Cerrato



Foto 51: Interior de la Cabaña de grupo de la Ecoposada de Los Cerrato



Foto 52: Zona de recreo infantil la Ecoposada de Los Cerrato



Foto 53: Cabaña doble de la Ecoposada de Cerrato



Foto 54: Interior de la cabaña familiar de Los la Ecoposada de Los Cerrato



Foto 55: Baño de una de las cabañas de la Ecoposada de Los Cerrato



Foto 56: Baños comunitarios de la Ecoposada Los Cerrato



Foto 57: Letrina comunitaria de la Ecoposada de Los Cerrato

14. RANCHO DE DON LUÍS



Foto 58: Comedor del Rancho de Don Luís



Foto 59: Interior del comedor de Rancho de Don Luís

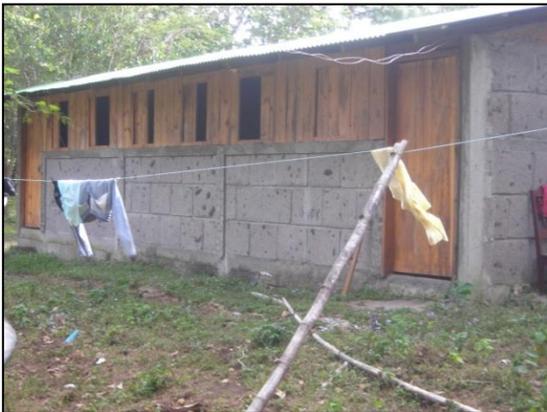


Foto 60: Auditorio del Rancho de Don Luís



Foto 61: Cabaña doble del Rancho de Don Luís

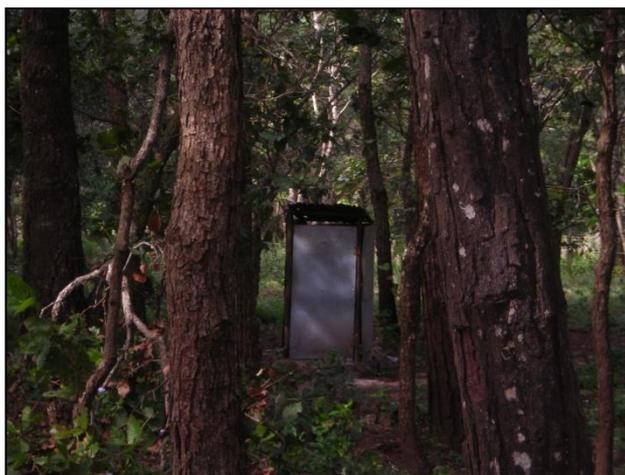


Foto 62: Letrina comunitaria del Rancho de Don Luís

15.COMEDOR CARPINTERO CARETO



Foto 63: Comedor El Carpintero Careto



Foto 64: Interior del comedor El Carpintero Careto

16.COMEDOR BLANCA OLÍVIA VÍLCHEZ



Foto 65: Comedor de Blanca Olívia Vilchez, en la comunidad de La Estanzuela

Foto 66: Comedor de Blanca Olívia Vilchez, en la comunidad de La Estanzuela

17.ESCULTURAS EN PIEDRA DE EL JALACATE



Foto 67: Sr. Alberto Gutiérrez en el sendero El Jalacate

Foto 68: Cartel indicativo del sendero El Jalacate



Foto 69: Esculturas talladas en piedra en la cima del cerro El Jalacate

Foto 70: Esculturas talladas en piedra en la cima del cerro El Jalacate



Foto 71: Vistas desde el mirador de la cima del cerro El Jalacate



ANEXO 4

Sistemas sanitarios: letrinas y fosas sépticas

1. LETRINAS

1.1. Definición

La letrina es un espacio que permite una deposición más segura y más higiénica de los desechos del ser humano que la defecación abierta, lo cual es fundamental para preservar la salud de las comunidades rurales y urbanas.

La razón de usar una letrina es que los desechos son controlados y descompuestos en subproductos más seguros.

Mientras en las ciudades la solución ideal es la recolección de las aguas negras o servidas por medio de una red de [alcantarillado](#) y el posterior tratamiento en plantas de tratamiento de [aguas servidas](#), en las áreas rurales, con poca densidad de población, la solución técnica y económicamente más viable es la letrina.

Si bien la letrina es en sí una construcción muy simple, hay una serie de normas que deben ser respetadas, para maximizar su eficiencia.

1.2. Tipos de letrinas

1.2.1. Letrina de hoyo seco

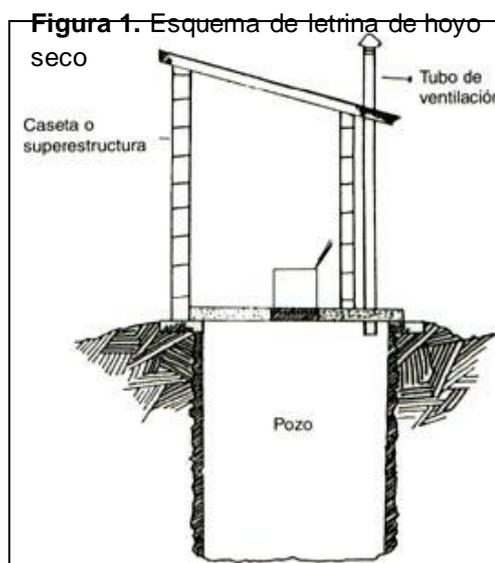
Esta letrina es la más común. Se trata simplemente de un hoyo en el terreno cubierto con una plancha de cemento o madera en la que se ha practicado un agujero sobre el que, eventualmente, se puede colocar una taza. Las letrinas (retretes) de hoyo, son el tipo más simple y más barato, definido como un agujero mínimo en la tierra.

Campo de aplicación

Este tipo de letrina se recomienda en locales con poca densidad de población, y debe estar localizada a más de 30 m de la vivienda y de la fuente de agua potable.

No se aconseja su utilización en los siguientes casos:

- áreas inundables
- áreas donde la capa freática es poco profunda





- en zonas vecinas a los manantiales
- terrenos muy impermeables, porque se llenarán muy rápidamente

1.2.2. Letrinas mejoradas de pozo con ventilación

Una letrina mejorada reduce dos de los problemas más comunes con una letrina simple: el olor y la crianza de moscas o de mosquitos. Las letrinas mejoradas de pozo con ventilación deben tener un tubo vertical, idealmente de 15cm de diámetro, o una chimenea de ladrillos conectada al pozo. La boca del tubo debe cubrirse con malla para evitar que las moscas entren o salgan del pozo. Para prevenir el deterioro de la malla a causa de la luz solar o de los gases corrosivos de la letrina, se debe utilizar fibra de vidrio o acero inoxidable y no plástico o malla de alambre corriente.

El viento que sopla por encima del tubo de ventilación extrae el aire del pozo en tanto que ingresa aire fresco por el orificio de defecación.

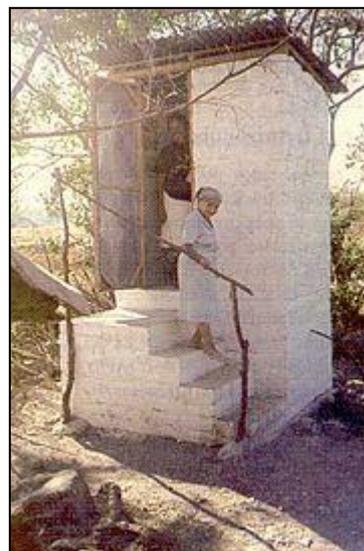
La casita de la letrina de pozo mejorada necesita ser bastante oscura para evitar que las moscas que entren en el pozo salgan por el orificio de defecación, transportando con ellas organismos que causen enfermedades. Esto se basa en el principio de que las moscas buscan la luz. Para la mosca que esté en el pozo, el orificio de defecación no estará brillantemente iluminado, por lo que tratará de escapar hacia la luz que llega por el tubo de ventilación. La malla le impedirá salir y finalmente morirá allí.

1.2.3. Letrina abonera seca

La letrina abonera transforma los excrementos sólidos en [abono](#) o tierra mejorada que puede ser utilizada en la finca familiar sin peligro para la salud.

Consta de dos cámaras independientes situadas por encima del nivel del terreno. Las cámaras se construyen sobre una base de cemento de cinco [centímetros](#) de espesor, con una malla de hierro, que la aísla totalmente del terreno. Internamente las cámaras están impermeabilizadas con [mortero](#) de cemento. Las cámaras se sellan en la parte superior con una losa de cemento reforzada con hierro. Esta losa superior tiene

Foto 72. Mujer saliendo de una letrina abonera seca



Fuente: Wikipedia

un orificio que comunica con cada una de las cámaras, donde se colocan las tazas especiales.

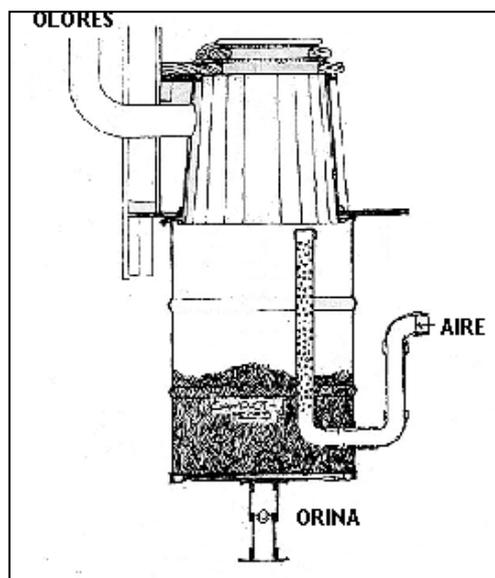
Se utiliza alternadamente cada una de las cámaras por un tiempo aproximado de 6 meses, tiempo necesario para que la cámara llena, que ha sido sellada con un plástico, procese naturalmente el material defecado mezclado con papel y ceniza o cal.

Una vez transcurrido este tiempo se puede retirar de la cámara, quitando algunos ladrillos que han sido dispuestos para este fin. El material -que presenta una apariencia terrosa, sin olor y completamente seco- puede ser utilizado como abono.

La taza

La concepción de la taza es tal que permite la separación de los sólidos y los líquidos. Los sólidos caen en la cámara impermeabilizada en uso. Al final de la deposición se agrega aproximadamente medio kilogramo de ceniza, o igual cantidad de cal. Los líquidos, por medio de un tubo, se conducen al exterior de la letrina en un pequeño pozo filtrante con gravilla.

Figura 2. Esquema de letrina abonera seca

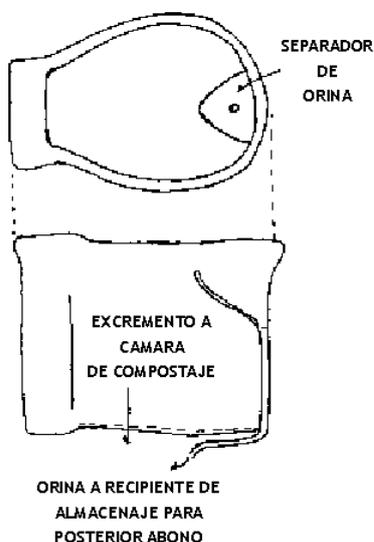


Fuente: Organización Panamericana de Salud

Foto 2. Taza que permite la separación de líquidos y sólidos.



Figura 3. Esquema del funcionamiento de la taza.



Fuente: Asociación Permacultura Aldehuela

Campo de aplicación

Puede ser utilizada en cualquier sitio, sin embargo es fuertemente recomendada en las siguientes situaciones:

- cuando el nivel freático es elevado
- en zonas rocosas
- en terrenos muy impermeables

Figura 4. Cierre de una de las letrinas y preparación de la otra.



Fuente: Asociación Permacultura Aldehuela

1.2.4. Letrina abonera de secado solar

Se trata de una modificación de la letrina abonera descrita. Consta de una sola cámara, que ha sido prolongada unos 60 cm fuera de la caseta. La tapa de esta prolongación se cubre con una lámina metálica pintada de negro que calienta el material en la cámara y acelera su secado.

Quincenalmente se levanta la tapa metálica, y con un azadón se arrastra el excremento sólido mezclado con papel y ceniza o cal, para situarlo debajo de la plancha metálica.



Es aconsejable colocar una chimenea de aireación que termine por encima del techo de la caseta. El tubo de aireación no debe permitir la entrada de agua de lluvia y debe estar provisto de una rejilla para no permitir la salida de las moscas, que naturalmente buscan la luz.

1.2.5. Letrina de cierre hidráulico

Este tipo de soluciones, también conocido como [inodoro \(sanitario\)](#), sólo se recomienda en lugares donde la disponibilidad de agua no es un problema, el nivel freático es profundo y la filtración del terreno es media.

La remoción o limpieza de las heces, del elemento donde se descarguen se hace con la aplicación de agua en cantidades suficientes como para provocar el arrastre de los sólidos hasta el hueco o pozo y reestablecer el cierre. Además se impide el paso de insectos y malos olores del pozo al interior de la caseta.

El pozo o hueco puede estar ubicado en otra posición, desplazado con respecto a la caseta de la letrina, en cuyo caso, ambas unidades estarán conectadas por una tubería de poca longitud. La caseta podrá construirse en el interior de la casa o pegada a ella.

Al llenarse el hueco o pozo, deberá excavar otro, y dejar los excrementos reposando y continuando su proceso de descomposición durante por lo menos 6 meses. En la situación de contar con la modalidad de letrina desplazada, no será necesario mover la caseta, sino que excavar otro hueco en las inmediaciones y mover las tuberías de descarga hacia donde corresponda. Lo ideal es que estas letrinas dispongan de una cámara séptica dividida en dos partes, una impermeable donde permanecen los sólidos y una cámara filtrante donde los líquidos percolen en el terreno.

Características

- El cierre hidráulico puede ser parte del elemento que forma el asiento o estar unido a él, colocándose por debajo.
- No es preciso echar agua limpia para accionar este sistema, es posible usar el agua ya utilizada al lavar la ropa, bañarse o en otro propósito similar.
- No se deben echar en la taza objetos sólidos como papel grueso o mazorcas de maíz ya que es probable que el sistema se obstruya. Estos materiales sólidos recogidos en recipientes aparte, se deben tratar independientemente.

- Si el hueco o pozo está desplazado respecto a la caseta, la tubería que hace las descargas desde la taza deberá tener una pendiente no menor al 3%.

Figura 5. Funcionamiento de la letrina de cierre hidráulico



Fuente: Asociación Permacultura Aldehuela

1.2.6. Letrina de pozo anegado (lleno de agua)

Las letrinas de pozo anegado se instalan encima o al lado de un depósito o tanque que se debe mantener lleno de agua y son muy útiles cuando el abastecimiento de agua es limitado.

Las letrinas bajo este sistema pueden o no funcionar con los elementos que hacen el sello hidráulico.

Si la letrina está encima del tanque o foso, debajo del asiento existirá un tubo de descarga vertical por el que caerán las excretas, conservándose el sello bajo el nivel del agua. Si la letrina está desplazada la tubería que lleva las descargas también estará en condiciones semejantes.

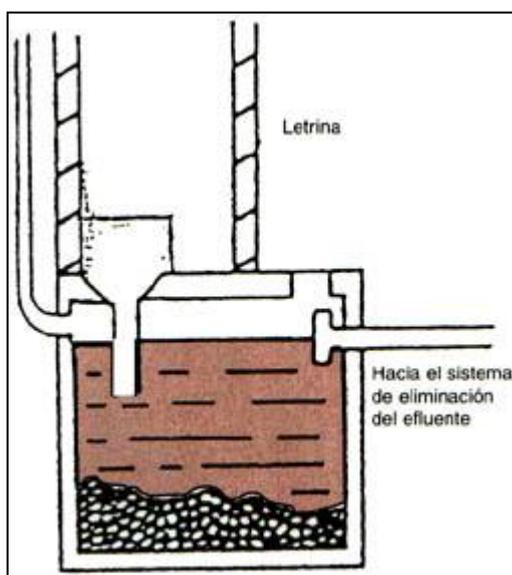
La tubería de descarga debe estar sumergida para crear un cierre hidráulico que impide la llegada de los gases hasta la caseta y limita el acceso de moscas e insectos al tanque.

El efluente del tanque se debe encaminar a un pozo de infiltración, una zanja de desagüe o una cloaca.

Características

- El tubo de descarga debe penetrar 75 mm (3") en el agua del depósito o tanque que está lleno, para crear permanentemente el cierre hidráulico.
- Debe vigilarse diariamente que el nivel del agua en el tanque no baje, esto puede hacerse agregando una cubeta de agua de cuando en cuando para que se reestablezca el volumen perdido, dado el efecto provocado por evaporación.
- Es indispensable eliminar periódicamente los lodos y las natas, por lo que los depósitos deben tener instalada una tapa movable y un acceso apropiado.
- Debe preverse un tubo de ventilación, en la tubería de descarga o en el mismo depósito, en caso extremo.

Figura 5. Funcionamiento de la letrina de pozo anegado



Fuente: Asociación Permacultura Aldehuela

1.3. Peligros

Los gases que se producen en las letrinas son muy tóxicos y a menudo inodoros. Se debe trabajar durante su limpieza con mascarillas adecuadas y en equipo, nunca en solitario, ya que el efecto de la inhalación produce vértigo que rápidamente produce inconsciencia y lleva a la muerte.

1.4. Recomendaciones

- Es conveniente construir la letrina cerca de la casa pero no a menos de 15m de un pozo de agua potable o de un manantial ya que puede contaminar el agua.
- El servicio sanitario debe mantenerse limpio, tanto las paredes como el piso. Fregar la losa de la letrina con frecuencia, con una escobilla y lavaza. (El agua de enjuague del lavado es ideal.)
- El asiento debe permanecer tapado, para que no penetren moscas o animales y evitar que los niños introduzcan las manos y se contaminen.
- Utilizar papel higiénico en lugar de papel periódico.
- Deposite el papel higiénico usado en el hueco.
- No construya la letrina cerca de un río, quebrada o fuente de agua.
- Mantenga cerca de la letrina un tubo con agua y jabón para el lavado de manos.
- No eche desinfectante dentro del hueco de la letrina, ya que no permite que el excremento se deshaga fácilmente.

Foto 3. Aspecto de una letrina abonera en perfectas condiciones



Fuente: Asociación Permacultura Aldehuela



2. FOSA SÉPTICA

2.1. Definición

Las fosas sépticas son unidades de tratamiento primario de las aguas negras domésticas; en ellas se realiza la separación y transformación físico-química de la materia sólida contenida en esas aguas. Se trata en efecto de una forma sencilla y barata de tratar las aguas negras y está indicada (preferentemente) para zona rural o residencias aisladas; Sin embargo, el tratamiento no es tan completo como en una estación para tratamiento de aguas negras.

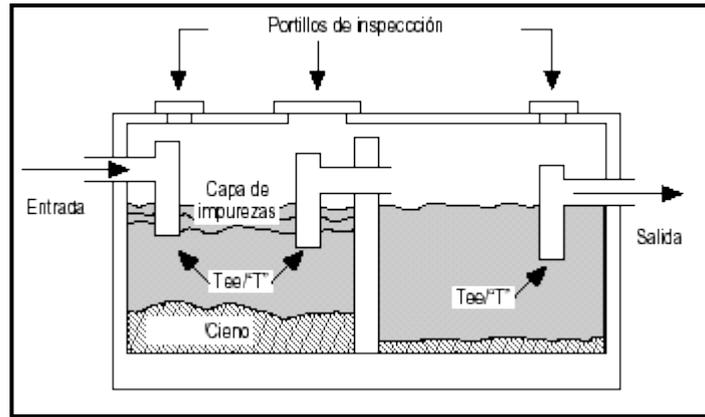
En consecuencia con las directivas de protección del medio-ambiente, no son válidas estas soluciones en el territorio de la CE.

2.2. Funcionamiento

Las aguas negras en natura deben ser depositadas en un tanque o en una fosa para que con el menor flujo del agua, la parte sólida se pueda depositar, liberando la parte líquida. Una vez hecho eso, determinadas bacterias anaerobias actúan sobre la parte sólida de las aguas negras descomponiéndolas. Esta descomposición es importante, pues deja las aguas negras residuales con menos cantidad de materia orgánica, ya que la fosa elimina cerca del 40% de la demanda biológica de oxígeno, y así la misma puede devolverse a la naturaleza con menor perjuicio para la misma.

Debido a la posibilidad de presencia de organismos patógenos, la parte sólida debe ser retirada, a través de un canal limpia-fosas y transportada a un vertedero en las zonas urbanas o enterrada en zonas rurales.

Figura 6. Sección transversal de fosa séptica de dos compartimentos



Fuente: Texas Agricultural Extension Service



ANEXO 5

Trípticos



ANEXO 6

Herramientas del Plan de Seguimiento



1. HERRAMIENTA PARA EL INDICADOR DE CAPACIDAD DE CARGA PSICOLÓGICA

ENCUESTA

1. Datos personales del visitante:

Sexo: M F

Ocupación:.....

Edad:.....

Estado civil:.....

Nacionalidad:.....

2. ¿Cree usted que el número de turistas que visitan la reserva es excesivo?

Si No

3. Cree que el impacto causado por el turismo en la reserva es:

- Inexistente

- Bajo

- Aceptable

- Alto

- Inaceptable

4. ¿Cree usted que su experiencia en la Reserva Natural El Tisey-La Estanzuela hubiera sido mejor si el número de turistas fuera menor?



2. ¿Cuál de los itinerarios establecidos ha seguido?

- El Salto de la Estanzuela y la mina de marmolina
- Las cuevas de La Queserita
- Escuchando el murmullo de los pinares
- Descubriendo El Tisey-La Estanzuela

3. Para realizar el itinerario ha utilizado:

- Trípticos
- Guía
- Trípticos más guía

4. Evalúe su grado de satisfacción con el itinerario realizado:

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno



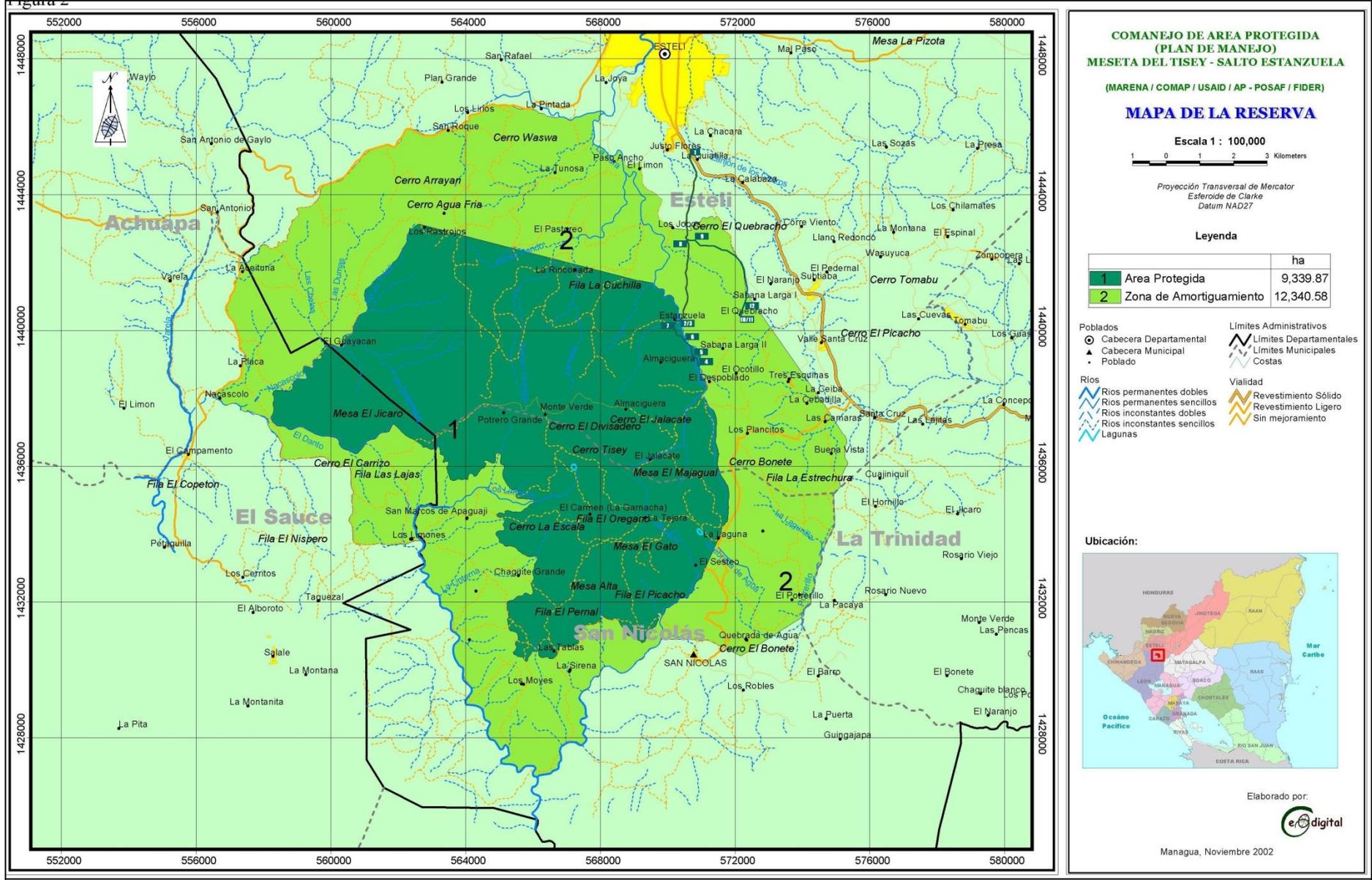
ANEXO 7

Cartografía



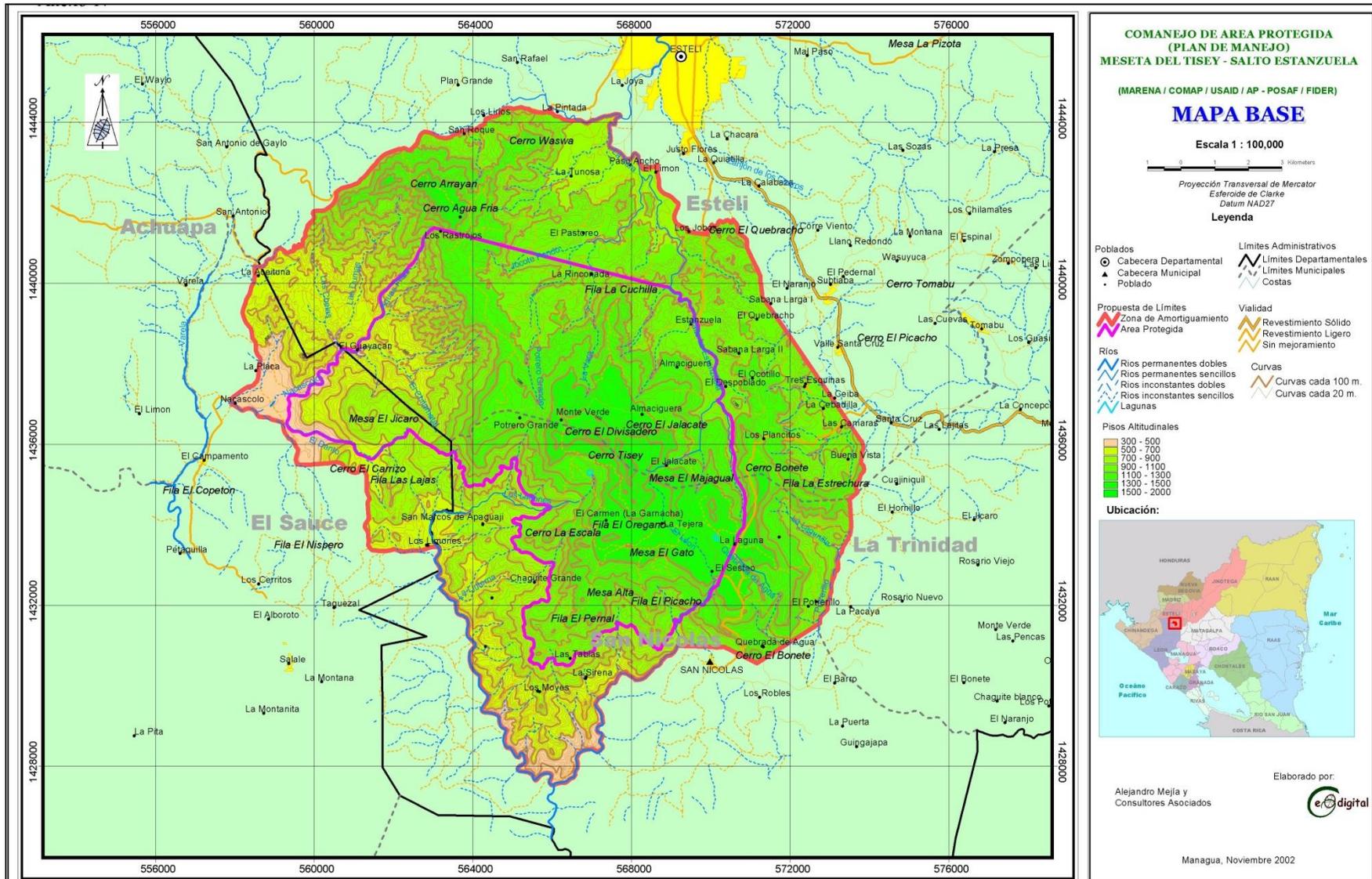
Mapa 1. Mapa de la reserva Natural

Fuente: Plan de Manejo de la Reserva Natural Tisey-La Estanzuela, 2003





Mapa 2. Delimitación del área protegida y zona de amortiguamiento
Fuente: Plan de Manejo de la Reserva Natural Tisey-La Estanzuela, 2003





Mapa 3. Mapa de zonificación

Fuente: Plan de Manejo de la Reserva Natural Tisey-La Estanzuela, 2003

