

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA  
(CATIE)  
PROGRAMA DE ENSEÑANZA  
ÁREA DE POSGRADO

*Determinación del Potencial Turístico Orientado hacia la Naturaleza  
de una región húmeda Tropical en Costa Rica*

Tesis sometida a la consideración del Comité Técnico de Postgrado  
y Capacitación del Programa de Enseñanza en Ciencias Agrícolas y  
Recursos Naturales del Centro Agronómico Tropical de  
Investigación y Enseñanza, para optar al grado de

*Magister Scientiae*

por


EVELYN M. FRANCO MATOS

Turrialba, Costa Rica  
1993

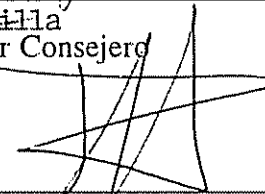
Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma, por la Jefatura del Area de Postgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales del CATIE y aprobada por el Comité Asesor del estudiante como requisito parcial para optar al grado de:

*MAGISTER SCIENTIAE*

FIRMANTES:




José-Villa  
Profesor Consejero



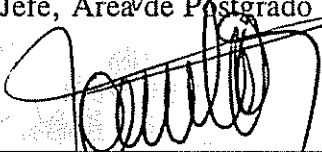
Hernán Solís  
Miembro Comité Asesor




Miguel Cifuentes  
Miembro Comité Asesor



Assefaw Tewolde  
Jefe, Area de Postgrado



Ramón Lastra  
Director, Programa de Enseñanza



Evelyn M. Franco Matos  
Candidato

DEDICATORIA

A todas las personas que luchan por alcanzar sus metas y saben disfrutar los logros con sus seres queridos...

A todos los que me acogieron con cariño y me brindaron hospitalidad y amistad en este hermano país...

A los que me animaron a salir adelante y que ahora comparten conmigo este momento que se vuelve un hermoso recuerdo...

A todos les dedico este esfuerzo.....muchas gracias!!

## AGRADECIMIENTOS.

Agradezco al Programa de Estudios de Posgrado del CATIE y al gobierno de Holanda por admitirme como estudiante regular de este centro de capacitación y financiar mis estudios.

Agradezco a la Organización de Estudios Tropicales por financiar mi último mes de estadía en el CATIE y por las palabras alentadoras de los evaluadores del anteproyecto.

Quiero agradecer al personal profesional y administrativo del Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales, en especial al área de manejo de cuencas por acogerme como una de sus estudiantes y brindarme apoyo incondicional y amistad en todo momento.

Mi más humilde agradecimiento al Dr. Gerardo Budowski por la orientación recibida durante la elaboración del anteproyecto, por sus sugerencias y por estimularme a continuar mi formación profesional en esta especialidad.

Agradezco a todos los miembros del comité asesor por sus indicaciones y sugerencias que me permitieron culminar exitosamente este trabajo. A Miguel Cifuentes por sus críticas constructivas y oportunas que me ayudaron siempre a mejorar el documento. A Hernán Solís por su atención y preocupación en el desarrollo de todo el trabajo, por animarme y creer en mí, por su valiosa amistad. A José Villa por ayudarme en la etapa final, quizás la más difícil para salir adelante.

Al CATIE por brindarme todo el apoyo técnico y económico para la realización del folleto turístico y de las encuestas, a Arturo Vargas y a Rómulo Olivo por hacer esto una realidad.

A los propietarios de los hoteles y restaurantes de Turrialba (Lazel Loonis, Héctor Lezama, José Antonio Figueres, Oscar García y Carlos Luis Coto) por patrocinar la impresión del folleto turístico de Turrialba y animarme a emprender este reto. A las agencias de viaje y hoteles de San José que colaboraron activamente para hacer llegar las encuestas a los turistas. Gracias a Armotours, a Horizontes, al hotel Balmoral y al hotel Grano de Oro.

A los amigos que me ayudaron en la traducción del folleto y de las encuestas en cuatro idiomas. A Ana María Lastra, a Sofía Pigeonnot, a Nicolás Gribius, a Glenn Hyman, a Alain Bellon y a Verónica Matos...muchísimas gracias.

Al personal del Centro de Cómputo, a Pedro Ferreira y a Gustavo López por la ayuda brindada en el análisis y procesamiento de los datos, por sus comentarios y estímulos constantes. A Alba por ayudarme en la digitalización de los datos...a todo el

personal por brindarme su atención y amistad.

Agradezco a todo el personal del CATIE, profesores, administrativos y técnicos que colaboraron en el desarrollo de mis estudios y me brindaron su amistad, en especial a la gente de transporte y al equipo de producción de medios.

Mis sinceros agradecimientos a la comunidad de Turrialba por apoyarme en este trabajo, a la familia Pizarro por su hospitalidad, a Oscar Gamboa por asistirme en las salidas de campo, por sus ratos de humor...a José Manuel por las travesías en bicicleta cruzando ríos y montañas...a la gente de Peralta, a Don Walter por sus atenciones, a todos los que nos atendieron en el recorrido por las vías del tren hasta Siquirres...muchas gracias!!

Un agradecimiento especial a la familia Lastra por su sincera amistad, su hospitalidad...en fin, por hacerme sentir una más de la familia...siempre estarán conmigo.

A mis compañeros de promoción por dar ejemplo de solidaridad y amistad, por los buenos y malos momentos que compartimos con mucho calor humano...por los recuerdos que dejan huella...gracias...

A Xenia Peña y Heriberto Gómez por la amistad compartida desde el primer día de llegada al CATIE y por ser los críticos más honestos que me ayudaron durante mi desarrollo académico en este centro de estudios.

A los compañeros de la "nueva promoción" por compartir buenos momentos, al grupo MIP por ser tan especiales...

A mi familia por estar pendientes de mí y motivarme a ser cada día mejor... a Verónica Matos y a Federico Sesma por la amistad incondicional que me han demostrado...a todos muchas gracias....

A los amigos que me ayudaron con sus críticas a mejorar el documento y me tendieron la mano en las "emergencias" de última hora. A Luis Fernando Jara, a Enrique Trujillo y a Gloria Muñoz...les estaré siempre agradecida.

A todos los que quisiera nombrar pero me resulta imposible porque no terminaría...son las personas que recibieron mis muestras sinceras de amistad, mil gracias a todos.

· Evelyn M. Franco Matos.

Turrialba, Octubre de 1993.

## INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	IX
SUMMARY	X
INDICE DE CUADROS	XI
INDICE DE FIGURAS	XII
1. INTRODUCCION	1
1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA	1
1.2 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION	3
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1 OBJETIVOS GENERALES	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
1.4 HIPOTESIS	6
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	6
2. REVISION DE LITERATURA	7
2.1 TURISMO	7
2.2 EL SISTEMA TURISTICO	8
2.3 TURISMO ORIENTADO A LA NATURALEZA	9
2.4 TENDENCIAS ACTUALES DEL TURISMO	11
2.5 CONSERVACION EN AREAS PROTEGIDAS: beneficios y costos del turismo	13
2.6 TURISMO DE NATURALEZA EN COSTA RICA	15
2.7 SISTEMA DE AREAS PROTEGIDAS DE COSTA RICA	16
2.8 PLANIFICACION DEL TURISMO EN AREAS PROTEGIDAS	
2.9 ESTRUCTURA DEL ESPACIO TURISTICO	19
2.10 ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO	19
3. MATERIALES Y METODOS	21
3.1 AREA DE ESTUDIO	21
3.1.1 JUSTIFICACION	21
3.1.2 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO	23
3.2 SELECCION DE SITIOS TURISTICOS	26
3.2.1 RECOPIACION DE INFORMACION SOBRE LOS ATRATIVOS TURISTICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS	26
3.2.2 SELECCION DE SITIOS	27

3.2.3	ELABORACION DE FICHAS DE REGISTRO DE INFORMACION	28
3.3	METODOLOGIA GENERAL	29
3.3.1	ADECUACION DE LA METODOLOGIA PARA INVENTARIO	29
3.3.2	DESCRIPCION DE LOS PARAMETROS SELECCIONADOS	30
3.3.2.1	PARAMETROS DE CARACTER BIOFISICO	30
3.3.2.2	PARAMETROS DE CARACTER SOCIO-ECONOMICO	38
3.3.3	CALIFICACION DEL VALOR TURISTICO	41
3.3.3.1	DETERMINACION DE COEFICIENTES DE PONDERACION	41
3.3.3.2	POTENCIAL DE LOS SITIOS TURISTICOS	46
3.3.3.2.1	SEGUN VALOR INTRINSECO	46
3.3.3.2.2	SEGUN OFERTA DE OPOR-TUNIDADES RECREATIVAS	46
3.3.4	CLASIFICACION DE SITIOS SEGUN POTENCIAL TURISTICO	47
3.3.4.1	SEGUN EL VALOR DE LOS ATRACTIVOS	47
3.3.3.4	SEGUN PREFERENCIAS DEL VISITANTE	48
3.3.3.4.1	APLICACION DE ENCUES-TAS A VISITANTES	48
3.3.3.4.2	ESTUDIO DE PERCEPCION POR MEDIO DE FOTOGRA-FIAS	50
3.3.5	DETERMINACION DE LA ESTRUCTURA GENERAL DEL ESPACIO TURISTICO	52
4.	RESULTADOS	54
4.1	ATRACTIVOS TURISTICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS	54
4.1.1	SITIOS CON ATRACTIVOS TURISTICOS	54
4.1.2	FORMAS DE OPERACION TURISTICA Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS	56

4.2	CALIFICACION Y CLASIFICACION DE ATRACTIVOS	57
4.2.1	FICHAS DE INVENTARIO	57
4.2.2	FICHAS DE CALIFICACION	57
4.2.3	ANALISIS DE LA VALORACION DE CATEGORIAS	61
4.2.4	RESULTADOS DE LA CALIFICACION	70
4.2.5	CLASIFICACION DE SITIOS SEGUN ANALISIS DE AGRUPAMIENTO	70
4.2.6	RESULTADOS DE LA CLASIFICACION	74
4.2.7	CLASIFICACION SEGUN OPORTUNIDADES RECREATIVAS	76
4.3	PREFERENCIAS DEL VISITANTE	81
4.3.1	PREFERENCIAS POR ATRACTIVOS	81
4.3.2	PREFERENCIAS POR LUGARES. ACTIVIDADES Y SERVICIOS	84
4.3.2.1	PREFERENCIAS POR LUGARES, ACTIVI- DADES Y SERVICIOS SEGUN PERSONAS QUE YA HAN VISITADO TURRIALBA	87
4.3.3	NIVEL DE SATISFACCION	87
4.3.4	CLASIFICACION DE SITIOS ESTUDIADOS SEGUN LA PREFERENCIA DEL VISITANTE	89
4.4	ANALISIS COMPARATIVO DE RESULTADOS: OFERTA DE RECURSOS VERSUS DEMANDA DE VISITANTES	89
4.5	ESTRUCTURA GENERAL DEL ESPACIO TURISTICO	94
5.	CONCLUSIONES	96
5.1	RECOMENDACIONES	97
6.	BIBLIOGRAFIA	100
7.	ANEXOS	103



FRANCO M., E.M. 1993. Determinación del potencial turístico orientado hacia la naturaleza de una región húmeda tropical en Costa Rica. Tesis MSc. CATIE. Turrialba. Costa Rica.

Palabras claves: Turismo orientado a la naturaleza, ecoturismo, atractivos turísticos, preferencias, metodología, clasificación, inventario, espacio turístico, Costa Rica, trópico húmedo.

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo adecuar una metodología para la identificación de sitios con atractivos naturales y determinar su potencial para el desarrollo del turismo orientado a la naturaleza. Se realizó una clasificación de sitios con base en el valor intrínseco de los atractivos y en función de las preferencias de los visitantes.

La metodología se aplicó en una región del trópico húmedo en los alrededores de la ciudad de Turrialba, Costa Rica. Para calificar los sitios se aplicaron veinte parámetros, diez de carácter biofísico y diez de carácter socioeconómico. Los parámetros se agruparon en cinco categorías: microrrelieve, accesibilidad, valor ecológico, intervención antrópica del paisaje y equipamiento. Se les ponderó según su importancia para desarrollar turismo de naturaleza. Los puntajes totales obtenidos por categorías para todos los sitios permitieron clasificarlos en dos grupos, uno con potencial científico educativo y otro con potencial educativo recreativo.

El primer grupo hace referencia a ecosistemas representativos del ambiente natural. Poseen rasgos geofísicos de gran valor estético o científico, tienen interés para la conservación de cuencas hidrográficas y/o constituyen sitios de patrimonio cultural, histórico y arqueológico, son relictos de bosques en diversos estados de regeneración.

En el segundo grupo se incluyen aquellos sitios que poseen paisajes relevantes, característicos de intervención armónica entre el hombre y la naturaleza. Los sitios poseen condiciones para proporcionar oportunidades de disfrute público mediante la recreación y el turismo, enmarcados en un estilo de vida local y vinculados con las actividades económicas propias de los sitios.

El estudio de las preferencias de los visitantes permitió ordenar los sitios en un gradiente desde los más solicitados (atractivos naturales) hasta los menos preferidos (atractivos culturales). Al comparar este ordenamiento con el agrupamiento de sitios según su potencial de uso (Científico-educativo y educativo-recreativo), se aprecia que existe una relación estrecha entre la demanda de los visitantes por atractivos naturales y la oferta de estos recursos en el área de estudio.

Se definió la estructura del espacio turístico analizando la distribución de los atractivos, las redes viales que los unen, la ubicación de la planta turística y la infraestructura de transporte y comunicaciones.

FRANCO M.,E.M. 1993. Determination of the touristic potential oriented to nature of a tropical humid region in Costa Rica. Tesis MSc. CATIE. Turrialba. Costa Rica.

Key words: Tourism oriented to nature, ecotourism, tourist attractions, preferences, methodology, classification, inventory, tourist space, Costa Rica, humid tropics.

#### SUMMARY

The main purpose of this work was to adequate a methodology in order to identify natural attractive sites and to determine their potential to develop tourism activities oriented to nature. A site classification was elaborated based on their intrinsic value and the visitors preferences.

The methodology was applied to a humid tropical region located nearby Turrialba, Costa Rica. In order to qualify the sites, twenty parameters (ten dealing with biophysical characteristics and ten with socioeconomical aspects) were applied. Such parameters were grouped into five categories: microrelief, accesibility, ecological value, landscape anthropic intervention and equipment. They were also valued according to their importance for the development of nature tourism. The total score obtained by each category in all sites, allowed to divide them into two groups, one showing mainly scientific educational potential and the other educational recreation potencial.

The first group refers to representative ecosystems of natural environments. Those ecosystems have geophysical features of great aesthetic or scientific value. They are also important areas for watershed basin conservation and/or establishment of cultural, historical or archaeological patrimony sites with forests under several regeneration stages.

The second group involves relevant landscape sites showing a harmonic intervention between man and nature. These sites have the conditions to offer public enjoyment activites, through recreation and tourism, framed within the local lifestyle and linked to the sites economic activities.

The survey regarding visitors preferences allowed to ranked the sites from the more requested sites (natural attractions) to the less preferred spots (cultural attractions). After comparing the above mentioned order with the sites grouping by potential use (scientific-educational and educational-recreational), it was possible to observe that there is a close relationship between the visitors demand for natural attractions and the offer of such resources within the research area.

The structure of the touristic space was also defined through the analysis of the attractions distribution, the roads which link them, the location of the touristic site, transport and communication facilities.

## LISTA DE CUADROS

Cuadro No. 1.	Lista de parámetros y sus componentes de ponderación	31
Cuadro No. 2.	Ponderación de los parámetros que caracterizan cada variable. Cálculo del valor absoluto	42
Cuadro No. 3.	Valor relativo de los componentes del parámetro	44
Cuadro No. 4.	Atractivos seleccionados para las fotografías según criterios de calificación del paisaje	52
Cuadro No. 5.	Valor relativo de cada parámetro por categorías para cada sitio	58
Cuadro No. 6.	Cálculo del puntaje total para cada categoría y para cada sitio	62
Cuadro No. 7.	Puntaje total por categoría y por sitio	63
Cuadro No. 8.	Agrupación de sitios por categorías según análisis de agrupamiento	64
Cuadro No. 9.	Parámetros que califican las características de los sitios	71
Cuadro No. 10.	Identificación de oportunidades recreativas por sitios	77
Cuadro No. 11.	Confrontación de oportunidades recreativas	79
Cuadro No. 12.	Actividades recreativas en diversas clases de sitios	80

## LISTA DE FIGURAS

	PAGINA
Figura No. 1. Procedimiento metodológico para la clasificación de sitios turísticos	22
Figura No. 2. Cantón de Turrialba	25
Figura No. 3. Distribución de los visitantes por países	82
Figura No. 4. Distribución de los visitantes por clases de edad	82
Figura No. 5. Agrupación de los visitantes según tipo de compañía	83
Figura No. 6. Orden de preferencia de los atractivos	83
Figura No. 7. Preferencias por lugares para alcanzar un nivel alto de satisfacción	85
Figura No. 8. Preferencias por actividades recreativas para lograr un nivel alto de satisfacción	85
Figura No. 9. Preferencias por servicios turísticos para alcanzar un nivel alto de satisfacción	86
Figura No. 10. Preferencias por lugares previa visita a Turrialba	86
Figura No. 11. Preferencias por actividades recreativas previa visita a Turrialba	88
Figura No. 12. Preferencias por servicios turísticos previa visita a Turrialba	88
Figura No. 13. Grado de satisfacción manifestado por la visita a diversos lugares en Turrialba	90
Figura No. 14. Estructura de la zona turística	95

## 1. INTRODUCCION

### 1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

Los recursos naturales básicos de América Central están mal utilizados y esto compromete la prosperidad económica de 25 millones de personas de la región. En toda Centroamérica, la creciente población y las economías de expansión sobreexplotan los recursos naturales a su disposición para satisfacer necesidades diarias inmediatas, aumentar las oportunidades de empleo, incrementar los actuales ingresos y evitar decisiones políticas difíciles como la redistribución de las tierras productivas. A consecuencia de ello, las tasas de reducción de los recursos exceden en mucho las tasas de renovación (Leonard, 1986).

La opción para resolver esta crisis debe basarse en el manejo de los recursos sobre una base sostenible. La biodiversidad de la región está representada en los bosques que aún permanecen resguardados bajo la figura de áreas protegidas. Sin embargo, estas áreas están amenazadas por las actividades extractivas que se producen en las zonas circundantes (Elliot, 1991). En la búsqueda de actividades económicas que permitan lograr un balance entre desarrollo y conservación, el turismo orientado a la naturaleza, cada vez toma mayor fuerza en América Central. Este tipo de actividad puede generar mayores ingresos para la economía local y regional. Promueve una actitud de responsabilidad ante la conservación de los recursos, así como nuevos incentivos para que los gobiernos y los habitantes dentro y cerca de las áreas naturales las preserven. No obstante; las demandas sobre los ecosistemas y los recursos naturales debido al aumento del turismo, pueden destruir la materia prima de esta actividad (Boo, 1990).

El turismo en Costa Rica se ha incrementado paulatinamente

desde finales de la década de los ochenta, promovido a nivel mundial como destino turístico con base en su biodiversidad. En 1986, el turismo alcanzó el tercer lugar en la economía nacional aportando unos US \$ 137.7 millones, frente a US \$ 372 millones por concepto de café (Ramírez y Maldonado, 1988). En 1988, 360.222 turistas visitaron Costa Rica, lo que representó un incremento de 18.5 %, sobre las visitas del año anterior. En 1990, arribaron 451.405 turistas, cuyos destinos fueron los parques nacionales y áreas afines (SPN, 1991). En 1993, el turismo alcanzó el primer lugar como fuente de divisas para la economía nacional.

Los turistas son principalmente atraídos a Costa Rica por sus recursos naturales, particularmente sus parques nacionales y las reservas, los cuales reciben la mayor visitación del turismo orientado hacia la naturaleza (SPN, op.cit.). Sin embargo, por problemas de planificación, Costa Rica actualmente confronta serias dificultades que le pueden costar el deterioro de sus recursos naturales (Hill, 1990).

Según Negrini (1990), una de las principales limitaciones de este tipo de turismo, producto de su rápido crecimiento y debido a la falta de inversiones en infraestructura, es la existencia de sitios de uso concentrado como la Reserva Biológica de Monteverde y el Parque Nacional Manuel Antonio, que reciben gran cantidad de visitas, con el riesgo de sobrepasar la capacidad de carga si no se toman medidas de control. Este mismo autor enumera los principales problemas que afectan el turismo en Costa Rica y señala que el turismo mal planificado, que cede a intereses foráneos y que no considera en forma adecuada todos los factores e impactos que involucra este sector, puede revertir los beneficios en perjuicios para la economía, la cultura, la naturaleza y la seguridad ciudadana. Budowski (1990), reitera que el creciente número de visitantes a las áreas protegidas cada día se convierte en una

amenaza constante, lo cual puede atribuirse a una falta de planificación en el crecimiento del turismo orientado hacia la naturaleza.

## 1.2 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION

El país posee numerosos atractivos turísticos potenciales, tanto en áreas protegidas como en áreas silvestres sin protección. La oferta ambiental en Costa Rica, apenas explotada y con deficiencias importantes en infraestructura, limita la posibilidad de que el turismo se convierta, en unos años, en la principal fuente de ingresos para el país. Negrini señala que esto es posible si se planifica la actividad hotelera y otros servicios, principalmente fuera de San José, acondicionando lugares cerca de los principales atractivos de turismo natural que el país ofrece.

En la medida en que la demanda se adecúe a la oferta turística, se podrá lograr una distribución adecuada de los visitantes sin perjudicar los recursos. Esta constituye una alternativa para solucionar el problema que actualmente confronta Costa Rica. El país posee numerosos atractivos turísticos que aún no han sido utilizados adecuadamente porque no se les ha inventariado ni clasificado, por lo tanto constituyen atractivos potenciales que pueden ser utilizados a corto plazo para ampliar los destinos turísticos y ofrecer diferentes alternativas recreativas.

La diversificación del turismo por todo el país con el propósito de reducir la presión sobre los parques nacionales y reservas que reciben la mayor visitación, debe ser hoy un objetivo prioritario. La experiencia en Zimbabwe, según Nduku (1991), es no incentivar el turismo de masas sino un turismo de alta calidad que genere ingresos directos.

El ecoturismo bien planificado puede proporcionar fondos para la conservación de las áreas protegidas, ofrecer a las personas de la comunidad una fuente de empleo no extractiva y crear conciencia sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales.

Uno de los objetivos del turismo orientado hacia la naturaleza debe ser contribuir favorablemente a la conservación en general y a las áreas protegidas en particular. Por esta razón, este tipo de turismo debe hacer énfasis en el manejo cuidadoso y planificado de los recursos naturales. Adicionalmente, la caracterización de la demanda turística en cuanto a motivación, movilización y satisfacción, debe ser una herramienta también importante para la planificación del espacio turístico, porque permite a los administradores cambiar o mantener ciertas características del ambiente físico y social con el propósito de ofrecer diferentes opciones para el esparcimiento.

Los estudios de la demanda turística o del perfil del visitante, han sido orientados a clasificar el tipo de turista en función de las facilidades que éste exige en un área silvestre y para analizar las respuestas psicológicas ante una variedad de oportunidades recreativas (Clark y Stankey, 1979; Rollins y Rouse, 1991).

Por las razones mencionadas, resulta apremiante desarrollar metodologías de planificación de los atractivos turísticos considerando de una forma integral las características biofísicas, las condiciones socio-económicas y las preferencias de los visitantes a fin de satisfacer las expectativas de todos los actores involucrados en el proceso y procurar un turismo sostenible orientado a la naturaleza.

Dados los antecedentes descritos, el presente trabajo tiene como objetivo adecuar una metodología para la identificación de



sitios con atractivos turísticos naturales y determinar su potencial para el desarrollo de turismo orientado a la naturaleza.

La metodología considera sitios con atractivos resaltantes, los cuales son calificados con base en parámetros biofísicos y socioeconómicos que permiten definir categorías de uso. La consulta a los visitantes sobre sus preferencias respecto a lugares, actividades recreativas y servicios servirá a los administradores y planificadores para tomar decisiones sobre cambios a ciertas características del ambiente físico y social, con el propósito de ofrecer diferentes opciones para el esparcimiento. Dicha metodología será aplicada en áreas silvestres con potencial para uso turístico en una región del trópico húmedo en Costa Rica.

### 1.3 OBJETIVOS

#### 1.3.1 OBJETIVOS GENERALES:

1. Adaptar una metodología para identificar atractivos turísticos naturales y determinar su potencial para desarrollo dentro de la modalidad de turismo orientado a la naturaleza.
2. Aplicar la metodología en una región del trópico húmedo, específicamente en las áreas silvestres con potencial para uso turístico.

#### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Inventariar y clasificar los atractivos turísticos naturales del área en estudio, que son usados turísticamente o que tienen potencial para ello.
2. Jerarquizar los componentes del espacio turístico del área en estudio de acuerdo al número, la calidad y la diversidad de

sus atractivos.

3. Proporcionar una herramienta a los administradores de áreas protegidas y/o áreas silvestres, para la planificación y el desarrollo del espacio turístico del turismo orientado a la naturaleza.

#### 1.4 HIPOTESIS

1. La evaluación cuantitativa y cualitativa de los atractivos naturales de una región, es un camino idóneo para lograr el ordenamiento de las actividades turísticas en el espacio.

2. Si además del potencial de los atractivos turísticos, se estudian las preferencias de los visitantes en las áreas naturales; se estará en condiciones de ofrecer una gama de oportunidades recreativas asociadas a los sitios.

#### 1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

La planificación del turismo debe valerse de herramientas metodológicas que sirvan como guías para ordenar las actividades turísticas en el espacio. La calificación de los sitios por un valor numérico debe ser representativa de las características biofísicas y socioeconómicas de cada lugar.

Se consideran clasificaciones de los sitios por su nivel de intervención y por su potencialidad como valor educativo, científico y recreativo. El valor intrínseco de cada atractivo y la fragilidad asociada al ambiente en que se desarrolla, condiciona el manejo de los visitantes a fin de mantener los recursos en el tiempo sin deteriorarlos. A pesar de que el sitio puede ser acondicionado a futuro para facilitar el acceso y satisfacer las expectativas de los visitantes, su condición de fragilidad natural será la que determinará las pautas para

su uso futuro. Independientemente de la condición legal del terreno, esta clasificación podrá ser considerada para el manejo de la actividad turística en el sitio.

En este estudio se consideran parámetros que destacan las características naturales de los sitios y el grado de intervención del paisaje, así como los servicios disponibles por la planta turística. Algunos criterios utilizados fueron seleccionados luego de hacer las visitas de reconocimiento en el campo; por lo tanto, la metodología debe ajustarse a las características intrínsecas de la región donde se encuentren los atractivos. Su uso debe servir como una guía y la selección de los parámetros puede variar ya que dependen de apreciaciones que cambian con el tiempo.

El procedimiento que se desarrolla tiene como propósito facilitar la toma de decisiones para abrir nuevos destinos turísticos. Se realizó de una manera sencilla, comprensible y eficaz para que pueda ser realizado por personal no especializado, con escasa disponibilidad de información del área y con recursos técnicos limitados.

## 2. REVISION DE LITERATURA

### 2.1 TURISMO

El turismo es un fenómeno social que tiene su origen en el tiempo libre que se consolida y desarrolla gracias al avance tecnológico. Las rutas se acortan y los viajes se hacen más placenteros.

El turismo y la recreación son actividades que se diferencian en la cantidad de tiempo disponible que se utiliza para llevarlas a cabo. Tradicionalmente, el turismo es definido como una actividad de uso del tiempo libre cuando las personas pasan más de 24 horas fuera de su domicilio y si el tiempo es menor

se denomina recreación (Boullón, 1990). La recreación es innata en el hombre pero el turismo no. El turismo implica un elemento dinámico que es el desplazamiento de un lugar a otro y un elemento estático que es el lugar de destino.

El turismo permite la interacción del turista con los diferentes ámbitos de interés: natural, cultural e histórico. La motivación del turista puede ser muy diversa y el uso de su tiempo libre puede ser escogido según sus preferencias o de alguna forma sugerido por las agencias turísticas que ofrecen viajes a diferentes regiones de acuerdo al interés del turista o a la influencia de los movimientos culturales en cuanto a destinos: Africa como naturaleza salvaje, Asia por sus costumbres y cultura diferente a la occidental, el trópico por su biodiversidad y esfuerzos por conservar los recursos naturales a través del desarrollo sostenido.

## 2.2 EL SISTEMA TURISTICO

El sistema turístico funciona cuando existe una relación entre la oferta y la demanda turística a través de la venta de un producto turístico. La oferta turística son los bienes y servicios puestos efectivamente en el mercado y está integrada por los servicios que suministran los elementos de la planta turística y por algunos bienes no turísticos, los cuales se comercializan mediante el sistema turístico.

La demanda son los bienes y servicios solicitados realmente por el consumidor. El producto turístico está formado por los mismos bienes y servicios que forman parte de la oferta. Según el consumidor, el producto turístico es aquel que le permite pasear, visitar los atractivos, hacer deportes y divertirse.

Los servicios que se venden a los turistas son elaborados por un subsistema denominado planta turística, la cual comprende el

equipamiento y las instalaciones. El primer elemento incluye todos los establecimientos administrados por la actividad pública o privada que se dedican a prestar los servicios básicos de alojamiento, alimentación, esparcimiento y otros. El segundo elemento, las instalaciones, son todas las construcciones especiales cuya función es facilitar la práctica de actividades netamente turísticas.

Los atractivos turísticos son las motivaciones para realizar los desplazamientos y la infraestructura son los bienes y servicios con que cuenta una localidad para acceder a un atractivo turístico y comprende transporte, comunicaciones, sanidad y energía.

El subsistema superior que regula el sistema turístico es la superestructura, el cual comprende las organizaciones especializadas tanto públicas como privadas que permiten optimizar el funcionamiento de cada una de las partes que integran el sistema así como armonizar sus relaciones para facilitar la producción y venta de los servicios que componen el sistema turístico.

El patrimonio turístico de un país está determinado por los atractivos turísticos y su relación con la planta turística, la infraestructura y la superestructura.

### 2.3 TURISMO ORIENTADO A LA NATURALEZA

El turismo orientado a la naturaleza centra su atención en los recursos naturales y la oferta la constituyen los paisajes geográficos tales como montañas, llanuras, piedemonte, cuerpos de agua como lagos, lagunas, ríos, caídas de agua, fuentes termales, formaciones geológicas como cavernas, volcanes, habitats específicos de flora y fauna, etc..

El turismo orientado a la naturaleza, según diversos autores (Rivero 1991; Budowski 1990; Negrini 1990), se puede clasificar en:

*Turismo científico:* los científicos viajan a lugares remotos en busca de información. Se organizan expediciones o visitas a instituciones y museos en los países cuya naturaleza o cultura estudian.

*Turismo naturalista:* lo realizan personas atraídas por la naturaleza que no necesariamente tienen formación científica. Según Laarman (1987) ofrece dos dimensiones, fuerte y suave. La primera dimensión se refiere al interés por la historia natural, si es dedicada o casual. La segunda dimensión entre fuerte y suave, hace referencia al rigor físico que la experiencia involucra.

- *Turismo naturalista fuerte:* se tiene interés específico hacia algún aspecto de la naturaleza por alguna afición particular y su viaje se desenvuelve en torno a ese tema. Estas personas pueden tolerar ciertas incomodidades para satisfacer las expectativas de su visita.

- *Turismo naturalista suave:* el motivo de viaje es un conjunto de atractivos naturales concentrados o dispersos, en un país o región. No existe un interés particular, se viaja para observar la naturaleza y la cultura del lugar. Requieren de una infraestructura más desarrollada y las actividades de esparcimiento ocupan más tiempo. En este grupo se incluyen los que viajan por moda y son menos tolerantes.

*Turismo de aventura:* quienes lo practican desean sentir la emoción que implica correr riesgos por la práctica de actividades que exigen mucha concentración y dominio físico y mental. Este tipo de turismo está muy ligado a los deportes que

se practican en zonas con características especiales como canotaje (rafting) en rápidos de ríos, surf en playas con grandes olas, expediciones a zonas selváticas, entre otros.

#### 2.4 TENDENCIAS ACTUALES DEL TURISMO

Las personas involucradas en la promoción del turismo han notado un aumento en el número de viajeros nacionales e internacionales así como un cambio en la demanda de la clase de turismo que muchos viajeros buscan. Se ha estimado que el turismo ecológico, de aventura y/o naturaleza ha alcanzado una tasa de crecimiento entre el 20-27 % anual, constituyéndose en el segmento de la industria turística de más rápido crecimiento (Passoff 1991). Los nuevos destinos solicitados pueden ser áreas remotas con poca infraestructura turística pero con paisajes naturales poco perturbados (Boo, 1990). Estos viajeros quieren recibir educación sobre los lugares que visitan y ser activos. Esta tendencia se debe al gran interés que se ha despertado por la conservación ambiental. (Boo, 1991)

El aumento progresivo de turistas hacia ciertos destinos se ha convertido en un problema debido a que se producen concentraciones de visitantes en pocas áreas, las cuales resultan sobreutilizadas. Cuando esto ocurre colapsan los servicios y no se logra alcanzar la satisfacción del visitante. Este fenómeno se debe al desarrollo tecnológico que facilita las labores y aumenta el tiempo libre para el disfrute del individuo.

El creciente aumento del turismo de naturaleza, que muchos denominan ecoturismo nace como una necesidad del hombre de ciudad para encontrarse a sí mismo con la naturaleza y representa la oportunidad de aprovechar el tiempo libre para aprender sobre la conservación e importancia de la vida silvestre, tan mencionadas actualmente.

Ceballos-Lascurain (1991) define el ecoturismo como el turismo que involucra viajes hacia áreas naturales poco perturbadas con el propósito de admirar, estudiar y disfrutar el paisaje y la vida silvestre, así como cualquier característica cultural. El ecoturista practica usos no consumistas de la vida silvestre y los recursos naturales. Este mismo autor señala que el ecoturismo implica un acercamiento científico, estético y filosófico hacia la naturaleza. Las características del ecoturismo son:

1. Motivar una conducta ambiental positiva.
2. No degradar los recursos.
3. Basar la motivación en valores intrínsecos.
4. Ser biocéntrico.
5. Beneficiar la vida silvestre y el medio ambiente.
6. Orientar la experiencia al ambiente natural.
7. Asegurar la gratificación en términos de educación y apreciación.
8. Conducir la actividad en una dimensión de experiencia cognoscitiva y emocional.

Boo (1991) explica que el ecoturismo surgió de la necesidad de integrar la conservación con el desarrollo económico. En algunos países, el crecimiento de la población y el deterioro de las condiciones económicas ha provocado que ciertas actividades extractivas como la deforestación, la minería y la agricultura intensiva se hayan establecido dentro y en los alrededores de las áreas protegidas. Estas actividades mal planificadas se hacen insostenibles.

Conservacionistas y administradores de parques han dirigido sus esfuerzos para incorporar a las poblaciones rurales que dependen de los recursos naturales, en la conservación de los mismos, implementando planes de manejo que promuevan la viabilidad económica de los parques y reservas.



## 2.5 CONSERVACION EN AREAS PROTEGIDAS: beneficios y costos del turismo.

Las áreas silvestres se han constituido como centros de atención para llevar a cabo el turismo orientado a la naturaleza, lo cual ha sido un factor importante para el establecimiento y manejo de muchas áreas protegidas (Romero, 1989).

Boo (1991) menciona las bondades y costos que conlleva la mala planificación del ecoturismo en las áreas protegidas al confrontar la conservación con el desarrollo. Entre los beneficios, la misma autora sostiene que esta actividad desarrollada en sitios de moderada a alta visitación pueden recibir ingresos suficientes que pueden ser revertidos en la conservación del área silvestre, bien sea para estudios de investigación o para la implementación de planes de manejo.

Las oportunidades de empleo que se proyectan dentro y fuera de las áreas protegidas con la activa participación de las comunidades locales, puede de alguna forma aliviar el desempleo en lugares con déficit económico y desviar las actividades destructivas de los recursos naturales por otras más beneficiosas para el ambiente.

La educación ambiental de los visitantes es uno de los objetivos más importantes del ecoturismo y de las áreas protegidas. Elevar el nivel del conocimiento de los visitantes sobre el ambiente, es una misión que deben llevar a cabo los administradores y los operadores de turismo.

Si bien el ecoturismo puede ayudar a la protección de las áreas protegidas y facilitar su financiamiento, las mismas carecen de políticas específicas para orientar esta actividad en los países en vías de desarrollo. Si esto se combina con el manejo

incorrecto del ecoturismo los efectos sobre el ambiente son adversos (Moore s.f.).

Entre los aspectos negativos del ecoturismo en las áreas protegidas se menciona la degradación ambiental, caracterizada por la erosión de los senderos, la contaminación del agua, alteraciones en el comportamiento animal y degradación de comunidades vegetales. Las metodologías para monitorear los cambios y establecer la capacidad de carga biológica de los sitios que aún no han sido bien desarrollados.

Otro problema que confrontan los administradores de las áreas protegidas y las comunidades, es que el turismo no es una fuente estable de ingresos ya que puede caer bruscamente debido a desastres naturales, inestabilidad política, cambios en el mercado internacional, etc; por lo que no debe mirarse como única fuente de ingresos sino como una actividad alternativa y como una rama más de la economía local. Así mismo las ganancias del ecoturismo pueden fugarse de la economía local si no existen políticas, estructuras y normas que lo impidan.

Los cambios socio-culturales en las comunidades que reciben la afluencia de turistas pueden resultar positivos o negativos. El problema radica en que pocas veces se le da la oportunidad a la comunidad para decidir si quieren involucrarse con el turismo y de qué forma.

Passoff (op. cit.) menciona que las pocas experiencias exitosas de operaciones de ecoturismo tienen en común ciertas características: operan en pequeña escala, el número de turistas es estrictamente regulado, suelen tener monopolio sobre el acceso a áreas particulares, la gente local es utilizada en la planificación y operación de los proyectos, los recorridos turísticos son costosos y algún porcentaje de los beneficios es donado regularmente para desarrollar proyectos

con las comunidades para apoyar las investigaciones ecológicas o constituyen fondos de becas para estudiantes.

## 2.6 TURISMO DE NATURALEZA EN COSTA RICA

Budowski (1990) reseña la importancia histórica que tiene para el turismo de naturaleza de Costa Rica, la llegada desde el siglo pasado de científicos extranjeros que vinieron a estudiar la historia natural de este país. La visita de estos científicos se intensificó en los años 60 con la creación de la Organización para Estudios Tropicales. Esta institución, a través de sus publicaciones y visitas de estudio de la naturaleza, ha dado a conocer la biodiversidad de Costa Rica. Estos conocimientos generados, señala Budowski (op.cit.) han servido de base para la creación de áreas protegidas y para el desarrollo del ecoturismo.

En los años 80 se intensificó una corriente turística hacia las áreas silvestres, en los primeros años fue la industria privada la que promocionó al país sobre sus bellezas naturales y posteriormente en 1985 el Instituto Costarricense de Turismo (ICT), comenzó a apoyar las campañas de promoción. En 1986, el gobierno instituyó una ley de "incentivos para el turismo" a fin de enfatizar su compromiso para desarrollar la industria del turismo. La actual administración del gobierno ha actuado para incrementar el presupuesto del ICT. Dicha institución contempla en la Estrategia de Desarrollo del Turismo para 1984-90, la reglamentación de esta actividad hacia un turismo especializado, considerando el ecoturismo y el turismo de aventura, el turismo de sol y playas, el turismo de cruceros y el turismo de convenciones y negocios.

## 2.7 SISTEMA DE AREAS PROTEGIDAS DE COSTA RICA Y EL TURISMO

El turismo de naturaleza que se promueve en Costa Rica está siendo dirigido hacia una red de áreas naturales protegidas que albergan una gran diversidad de habitats y vida silvestre.

En una extensión de aproximadamente 51000 Km<sup>2</sup>, Costa Rica bajo el sistema de parques y reservas cubre más de medio millón de hectáreas en 26 áreas protegidas, en una extensión total de 497.273,5 ha. terrestres y 313.890 ha. marinas (SPN 1991).

El incremento paulatino del turismo en Costa Rica, según Ramirez y Maldonado (1988), se viene presentando desde finales de la década de los ochenta y el Servicio de Parques Nacionales reporta que en 1991 arribaron 451.405 turistas cuyos destinos fueron las áreas silvestres. Esta avalancha de turistas que cada año recibe Costa Rica se debe a la promoción que se ha hecho hacia el exterior sobre las bellezas escénicas y la biodiversidad que alberga su territorio.

Budowski (op.cit.) menciona entre los efectos negativos que ha causado el exceso de visitantes en algunas áreas silvestres de Costa Rica, la contaminación en el Parque Nacional Manuel Antonio, la afectación del proceso de desove de tortugas en Tortuguero y el deterioro de senderos y de la vegetación en Monteverde. Cada una de estos problemas se ha tratado de mitigar con ciertas restricciones de uso y también de acceso. Es necesario determinar la capacidad de carga para cada área, zonificar por usos y desarrollar otras áreas protegidas que no han sido promovidas turísticamente a fin de proteger las áreas silvestres con que cuenta el país.

Según Negrini (1990), los principales problemas que enfrenta el sector turístico se deben a la crisis que enfrenta su institución rectora, el ICT; el país no cuenta con una imagen

clara del producto turístico; no se cubre la demanda de servicios básicos durante temporada alta o eventos internacionales; los servicios están concentrados en la región metropolitana; las restricciones financieras obstaculizan la dotación de la planta física; existe una completa descoordinación entre la institución rectora del turismo y aquellas que tienen que ver con el manejo de las áreas silvestres; no existe una integración efectiva de las poblaciones que utilizan los recursos naturales con los administradores de áreas silvestres. Budowski (1990) comenta que a pesar de ser las áreas protegidas las que reciben la mayor visitación del turismo no reciben en la práctica toda la protección que la ley les ofrece, disponen de poco personal, son mal remunerados y su entrenamiento es deficiente para enfrentar las necesidades de vigilancia del área. La vía para resolver esta problemática, señala la autora, debe ser la planificación integrada entre el gobierno, las asociaciones conservacionistas internacionales y nacionales, los empresarios turísticos y los propios turistas.

## 2.8 PLANIFICACION DEL TURISMO EN AREAS PROTEGIDAS

Tradicionalmente las áreas protegidas debieron ser manejadas como islas, sin considerar lo que pasaba en los alrededores. Este esquema ha ido evolucionando y actualmente las áreas protegidas deben planificar de tal forma que sus objetivos de manejo estén insertos en los planes de desarrollo nacionales, regionales y en los programas de conservación.

El turismo orientado a la naturaleza puede ofrecer beneficios a las áreas protegidas si es bien planificado y para lograr el éxito de la actividad se debe involucrar a los operadores de turismo, a las autoridades locales y los líderes de las comunidades, así como a los administradores de áreas protegidas.

Según Moore (op.cit) un plan de manejo que considere la actividad ecoturística debe enfatizar aspectos como la zonificación, los programas de uso público, la determinación de la capacidad de carga y la educación, a través de la planificación participativa.

El mismo autor señala que un esquema de zonificación debe considerar una o más zonas cuyo uso principal sean las actividades recreativas, con su respectiva infraestructura. Se deben distinguir zonas de uso intensivo, en la cual los visitantes son concentrados y zonas de uso extensivo donde los visitantes son dispersados y las actividades recreativas son de bajo impacto. Para los programas de uso público los administradores deben definir que tipo de actividad permitirán en el área protegida. Estos tipos se suelen dividir en turismo, recreación y educación.

Para determinar el número de visitantes que un área puede soportar en un tiempo determinado sin causar deterioro de los recursos naturales o de la calidad de la experiencia del visitante, se deben considerar diferentes factores. También se puede hacer uso de mecanismos de control de los visitantes o poner en práctica un sistema de monitoreo de los impactos de los usuarios. Los programas de educación son muy importantes para lograr una actitud positiva de los visitantes hacia la naturaleza, pero normalmente poco énfasis se hace en este sentido, por lo cual es necesario que un plan de manejo emprenda esta responsabilidad seriamente.

El proceso de planificación debe involucrar a los entes afectados por el plan. De esta forma las personas sentirán que sus puntos de vista han sido reflejados en el plan y actuarán con mayor responsabilidad en su implementación.

## 2.9 ESTRUCTURA DEL ESPACIO TURISTICO

La falta de planificación en el crecimiento del turismo ecológico hace que la teoría del espacio turístico se constituya en la base para organizar todas las acciones del sector. Partiendo de la realidad del patrimonio se podrán elaborar políticas promocionales que operen con base en los componentes del espacio turístico, el cual se define en función de la presencia y distribución de los atractivos y de la planta turística de cualquier país.

El espacio turístico de un país se delimita agrupando los elementos más cercanos entre sí en unidades que varían en jerarquía de acuerdo al número de atractivos que contiene, al tiempo que se emplea para llegar al sitio, a la calidad y a la diversidad de sus atractivos.

Boullón y colaboradores (1988) proponen que el sistema turístico a planificar debe otorgar un valor protagónico a los actores del turismo: los turistas y enfatizan que para lograr la correcta conceptualización del fenómeno turístico los valores económicos nunca deben tener primacía por sobre los valores sociales y culturales.

## 2.10 ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO

Un intento para reducir los efectos de las actividades intensivas producidas dentro y fuera de las áreas silvestres son las zonas de amortiguamiento. Estas cumplen la función de absorber, de acuerdo a sus capacidades, los efectos producidos por otras actividades de carácter permisible y físicamente deben constituirse como ámbitos donde se busca integrar el manejo de áreas protegidas con el desarrollo de poblaciones locales (Romero, 1989), permitiendo a las comunidades desarrollar actividades económicas que les aporten beneficios

(Sayer, 1991).

Las zonas de amortiguamiento proporcionan una adecuada localización para las instalaciones del turismo relacionadas a la vida silvestre de la misma zona o para controlar los visitantes hacia el área núcleo del área protegida. Las actividades dentro de la zona de amortiguamiento pueden sumarse al potencial turístico de las áreas protegidas, bien sea a través de la utilización de paisajes rurales atractivos o por el desarrollo de centros de manejo de vida silvestre (Oldfield, 1988).



### 3. MATERIALES Y METODOS

La metodología que se describe a continuación, ha sido esquematizada en la Figura No.1 a fin de facilitar al lector la comprensión del procedimiento seguido.

Como actividad inicial de la metodología para el tratamiento de los sitios con potencial para turismo de naturaleza, se realizaron algunas actividades preliminares como la selección del área de estudio, la recopilación de información sobre los sitios con atractivos turísticos, la elaboración de fichas para registrar la información en el campo y la selección de sitios.

#### 3.1 AREA DE ESTUDIO

##### 3.1.1 JUSTIFICACION

La región del trópico húmedo en los alrededores de la ciudad de Turrialba fue seleccionada como área de estudio por su potencial para desarrollar un turismo orientado a la naturaleza. El lugar está provisto de numerosos atractivos naturales, como los bosques primarios que están resguardados bajo la figura de zonas protectoras y reservas forestales. Hace muchos años se desarrolla un turismo de aventura en los ríos y un turismo científico hacia el CATIE.

Desde las zonas altas se observan hermosos paisajes naturales y culturales. Además Turrialba es asiento de una vasta riqueza arqueológica, constituyendo un sitio paleoindio con muestras de cerámica y utensilios de piedra.

El área cuenta con una extensa red de medios de comunicación incluida una vía férrea, actualmente abandonada, que conecta las poblaciones de Turrialba, Peralta, Bonilla, Florida y Siquirres. Los vecinos de estas comunidades están deseosos de participar en actividades turísticas a lo largo de la vía, a

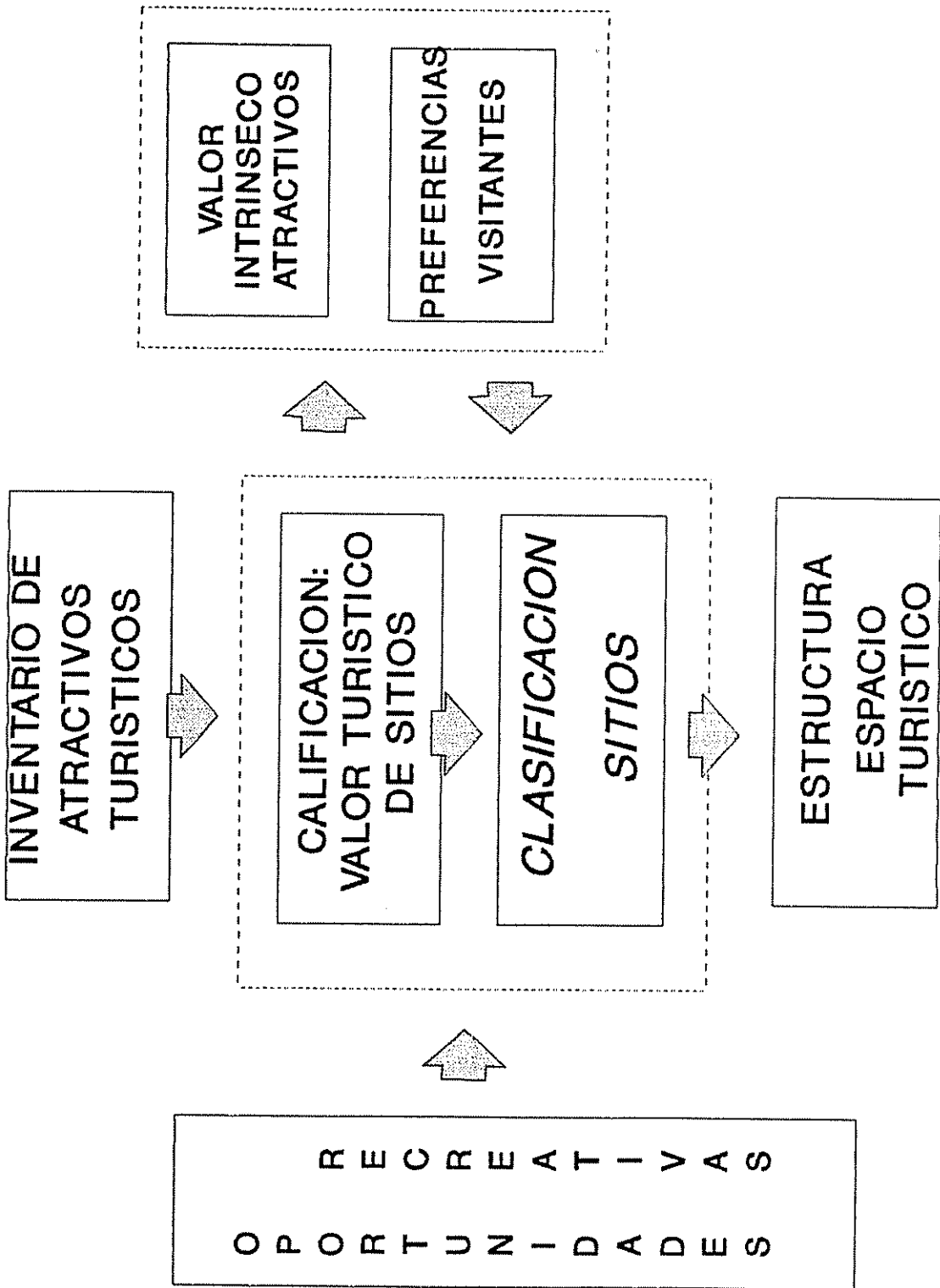


Figura No 1. Procedimiento metodológico para la clasificación de sitios turísticos.

fin de mejorar sus bajos ingresos causados por el estancamiento económico que sufren desde hace cinco años debido a la paralización del tren.

Actualmente, en Turrialba existe un movimiento organizado bajo diferentes asociaciones, cuya meta es promover un turismo planificado y selectivo. Las razones que han impulsado a los líderes de las comunidades a promover este movimiento se debe al gran impacto que ha causado el bajo precio del café sobre la economía local.

La necesidad de la comunidad de participar en otras actividades económicas como el turismo, la información biofísica generada durante años por el CATIE sobre la región y el acceso inmediato; fueron elementos importantes para la selección del cantón Turrialba como área propicia para el estudio. A esto se suma la necesidad de abrir nuevas rutas turísticas dentro de Costa Rica.

El presente trabajo pretende ser un aporte metodológico para los planificadores del turismo en áreas silvestres y suministrar información de base sobre los atractivos turísticos del cantón y sobre las expectativas actuales que tienen los turistas sobre esta región.

### 3.1.2 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

El cantón de Turrialba es uno de los más extensos del país con una superficie de 1.644,671 Km<sup>2</sup>. La ciudad de Turrialba, valle de origen tectónico, se encuentra a 64 Km de San José y soporta una población de aprox. 60.000 habitantes.

Las coordenadas geográficas medias del cantón están dadas por 09° 47' 14" latitud norte y 83° 34' 03" longitud oeste. Este cantón pertenece a la provincia de Cartago y está formado por

nueve distritos: Turrialba, La Suiza, Peralta, Santa Cruz, Santa Teresita, Pavones, Tuis, Tayutic y Santa Rosa. (Ver Figura No 2).

Las elevaciones sobre el nivel medio del mar en los centros urbanos de los distritos oscilan entre los 390 m hasta los 1475 m aprox. El sistema fluvial de Turrialba corresponde a las subvertientes Caribe y Norte de la vertiente del Caribe. La precipitación promedio anual (de 9 años) oscila entre 2200 mm a 4700 mm. La temperatura promedio anual es de 20<sup>0</sup>C. La humedad relativa es del 88% y el brillo solar es de 4.6 horas luz por día.

El volcán Turrialba es el último de la Cordillera Volcánica Central en dirección noreste. A sus pies descansa el productivo valle donde se asienta la ciudad y desde su cima es posible divisar la región del Atlántico y la del Pacífico.

La amplia distribución de pisos altitudinales ha permitido la evolución de varios tipos de bosque tropical, destacándose el basal, el montano bajo, el montano y el montano alto lluvioso. La vegetación de la cima del volcán Turrialba es similar a la de un páramo. Los bosques que están protegidos presentan una diversidad biológica muy rica. Los bosques secundarios que aún existen, presentan gran diversidad pero constantemente están amenazados por la extracción de madera.

En el cantón se localiza parcialmente las reservas forestales Río Macho y Cordillera Volcánica Central, las cuales cubren un 16 % y 5 % respectivamente; así como el Parque Nacional Chirripó y la zona protectora Barbilla con un 5 % y 6 % en su orden de área regional (Chinchilla, 1987).

La hidrografía de la región le confiere a la zona una extraordinaria belleza escénica, además de ser materia prima para la generación de electricidad. El cantón está irrigado por

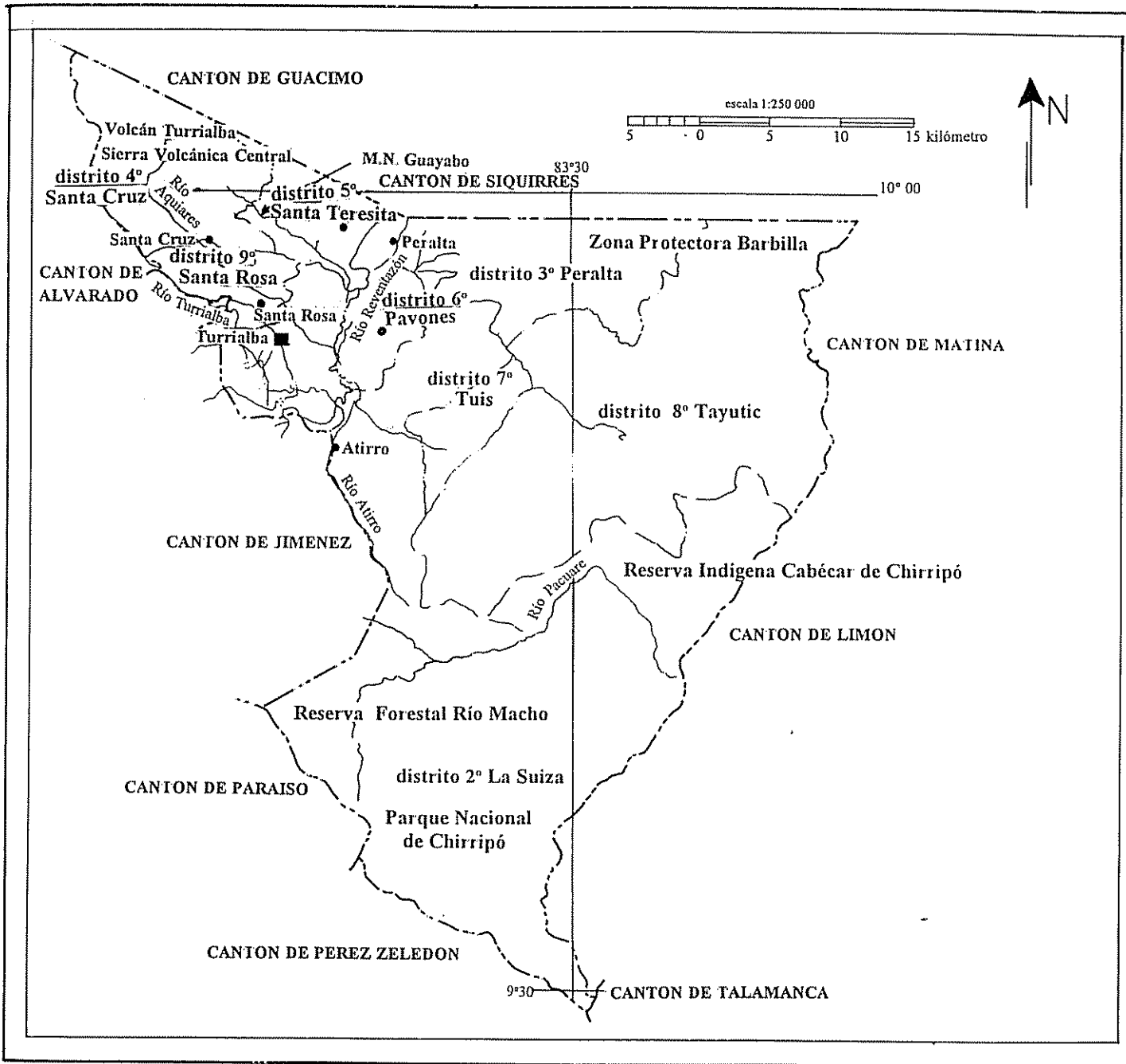


Figura No 2. Cantón Turrialba.

Fuente: IFAN. 1987 Atlas Cantonal de Costa Rica

ríos caudalosos; la alta precipitación y la topografía accidentada favorecen la presencia de cataratas, saltos de agua y lagunas que permiten un agradable esparcimiento a sus habitantes.

En el cantón se localizan las comunidades indígenas Bajo Chirripó y Chirripó o Alto Chirripó, del grupo étnico de los Cabécar, las cuales cubren un 3 % y 20 % de la superficie de la región. En Turrialba se localiza el Monumento Nacional Guayabo, asentamiento precolombino que data de 900 a 1300 años D.C. y que constituye un complejo arquitectónico (Fonseca, 1979). También se han identificado sitios con restos de cerámica ( El Mora, La Isabel, La Zoila, Nájera, Finca Guardiria, CATIE, La Victoria y La Montaña) y con artefactos de piedra que representan un período lítico (Snarkis, 1976). Turrialba ha sido descrito como un complejo lítico paleoindio, con muestras de técnicas perfeccionadas de lasqueado por percusión y presión, ejecutadas exclusivamente en pedernal (Snarkis, 1977). Hasta ahora su riqueza arqueológica ha sido solo parcialmente estudiada por el Departamento de Arqueología de la Universidad de Costa Rica.

Las principales actividades agropecuarias de la región son los cultivos de café, caña de azúcar, maíz, tubérculos, pejibaye, macadamia, árboles frutales, la ganadería; así como la apicultura y la piscicultura.

### **3.2 SELECCION DE SITIOS TURISTICOS**

#### **3.2.1 RECOPIACION DE INFORMACION SOBRE LOS ATRACTIVOS TURISTICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS**

La información en referencia, se obtuvo de fuente primaria y/o secundaria. Se investigó, a través de entrevistas con personas de la comunidad y con aquellas vinculadas a la actividad turística, sobre los sitios naturales que tienen potencial

turístico. Se levantó información sobre aspectos socio-económicos y políticos del área de influencia de los atractivos, se investigó sobre las actividades recreativas que actualmente se practican en las áreas naturales y se revisaron las reglamentaciones y las normativas con respecto a su uso. Los mapas de vegetación, hidrografía y clima se utilizaron para sustentar la calificación de las características biofísicas de los sitios seleccionados.

Los productos obtenidos fueron:

- a) Listado de sitios con atractivos turísticos de los alrededores de la ciudad de Turrialba y su uso actual.
- b) Información sobre las formas de operación turística dentro de la región y actividades desarrolladas.

### 3.2.2 SELECCION DE SITIOS

Luego de tener un listado de los sitios con potencial turístico se procedió a la aplicación de cuatro criterios que permitieran hacer un tamizado para trabajar con sitios definitivos.

#### a. Distancia y accesibilidad

En un primer análisis se consideró la distancia a la ciudad de Turrialba y el acceso desde la misma. Se procedió a ubicarlos geográficamente en un mapa del cantón de Turrialba. Esto permitió eliminar aquellos sitios muy alejados de la ciudad y los que pertenecen a otro cantón cuyo acceso es muy precario.

#### b. Verificación en el campo del uso actual de los sitios

Varios sitios señalados por los registros del Museo Nacional de Costa Rica como de interés arqueológico fueron descartados al

comprobarse en el campo que el uso actual de la tierra impide actividades científicas de excavación para rescatar objetos de interés o para permitir el acceso a visitantes.

#### c. Representatividad de atractivos

A medida que se avanzó en la visita a los sitios y se analizaron los atractivos que cada uno posee, se descartaron sitios con los mismos atractivos pero de difícil acceso. El propósito fue lograr la representatividad de los atractivos en un número reducido de sitios con acceso adecuado.

#### d. Viabilidad logística

Algunos sitios quedaron sin visitar por diferentes razones logísticas. La ausencia inesperada de baquianos en el momento programado, la crecida de ríos durante temporales que impidieron el acceso, la ausencia de senderos en zonas de vegetación muy densa y el respeto por no perturbar culturas autóctonas de la zona protectora de Chirripó, son algunas razones que impidieron visitar algunos sitios.

Así se fue conformando un número de sitios a los cuales se les aplicó la metodología.

### 3.2.3 ELABORACION DE FICHAS DE REGISTRO DE INFORMACION

Las fichas de inventario elaboradas previamente, sirvieron para registrar la información en el sitio sobre el patrimonio turístico, el cual comprende los atractivos turísticos, la planta turística y la infraestructura. Para cada uno de estos elementos se utilizó una ficha que contiene la siguiente información:

a) Las fichas de atractivos se aplicaron para cada sitio



identificándolos en categorías, tipos, subtipos, incluyendo también la ubicación (política y geográfica) del sitio, la época de visitación, los grupos que lo hacen (nacionales y/o extranjeros) y la descripción de los rasgos sobresalientes que le confieren interés turístico.

Según la metodología del Centro Interamericano de Capacitación Turística, CICATUR (s.f.), debe llenarse una planilla por atractivo. En este trabajo se utilizó una ficha por sitio, destacando el atractivo que predomina y mencionando los atractivos secundarios del lugar. En los casos donde hubo más de un atractivo con rasgos muy característicos se hizo mención particular en una ficha aparte.

b) La ficha de inventario de la planta turística comprende el registro de información de las instalaciones y de los equipos de producción de los servicios turísticos. Incluye alojamiento, alimentación, esparcimiento y otros. En este estudio la caracterización es cualitativa más que cuantitativa debido a que la mayoría de los lugares visitados son poco desarrollados y la planta turística es incipiente.

c) La ficha de inventario de la infraestructura se hizo considerando la categoría del transporte de tipo terrestre y se describen las rutas, el tipo de vialidad, la señalización, la transitabilidad y el estado de la vía.

### **3.3 METODOLOGIA GENERAL**

#### **3.3.1 ADECUACION DE LA METODOLOGIA PARA INVENTARIO**

Luego de realizar consultas a profesionales de diferentes especialidades y de revisar literatura sobre metodologías para caracterizar sitios y para determinar prioridades de sitios de uso público con diferentes propósitos ( CICATUR, s.f.; Clark y Stankey, 1979; CIDIAT, 1984; Stankey, G. et al., 1985;

Faustino, 1984; Arce, 1989; Rollins y Rouse, 1991), se seleccionaron parámetros relacionados a características biofísicas y socio-económicas que permiten calificar los sitios que tienen relevancia para el desarrollo del turismo de naturaleza.

### 3.3.2 DESCRIPCION DE LOS PARAMETROS SELECCIONADOS

En total se seleccionaron veinte parámetros, diez relacionados con características biofísicas y diez con características socio-económicas. Los primeros se agrupan en tres categorías, microrrelieve, accesibilidad y valor ecológico; y los segundos se agrupan en dos categorías, intervención antrópica y equipamiento. Los parámetros a su vez se desglosan en componentes de ponderación. En el Cuadro No 1 se resumen los parámetros y sus componentes de ponderación.

#### 3.3.2.1 PARAMETROS DE CARACTER BIOFISICO

##### a. CATEGORIA: MICRORRELIEVE

El microrrelieve se aprecia cuando se entra a un paisaje cerrado como un bosque o una quebrada. Constituye los accidentes topográficos menores. La caracterización del microrrelieve es importante para determinar la facilidad y la seguridad que ofrece el terreno al visitante y para estimar el esfuerzo que debe realizarse al abordarlo. También permite identificar las actividades recreativas que podrían practicarse sin peligro y facilita el diseño de la infraestructura de apoyo para el disfrute del visitante.

El microrrelieve se analiza en base a cuatro parámetros, la pendiente, la textura del suelo, la presencia de rocas y la estructura del suelo.

Cuadro No 1. Lista de parámetros y sus componentes de ponderación

Criterio	Categoría	Parámetro	Componentes
Biofisico	1.Microrrelieve	1.1 Pendiente	a.< 10 % b.10-20 % c.20-40 % d.> 40 %
		1.2 Textura suelo	a.media b.fina c.gruesa d.muy fina
		1.3 Rocas	a.no hay b.firmes/ secas c.firmes/ húmedas d.sueltas/ secas e.sueltas/ húmedas
		1.4 Estructura del suelo	a.firme b.suelto c.quebradizo
	2.Accesibilidad	2.1 Esfuerzo fisico	a.Fácil b.Moderado c.Difícil
		2.2 Acceso vial	a.Carretera pavimentada ó ferrocarril b.Camino grava transit. todo el año c.Camino grava transit. sólo en verano.
		2.3 Localiza- ción en el espacio turístico	a.hasta 40 km b.de 40-60 km c.de 60-100 km

## Continuación Cuadro No 1....

Criterio	Categoría	Parámetros	Componentes
Biofísico	3. Valor ecológico	3.1 Calidad ambiental	a. valor recreativo b. valor mixto c. valor educativo
		3.2 Fragilidad del sitio	a. baja b. media c. alta
		3.3 Diversidad biológica	a. baja b. media c. alta
Socio-económico	4. Intervención antrópica del paisaje	4.1 Tenencia de la tierra	a. grandes propietarios b. pequeños propietarios c. estatal
		4.2 Tipo de intervención	a. mixto b. actividades agropecuarias c. plantaciones/cultivos d. ninguna
		4.3 Distribución en el espacio	a. extendido b. localizado c. no hay alteraciones evidentes
		4.4 Impacto visual de las modificaciones	a. muy evidente b. apariencia natural c. no se observa
		4.5 Uso de la tierra en relación a la recreación	a. incompatible b. factible de mejorar c. compatible

## Continuación Cuadro No 1.....

5. Equipamiento	5.1 Alojamiento	a.hoteles b.cabinas c.habitaciones d.ninguna
	5.2 Alimentación	a.restaurantes b.sodas c.pulperías d.ninguna
	5.3 Periodicidad de transporte público	a.regular y frecuente b.regular y poco frecuente c.Irregular d.No existe
	5.4 Tipo de transporte	a.autos conven- cionales b.doble tracción c.bestias/ bicicletas
	5.5.Facilidades recreativas en el sitio	a.muchas y diversas b.pocas y diversas c.ninguna

La **pendiente** expresa el grado de inclinación del terreno. Es un elemento importante al considerar los procesos erosivos, la dirección del drenaje y el esfuerzo que se debe realizar para superarla y llegar al atractivo que deseamos ver. A mayor pendiente debe realizarse mayor esfuerzo físico y los procesos erosivos se favorecen. También es un factor importante al considerar las obras que se deben construir sobre el terreno ya que puede aumentar o disminuir los costos.

La **textura del suelo** es una medida de la proporción relativa de las partículas de diferentes dimensiones que forman el suelo. Los suelos arcillosos suelen ser más compactos que los suelos arenosos y cuando llueve son más resbaladizos. Estas consideraciones son importantes para la seguridad que debe ofrecerse a los visitantes.

La **presencia de rocas** a veces es determinante para continuar o no por un sitio. En este parámetro se consideran rocas de gran tamaño que generalmente están asociadas a cursos de agua. Dada la sismicidad de la zona y la exposición a eventuales aguaceros esta característica es importante para la seguridad de los visitantes. Si las rocas están secas o húmedas el recorrido por las mismas será más o menos seguro y el grado de fijación de las mismas al terreno confiere mayor o menor seguridad.

La **estructura del suelo** es la ordenación de los componentes físicos en varias formas, tamaños y consistencias. Según la estructura que presenten unos pueden ofrecer más peligro que otros. Por ejemplo, los suelos sueltos o quebradizos son más riesgosos al caminar que los suelos compactos. Al caminar por el terreno se percibe la capacidad de agarre de los pies al suelo, lo cual se debe a la estructura del terreno. Este parámetro también es importante para la seguridad física del visitante.

#### b. CATEGORIA: ACCESIBILIDAD

La accesibilidad se calificará en función del esfuerzo físico, la condición del acceso vial y la localización en el espacio turístico.

El esfuerzo físico toma en cuenta las características físicas del camino o sendero que deben vencerse para llegar al atractivo y transitar dentro del mismo. Su calificación depende de las características del microrrelieve. El mayor esfuerzo físico equivale a la condición del microrrelieve más accidentado y cuyo acceso puede significar riesgo.

El acceso vial describe el tipo de vías de acceso que conducen al sitio y la época en que son transitables. El acceso vial facilita la llegada a los sitios y reduce los tiempos para trasladarse. También favorece la instalación de servicios turísticos a lo largo de las vías.

La localización en el espacio turístico es una medida que establece la longitud de camino que en un tiempo promedio de dos horas y media puede recorrer un autobús de transporte turístico, desde el conglomerado urbano que sirve de base al centro turístico y el atractivo incluido en su radio de influencia. En este estudio se considera a la ciudad de Turrialba como el centro de operación. La distancia entre el centro urbano que funge como sitio de estadía y el lugar donde están los atractivos es determinante para estimar la frecuencia y abundancia de las visitas. Mientras más remoto sea el lugar, las visitas generalmente son más escasas.

#### c. CATEGORIA: VALOR ECOLOGICO

El valor ecológico del sitio será calificado en base a parámetros íntimamente relacionados como la calidad ambiental,

la fragilidad de los sitios y la diversidad biológica.

La **calidad ambiental** se refiere a la valoración específica que está en función de la condición silvestre, la unicidad del atractivo y los rasgos especiales del atractivo individual o como conjunto (rasgos geofísicos de gran valor estético, presencia de especies de particular interés o valor, vestigios arqueológicos) y la variedad de los componentes bióticos. Este componente se desglosó en calidad como valor recreativo y calidad como valor educativo o combinación de ambos. De valor educativo pasa a valor recreativo a medida que aumenta la intervención del hombre y el paisaje se vuelve cultural.

-Calidad valor recreativo: ecosistemas intervenidos con paisajes característicos de interacción armónica entre el hombre y la tierra, permiten desarrollar facilidades para la recreación y el turismo (lagos, paisajes montanos, agroecosistemas).

-Calidad valor educativo-recreativo: paisajes o rasgos geofísicos de gran valor estético o científico, ecosistemas poco intervenidos (bosques secundarios, cascadas). Permiten el desarrollo de oportunidades de recreación contemplativa y de educación ambiental.

-Calidad valor educativo: ecosistemas inalterados o poco intervenidos, característicos o únicos, especies de particular interés o valor, rasgos geológicos dominantes (bosque tropical lluvioso, especies endémicas, vestigios arqueológicos). Permite desarrollar oportunidades de recreación contemplativa y de educación ambiental.

La **fragilidad de los sitios** se refiere a las características geológicas, climáticas y topográficas de los sitios que deben ser consideradas ante la eventualidad de un fenómeno natural



que puede ser limitante para la visita. Por ejemplo, sitios con pendientes mayores de 40 % , con suelos arcillosos y alta precipitación, son más propensos a derrumbes y a procesos erosivos ante eventuales aguaceros o temblores.

La diversidad biológica se refiere a nivel de ecosistemas. La variabilidad de los ecosistemas ofrece mayor diferenciación de habitats y por tanto de las comunidades bióticas que en ellos se desarrollan. La diversidad biológica es la esencia misma del turismo de naturaleza, es la motivación que hace desplazar a los viajeros para entrar en contacto con la naturaleza y asumir una actitud responsable ante el uso de los recursos naturales. En la medida en que el visitante encuentre mayor diversidad de ecosistemas se logrará satisfacer sus expectativas como ecoturista. A continuación se exponen los criterios que se definieron para calificar este factor.

#### Baja biodiversidad

Sitios con muy baja diversidad de especies. La superficie que los contiene es muy reducida. Se observan muchos claros entre la vegetación natural. No hay combinación de ecosistemas acuáticos y terrestres.

#### Moderada biodiversidad

Sitios con pocos ecosistemas. La vegetación es secundaria y presenta diversos grados de regeneración. No hay combinación de ecosistemas acuáticos con terrestres, por lo que no hay mucha variación de macroambientes, la diversidad de especies vegetales es determinada principalmente por las características del sustrato. La diferenciación de habitats se presenta a nivel horizontal y vertical de acuerdo al gradiente de vegetación.

## Alta biodiversidad

Sitios que presentan diferentes ecosistemas en un gradiente ambiental que comprende el medio acuático, terrestre y el espacio aéreo. Las comunidades vegetales son características de cada ambiente y conforman habitats que sustentan una gran diversidad de organismos adaptados a condiciones específicas del medio.

### 3.3.2.2 PARAMETROS DE CARACTER SOCIO ECONOMICO

Los parámetros que se describen a continuación han pasado por un proceso de selección y descarte.

Luego de someterlos a consulta por diversos profesionales, se decidió que para las características de Turrialba y los objetivos del estudio, los más resaltantes para la zona son los que a continuación se describen.

#### a. CATEGORIA: INTERVENCION ANTROPICA

Bajo esta categoría se pretende calificar las intervenciones del paisaje por acción del hombre. Cada efecto sobre el paisaje será descrito a través de varios parámetros con el propósito de dimensionar su impacto en el entorno y calificar el grado de compatibilidad con la actividad turística. Difiere de la categoría valor ecológico, en que en aquella se hace énfasis sobre la condición de los ecosistemas y de los recursos naturales que posee.

La intervención antrópica será evaluada con base en cinco parámetros, la tenencia de la tierra, la intervención del paisaje, la distribución de la intervención, el impacto visual de las modificaciones y el uso de la tierra en relación a la recreación.

La tenencia de la tierra se refiere a la condición legal de propiedad del terreno donde está el atractivo. Este aspecto es de suma importancia para el manejo del sitio con fines turísticos-recreativos. La tierra puede ser de propiedad estatal lo cual puede favorecer la implantación de prácticas de manejo. Si es de propiedad particular puede recaer en una sola persona o en un grupo de personas, lo cual puede requerir concertación de las partes involucradas. Si son pequeños propietarios es más fácil concertar; si son grandes propietarios, particulares o asociados en cooperativas u organizaciones la concertación de las partes puede ser más difícil.

Las intervenciones del paisaje, diferentes a la actividades recreativas, pueden impresionar negativamente al visitante ante la interrupción del paisaje natural por la presencia de infraestructura y/o usos de la tierra incompatibles. Si el paisaje es cultural, como es el caso de Turrialba, se da un proceso de aceptación por las labores del campo que enriquece y causa interés positivo en el visitante. Despierta su curiosidad ante las actividades de producción. El tipo de intervención toma en cuenta las actividades de producción típicas de la región. En caso de no aplicar este concepto se expresa por la ausencia de intervención.

La distribución de la intervención en el espacio describe la forma como se ordenan en el paisaje las modificaciones hechas por el hombre, si se extienden o se agrupan en un área determinada o si son tan puntuales que no se hacen evidentes. También este último aplica cuando no existen.

El impacto visual de las modificaciones considera si la intervención subyace en el paisaje, siendo inconspicua o si por el contrario rompe con la estructura del mismo, emergiendo en forma violenta. Se consideran las obras de ingeniería que

chocan con el paisaje. En algunos casos son asimilados por el visitante como parte del paisaje y no se hacen evidentes.

Al momento de desarrollar un sitio para actividades turísticas-recreativas deben tenerse presente los usos de la tierra que se practican in situ y en las zonas adyacentes. El propósito es no afectar a corto plazo las características naturales del sitio por efectos de borde y tampoco causar impresión de engaño al visitante que desea estar alejado de actividades destructivas. La mejor condición para desarrollar un turismo de naturaleza es que las actividades de los alrededores de los atractivos naturales sean compatibles con la recreación.

#### b. CATEGORIA: EQUIPAMIENTO

El equipamiento califica la presencia de los establecimientos administrados por la actividad pública o privada que se dedican a prestar los servicios básicos. La existencia de estos servicios es un indicador del grado de desarrollo turístico del sitio, lo cual es muy útil evaluar a fin de identificar las necesidades que deben ser cubiertas a futuro. Esta categoría comprende cuatro parámetros, alojamiento, alimentación, periodicidad con que opera el transporte público, tipo de transporte que tiene acceso al sitio y facilidades recreativas.

Bajo alojamiento y alimentación se incluyen los diferentes tipos de establecimientos que ofrecen estos servicios turísticos en la zona. La periodicidad y el tipo de transporte que llega a los lugares de interés son también indicadores del grado de desarrollo del lugar y de la demanda de transporte por los locales. Los lugares más alejados y con vías de comunicación precarias generalmente adolecen de deficiencia en transporte público. Bajo facilidades recreativas se incluyen las instalaciones que brindan oportunidades para actividades de

esparcimiento.

### 3.3.3 CALIFICACION DEL VALOR TURISTICO

#### 3.3.3.1 DETERMINACION DE COEFICIENTES DE PONDERACION

Cada parámetro será evaluado utilizándose la siguiente relación

$$V = Y_j \times X_j \times 100$$

donde:

V= puntaje alcanzado por un parámetro aplicado a un sitio con potencial turístico

$Y_j$ = valor absoluto del parámetro j, escala entre 0 y 1.

$X_j$ = valor relativo del parámetro j, escala entre 1 y 4.

100= factor de transformación.

Para obtener el valor absoluto del parámetro se consultó a los miembros del comité asesor y al ejecutor del trabajo, quienes asignaron individualmente valores a los parámetros en una escala del 1 al 10, dando la mayor puntuación a los parámetros considerados más importantes para definir el potencial turístico de un sitio, con énfasis en los recursos naturales. Luego el valor absoluto de cada parámetro se determinó mediante medias ponderadas, es decir se sumaron los valores dados a un mismo parámetro por las diferentes personas y ése valor se dividió por la suma total de los valores de todos los parámetros. En el Cuadro No 2 se presenta la ponderación de los parámetros para obtener el valor absoluto de cada uno.

CUADRO No 2. PONDERACION DE LOS PARAMETROS QUE CARACTERIZAN CADA VARIABLE. CALCULO DEL VALOR ABSOLUTO

CATEGORIA	PARAMETRO	VALOR ABSOLUTO				SUMA	Yj
		1	2	3	4		
1. MICRORRELIEVE	1.1 PENDIENTE	7.00	8.00	8.00	6.00	29.00	0.05
	1.2 TEXTURA SUELO	4.00	4.00	5.00	4.00	17.00	0.03
	1.3 ROCAS	4.00	6.00	4.00	3.00	17.00	0.03
	1.4 ESTRUCTURA SUELO	6.00	4.00	6.00	5.00	21.00	0.04
2. ACCESIBILIDAD	2.1 ESFUERZO FISICO	6.00	6.00	6.00	7.00	25.00	0.04
	2.2 ACCESO VIAL	9.00	10.00	8.00	8.00	35.00	0.06
	2.3 DISTANCIA AL SITIO	10.00	9.00	10.00	8.00	37.00	0.07
3. VALOR ECOLOGICO	3.1 CALIDAD AMBIENTAL	9.00	10.00	10.00	10.00	39.00	0.07
	3.2 FRAGILIDAD NATURAL	10.00	9.00	8.00	10.00	37.00	0.07
	3.3 DIVERSIDAD BIOLOGICA	10.00	10.00	8.00	10.00	38.00	0.07
4. INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE	4.1 TENENCIA DE LA TIERRA	7.00	6.00	5.00	7.00	25.00	0.04
	4.2 TIPO DE INTERVENCION	8.00	6.00	6.00	9.00	29.00	0.05
	4.3 DISTRIBUCION EN EL ESPACIO	8.00	6.00	6.00	8.00	28.00	0.05
	4.4 IMPACTO VISUAL DE LAS MODIFICACIONES	8.00	6.00	5.00	9.00	28.00	0.05
	4.5 USO DE LA TIERRA EN RELACION A LA RECREACION	8.00	10.00	6.00	8.00	32.00	0.06
5. EQUIPAMIENTO	5.1 ALOJAMIENTO	5.00	9.00	4.00	7.00	25.00	0.04
	5.2 ALIMENTACION	5.00	9.00	7.00	7.00	28.00	0.05
	5.3 PERIODICIDAD TRANSPORTE PUBLICO	7.00	7.00	6.00	6.00	26.00	0.05
	5.4 TIPO DE TRANSPORTE	7.00	7.00	6.00	6.00	26.00	0.05
	5.5 FACILIDADES RECREATIVAS EN EL SITIO	4.00	7.00	4.00	5.00	20.00	0.04
	SUBTOTALES	SUBTOTALES	142.00	149.00	128.00	143.00	562.00

La función que describe la operación es:

$$Y_j = \frac{\sum_{i=1}^m Y_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n Y_{ij}}$$

donde:

- 
- Y<sub>j</sub> = valor ponderado del parámetro j.
- Y<sub>ij</sub> = valor del parámetro j asignado por el individuo i
- i = individuo
- m = No de individuos consultados
- j = parámetro
- n = No de parámetros

Para definir los valores relativos, todos los parámetros fueron desglosados en sus componentes más simples. Estos componentes se ordenaron en orden creciente del 1 al 4, los valores menores responden a condiciones más propicias para transitar por el sitio y/o para desarrollar facilidades y/o reflejan intervención del paisaje.

Los valores mayores responden a condiciones silvestres, generalmente con acceso más difícil y/o bajo nivel de intervención (ver Cuadro No 3). Por ejemplo, en la categoría microrrelieve, al parámetro estructura del suelo se le asignó 1 a "firme" porque es una condición ideal para acceder a un sitio, se le asignó 2 a "suelto" porque es una condición menos favorable que implica cierto riesgo o dificultad para el acceso, se le asignó 3 a "quebradizo" porque es una condición más desventajosa que las otras dos, el suelo se desprende en pedazos, eso refleja cierta dificultad.

La peor condición, califica con un cuatro a "mixto", porque existen tramos con estructura quebradiza, suelta y firme en menor grado. Este análisis se aplicó de la misma forma para

CUADRO No 3. Valor relativo de los componentes del parámetro.

CATEGORIA	PARAMETRO	COMPONENTES	VALOR RELATIVO	
1.MICRORRELIEVE	1.1 Pendiente	a. < 10%	1	
		b. 10-20 %	2	
		c. 20-40 %	3	
		d. >40 %	4	
1.2 Textura suelo	1.2 Textura suelo	a. media	1	
		b. fina	2	
		c. gruesa	3	
		d. muy fina	4	
1.3 Rocas	1.3 Rocas	a. sin rocas	0	
		b. firmes/secas	1	
		c. firmes/húmedas	2	
		d. sueltas/secas	3	
		e. sueltas/húmedas	4	
1.4 Estructura del suelo	1.4 Estructura del suelo	a. firme	1	
		b. suelto	2	
		c. quebradizo	3	
2.ACCESIBILIDAD	2.1 Esfuerzo físico	a. fácil	1	
		b. moderado	2	
		c. difícil	3	
	2.2 Acceso vial	2.2 Acceso vial	a. carretera pavim. ó ferrocarril	1
			b. camino grava transit. todo el año	2
			c. camino grava transit. sólo en verano	3
2.3 Distancia al sitio	2.3 Distancia al sitio	a. hasta 40 Km	1	
		b. de 40-60 Km	2	
		c. de 60-100 Km	3	
3.VALOR ECOLOGICO	3.1 Calidad ambiental	a. valor recreativo	1	
		b. valor mixto	2	
		c. valor educativo	3	
	3.2 Fragilidad natural	3.2 Fragilidad natural	a. baja	1
			b. media	2
			c. alta	3
3.3 Diversidad biológica	3.3 Diversidad biológica	a. baja	1	
		b. media	2	
		c. alta	3	



CATEGORIA	PARAMETRO	COMPONENTES	VALOR RELATIVO
4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE	4.1 Tenencia de la tierra	a. grandes prop.	1
		b. pequeños prop.	2
		c. estatal	3
	4.2 Tipo de intervención	a. mixto	1
		b. activ. agropec. c. plantac/cultivos d. ninguna	2 3 4
4.3 Distribución en el espacio	a. extendido b. localizado c. no hay alteraciones evidentes	1 2 3	
4.4 Impacto visual de las modificaciones	a. muy evidente b. apariencia natural c. no se observa	1 2 3	
	4.5 Uso de la tierra en relación a la recreación	a. incompatible b. factible de mejorar c. compatible	1 2 3
5.EQUIPAMIENTO	5.1 Alojamiento	a. hoteles	1
		b. cabinas	2
		c. habitaciones	3
		d. no existe	4
	5.2 Alimentación	a. restaurantes b. sodas c. pulperías d. no existe	1 2 3 4
5.3 Periodicidad del transporte público		a. reg. y frecuente	1
		b. reg. y poco frec.	2
		c. irregular	3
	d. no hay	4	
5.4 Tipo de transporte	a. autos convenc.	1	
	b. doble tracción	2	
	c. bestias	3	
	d. bicicletas	4	
5.5 Facilidades recreativas	a. muchas y diversas b. pocas y diversas c. ninguna	1 2 3	

todos los componentes de los parámetros. Esta codificación constituye el valor relativo. Para mayor información ver el Anexo 1.

El valor de transformación permite trabajar con una escala de números enteros que facilita la separación en clases.

Se obtuvo un valor  $V_c$  por sitio para cada categoría (microrelieve, accesibilidad, valor ecológico, intervención antrópica del paisaje y equipamiento) que permitió analizar las condiciones prevaletentes en los sitios. Con esta información se elaboró una clasificación de tipos de lugares desde el más silvestre hasta el más intervenido donde se pueden desarrollar diversas oportunidades recreativas.

### 3.3.3.2 POTENCIAL DE LOS SITIOS TURISTICOS

#### 3.3.3.2.1 SEGUN VALOR INTRINSECO

Cada uno de los sitios fue sometido a la evaluación de los parámetros con características biofísicas y socioeconómicas. Posterior a la evaluación cualitativa de los sitios se hizo la transformación a la calificación cuantitativa, representada por el valor relativo de cada parámetro.

Luego de obtener los valores relativos se calculó el puntaje total para cada categoría ( $V_c$ ) y para cada sitio.

#### 3.3.3.2.2 SEGUN OFERTA DE OPORTUNIDADES RECREATIVAS

Conociendo la potencialidad de uso de los atractivos turísticos y las condiciones del turismo de naturaleza, se identificaron las diferentes oportunidades recreativas que ofrecen los sitios turísticos (adaptación de metodología ROS de Clark y Stankey, 1979). Las actividades desarrolladas consistieron en:

a) La identificación de las oportunidades recreativas por sitios: espectro de oportunidades recreativas vinculadas con el turismo orientado a la naturaleza en la zona de estudio. Para cada uno de los sitios se seleccionaron diferentes actividades recreativas de acuerdo a los recursos que cada sitio posee.

b) El análisis de las exigencias de condiciones de espacio que impone cada oportunidad recreativa y el grado de compatibilidad entre ellas: categorización de oportunidades recreativas. Para determinar el grado de compatibilidad entre las actividades recreativas se confrontaron entre sí en una matriz y se identificaron las inconsistencias de uso.

Producto: oportunidades recreativas.

### 3.3.4 CLASIFICACION DE SITIOS SEGUN POTENCIAL TURISTICO

#### 3.3.4.1 SEGUN EL VALOR DE LOS ATRACTIVOS

Se efectuaron análisis de agrupamiento (univariado y multivariado) utilizando el método de la varianza mínima de Ward con dos propósitos: el primero para definir las clases ó rangos dentro de las categorías y el segundo, para agrupar los sitios que no difieren significativamente entre las categorías (microrrelieve, acesibilidad, valor ecológico, intervención antrópica del paisaje y equipamiento). Esto se realizó mediante un programa elaborado con procedimientos del paquete Statistical Analysis System - SAS (1990).

Estos análisis permitieron determinar un número adecuado de grupos cuyos valores obtenidos para las cinco categorías de parámetros presenta cierto grado de similitud y separa los diferentes grupos mediante la suma de cuadrados del ANDEVA.

Además, se utilizó el análisis de componentes principales a fin de identificar las categorías que separan cada grupo (SAS,

1990).

#### 3.3.4.2 SEGUN PREFERENCIAS DEL VISITANTE

Luego de tener la clasificación de lugares según el grado de desarrollo (espectro de oportunidades de los sitios) se analizaron las actividades recreativas que potencialmente pueden ser desarrolladas en los sitios y también se analizaron las preferencias de los visitantes por lugares, actividades y servicios.

Esta visión integral de los sitios permitió definir posibles usos de los sitios dadas las condiciones actuales y haciendo un poco de proyección hacia el futuro.

El propósito final del proceso debe permitir discriminar hacia dónde y en qué medida deben dirigirse los esfuerzos para canalizar la operatividad turística de cada sitio.

##### 3.3.4.2.1 APLICACION DE ENCUESTAS A VISITANTES

La motivación turística se promueve a través de información sobre atractivos, la cual explica qué hay, qué existe o qué se puede hacer.

Con el propósito de identificar la motivación turística que anima a un visitante a trasladarse al área de estudio se procedió a pasar una encuesta. La misma se anexó a un folleto que contenía información y fotografías sobre los atractivos más sobresalientes del cantón de Turrialba.

Esta encuesta fue facilitada a turistas que hicieron conexión con agencias de viaje de Costa Rica para hacer turismo de naturaleza. Los mismos fueron contactados en algunos hoteles de San José, previamente identificados. Estos visitantes no

necesariamente tenían como destino Turrialba, pero a través del folleto se les daba información suficiente para que respondieran la encuesta. A los turistas que llegaron a Turrialba se les facilitó la encuesta en los diferentes hoteles de la zona.

La razón por la cual se trabajó con turistas potenciales para Turrialba obedece a dos factores: 1) permitió completar el tamaño de la muestra porque el período para realizar la encuesta se solapó con un descenso de las visitas turísticas a Costa Rica debido a la estación climática y 2) se estima que las respuestas de los turistas potenciales debe reflejar el interés real por conocer los sitios, ya que los operadores de turismo venden los sitios turísticos de un país a otro por medio de la publicidad, que en este caso lo representa el folleto.

El propósito de la encuesta fue determinar el interés de los turistas por visitar sitios con atractivos naturales en los alrededores de Turrialba, identificar las actividades recreativas que les gustaría practicar y determinar el nivel de exigencias en cuanto a servicios. Los sitios que se proponen como alternativas en la encuesta, así como las actividades recreativas y los servicios, están fundamentados en el reconocimiento de campo que se hizo previamente.

El folleto turístico y la encuesta se tradujeron del español a inglés, francés y alemán. Estos idiomas son representativos de los turistas extranjeros que visitan Costa Rica, según información recogida en diversas agencias de turismo. Ver folleto y encuesta en el anexo No 2.

### 3.3.4.2.2 ESTUDIO DE PERCEPCION POR MEDIO DE FOTOGRAFIAS

Las fotos que aparecen en el folleto turístico fueron escogidas con base en criterios preseleccionados cuyos propósitos están dirigidos a calificar o describir la calidad de un paisaje o de un objeto en particular.

Boullón (1990), define el paisaje como una cualidad estética que adquieren los diferentes elementos de un espacio físico, sólo cuando el hombre aparece como observador; animado de una actitud contemplativa dirigida a captar sus propiedades externas, su aspecto, su carácter y otras particularidades que permiten apreciar su belleza o fealdad. Al querer calificar o describir la calidad de un paisaje se procede a evaluar la belleza del mismo. Sin embargo, no es posible definirlo con exactitud sin caer en apreciaciones subjetivas. Es por ello que se han seleccionado algunos criterios sencillos que pueden ser comprendidos y captados por cualquier observador a fin de evaluar los paisajes naturales en los que el turista desea apreciar su belleza, teniendo siempre en mente que el interés de este trabajo es hacia el turismo orientado a la naturaleza.

La **composición del paisaje** se refiere al número de elementos que lo integran y la combinación de los mismos que permiten su clasificación en paisajes homogéneos y heterogéneos. Los **paisajes homogéneos** son los que están integrados por muy pocos elementos como las llanuras o el mar, y que por su monotonía hacen que el turista común al permanecer por mucho tiempo en ellos termine por aburrirse. Los **paisajes heterogéneos** están formados por una gran cantidad de elementos, lo cual logra mantener la atención del observador y dificulta su interpretación.

La **estructura** se refiere a la distribución, disposición y organización de las partes que integran la escena natural que

se observa y generalmente queda determinada por el relieve. Dependiendo de la distancia del campo visual, el relieve se divide en mesorrelieve y microrrelieve. Cada uno de ellos se divide en tipos y subtipos. El mesorrelieve se identifica en las visuales panorámicas abiertas y de larga distancia, constituyendo el macropaisaje. Tipos de paisaje de esta clase son montañoso, plano y ondulado.

El microrrelieve se identifica en los campos visuales de corta distancia al entrar a un paisaje cerrado o al incursionar en un macropaisaje para hacer un recorrido por el mismo. Tipos de esta clase de paisajes son bosques, ríos y arroyos, cavernas y caídas de agua.

Las formas nítidas son las partes más visibles e identificables, que por su notoriedad califican el tema del paisaje, ocupan el primer plano. Dependen de la amplitud del campo visual. Una forma nítida puede destacarse por la repetición de los elementos (árboles, flores, cultivos) que logran dominar la escena.

La combinación de estos criterios permitió la selección de fotografías. Se consideraron los atractivos que más se repetían en los sitios y que en conjunto dan al cantón de Turrialba un rasgo particular. Estos atractivos son : volcán, ríos, saltos de agua, aves, bosque y arqueología.

En el cuadro No 4 se confrontan los atractivos seleccionados como representativos del área de estudio versus los criterios que califican el paisaje.

Cuadro No 4. Atractivos seleccionados para las fotografías según criterios de calificación del paisaje.

Criterios calificación del paisaje	Volcán	Ríos	Salto de agua	Aves	Bosque	Arqueología
Paisaje homogéneo					X	
Paisaje heterogéneo	X	X	X			X
Mesorrelieve		X				
Microrelieve	X		X		X	X
Formas nítidas	X cráter	X balsas	X agua	X garza		X excavación

### 3.3.5 DETERMINACION DE LA ESTRUCTURA GENERAL DEL ESPACIO TURISTICO.

Luego de observar la distribución territorial de los atractivos turísticos de la zona en estudio y detectar las agrupaciones y concentraciones, se está en capacidad de definir la estructura del espacio turístico para las área silvestres. Se jerarquizaron los atractivos en función de su valor intrínseco, la localización y la posibilidad de desarrollo. Para determinar la estructura del espacio turístico se plasmó en un mapa la ubicación de los diversos atractivos identificados. Las redes viales que los unen, la ubicación de la planta turística y la infraestructura de transporte y comunicaciones. Al identificar en el mapa las diferentes jerarquías de cada atractivo y los



elementos que los relacionan entre sí, se definieron los diversos circuitos turísticos dependiendo de lo que se desea ofrecer.

Producto: \* Estructura del espacio turístico

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Atractivos turísticos y actividades recreativas

#### 4.1.1 Sitios con atractivos turísticos

La información recopilada por fuente primaria o secundaria permitió identificar sitios con diversos grados de intervención que poseen atractivos naturales y/o culturales sobresalientes para motivar un turismo orientado a la contemplación y disfrute de la naturaleza.

Actualmente algunos sitios son visitados por personas de la comunidad y por visitantes extranjeros o del interior del país. Los atractivos naturales que se repiten en los sitios con potencial turístico son los saltos de agua, ríos, bosques, aves, insectos y como atractivo único se encuentra el volcán Turrialba, que a su vez encierra una serie de atractivos cuando el visitante incursiona en el mismo.

Los atractivos culturales del cantón se hacen evidentes porque en épocas remotas sirvió como asentamiento de civilizaciones indígenas y por ser actualmente una región netamente agropecuaria.

Estos rasgos llaman la atención de los visitantes porque en un corto trayecto, pueden disfrutar de vistas panorámicas donde se observan actividades agropecuarias y sistemas agroforestales, pueden conocer el bosque húmedo tropical en diversos estados de regeneración y visitar sitios con restos arqueológicos.

A continuación se ofrece un listado de los sitios que poseen atractivos naturales en el cantón.

Listado de sitios con atractivos naturales y/o culturales en el cantón de Turrialba.

Paisaje natural de la Cordillera Volcánica Central  
Paisaje natural de la Cordillera de Talamanca  
Volcán Turrialba  
Lagunas de Bonilla  
Lagunas Lancaster  
Río Reventazón  
Río Pacuare  
Río Turrialba  
Río Aquiares  
Río Chirripó  
Río Guayabo  
Río Colorado  
Cataratas de Aquiares  
Cataratas de Santa Cruz  
Cataratas de Zapote  
Cataratas Finca Blanco y Negro  
Monumento Nacional Guayabo  
Parque Nacional Chirripó  
Reserva Forestal Las Virtudes  
Reservas Forestal Río Macho  
Finca Guardiria  
Aguas Termales en el río Pejibaye  
Bosque en Alto de Varas  
Bosque en Esperanza de Atirro  
Bosque entre la Central y Suerre  
Bosque en Vereh  
Bajo Pacuare  
Pacuare-Tres Equis  
Reservas Indígenas en Chirripó (Llanos de Quetzal, Quebrada Platanillo, Capilla 1 y 2).

Caminos pintorescos

Turrialba-Santa Rosa-Santa Cruz-La Pastora

Turrialba-Santa Teresita-Guayabo

Turrialba-Azul-Peralta-Bonilla-Florida-Las Juntas

Tuis-Jicotea-Vereh

Ingenio Azucarero La Central-Atirro-Pavas-Murcia-Tucurrique

Tuis-Mata Guineo-San Juan Bosco-Cabeza de Buey-Bajo Pacuares

Algunas características biofísicas como la hidrografía, los tipos de clima y los tipos de vegetación son mostrados en mapas, en los anexos No. 3, 4 y 5.

**4.1.2 Formas de operación turística y actividades desarrolladas**

Con respecto a las formas de operación turística se tiene información que existen cuatro empresas que trabajan con los ríos directamente. Recogen a los turistas en los hoteles de San José, los traen a Turrialba, bien sea al río Reventazón o al Pacuare donde navegan en balsas y luego los retornan a la capital.

Otras agencias hacen tours desde San José a la región del Atlántico, incluyendo a Turrialba en el itinerario. A los turistas les ofrecen diversos paseos por los alrededores de Turrialba, como visitas al volcán, a las cataratas de Aquiares, al Monumento Nacional Guayabo, al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza y a navegar los ríos Reventazón y Pacuare. Estas visitas casi siempre incluyen pernocta en alguno de los hoteles de Turrialba para luego continuar al Atlántico. Otras agencias que operan desde San José traen turistas a Turrialba como una extensión de la gira que se ofrece en el Valle de Oro.

Los turistas seleccionan los hoteles donde desean alojarse y

sus estadías varían desde un día hasta tres semanas. Otros visitantes, que vienen a entrenarse anualmente en los ríos, usan solo el servicio de transporte de las empresas pero el equipo lo traen ellos y se alojan en casas de familias en Turrialba.

A los turistas que llegan por su cuenta, sin conexión con agencias turísticas, el hotel Wagelia en Turrialba y el hotel Guayabo Lodge en Santa Cruz les ofrecen paseos diarios por los sitios mencionados, incluyendo navegación en balsas por los ríos Reventazón y Pacuare.

Las actividades recreativas que actualmente se practican son paseos en balsas, kayakismo, cabalgatas al volcán Turrialba, observación de aves, excursiones y fotografía.

## 4.2 CALIFICACION Y CLASIFICACION DE ATRACTIVOS

### 4.2.1 FICHAS DE INVENTARIO

Se hicieron 17 fichas de clasificación de atractivos turísticos, donde se identificaron los sitios, se señaló su ubicación geográfica y se definió la categoría y el tipo al que pertenecen (Boullón, 1990). Estas fichas aparecen en el anexo No.6.

### 4.2.2 FICHAS DE CALIFICACION

Cada uno de los sitios fue sometido a la evaluación de los parámetros con características biofísicas y socioeconómicas. Esta información se muestra en el anexo No. 7. Posterior a la evaluación cualitativa de los sitios se hizo la transformación a la calificación cuantitativa, representada por el valor relativo de cada parámetro. Esta información se resume en el Cuadro No 5 de este acápite.

Cuadro No 5 . Valor relativo de cada parámetro por categorías para cada sitio.

Categoría: Microrrelieve

Código	Sitios	Tipo	Pendiente	Textura	Rocas	Estructura
01	R.F. río Macho	Bosque	4	2	0	3
02	R.F. río Macho	Aguas termales	4	4	2	3
03	Sta. Cruz	Salto de agua	3	1	3	2
04	Lancaster	Lagunas	2	3	0	2
05	Bonilla	Lagunas	2	1	0	1
06	Guardiria	Yacim.arqueol.	2	3	0	2
07	M.N.Guayabo	Lugar arqueol.	2	2	0	1
08	Verbena Norte	Bosque	2	2	0	1
09	Vía férrea	Camino pintor.	1	2	0	1
10	V.Turrialba	Volcán	3	3	0	2
11	Los Espaveles	Bosque	2	2	0	1
12	Blanco y Negro	Salto de agua	3	2	2	3
13	Blanco y Negro	Montaña	2	2	0	1
14	Zapote	Salto de agua	2	2	2	1
15	Aquiares	Salto de agua	2	2	2	1
16	Atirro	Camino pintor.	1	3	0	1
17	Atirro—Angeles Murcia	Camino pintor.	2	2	0	1

Categoría: Accesibilidad

Código	Sitios	Tipo	Esfuerzo Físico	Acceso Vial	Distancia sitio
01	R.F. río Macho	Bosque	3	2	1
02	R.F. río Macho	Aguas termales	3	2	1
03	Sta. Cruz	Salto de agua	1	1	1
04	Lancaster	Lagunas	1	2	1
05	Bonilla	Lagunas	1	2	1
06	Guardiria	Yacim.arqueol.	1	1	1
07	M.N.Guayabo	Lugar arqueol.	1	2	1
08	Verbena Norte	Bosque	1	1	1
09	Vía férrea	Camino pintor.	1	1	2
10	V.Turrialba	Volcán	2	3	1
11	Los Espaveles	Bosque	2	1	1
12	Blanco y Negro	Salto de agua	2	1	1
13	Blanco y Negro	Montaña	1	1	1
14	Zapote	Salto de agua	2	2	1
15	Aquiares	Salto de agua	2	2	1
16	Atirro	Camino pintor.	1	2	1
17	Atirro—Angeles Murcia	Camino pintor.	2	2	1

Cuadro No 5 . Valor relativo de cada parámetro por categorías para cada sitio.

## Categoría: Valor ecológico

Código	Sitios	Tipo	Calidad Ambient.	fragilidad natural	diversidad biológica
01	R.F. río Macho	Bosque	2	3	3
02	R.F. río Macho	Aguas termales	2	3	3
03	Sta. Cruz	Salto de agua	1	3	1
04	Lancaster	Lagunas	1	2	2
05	Bonilla	Lagunas	1	1	2
06	Guardiria	Yacim. arqueol.	3	2	1
07	M.N. Guayabo	Lugar arqueol.	2	1	3
08	Verbena Norte	Bosque	2	2	3
09	Vía férrea	Camino pintor.	1	1	1
10	V. Turrialba	Volcán	2	2	2
11	Los Espaveles	Bosque	2	2	2
12	Blanco y Negro	Salto de agua	1	1	2
13	Blanco y Negro	Montaña	1	1	1
14	Zapote	Salto de agua	1	1	1
15	Aquiares	Salto de agua	1	1	1
16	Valle de Atirro	Camino pintor.	1	1	1
17	Atirro—Angeles Murc	Camino pintor.	1	1	2

## Categoría: Intervención antrópica del paisaje

Código	Sitios	Tipo	Tenencia Tierra	Tipo Intervenc.	Distribución Espacio	Impacto vis. mod	Uso tierra Vs. recreac.
01	R.F. río Macho	Bosque	3	3	2	2	3
02	R.F. río Macho	Aguas termales	3	4	3	3	3
03	Sta. Cruz	Salto de agua	2	2	2	1	3
04	Lancaster	Lagunas	2	1	2	1	3
05	Bonilla	Lagunas	2	1	2	2	3
06	Guardiria	Yacim. arqueol.	2	3	1	2	3
07	M.N. Guayabo	Lugar arqueol.	3	1	2	2	3
08	Verbena Norte	Bosque	2	2	2	2	2
09	Vía férrea	Camino pintor.	2	1	1	2	3
10	V. Turrialba	Volcán	3	4	3	1	3
11	Los Espaveles	Bosque	2	4	3	2	3
12	Blanco y Negro	Salto de agua	2	2	2	2	3
13	Blanco y Negro	Montaña	2	2	2	2	3
14	Zapote	Salto de agua	1	2	3	3	2
15	Aquiares	Salto de agua	1	3	1	2	3
16	Atirro	Camino pintor.	1	3	1	2	3
17	Atirro—Angeles de Murcia	Camino pintor.	1	1	2	2	3

Cuadro No 5. Valor relativo de cada parámetro por categorías para cada sitio.

## Categoría: Equipamiento

Código	Sitios	Tipo	Alojam.	Aliment.	Period. Transp.	Tipo Transp.	Facil. Recreat.
01	R.F. río Macho	Bosque	4	2	2	2	3
02	R.F. río Macho	Aguas termales	4	4	2	2	3
03	Sta. Cruz	Salto de agua	4	4	4	1	3
04	Lancaster	Lagunas	4	4	4	2	3
05	Bonilla	Lagunas	4	4	4	2	2
06	Guardiria	Yacim.arqueol.	4	4	1	1	3
07	M.N.Guayabo	Lugar arqueol.	2	1	2	2	2
08	Verbena Norte	Bosque	4	4	2	1	3
09	Vía férrea	Camino pintor.	4	2	4	3	3
10	V.Turrialba	Volcán	4	4	4	2	3
11	Los Espaveles	Bosque	4	1	1	1	2
12	Blanco y Negro	Salto de agua	1	1	2	1	3
13	Blanco y Negro	Montaña	1	1	2	1	2
14	Zapote	Salto de agua	4	4	2	1	3
15	Aquiares	Salto de agua	4	4	4	2	3
16	Atirro	Camino pintor.	1	1	2	1	3
17	Atirro – Angeles de Murcia	Camino pintor.	4	4	4	3	3



Luego de obtener los valores relativos se calculó el puntaje total para cada categoría (Vc) por sitio. Ejemplo de este proceso se detalla en el Cuadro No 6. Los resultados se presentan de una forma resumida por categorías para todos los sitios en el Cuadro No 7. Esta información es muy importante para todo el proceso que continúa, porque estos datos son los que alimentan el análisis de agrupamiento. Las categorías son independientes y califican cada sitio en función del potencial que cada uno posee.

El sistema es preciso porque permite calificar los sitios por las variables y permite cuantificarlos por los puntajes obtenidos.

#### 4.2.3 ANALISIS DE LA VALORACION POR CATEGORIAS

En el Cuadro No 7 se puede observar que los puntajes obtenidos por todos los sitios para cada categoría difieren en los rangos. Mientras que para microrrelieve el valor máximo es 50 y el mínimo es 15, para accesibilidad el máximo es 33 y el mínimo es 17 y así sucede en las demás categorías. Esto conlleva a que se debe hacer un análisis detallado por categoría, para agrupar los sitios que tienen puntajes similares y separar los que difieren. Con este propósito se hizo un análisis de agrupamiento (varianza mínima de Ward) univariado por categorías. En el Cuadro No 8 se presentan los resultados de este análisis.

En la categoría microrrelieve se aprecia que los valores más altos, entre 32 y 50 puntos, corresponden a sitios cuyas pendientes son pronunciadas, la estructura del suelo presenta tramos quebradizos y sueltos. En esta clase se incluye la Reserva Forestal del río Macho, las cataratas de Santa Cruz, el volcán Turrialba y el salto de agua de la finca Blanco y Negro. En general las condiciones son restrictivas para acceder el

Cuadro No 6. Cálculo del puntaje total para cada categoría y para cada sitio.

$$V = Y_j * X_j * 100$$

Sitio: R.F río Macho

62

Código: 01

Categoría: Microrrelieve				
Parámetro (j)	Yj	Xj	V.T	Vc
Pendiente	0.05	4	100	20
Textura	0.03	2	100	6
Rocas	0.03	0	100	0
Estructura	0.04	3	100	12
Sub-total				38

Categoría: Accesibilidad				
Parámetro (j)	Yj	Xj	V.T	Vc
Esfuerzo fis.	0.04	3	100	12
Acceso vial	0.06	2	100	12
Dist. sitio	0.07	1	100	7
Sub-total				31

Categoría: Valor ecológico				
Parámetro (j)	Yj	Xj	V.T	Vc
Cal.Ambiental	0.07	2	100	14
Frag.natural	0.07	3	100	21
Divers.biol.	0.07	3	100	21
Sub-total				56

Categoría: Intervención antrópica del paisaje				
Parámetro (j)	Yj	Xj	V.T	Vc
Tenencia	0.04	3	100	12
Tipo	0.05	3	100	15
Distribución	0.05	2	100	10
Imp.vis.modif.	0.05	2	100	10
Uso tierra	0.06	3	100	18
Sub-total				65

Categoría: Equipamiento				
Parámetro (j)	Yj	Xj	V.T	Vc
Alojamiento	0.04	4	100	16
Alimentación	0.05	2	100	10
Period.transp.	0.05	2	100	10
Tipo transp.	0.05	2	100	10
Facil.recreat.	0.04	3	100	12
Sub-total				58

Total	248
-------	-----

Cuadro No 7. Puntaje total por categoría y por sitio

Código	Sitios	M	A	V.E.	I.A.P.	E
01	R.F. río Macho	38	31	56	65	58
02	R.F. río Macho	50	31	56	80	68
03	Sta. Cruz	35	17	35	51	73
04	Lancaster	27	23	35	46	78
05	Bonilla	17	23	28	51	78
06	Guardiria	27	17	42	56	58
07	M.N.Guayabo	20	23	42	55	41
08	Verbena Norte	20	17	49	50	63
09	Vía férrea	15	24	21	46	73
10	V.Turrialba	32	33	42	70	78
11	Los Espaveles	20	21	42	67	39
12	Blanco y Negro	39	21	28	56	36
13	Blanco y Negro	20	17	21	56	32
14	Zapote	26	27	21	56	63
15	Aquiares	26	27	21	52	78
16	Atirro	18	23	21	52	36
17	Atirro—Angeles Murcia	20	27	28	47	83

Leyenda:	
M	Microrrelieve
A	Accesibilidad
V.E.	Valor Ecológico
I.A.P.	Intervención Antrópica del Paisaje
E	Equipamiento

Cuadro No 8. Agrupación de sitios por categorías según análisis de agrupamiento.

Categorías	Códigos	Sitios	Grupos
MICRORRELIEVE	01	R.F. río Macho	G1
	02	R.F. río Macho	
	03	Santa Cruz	
	10	V. Turrialba	
	12	Blanco y Negro	
	04	Lancaster	G2
	06	Guardiria	
	14	Zapote	
	15	Aquiares	
	05	Bonilla	G3
	07	M.N. Guayabo	
	08	Verbena Norte	
	09	Vía férrea	
	11	Los Espaveles	
	13	Blanco y Negro	
	16	Atirro	
	17	Atirro--Angeles de Murcia	
ACCESIBILIDAD	01	R.F. río Macho	G1
	02	R.F. río Macho	
	10	V. Turrialba	
	14	Zapote	
	15	Aquiares	
	17	Atirro--Angeles de Murcia	
	03	Santa Cruz	G2
	06	Guardiria	
	08	Verbena Norte	
	13	Blanco y Negro	
	04	Lancaster	G3
	05	Bonilla	
	07	M.N. Guayabo	
	09	Vía férrea	
	11	Los Espaveles	
	12	Blanco y Negro	
16	Atirro		

Cuadro No 8. Agrupación de sitios por categorías según análisis de agrupamiento. 65

Categorías	Códigos	Sitios	Grupos		
VALOR ECOLOGICO	01	R.F río Macho	G1		
	02	R.F río Macho			
	06	Guardiria			
	07	M.N.Guayabo			
	08	Verbena Norte			
	10	V. Turrialba			
	11	Los Espaveles			
		03	Santa Cruz	G2	
		04	Lancaster		
		05	Bonilla		
		09	Vía férrea		
		12	Blanco y Negro		
		13	Blanco y Negro		
		14	Zapote		
		15	Aquiares		
		16	Atirro		
		17	Atirro—Angeles de Murcia		
INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE	03	Santa Cruz	G1		
	04	Lancaster			
	05	Bonilla			
	06	Guardiria			
	07	M.N.Guayabo			
	08	Verbena Norte			
	09	Vía férrea			
	12	Blanco y Negro			
	13	Blanco y Negro			
	14	Zapote			
	15	Aquiares			
	16	Atirro			
	17	Atirro—Angeles de Murcia			
		01		R.F.río Macho	G2
		02		R.F.río Macho	
		10		V. Turrialba	
		11		Los Espaveles	

Cuadro No 8. Agrupación de sitios por categorías según análisis de agrupamiento.

Categorías	Códigos	Sitios	Grupos	
EQUIPAMIENTO	01	R.F. río Macho	G1	
	02	R.F. río Macho		
	03	Santa Cruz		
	04	Lancaster		
	05	Bonlla		
	06	Guardiria		
	08	Verbena Norte		
	09	Vía férrea		
	10	V. Turrialba		
	14	Zapote		
	15	Aquiares		
	17	Atirro – Angeles de Murcia		
		07	M.N. Guayabo	G2
		11	Los Espaveles	
	12	Blanco y Negro		
	13	Blanco y Negro		
	16	Atirro		

terreno.

Los sitios que se incluyen en la clase entre 26 y 27 puntos ofrecen condiciones de moderada restricción. Lagunas Lancaster, finca Guardiria, las cataratas de Zapote y las de Aquiares. En esta clase las pendientes generalmente se encuentran entre 10 a 20%, la estructura del suelo presenta tramos sueltos. En los sitios en que hay rocas, estas suelen estar húmedas.

Los sitios con puntajes entre 15 y 20 puntos, poseen condiciones de poca restricción para transitar sin dificultad. Se incluyen las lagunas de Bonilla, el M.N. Guayabo, el bosque Verbena Norte, la vía férrea, el sendero Los Espaveles, el paisaje de montaña de la finca Blanco y Negro, el valle de Atirro y el camino Atirro-Angeles de Murcia.

En la categoría **Accesibilidad** los valores más altos, entre 27 y 33 puntos, corresponden a sitios cuyo acceso amerita un esfuerzo físico moderado a alto, en otras palabras buenas condiciones físicas. En esta clase se incluyen la Reserva Forestal del río Macho, el volcán Turrialba, las cataratas de Zapote, las cataratas de Aquiares, el camino Atirro- Angeles de Murcia. En estos sitios la vialidad de acceso más cercana es de grava.

En los sitios que se incluyen en la clase con puntaje de 17, el esfuerzo físico varía de moderado a fácil y en la mayoría de los mismos el camino es de grava, transitable todo el año. El atractivo se encuentra cerca del sitio para pernoctar (ciudad de Turrialba). En esta clase se incluyen las lagunas Lancaster, las de Bonilla, el M.N. Guayabo, la vía férrea, el sendero Los Espaveles, el salto de agua de la finca Blanco y Negro y el Valle de Atirro.

Los sitios cuyos valores oscilan entre 21 y 24 puntos, tienen

como características condiciones adecuadas de acceso vial, carretera pavimentada, el esfuerzo mínimo necesario para incursionar al atractivo es leve y los atractivos se localizan a pocos kilómetros del sitio para pernoctar. En esta clase se incluyen las cataratas de Santa Cruz, la finca Guardiria, Verbena Norte y la finca Blanco y Negro.

En la categoría **Valor ecológico** se aprecia que los valores más altos, entre 42 y 56 puntos, corresponden a sitios casi silvestres, algunos protegidos por el Estado, que mantienen una alta biodiversidad o son importantes por mantener restos arqueológicos, la fragilidad natural es alta a moderada. En esta clase se incluye la Reserva Forestal del río Macho, Guardiria, el M.N. Guayabo, Verbena Norte, el volcán Turrialba y el sendero Los Espaveles.

Los sitios con valores que oscilan entre 17 y 35 puntos denotan baja a moderada biodiversidad por cierto grado de intervención que confiere una calidad ambiental recreativa o mixta, permiten desarrollar facilidades para la recreación, la fragilidad natural suele ser baja y la biodiversidad ha sido sustituida en algunos sitios por plantaciones homogéneas o de pocas especies. En esta clase se incluyen las cataratas de Santa Cruz, las lagunas Lancaster y las de Bonilla, la vía férrea, la finca Blanco y Negro y su salto de agua, las cataratas de Zapote y las de Aquiares y el camino Atirro-Angeles de Murcia.

En la categoría **Intervención antrópica del paisaje** los valores más altos, entre 46 y 65 puntos, corresponden a sitios con intervención muy localizada, la mayoría de tipo agropecuario, donde la apariencia visual de las modificaciones es de apariencia natural y el uso de la tierra del entorno es compatible con la recreación ó factible de mejorar. Se incluyen las cataratas de Santa Cruz, las lagunas de Bonilla, las lagunas Lancaster, la finca Guardiria, el M.N. Guayabo, el



bosque en Verbena Norte, la vía férrea, la finca y el salto de agua Blanco y Negro, las cataratas de Zapote y las de Aquiares, el valle de Atirro y el camino Atirro-Angeles de Murcia.

La clase entre 67 y 80 puntos incluye la R.F. río Macho, el volcán Turrialba y el sendero Los Espaveles; estos sitios se caracterizan por que no hay intervención en su entorno o porque es muy localizada y no produce un impacto visual al visitante. El uso de la tierra es compatible con las actividades recreativas.

En la categoría Equipamiento los valores más altos reflejan servicios precarios en cuanto a alojamiento, alimentación, transporte y facilidades recreativas. El transporte público existe pero puede ser regular o irregular, el tipo de transporte puede ser de doble tracción ó convencional. Algunos sitios carecen de facilidades recreativas pero otros tienen unas cuantas. En esta clase se incluye la mayoría de los sitios porque las condiciones son parecidas para todos.

En esta clase los valores oscilan entre 58 y 83 puntos. Comprenden la R.F. del río Macho, las cataratas de Santa Cruz, las lagunas Lancaster, las de Bonilla, la vía férrea, el volcán Turrialba, las cataratas de Aquiares, el camino Atirro-Angeles de Murcia, Guardiría, Verbena Norte y Zapote.

Valores entre 32 y 41 puntos, comprenden sitios donde el servicio de transporte es más regular y frecuente, el tipo de transporte es convencional a excepción del M.N. el Guayabo. Con respecto al sevicio de alojamiento y alimentación, todos lo ofrecen. Las facilidades recreativas son más variadas. Se incluyen el sendero Los Espaveles, la finca Blanco y Negro, el M.N. Guayabo y el valle de Atirro.

#### 4.2.4 RESULTADOS DE LA CALIFICACION

Como resultado de este análisis se definieron "clases de sitios" siguiendo la metodología del ROS, en la cual se expresa la variación de las características de los sitios desde el más silvestre al más intervenido. Como se muestra en el Cuadro No. 9 los sitios visitados se pueden ubicar dentro de un continuum de tres clases: 1. silvestre, 2. semi-intervenido e 3. intervenido, de acuerdo al paisaje cultural de la zona de estudio.

En estas clases se combinan y se sobreponen las características de los sitios que se evaluaron con los parámetros. La amplitud de las condiciones que un parámetro puede tener en el continuum (por ejemplo, desde esfuerzo físico fácil a difícil) representa límites relativos más que absolutos.

Las clases de sitios aquí definidas ofrecen diferentes opciones para el desarrollo de las actividades recreativas ampliando la oferta de las oportunidades para los visitantes. Para cualquier clase de sitio se pueden definir combinaciones aceptables o ideales de acuerdo a los objetivos de manejo. Es importante ofrecer variabilidad dentro y entre cada clase de sitio a fin de incrementar la gama de opciones de recreación con diferentes tipos y estilos de actividad (Clark y Stankey, 1979).

#### 4.2.5 CLASIFICACION DE SITIOS SEGUN ANALISIS DE AGRUPAMIENTO

A fin de agrupar los sitios, considerando todas las categorías de forma integral, se hizo el análisis de agrupamiento multivariado. El análisis de varianza permitió identificar los parámetros que contribuyen significativamente en la separación de los grupos.

Los datos que se ingresaron para generar los grupos fueron los

Cuadro No 9. Parámetros que califican las características de los sitios

Categorías	Silvestre	Semi-intervenido	Intervenido
<b>1- Microrrelieve</b>			
Pendiente	> 40%	20-40%	10-20%
Textura		Muy fina Gruesa Fina Media	
Rocas	Sueltas húmedas	Sueltas y secas Firmes húmedas	Firmes secas
Estructura	Quebradizo	Suelto Firme	
<b>2- Accesibilidad</b>		Fácil Moderado	
Esfuerzo físico	Difícil		
Acceso vial	Grava/verano	Grava todo el año	Pavimentado
<b>3- Valor ecológico</b>			
Calidad ambiental		Recreativo Mixto Educativo	
Fragilidad natural	Alta	Moderada	Baja
<b>4- Intervención antrópica del paisaje</b>			
Tenencia	Estatat	Grandes propiedades Pequeñas propiedades	
Tipo de Intervención		Plantaciones y cultivos Act. Agropecuaria Plantaciones y cultivos	
Distribución en el espacio	No hay	Extendido Localizada	
Impacto visual de las modificaciones	No se observa	Muy evidente Apariencia nat	
Uso de la tierra vs. recreación		Fact. mejorar Compatible	Incompatible
<b>5- Equipamiento</b>			
Alojamiento		Cabinas	Hoteles
Alimentación		Sodas Pulperías	Restaurantes
Periodo-transporte	No hay	Reg/frec. Reg/poco frec	
Tipo de transporte		Autos convec. Doble tracción	
Facilidades recreativas	Ninguna	Bicicletas Pocas/div.	

puntajes obtenidos por categorías y por sitios que se presentaron en el Cuadro No 7. Como resultado del análisis se definieron los tres grupos que se señalan a continuación:

CODIGO	SITIO	GRUPO
06	Guardiria	1
07	M.N. Guayabo	
08	Verbena Norte	
11	Los Espaveles	
12	Blanco y Negro	
13	Blanco y Negro	
16	Atirro	
03	Santa Cruz	2
04	Lancaster	
05	Bonilla	
09	Vía Férrea	
14	Zapote	
15	Aquiares	
17	Atirro-Angeles de Murcia	
01	R.F.río Macho	
02	R.F.río Macho	
10	V.Turrialba	

El análisis de varianza entre grupos para cada una de las variables (microrrelieve, accesibilidad, valor ecológico, intervención antrópica y equipamiento), arrojó diferencias altamente significativas con un  $\alpha=0.05$  para accesibilidad, valor ecológico, intervención antrópica del paisaje y

equipamiento.

La prueba de Duncan, que mide diferencias entre pares de medias de las variables por grupos, separa el grupo 3 de los demás sitios en microrrelieve, accesibilidad, valor ecológico e intervención antrópica. En estas categorías el grupo 1 y 2 no se diferencian claramente. No obstante en la categoría equipamiento el grupo 1 difiere de los grupos 2 y 3, que se comportan como un solo bloque.

Adicionalmente se hizo un análisis de componentes principales a fin de identificar las categorías (variables) que mejor separan los sitios y para obtener una representación gráfica de los grupos. Esta representación permitió analizar las distancias entre grupos y entre sitios dentro de grupos. También las características que discriminan los grupos. El primer componente es una medida de cuán desarrollados son los sitios con respecto al equipamiento y explica el 47,27 % de la variabilidad o información para discriminar entre sitios.

El segundo componente muestra cuán silvestres son los sitios y explica el 37,5 % de la variabilidad o información para separar los sitios. Entre los dos primeros componentes se explica el 84,79 % de la variabilidad total. El grupo 1 se separa de los otros porque tiene condiciones adecuadas y similares en cuanto a equipamiento. Son los más desarrollados en este aspecto. El grupo 3 se separa de los otros por su condición silvestre, son los sitios con ninguna o poca intervención. En el Anexo 8 se aprecia gráficamente los resultados del análisis de componentes principales.

Al analizar los sitios que conforman los grupos resalta el grupo 3 formado por R.F. río Macho y el V. Turrialba que califican con alto valor ecológico y que representan ecosistemas naturales de gran valor científico, con poco o

ningún grado de intervención. Este grupo se diferencia de los otros dos por tener pendientes promedios o superiores al 40 %, siendo la estructura del suelo quebradiza o suelta, características ambas del microrrelieve que exigen un gran esfuerzo físico para llegar al sitio. La fragilidad natural y la diversidad biológica es de alta a moderada y las tierras son propiedad del Estado. Estos parámetros son los que les confieren características especiales para separarlos de los otros grupos.

Los grupos 1 y 2 no se diferencian claramente en los parámetros que se acaban de mencionar pero en la categoría equipamiento, el grupo 1 difiere de los otros dos porque casi todos los sitios que conforman este grupo, a excepción de Verbena Norte y Guardiria, tienen servicio de alojamiento (hoteles), alimentación (restaurantes) y transporte regular. Estos parámetros son los que separan el grupo 1 de los otros grupos.

#### 4.2.6 RESULTADOS DE LA CLASIFICACION

Tomando en consideración que para los objetivos del turismo de naturaleza el interés principal es de carácter biocéntrico y que los resultados del análisis estadístico señalan la importancia del equipamiento y del valor ecológico en la separación de los grupos se retoma la agrupación que aparece en el Cuadro No 8, en la categoría valor ecológico. En los dos grupos se diferencia claramente sitios con ecosistemas representativos o de gran valor arqueológico contra sitios con diversos grados de intervención pero cuyos principales atractivos son de carácter cultural.

Dadas las características de los sitios con respecto al potencial que tienen para el turismo de naturaleza, se han clasificado como científico-educativo y como educativo-

recreacional. A continuación se definen los conceptos que las caracterizan.

**Potencial científico-educativo:** constituyen ecosistemas representativos del ambiente natural con poco o ninguna intervención humana, poseen rasgos geofísicos de gran valor estético o científico (aguas termales en la R.F. río Macho y volcán Turrialba), tienen interés para la conservación de cuencas hidrológicas (caso de la R.F. río Macho), constituyen sitios de patrimonio cultural, histórico y arqueológico (M.N. Guayabo y Guardiría), son relictos de bosques en diversos estados de regeneración (Verbena Norte y Los Espaveles).

**Potencial educativo-recreativo:** constituyen paisajes relevantes, característicos de intervención armónica entre el hombre y la naturaleza. Los sitios poseen condiciones para proporcionar oportunidades de disfrute público a través de la recreación y el turismo, enmarcados en un estilo de vida local y vinculados con las actividades económicas propias de los sitios. Se combinan paisajes naturales y culturales de gran calidad escénica y se mantienen los usos tradicionales del suelo. Algunos sitios poseen muestras relevantes de ecosistemas pero son pequeños en extensión dentro de un ambiente alterado por el hombre (ejemplo, cataratas de Zapote y cataratas de Aquiares).

CODIGO	SITIO	GRUPO	POTENCIAL
01	R.F.río Macho	1	Científico
02	R.F.río Macho		Educativo
06	Guardiria		
07	M.N.Guayabo		
08	Verbena Norte		
10	Volcán Turrialba		
11	Los Espaveles		
03	Santa Cruz	2	Educativo
04	Lancaster		Recreativo
05	Bonilla		
09	Vía férrea		
12	Blanco y Negro		
13	Blanco y Negro		
14	Zapote		
15	Aquiares		
16	Atirro		
17	Atirro-Angeles de Murcia		

#### 4.2.7 CLASIFICACION SEGUN OPORTUNIDADES RECREATIVAS

En total se identificaron veintisiete actividades recreativas. La selección de las mismas por sitio se presentan en el Cuadro No 10.

Se observa que en varios sitios se pueden desarrollar las mismas actividades recreativas. Esta es una gran ventaja para los administradores de la áreas silvestres porque pueden ofrecer una diversidad de actividades en las diversas clases de sitios. Estas combinaciones son las oportunidades recreativas, en otras palabras, son las posibilidades reales de un usuario para participar en una actividad preferida dentro de un lugar



Cuadro No 10. Identificación de oportunidades recreativas por sitios.

O.R *	SITIOS																
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
AC				X			X		X								
BÑ/R	X					X			X							X	
BÑ/P			X										X				
BÑ/S					X												
CBGT								X		X			X				X
CMNT			X	X	X		X		X	X							
CPSJ			X		X				X			X				X	X
EXC	X																
EIN							X	X		X			X				
EC						X	X										
EA																	
FTG	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X	X		X	X
NAT	X		X	X	X					X							
NAV																	
OAV	X			X	X		X			X		X					X
ON	X						X			X							
OFN		X	X														
PBI																	
PBO				X	X									X	X		X
PSC				X					X								
PNC	X		X	X			X		X		X		X		X	X	X
VGf												X				X	X
VT																	X
VGP													X			X	X

LEYENDA O.R \*

AC	Acampada	NAV	Navegación:kayak,balsas	PNC	Picnic
BÑ/R	Baños ríos	OAV	Observación de aves	VGf	Visitas guiadas fábricas artesanales
BÑ/P	Baños pozas	ON	Observación naturaleza	VGP	Visitas guiadas plantaciones
BÑ/S	Baños sol	OFN	Observ. fenómenos natur.	VT	Visita a viejos trapiches
CBGT	Cabalgatas	PBI	Paseos bicicleta		
CMNT	Caminatas	PBO	Paseos bote		
		PSC	pesca		

escogido, a fin de satisfacer las experiencias que desea tener (Brown et. al., 1978).

La confrontación de las actividades recreativas entre sí para detectar inconsistencias se presenta en el Cuadro No 11. Los asteriscos representan incompatibilidades en el desarrollo simultáneo de las actividades.

En general las incompatibilidades se presentan para los sitios con cuerpos de agua, donde debe decidirse por actividades que puedan hacerse simultáneamente por diversos grupos sin molestarte entre sí. En el caso de las lagunas si se decide por la pesca debe establecerse una zonificación para aislar esta actividad de los paseos en bote y de la natación.

La observación de aves puede compatibilizar con cualquier actividad siempre y cuando se le dé su propio espacio. En fin, las delimitaciones del espacio pueden solucionar algunas incompatibilidades cuando sea posible.

En el Cuadro No. 12 se representan las actividades recreativas a la ancho del continuum de sitios con diversos grados de intervención, lo cual constituye la "gama de oportunidades recreativas". Los gerentes de recursos deben manejar los recursos naturales del lugar y las actividades recreativas para ofrecer el mayor número de oportunidades recreativas (Clark y Stankey, 1979).

En el Cuadro No 12 se aprecia en el eje "y" la ordenación de los sitios considerando el tipo acceso vial y el esfuerzo físico para llegar al sitio, desde el más rústico (camino de grava) hasta el más moderno (vía asfaltada). En el eje de las abcisas se presentan las actividades recreativas que se ofrecen en el continuum de las clases de sitios, desde el más silvestre hasta el más intervenido. Se nota que ha medida que se desplaza

Cuadro No 11. Confrontación de oportunidades recreativas

O.R *	AC	BÑ/R	BÑ/P	BÑ/S	CBGT	CMNT	CPSJ	EXC	EIN	EC	EA	FTG	NAT	NAV	OAV	ON	OFN	PBI	PBO	PSC	PNC	VGf	VGP
AC																							
BÑ/R														**						**			
BÑ/P																							
BÑ/S																							
CBGT																							
CMNT																							
CPSJ																							
EXC																							
EIN																							
EC																							
EA																							
FTG																							
NAT														**									
NAV		**											**	**						**			
OAV													**										
ON													**										
OFN																							
PBI																							
PBO		*																	**	**			
PSC		*											**	**					**	**			
PNC																							
VGf																							
VGP																							

LEYENDA O.R \*

- AC Acampada
- BÑ/R Baños ríos
- BÑ/P Baños pozas
- BÑ/S Baños sol
- CBGT Cabalgatas
- CMNT Caminatas
- CPSJ Contemplación paisaje
- EXC Excursión
- EIN Estudio e interp. natur.
- EC Estudio otras culturas
- EA Educación ambiental
- FTG Fotografía
- NAT Natación
- NAV Navegación
- OAV Observación de aves
- ON Observación naturaleza
- OFN Observ. fenómenos natur.
- PBI Paseos bicicleta
- PBO Paseos bote
- PSC pesca
- CPSJ Contemplación paisaje
- EXC Excursión
- EIN Estudio e interp. natur.
- EC Estudio otras culturas
- EA Educación ambiental
- FTG Fotografía
- NAT Natación
- NAV Navegación
- OAV Observación de aves
- ON Observación naturaleza
- OFN Observ. fenómenos natur.
- PBI Paseos bicicleta
- PBO Paseos bote
- PSC pesca
- PNC Pínic
- VGf Visitas guiadas fábricas artesanales
- VGP Visitas guiadas plantaciones

Rústico  
(Caminos  
de grava)

Moderno  
(carretera  
pavimentada)

ACTIVIDADES RECREATIVAS

SITIOS	ACTIVIDADES RECREATIVAS			80
	Baños en ríos		Baños en pozas	
	Baños en pozas	Baños en pozas	Baños en pozas	
01 R.F.río Macho	Fotografía	Fotografía	Fotografía	
02 R.F.río Macho	Natación	Natación	Natación	
10 V.Turrialba	Excursión	Excursión	Excursión	
14 Zapote	Obs.aves	Obs.aves	Obs.aves	
15 Aquiares	Picnic	Picnic	Picnic	
17 Atirro-	Obs.fen.nat.	Obs.fen.nat.	Obs.fen.nat.	
Angeles de	Caminatas	Caminatas	Caminatas	
Murcia	Acampada	Acampada	Acampada	
05 Bonilla	Est.Interp.Nat.	Est.Interp.Nat.	Est.Interp.Nat.	
04 Lancaster		Paseos en bote	Paseos en bote	
07 M.N.Guayabo		Estudio/culturas	Estudio/culturas	
09 Vía férrea		Cabalgatas	Cabalgatas	
16 Atirro		Pesca	Pesca	
		Paseos en bicicleta	Paseos en bicicleta	
11 Los Espaveles			Visita a plantaciones	
12 Blanco y Negro			Visita a fábricas artesanales	
08 Verbena Norte			Visita a viejos trapiches	
03 Santa Cruz				
06 Guardiria				
13 Blanco y Negro				



SILVESTRE                      SEMI-INTERVENIDO                      INTERVENIDO

Cuadro No 12. Actividades recreativas en diversas clases de sitios

hacia una mayor intervención aumentan las actividades recreativas porque los accesos mejoran y se amplían las posibilidades para practicar actividades de diversa índole, tanto pasivas como activas. Si el desplazamiento ocurre hacia sitios silvestres se ven favorecidas las actividades educativas y aquellas pasivas que requieren tiempo para la observación y el disfrute de la naturaleza.

#### 4.3 PREFERENCIAS DEL VISITANTE

Se trabajó con una muestra de 382 encuestas. En la Figura No 3 se aprecia la distribución de los encuestados por nacionalidades, notándose que el mayor porcentaje de los encuestados son costarricenses (42,1 %) seguido por norteamericanos de EEUU que representan el 22 %. El 35,9 % restante se distribuye en ciudadanos de 24 países que aportan cada uno entre 0.5 a 4 % para el total.

La mayoría de los individuos se distribuyen entre los 16 a 40 años, siendo la clase entre 16 y 25 años la más numerosa lo cual se aprecia en la Figura No 4. En la mayoría de los casos la razón del viaje es por vacaciones y generalmente lo hacen en grupo (ver Figura 5).

Es importante mencionar que de las 382 personas que participaron en la encuesta, 303 habían visitado Turrialba alguna vez.

##### 4.3.1 PREFERENCIAS POR ATRACTIVOS

En la encuesta se solicitó que enumeraran en orden de preferencia los atractivos que motivarían la visita a Turrialba. Para cada atractivo hay seis posibles posiciones que indican la prioridad que se le asigna para visitarlo.

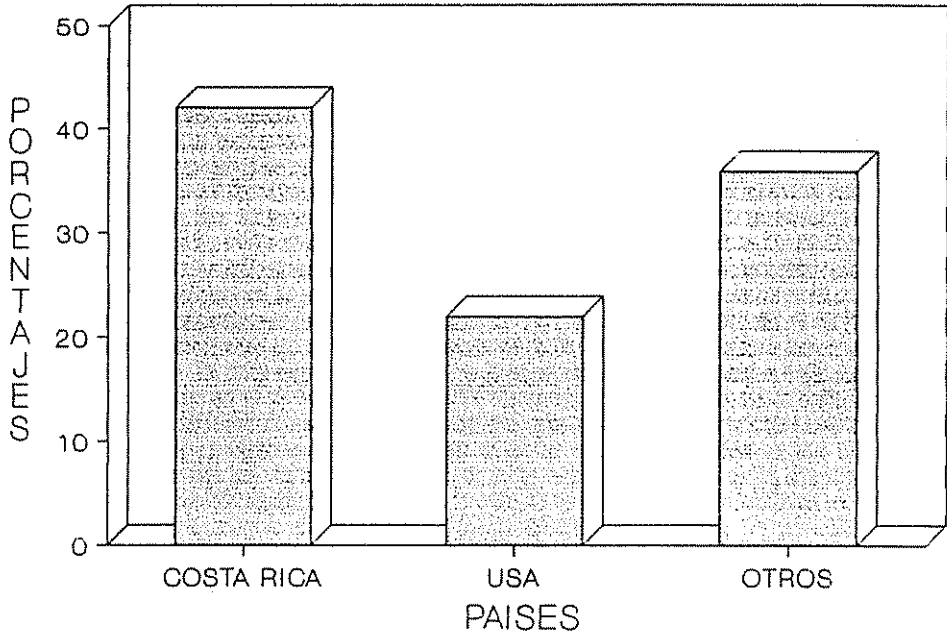


Figura No 3. Distribución de los visitantes por países.

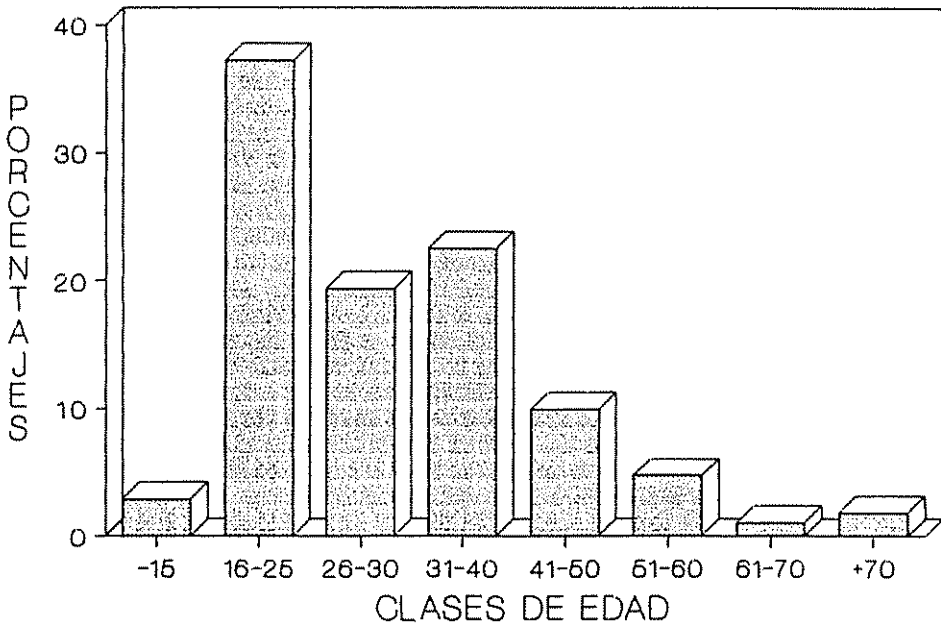


Figura No 4. Distribución de los visitantes por clases de edad.

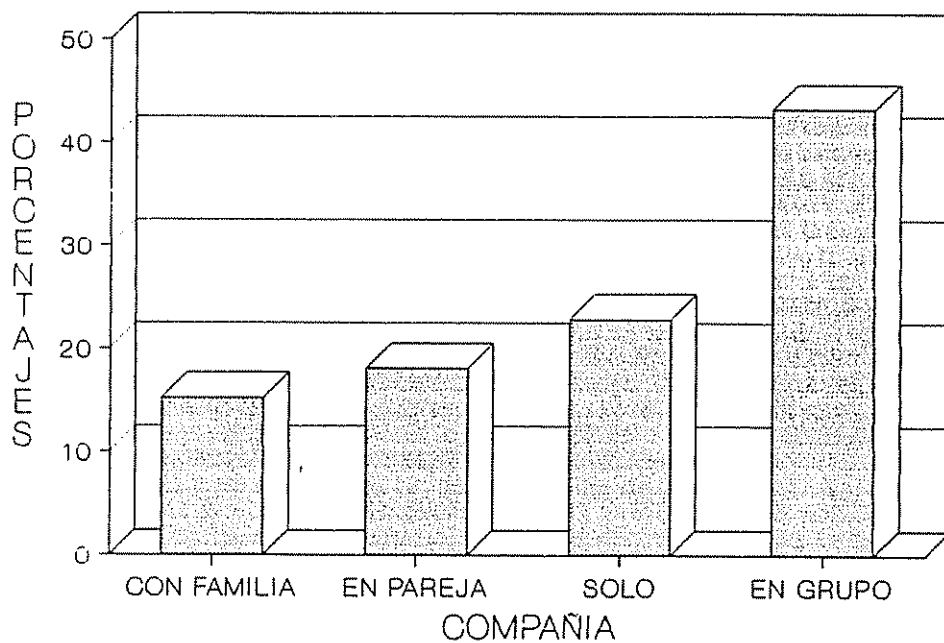


Figura No 5. Agrupación de los visitantes según tipo de compañía.

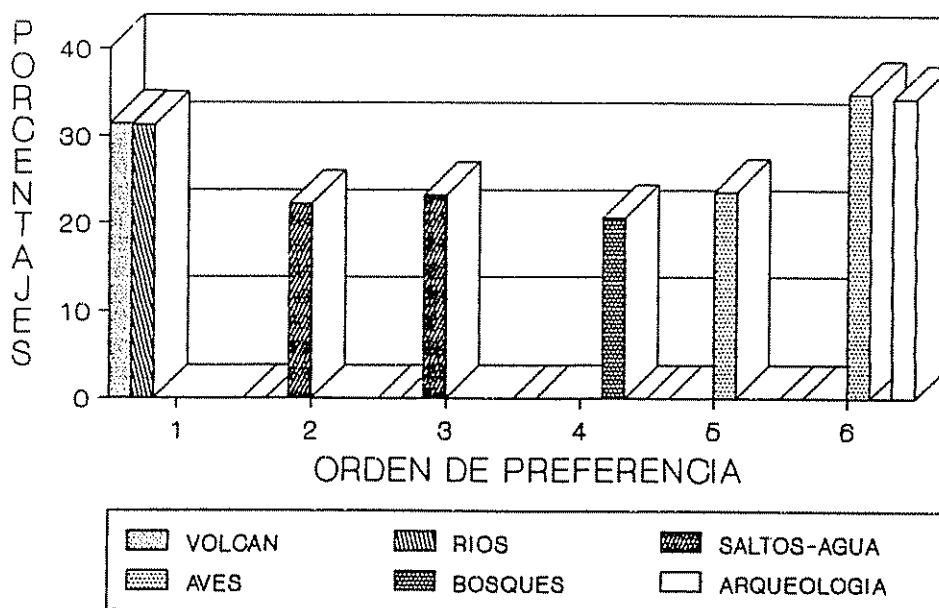


Figura No 6. Orden de preferencia de los atractivos.

Los mayores porcentajes para la primera opción corresponden al volcán y a los ríos. Los saltos de agua obtuvieron el mayor porcentaje para la segunda y tercera posición, las aves fueron seleccionadas como quinta y sexta opción, arqueología obtuvo la mayor frecuencia también para la sexta opción. Los bosques obtuvieron el mayor porcentaje como cuarta opción. El resumen de estas selecciones se presenta en la Figura No. 6: 1<sup>o</sup> volcán y ríos; 2<sup>o</sup> y 3<sup>o</sup> saltos de agua; 4<sup>o</sup> bosques; 5<sup>o</sup> aves; 6<sup>o</sup> aves y arqueología.

#### 4.3.2 PREFERENCIAS POR LUGARES, ACTIVIDADES Y SERVICIOS

En la encuesta se sugirió una lista de lugares que pueden ser visitados en Turrialba, una lista de actividades recreativas que están relacionadas con los sitios de visita y una lista de servicios que potencialmente podrían ser ofrecidos en los diferentes lugares.

Para cada una de las propuestas, el encuestado debía responder por tres niveles de satisfacción. En las Figuras No. 7, 8 y 9 se representó en porcentajes, las respuestas que consideran un alto nivel de satisfacción por lugares, por actividades recreativas y por servicios turísticos, respectivamente.

En la Figura No. 7 se aprecia que los ríos, cataratas y pozas, en conjunto, alcanzan el primer lugar de preferencia con un 80,6 % ; en este grupo también se incluye el volcán Turrialba. En segundo lugar los bosques con un 71,7 % y en tercer lugar se seleccionó las lagunas con un 59,9%.

En la Figura No. 8 la preferencia por actividades corresponde en primer lugar a canotaje en ríos (70.7 %), seguido de paseos en bote por las lagunas (58,1%) y en tercer lugar se eligió fotografía y observación de la naturaleza (55,2 %). Estas actividades guardan estrecha relación con los lugares



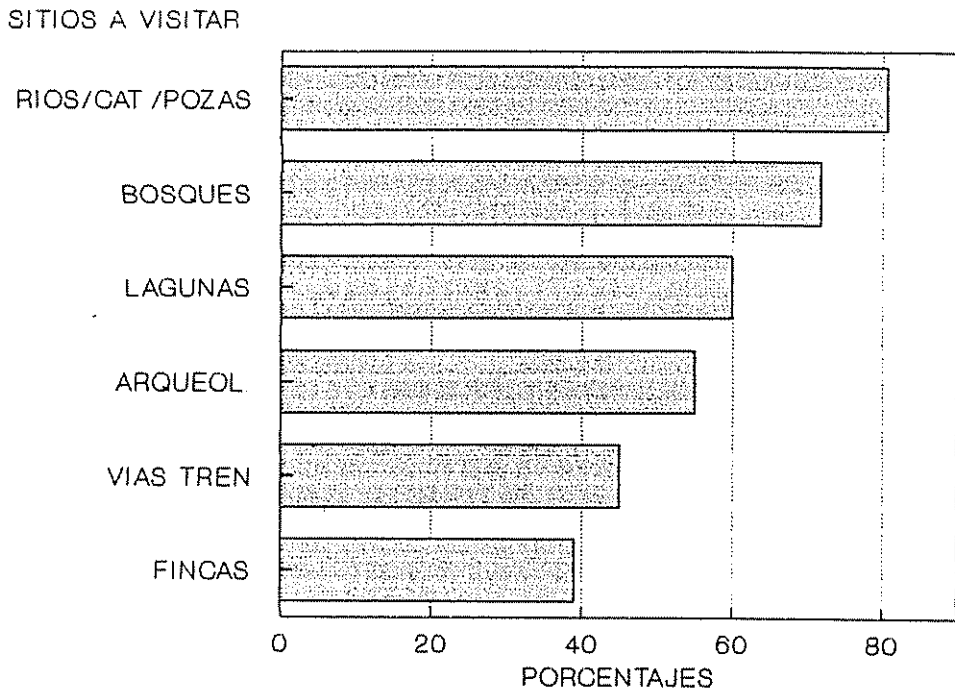


Figura No 7. Preferencias por lugares para alcanzar un nivel alto de satisfacción.

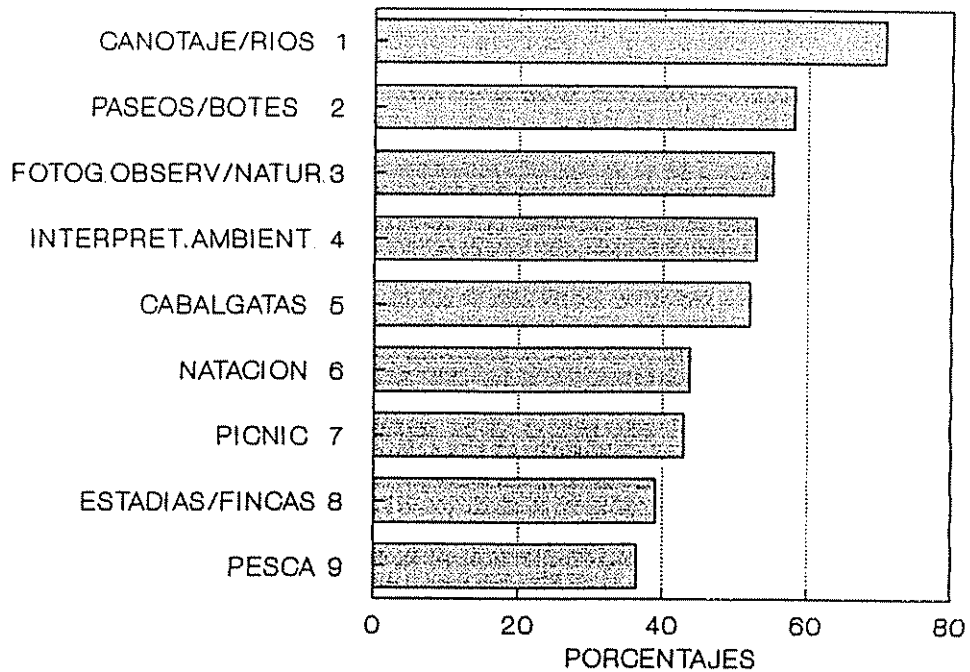


Figura No 8. Preferencias por actividades recreativas para lograr un nivel alto de satisfacción.

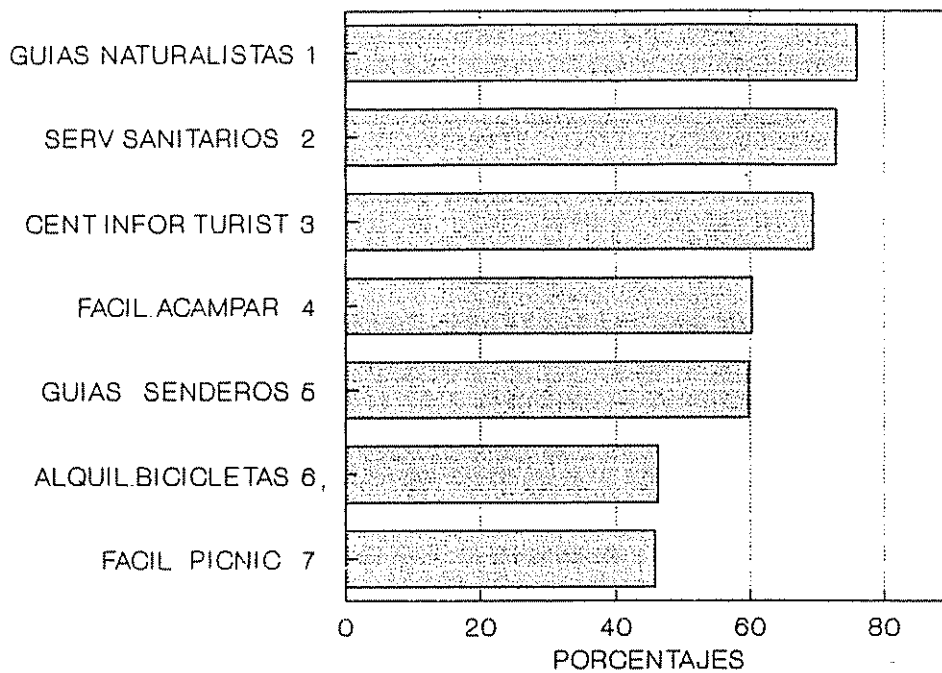


Figura No 9. Preferencias por servicios turísticos para alcanzar un nivel alto de satisfacción.

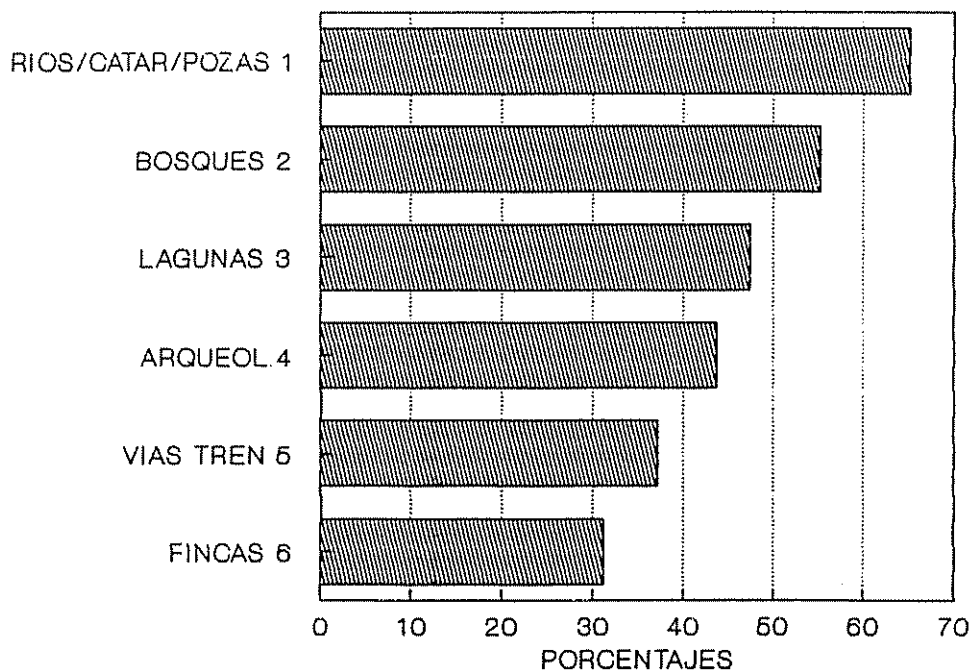


Figura No 10. Preferencias por lugares previa visita a Turrialba.

seleccionados para alcanzar un alto nivel de satisfacción.

En la Figura No. 9 se aprecia que la mayor frecuencia, expresada en porcentajes para las preferencias por servicios, corresponde a guías naturalistas con un 75,9 %. En segunda opción se colocan los servicios sanitarios (72,8 %) y como tercera opción los centros de información turística (69,4 %).

#### **4.3.2.1 Preferencias por lugares, actividades y servicios según personas que ya han visitado Turrialba.**

A fin de conocer las preferencias de las personas que ya habían visitado Turrialba se hizo una selección de este grupo. En las Figuras No. 10, 11 y 12 se presentan los resultados. En la Figura No 10 se aprecia que la preferencia por lugares es la misma que las selecciones anteriores, en primer lugar ríos, cataratas y pozas con un porcentaje de 65,18 %, en segundo lugar bosques con un 55,24 % y en tercer lugar lagunas con un 47,38 %.

En la Figura No. 11 se presenta la preferencia por actividades, coincidiendo en las dos primeras opciones pero en tercer lugar el mayor porcentaje lo obtuvo cabalgatas con un 43,46 %.

En la Figura No 12 las opciones por servicios coinciden en los tres primeros lugares, guías naturalistas (61,52 %), servicios sanitarios (59,42 %) y centros de información turística (56,28 %).

#### **4.3.3 NIVEL DE SATISFACCION**

A las personas que ya habían visitado Turrialba, se les exploró sobre el nivel de satisfacción alcanzado al visitar algunos lugares que son ofrecidos actualmente al turista.

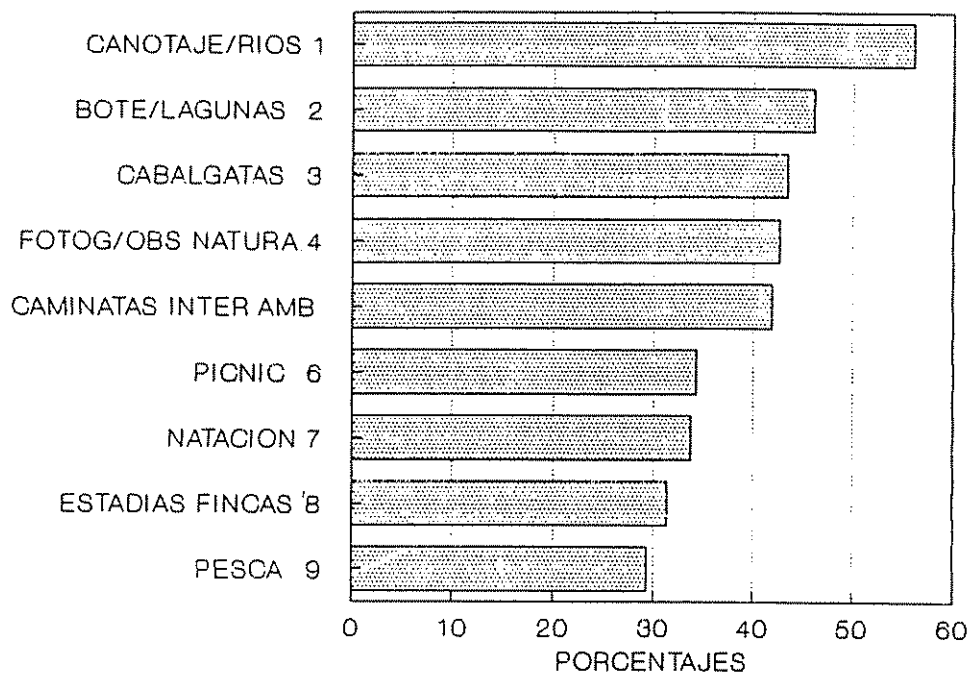


Figura No 11. Preferencias por actividades recreativas previa visita a Turrialba.

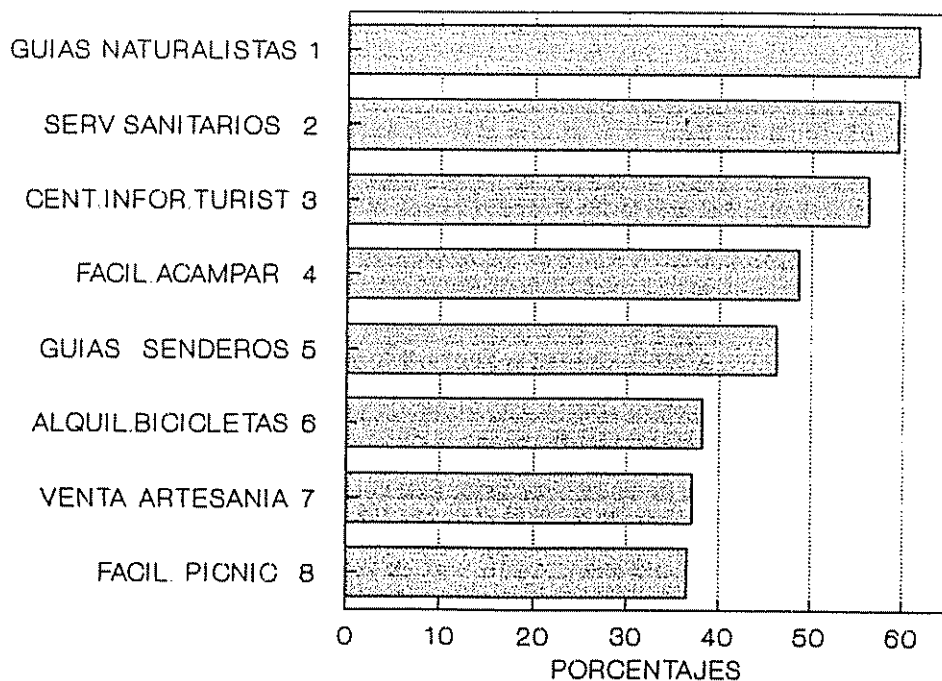


Figura No 12. Preferencias por servicios turísticos previa visita a Turrialba.

En la Figura No. 13 se aprecia que para los diferentes lugares se alcanzó un alto nivel de satisfacción, que supera el 60 % y en algunos casos el 80 %.

#### **4.3.4 CLASIFICACION DE SITIOS ESTUDIADOS SEGUN LA PREFERENCIA DEL VISITANTE**

La información que se obtuvo por medio de la encuesta es un reflejo de las expectativas turísticas que esperan cubrir los visitantes al trasladarse a la zona.

El volcán y el conjunto conformado por ríos, cataratas y pozas constituyen la principal motivación para los visitantes. Le siguen en orden de preferencia bosques, lagunas y arqueología.

Las actividades seleccionadas como prioritarias son canotaje en ríos, paseos en bote, fotografía y observación de aves.

Los 17 sitios estudiados fueron ordenados según las preferencias de los visitantes en un continuum desde los más solicitados hasta lo menos preferidos como se muestra en la página 91.

En este ordenamiento de sitios según las preferencias por atractivos, no se incluyeron las "aves" porque no califican a los sitios, más bien están representadas en mayor o menor medida en cada uno de ellos.

#### **4.4 ANALISIS COMPARATIVO DE RESULTADOS: Oferta de recursos versus demanda de visitantes**

En el esquema anterior se observan los sitios ordenados por preferencias. En general se aprecia que los sitios más intervenidos donde se practican actividades de producción, agrícolas y pecuarias, se ubican en el extremo inferior y los

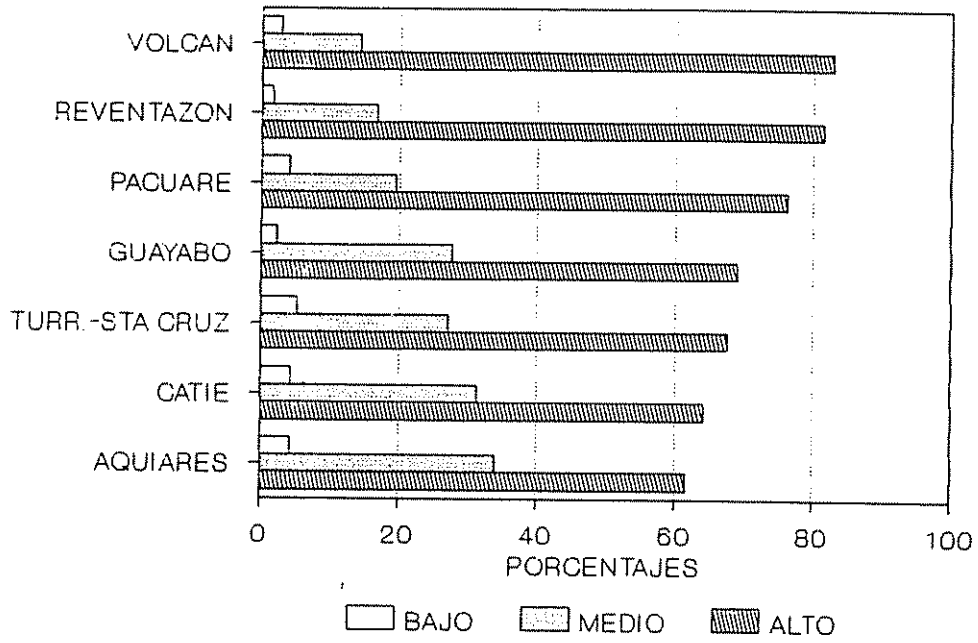


Figura No 13. Grado de satisfacción manifestado por la visita a diversos lugares en Turrialba.

OPCION	ATRATIVOS	CODIGO	SITIOS
1	VOLCAN	10	V.Turrialba
2	RIOS CATARATAS POZAS	02	R.Frío Macho
		03	Santa Cruz
		12	Blanco y Negro
		14	Zapote
		15	Aquiaries
		16	Atirro
		17	Atirro- Murcia
3	BOSQUES	01	R . F . r í o Macho
		08	V e r b e n a Norte
		11	L o s Espaveles
4	LAGUNAS	04	Lancaster
		05	Bonilla
5	ARQUEOLOGIA	06	Guardiria
		07	M.N.Guayabo
6	VIAS DEL TREN	09	Vía férrea
7	FINCAS LECHERAS PLANTACIONES SISTEMAS AGROFOREST.	13	Blanco y Negro
		15	Aquiaries
		16	Atirro

más silvestres se ubican en el extremo superior, análogamente al continuum en que se clasificaron los sitios (silvestre, semi-intervenido e intervenido).

Este ordenamiento se debe a que existe prioridad de selección de los atractivos que se encuentran en sitios con poca intervención y que guardan estrecha relación con las actividades recreativas, orientadas a la naturaleza, que se seleccionaron.

Las actividades recreativas colocadas en orden de preferencia (canotaje, paseos en bote, fotografía, observación de la naturaleza e interpretación ambiental) denotan interés por la naturaleza y la mayoría, a excepción del canotaje, son de tipo pasivo. Esto apunta hacia los objetivos del turismo de naturaleza: lograr un acercamiento a la naturaleza para admirar la vida silvestre y cualquier manifestación cultural del pasado y presente encontrado en éstas áreas (Ceballos-Lascurain, op. cit).

Al comparar el ordenamiento de los sitios en un continuum, (desde el más solicitado al menos preferido) con el agrupamiento de sitios por su potencial de uso (Científico-educativo y Educativo-recreativo) se observa que entre los sitios seleccionados hasta la cuarta opción de preferencia, cinco tienen potencial científico-educativo, los cuales son la R.F.río Macho, tanto el bosque como las aguas termales; el volcán Turrialba, el bosque de Verbena Norte y Los Espaveles.

Esta comparación permite apreciar que existe una relación estrecha en la demanda de los visitantes por atractivos y la oferta de recursos con potencial para turismo de naturaleza en el área de estudio.

En las preferencias por atractivos se aprecia que los que



fueron dejados de 5<sup>o</sup>, 6<sup>o</sup> y 7<sup>o</sup> lugar, corresponden a sitios de interés arqueológico y aquellos en que se desarrollan actividades de producción agrícola y pecuaria, típicas del cantón de Turrialba.

Llama la atención que sitios de interés arqueológico como el M.N. Guayabo estén siendo relegados a un segundo plano, tanto por visitantes que ya lo conocen como por aquellos que nunca lo han visitado.

Una posible explicación a este hecho es que existe una fuerte influencia del mercado turístico que promociona a Turrialba como lugar para practicar deportes de ríos como kayakismo y navegación en balsas, lo cual predispone al visitante. Por otro lado, el M.N. Guayabo amerita mayor dedicación por parte del Estado para reconstruir el asentamiento precolombino, ya que actualmente no puede competir al mismo nivel con lugares arqueológicos como los que existen en Guatemala y eso le resta interés ante los visitantes extranjeros.

Es importante destacar que la calificación dada al M.N. Guayabo fue alta con respecto a su valor intrínseco y no únicamente a su valor histórico-cultural, el cual es desconocido por el público ya que no se destaca su riqueza ecológica sino su importancia arqueológica.

La referencia anterior sirve para llamar la atención de los planificadores del turismo sobre la necesidad de tomar en cuenta la oferta de recursos que un área ofrece y manejarla de tal forma que la demanda se adecúe a ella. Lo cual se logra inventariando los recursos en el campo y haciendo un sondeo de las preferencias de los visitantes. La unión de estos dos procesos permite un engranaje satisfactorio para clasificar los sitios según su potencialidad y explotarlos turísticamente de acuerdo a sus características biofísicas.

A fin de evitar la influencia del mercado turístico en la motivación de los visitantes, se debe concentrar el estudio de la oferta en el valor natural de los recursos. Este procedimiento acerca a los administradores de áreas silvestres al aspecto técnico que ellos dominan, permitiéndoles jugar un papel importante en la planificación del turismo orientado a la naturaleza.

#### 4.5 ESTRUCTURA GENERAL DEL ESPACIO TURISTICO

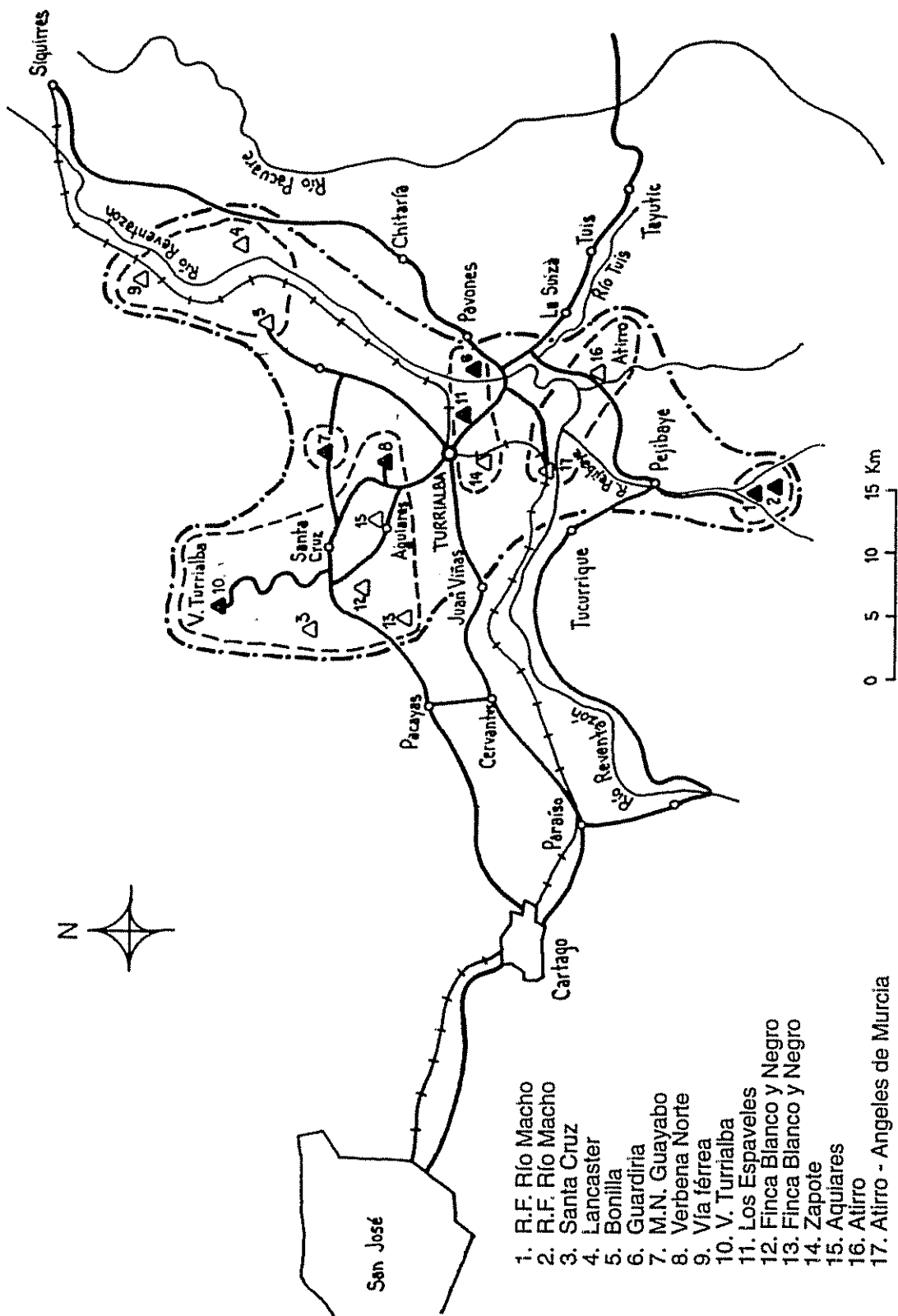
La ciudad de Turrialba es un centro turístico porque es el ente que posee, dentro de su radio de influencia, atractivos turísticos de tipo y jerarquía suficientes para motivar un viaje turístico.

Puede catalogarse como centro turístico de distribución ya que los turistas permanecen de uno a tres días, a lo sumo, con la finalidad de conocer la mayor parte de los atractivos que se operan desde la ciudad.

Si bien en este estudio se trabajó con 17 sitios, en realidad existen muchos otros, que sumados a los estudiados, le confieren otra categoría a la unidad de análisis y pueden convertirse en áreas turísticas.

Como se observa en la Figura No. 14, los atractivos se agruparon por su cercanía geográfica y por su conexión vial. A medida que los atractivos se alejan de la ciudad de Turrialba, su potencial de uso cambia de educativo-recreativo a científico-educativo, porque son más silvestres y los accesos se hacen más restrictivos.

La ciudad de Turrialba está rodeada por áreas protegidas, como se observa en la figura No. 2, lo cual indica que aún quedan muchos atractivos por explorar y su futura inclusión le daría



- 1. R.F. Río Macho
- 2. R.F. Río Macho
- 3. Santa Cruz
- 4. Lancaster
- 5. Bonilla
- 6. Guardia
- 7. M.N. Guayabo
- 8. Verbena Norte
- 9. Vía férrea
- 10. V. Turrialba
- 11. Los Espaveles
- 12. Finca Blanco y Negro
- 13. Finca Blanco y Negro
- 14. Zapote
- 15. Aquiares
- 16. Atirro
- 17. Atirro - Angeles de Murcia

Leyenda

- carreteras
- vía férrea
- Educativo Recreativo
- Educativo Científico
- Area turística
- Zona turística

Figura No 14. Estructura de la zona turística.

mayor importancia al centro turístico.

## 5. CONCLUSIONES

1. La clasificación de los sitios con potencial turístico puede realizarse con base en el valor intrínseco de los atractivos y por las preferencias de los visitantes. No obstante, el ordenamiento del espacio turístico por el primer procedimiento tiene dos ventajas:

a. Puede vencer desviaciones, prejuicios y limitaciones que muchas veces imponen los promotores del turismo en el mercado, que conducen a la subvaloración de los recursos de alto potencial ecológico y cultural.

b. Los administradores de las áreas silvestres, cuya formación es orientada a las ciencias naturales, están en capacidad de evaluar los recursos naturales por procedimientos técnico-científicos que ellos manejan y que por tanto les permiten ser más eficientes.

2. El levantamiento de la información sobre los atractivos en el campo, es un insumo de primer orden para posteriormente evaluar la demanda potencial de los turistas por los atractivos. Este proceso constituye la base para planificar el turismo orientado a la naturaleza.

3. Los principales atractivos turísticos del Cantón de Turrialba lo constituyen el volcán, los ríos, los saltos de agua, el bosque, las aves y la arqueología.

4. De los 17 sitios seleccionados para el estudio, 7 fueron clasificados según su potencial de uso en científico-educativos y 10 clasificaron con potencial educativo-recreativo.

5. El estudio de las preferencias de los visitantes, le permite al administrador de los recursos naturales, combinar y manejar factores físicos (topografía e hidrografía), bióticos (vegetación, vida silvestre), y de manejo (acceso, alteraciones del lugar, reglamentaciones de uso), con las actividades recreativas que se pueden desarrollar en cada tipo de lugar a fin de ofrecer una gama de oportunidades recreativas para satisfacer las expectativas de los visitantes. Estas oportunidades recreativas representa los límites para controlar la afluencia turística a los sitios.

6. Con base en las preferencias de los visitantes los sitios fueron ordenados en un gradiente de mayor a menor demanda. La mayor demanda es por sitios silvestres que tienen atractivos naturales, continúan sitios semi-intervenidos e intervenidos, éstos últimos caracterizados por recursos de tipo cultural.

7. El estudio de preferencias de los visitantes muestra un alto grado de satisfacción (superior al 60%), por la visita a diversos sitios en Turrialba, donde resaltan como atractivos el volcán y los ríos

8. La aplicación de esta metodología en diversas regiones del país podría constituirse en una herramienta útil, eficiente y fácil de manejar por personal con poca capacitación, con escasa disponibilidad de información del área y con recursos técnicos limitados.

## 5.1 RECOMENDACIONES

1. La mejor opción para conservar los recursos naturales y culturales en áreas silvestres y semi-intervenidas, debe fundamentarse en estudios pre-operacionales que orienten el ordenamiento del uso público de los sitios y que dicten pautas para prevenir, mitigar y reducir los impactos ambientales. La

planificación debe buscar el equilibrio entre la oferta de los recursos y la demanda de los visitantes.

2. El enfoque metodológico aquí presentado permite la planificación del espacio turístico y debe ser utilizado como una herramienta metodológica por los planificadores de áreas silvestres a fin de orientar el turismo masivo que amenaza con deteriorar los recursos naturales.

3. Se recomienda el uso de esta metodología para la planificación del turismo a nivel regional porque las categorías y los parámetros seleccionados pueden ser observados, medidos y desglosados en un gradiente amplio de condiciones que le confiere al proceso flexibilidad de uso (ejemplo, el tipo de intervención puede ser agrícola, pecuaria, agropecuaria, obras hidroeléctricas, plantaciones forestales, urbano, etc).

4. El presente trabajo generó información de base sobre los atractivos turísticos del cantón y sobre las expectativas actuales que tienen los turistas sobre esta región, la cual debe ser rescatada por los líderes de la comunidad a fin de impulsar un turismo de naturaleza bien planificado y que permita obtener ingresos de tal actividad a los propios habitantes.

5. La actividad turística a medida que se promueva causará un impacto en el desarrollo socioeconómico de las comunidades del cantón. Este impacto tenderá a ser positivo si la propia comunidad se compromete a utilizar los recursos de una manera racional, conservándolos como bien común e impidiendo que se les privatice y que un número reducido de personas reciba los beneficios.

6. Frente al desafío que tiene el país de abrir nuevos destinos

turísticos y distribuir el flujo de la visita por todo el territorio, el enfoque metodológico usado en este trabajo puede constituirse en un aporte valioso para la toma de decisiones.

7. El turismo orientado a la naturaleza, en el Cantón de Turrialba, demanda:

a) Capacitación de guías naturalistas. En este sentido, la Universidad de Costa Rica con Sede Regional en Turrialba, debe hacer esfuerzos para acoger a los jóvenes de la comunidad a fin de ofrecer a futuro los recursos humanos que necesita el Cantón en esta especialidad.

b) Planificación de las oportunidades recreativas y dotación de servicios, como centros de información turística, facilidades para acampar, servicios sanitarios, guías para senderos, alquiler de bicicletas y facilidades para picnic.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- Arce, C.A. 1989. Priorización de las cuencas hidrográficas de Guatemala para propósitos de planificación del desarrollo. Tesis MSc., CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- Boo, E. 1990. Ecoturismo: potencialidades y escollos. World Wildlife Fund an the Conservation Foundation Washington.D.C.Washington,USA.234 p.
- \_\_\_\_\_. 1991. Planning for ecotourism. Parks.(Suiza). 2(3):4-8.
- Boullón, R.; S. Molina; M. Rodriguez. 1983. Un nuevo tiempo libre. México, D.F. Editorial Trillas. 79 p.
- Boullón, R. 1990. Planificación del espacio turístico. 2 ed. México, D.F. Editorial Trillas. 245 p.
- Brown, P.J.; B.L. Driver; Mc Connell. 1978. The opportunity spectrum concept and behavioral information in outdoor recreation resources supply inventories. In: Clark, R.; Stankey, G. 1979. The recreation opportunity spectrum: a framework for planning management and research. USDA For. Serv. Res. Pap. PNW-98.
- Budowski, T. 1990. Ecoturismo a la tica. In:S. Heckadon; G. Archibold; R. Romero; F. Martínez; T. Budowski; L. Cardenal; M.Benítez; J. Godoy y C.Quesada. Hacia una Centroamérica Verde. Seis casos de conservación integrada. San José, Costa Rica. DEI. p:15-18.
- Chinchilla, E. 1987. Atlas Cantonal de Costa Rica. San José, C.R. Instituto de Fomento y Asesoría Municipal. 396 p.
- Centro Interamericano de Capacitación Turística (CICATUR).s.f. Documento D. núm.5/005. México/OEA. In: Cárdenas T., F. 1991. Proyectos turísticos: localización e inversión. México, D.F. Editorial Trillas. p: 37-61.
- Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras; Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (VEN). 1984. Metodología para la determinación de prioridades en cuencas hidrográficas. Mérida, Venezuela. 38 p.
- Clark, R.; Stankey, G. 1979. The recreation opportunity spectrum: a framework for planning management and research. USDA For. Serv. Res. Pap. PNW-98.
- \_\_\_\_\_.1991. Carrying capacity and tourism in coastal and marine areas. Parks. (Suiza). 2(3):13-17.
- Ceballos- Lascurain, H. 1991. Parks.(Suiza). 2(3):31-35.



- Driver, B. L.; Brown, J. 1978. The opportunity spectrum concept and behavior information in outdoor recreation resource supply inventories: a rationale. In: Integrated Inventories of Renewable Natural Resources: Proceedings of the workshop. Gyde H. Lund; Vernon J. LaBau; Peter F. Ffolliott; David W. Robinson. Fort Collins, Colo. USDA For. Serv. Gen. Tech. Rep. RM-55, p. 24-31.
- Elliot, C. 1991. La Conservación de los Bosques Tropicales; documento de posición del WWF. Trad. por Roe, C. WWF Internacional. Gland. Suiza. 30 p.
- Faustino, J. 1984. Metodología para priorización de subcuencas y zonas de tratamiento con fines de conservación de suelos y aguas. Turrialba, C.R., CATIE. 24 p.
- Fonseca, Z. O. 1979. Informe de la primera temporada de reexcavación de Guayabo de Turrialba. Vínculos (C.R.) 5(1-2):35-52.
- Hill, C. 1990. The paradox of tourism in Costa Rica. Cultural Survival Quarterly. USA. 14(1):14-19.
- Huseal, B. 1979. Investigación y desarrollo forestal; manual para la planificación y diseño de los parques nacionales. Santiago de Chile, CONAF/PNUD/FAO-CHI/76/003. Documento de trabajo. No. 25. 1979. p.180-187.
- Johnston, B. 1990. Introduction: breaking out of the tourist trap. Cultural Survival Quarterly. USA. 14(1):2-5.
- Leonard, J. 1986. Recursos naturales y desarrollo económico en América Central; reumen ejecutivo. Trad. por Budowski, G y Maldonado, T. San José. Costa Rica. CATIE/IIED. 29 p.
- McNeely, J; K. Miller; W. Reid; R. Mittermeier y T. Werner. 1990. Conserving the world's biological diversity. IUCN. Gland, Suiza. WRI, CI, WWF-US y World Bank. Washintong, D.C. 25-35 p.
- Moore, A. (s.f). Planning for ecotourism in protected areas. inédito.
- Nduku, W. 1991. Profile. Parks. (Suiza). 2(3):2-3.
- Negrini, A. 1990. Sector ecoturismo. In Costa Rica. Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas. 1990. Estrategia de Conservación para el Desarrollo Sostenible de Costa Rica. San José, Costa Rica. p. 71-76.
- Oldfield, S. 1988. Buffer zone management in tropical moist forests: case studies and guidelines. IUCN. Gland, Suiza. p. 41-48.

- Passoff, M. 1991. Earth Island Journal. \_\_\_\_\_. Vol(no):28-29.
- Ramírez, A; Maldonado, T. 1988. Desarrollo socioeconómico y el ambiente natural en Costa Rica: situación actual y perspectivas. Fundación Neotrópica. Primer informe. Serie informes sobre el estado del medio ambiente. p.70-73 y 121-124.
- Rivero, C. 1991. La recreación y el turismo en los parques nacionales. In: Encuentro Interparlamentario sobre Ambiente y Ministerio Público: Desarrollo Socioeconómico y Protección Ambiental. (1991, Caracas, Ven.). 1991. Caracas, Ven. p. 7-8.
- Rollins, R; Rouse, J. 1991. Visitor research and visitor management: a case study of Yoho National Park. In: IV Congreso Mundial de Parques Nacionales. (1991, Caracas, Ven.). 1991. Caracas.
- Romero, J. 1989. Definición, manejo y desarrollo de zonas de amortiguamiento: un estudio de caso en Costa Rica. Tesis Mag Sc. CATIE. Turrialba. Costa Rica. 304 p.
- SAS Institute Inc. 1993. SAS User's Guide: Statistics. Version 6.06 Edition. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Sayer, J. 1991. Rainforest buffer zones; guidelines for protected area managers. IUCN. Newbury, U.K. 94 p.
- Servicio de Parques Nacionales. 1991. Informe de Costa Rica para UICN con motivo del IV Congreso Mundial de Parques Nacionales. MIRENEN. Costa Rica. 70p.
- Snarkis, M. 1976. La Vertiente Atlántica de Costa Rica. Vínculos (C.R.) 2(1):101-104.
- \_\_\_\_\_. 1977. Turrialba (9-FGT), un sitio paleoindio en el este de Costa Rica. Vínculos (C.R.) 3(1-2):13-25.
- Snarkis, M.; Crump, M.; Murillo, C. 1975. Análisis de un petroglifo del Valle de Turrialba, Costa Rica. Vínculos (C.R.) 1(2):83-91.
- Stankey, G.; Cole, D.; Lucas, R.; Petersen, M.; Frissell, S. 1985. The limits of acceptable change (LAC) system for wilderness planning. USDA Fr. Serv. Gen. Tech. Rep. INT-176. p.1-37.

## 7. ANEXOS

## ANEXO No 1. DETERMINACION DEL VALOR RELATIVO DE LOS PARAMETROS

El valor relativo de los parámetros se ha definido en una escala de 0 a 4 ó de 0 a 3, dependiendo del número de componentes de ponderación que tenga cada parámetro. Para cada grupo de parámetros que están asociados bajo una misma categoría se explica a continuación el significado de la escala de ponderación.

Categoría: MICRORRELIEVE (pendiente, textura del suelo, rocas y estructura del suelo).

4 Denota condiciones restrictivas para abordar el terreno por presentar pendientes muy pronunciadas, suelos quebradizos, arcillosos, con presencia de rocas de gran tamaño y húmedas, sin estar ancladas al suelo.

3 Condiciones con cierto grado de dificultad por presentar pendientes fuertes, a veces con suelos arenosos que dificultan el avance cuesta arriba. Las rocas en el terreno pueden estar falsas. El suelo puede ser de material suelto.

2 Denota una condición del terreno con poca restricción. La pendiente es moderada, el suelo puede ser un poco desprendible, las rocas si bien están ancladas al suelo son peligrosas por estar húmedas, la textura permite caminar con poca dificultad.

1 Se dan condiciones ideales para abordar el terreno. Las pendientes son muy leves, el suelo es firme y su textura es adecuada para caminar con seguridad. Las rocas están secas y firmes al suelo. La ausencia de rocas expresa un valor mínimo de cero que refleja también una condición ideal.

Categoría: ACCESIBILIDAD (esfuerzo físico, acceso vial y distancia al sitio).

3 El acceso es restringido por las condiciones adversas del microrrelieve. Amerita un esfuerzo físico muy grande para abordarlo. El acceso vial sólo es posible en verano y la carretera es de grava. En algunas ocasiones el acceso es restringido por su lejanía al punto de partida ( > 60 Km ).

2 Condiciones moderadas del terreno que ameritan cierta preparación física para superar algunos obstáculos. Aunque la vialidad no es pavimentada puede transitarse en cualquier época del año. La distancia desde el punto de partida está alrededor de 40-60 km.

1 Las condiciones del terreno son excelentes para transitar sin ninguna dificultad. El esfuerzo físico requerido es normal para una persona sin mucha preparación física. El acceso vial es ideal porque la vía es asfaltada y el lugar está cercano al sitio de partida.

Categoría: VALOR ECOLOGICO (calidad ambiental, fragilidad natural, diversidad biológica).

3 Ecosistemas naturales o poco intervenidos, característicos o únicos, rasgos geológicos dominantes, la fragilidad natural es alta debido a características geológicas, climáticas o topográficas. Se asume alta biodiversidad por la presencia de diversos ecosistemas en un gradiente ambiental heterogéneo. Tienen potencial como valor educativo.

2 Poca diversidad de ecosistemas, paisajes con valor estético o científico. Facilita el desarrollo de actividades recreativas y educativas. La fragilidad del sitio es moderada, los procesos geológicos y climáticos no son críticos para la conservación del sitio. La diversidad biológica es moderada debido a la presencia de un gradiente ambiental homogéneo donde la diversidad de habitats se presenta a nivel horizontal por diferencias en el sustrato y a nivel vertical por la altura de la vegetación.

1 Baja biodiversidad. Las condiciones son propicias para desarrollar facilidades para la recreación y el turismo (lagunas, paisajes agropecuarios, caminos pintorescos). Las condiciones geológicas, climáticas y topográficas confieren baja fragilidad.

Categoría: INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE (tenencia de la tierra, tipo de intervención, distribución en el espacio, impacto visual de las modificaciones, uso de la tierra en relación a la recreación).

4. La tierra es propiedad del Estado. No hay intervenciones antrópicas en el entorno, por lo que no se observa impacto visual sobre el paisaje. El uso de la tierra, en barbecho o silvestre, es compatible con las actividades recreativas.

3 La tierra es propiedad del Estado lo cual puede favorecer la implantación de prácticas de manejo. La intervención en el entorno del paisaje es por presencia de cultivos y plantaciones, cuya distribución en el espacio suele ser localizada, en algunos sitios no se observan alteraciones evidentes. El impacto visual no se produce ya que las actividades de producción forman parte del paisaje cultural y en los alrededores el uso de la tierra suele ser compatible con las actividades turísticas.

2 La tierra es de pequeños propietarios con quienes es más fácil concertar. La intervención del paisaje principalmente es de tipo agropecuaria. La distribución es localizada. A nivel visual las alteraciones sobre el paisaje mantienen una apariencia natural, con pocas excepciones se hace muy evidente. El uso de la tierra es compatible o factible de realizar para desarrollar actividades turísticas-recreativas.

1 La tierra suele ser de grandes propietarios, bien sea particulares o de asociados en cooperativas u organizaciones que explotan la tierra en forma extensiva. La intervención del paisaje es de tipo agropecuario combinado con alguna obra civil que se destaca en el paisaje. La distribución en el espacio suele ser extendida. El impacto visual es muy evidente. El uso de la tierra suele ser factible de mejorar para armonizar con actividades recreativas. En otros casos es incompatible.

Categoría: EQUIPAMIENTO (alojamiento, alimentación, periodicidad del transporte público, tipo de transporte y facilidades recreativas).

4. Los servicios de alojamiento y alimentación están ausentes. No llega transporte público hasta el sitio. Normalmente el acceso es por bestias o por bicicletas. No hay facilidades recreativas. Sitios silvestres.

3 Las condiciones de servicios turísticos son las más precarias. No es posible contar con muchas alternativas. Se cuenta con habitaciones en casas de familia, pulperías, a veces alguna soda, el transporte es irregular o no hay, el acceso al sitio solo es posible con bestias o vehículos rústicos o bicicletas. Se cuenta con muy pocas facilidades recreativas o ninguna. Es ideal para la contemplación de la naturaleza.

2 Los servicios son modestos y limitados pero cubren las necesidades de alojamiento y alimentación. Se consiguen cabinas, sodas y el transporte aunque es regular no es muy frecuente y se necesita transporte rústico para llegar al sitio. Las facilidades recreativas son pocas y diversas.

1 Los servicios son adecuados y variados. Se cuenta con dotación de hoteles, restaurantes, el transporte públicos es regular y frecuente, el acceso es para autos convencionales y existen muchas y diversas facilidades recreativas.

# Anexo No 2. Encuesta y folleto turístico del cantón de Turrialba.

SEÑOR VISITANTE: este cuestionario forma parte de una tesis de maestría en el CATIE y tiene como objetivos determinar el interés de los turistas por visitar sitios con atractivos naturales en los alrededores de Turrialba, identificar las actividades recreativas que les gustaría practicar y determinar el nivel de exigencias en cuanto a servicios.

SI UD HA TENIDO EXPERIENCIAS DE ECOTURISMO Y DESEA TENER OTRAS SIMILARES, NOS AGRADARÍA QUE LLENARA ESTE CUESTIONARIO. SUS COMENTARIOS NOS AYUDARÁN A SERVIR MEJOR A FUTUROS VISITANTES. GRACIAS!!

## CUESTIONARIO PARA TURISTAS EXTRANJEROS Y NACIONALES

Fecha :

1. Sexo: F \_\_\_ M \_\_\_

2. Edad. Años cumplidos. 3. Profesión u ocupación actual

- a. Menos de 15 años \_\_\_\_\_  
 b. De 16 a 25 años \_\_\_\_\_  
 c. De 26 a 30 años \_\_\_\_\_  
 d. De 31 a 40 años \_\_\_\_\_  
 e. De 41 a 50 años \_\_\_\_\_  
 f. De 51 a 60 años \_\_\_\_\_  
 g. De 61 a 70 años \_\_\_\_\_  
 h. Mayor de 70 \_\_\_\_\_

4. País de residencia \_\_\_\_\_

5. Viaja:

- a. Sólo \_\_\_\_\_  
 b. En pareja \_\_\_\_\_  
 c. Con la familia \_\_\_\_\_  
 d. En grupo \_\_\_\_\_

6. Cuál es el principal motivo de su viaje?

- a. Vacaciones \_\_\_\_\_  
 b. Negocios \_\_\_\_\_  
 c. Estudios \_\_\_\_\_  
 d. Congresos \_\_\_\_\_  
 e. Deportes \_\_\_\_\_  
 f. Salud \_\_\_\_\_  
 g. Religión \_\_\_\_\_  
 h. Otros \_\_\_\_\_

En el brochure que incluye esta encuesta aparecen seis fotos de la zona, por favor enumere en orden de preferencia los atractivos que motivarían su visita a Turrialba.

- Volcán \_\_\_\_\_  
 Ríos \_\_\_\_\_  
 Saltos de agua \_\_\_\_\_  
 Aves \_\_\_\_\_  
 Bosque \_\_\_\_\_  
 Arqueología \_\_\_\_\_

SI HA VISITADO TURRIALBA CONTINUE CON LA SIGUIENTE PREGUNTA, SI LA RESPUESTA ES NEGATIVA PASE A LA No 8. GRACIAS!!

Nivel de satisfacción

☺ = Alto

☹ = Medió

⊙ = Bajo

7. Qué lugares cerca de Turrialba visitó.

Lugares visitados	Grado de Satisfacción
	☺ ☹ ⊙
Volcán Turrialba	___ ___ ___
Río Reventazón	___ ___ ___

Río Pacuare	___ ___ ___
Monum. Nac. Guayabo	___ ___ ___
Cataratas de Aquiares	___ ___ ___
CATIE	___ ___ ___
Camino pintoresco	___ ___ ___
Turrialba - Sta. Cruz	___ ___ ___
Otrotrespecifique!	___ ___ ___

8. Marque sus preferencias respecto a los siguientes lugares que a usted le gustaría visitar.

- 1 Antiguas vías del tren que atraviesan varios ríos, fincas y poblados ☺ ☹ ⊙  
 2 Fincas lecheras, plantaciones de café, macadamia y caña de azúcar, sistemas agroforestales, agricultura orgánica \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 3 Bosques. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 4 Sitios arqueológicos con petroglifos y cerámica utilitaria. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 5 Lagunas. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 6 Ríos, cataratas y/o pozas \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

9. Seleccione las actividades en las que le gustaría participar.

- ☺ ☹ ⊙  
 1 Canotaje en ríos \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 2 Paseos en bote por lagunas \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 3 Pesca \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 4 Natación \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 5 Cabalgatas \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 6 Picnic \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 7 Fotografía y observación de aves, flora y fauna \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 8 Camindtas con interpretación ambiental. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 9 Estadías en casas de familias y participación en las actividades que realizan (producción de quesos, mantequilla, cria de animales, sistemas de cultivos agroforestales) \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

10. Marque sus preferencias respecto a los servicios que le gustaría disfrutar en los sitios seleccionados

- ☺ ☹ ⊙  
 1 Guías naturalistas. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 2 Facilidades para hacer picnic. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 3 Venta de artesanía por las comunidades locales \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 4 Alquiler de bicicletas \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 5 Guías escritas para senderos. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 6 Servicios sanitarios. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 7 Centro de información turística. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_  
 8 Facilidades para acampar. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

11. Nivel de ingresos (dólares anuales)

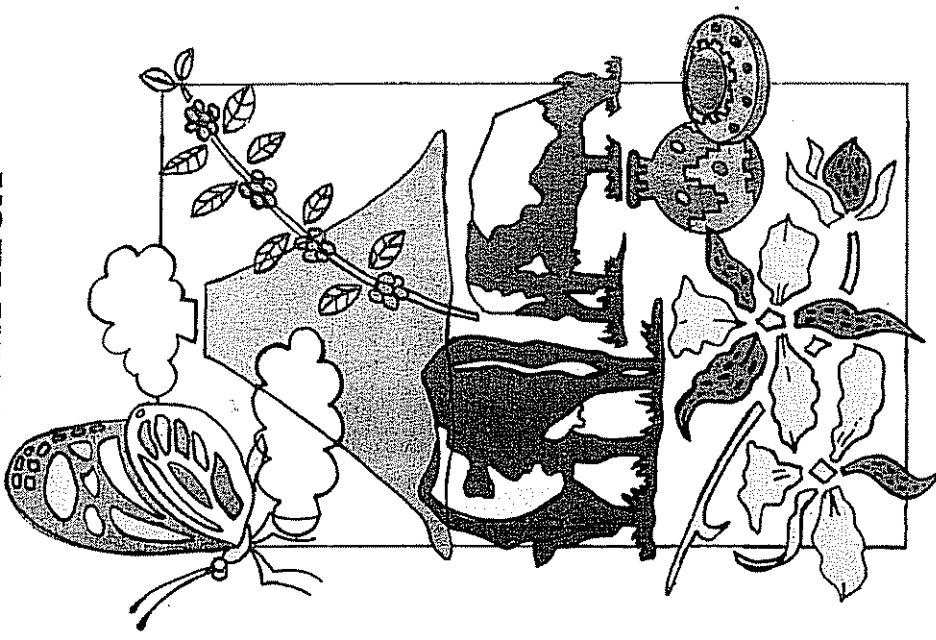
1. Menos de 25000 \_\_\_  
 2. De 25001 a 40000 \_\_\_  
 3. De 40001 a 60000 \_\_\_  
 4. De 60001 a 80000 \_\_\_  
 5. Superior a 80001 \_\_\_

12. Nivel de ingresos (colonos mensuales)

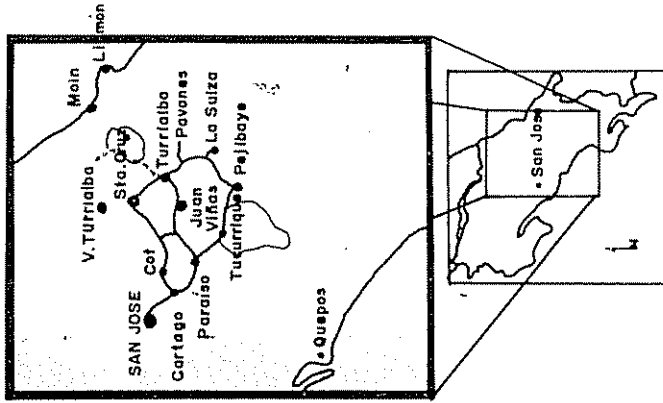
1. Menos de 40000 \_\_\_  
 2. De 40001 a 60000 \_\_\_  
 3. De 60001 a 80000 \_\_\_  
 4. De 80001 a 100000 \_\_\_  
 5. De 100001 a 120000 \_\_\_  
 6. De 120001 a 140000 \_\_\_  
 7. De 140001 a 160000 \_\_\_  
 8. Superior a 160000 \_\_\_

# Turrialba

## COSTA RICA



### GEOGRAPHIC LOCATION



1. Volcán Turrialba.  
Turrialba Volcano.
2. Monumento Nacional Guayabo.  
Guayabo National Monument.
3. Refugio Nacional de Fauna Silvestre Tapantí.  
National Wildlife Refuge Tapantí.

**Pochotel.** Mirador-Hotel-Bar Restaurante  
10 kms. via a Limón  
Teléfono: 56-0111. Fax: 56-6222

**Hotel Wagelia y Anexo.** Bar Restaurante  
Teléfonos: 56-1566 - 56-1142  
Fax: 56-1596

**Restaurante Kingston S.A.**  
Bar-Sala para fiestas y recepciones  
Teléfonos: 56-1613 - 56-0677

**Turrialítico.** Bar Restaurante-Mirador-Albergue  
8 Km via Limón. Apdo. 121  
Teléfono/Fax: 56-1111

**Guayabo Lodge.** Albergue de montaña  
en las faldas del Volcán Turrialba  
Finca Blanco y Negro, Santa Cruz  
Teléfono/Fax: 56-0133. Teléfono/Fax: 34-2878

**CATIE**  
5 kms. via a Limón  
Teléfono: 56-6431 - 56-0169  
Fax: 56-1533

DISEÑO: MARTA E. JIMÉNEZ

### Birds

### Rivers

### Waterfalls

### Tropical Rainforests

### Agroecosystems

GARZA *Buorides virescens*  
HERON *Buorides virescens*

Turrialba ist der grösste Kanton der Provinz Cartago (1644 Km<sup>2</sup>). In ihm zieht sich, das materische und einträgliche Tal mit der Stadt Turrialba am Fusse des Volkans Turrialba lang.

Dieses Land kombiniert die vielfältige Natur des tropischen Regenwaldes und die Brüderlichkeit der Landarbeiter. Sie können Wälder, reich an Vögeln und Insekten, erkunden, so wie ein aufregendes Abenteuer in den Wassern der Flüsse Reventazon und Pacuare genossen, oder die Wasserfälle und Naturtafeln besuchen.

Ausserdem bietet das Gebiet Möglichkeiten Ausritte längs der verlassenen Bahnhöfen zu machen.

Für die Landwirtschaftsleiter bieten sich Besuchsmöglichkeiten zu den Zuckerrohr- Makadamia- und Kaffeplantagen. In Santa Cruz können Sie die Milchfarmen kennen lernen und die Herstellung einiger Milchprodukte verfolgen.

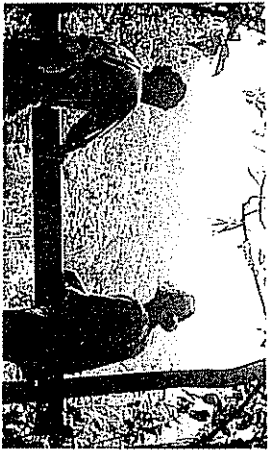
Im Centro Agronomico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE, besteht die Möglichkeit die Baum- und Pflanzensammlung Gerardo Budowski zu besuchen, den Pfad Los Espavetes bergab, bis zum Flussbett des Flusses Reventazon zu wandern, so wie Informationen und Veröffentlichungen der dortigen Forschungen zu erhalten. Ausserdem können Sie in der Lagune eine Vielfalt an Vögeln und Insekten bewundern.

19 Km von Turrialba entfernt, befindet sich das National Monument Guayabo, ein arkeologischer Ort mit einer anstigen Eingeborenenrunderlassung die ein arkteonischen Komplex von 800 bis 1300 Jahre n. C. bildet. Dieser Park ist von einem immergrünen Wald umwachsen der, der Vogelwelt dieser Gegend eine Zuflucht bietet.





VOLCAN TURRALBA  
TURRALBA VOLCANO



SENDERO LOS ESPAÑELES. CATIE  
ESPAÑELES MATURE TRAIL. CATIE

Turralba est le canton le plus étendu de la province de Cartago (1644 Km2). La ville du même nom se situe à 64 Km de San Jose, dans une vallée pittoresque et productive qui s'étend jusqu'aux pieds du volcan Turralba.

Cette région associe la nature exubérante de la forêt tropicale humide à l'esprit de fraternité de ses habitants travailleurs de la terre. Vous pourrez monter au volcan à cheval, découvrir les nombreux insectes et oiseaux des forêts, vivre une aventure riche en sensations sur les rivières Paciare et Reventazon. Vous pourrez aussi visiter divers chutes d'eau. Profitez des lacs naturels ou chercher le long des voies de chemin de fer abandonnées.

Les amateurs de la terre pourront visiter les plantations de canne à sucre, de café et de macadamia. Dans le village de Santa Cruz, vous découvrirez les fermes laitières et pourrez observer le processus de fabrication des produits laitiers.

Au Centre d'Agronomie Tropicale de Recherche et d'Enseignement, CATIE, les visiteurs trouveront une grande variété d'espèces botaniques dans l'Arboretum Gerardo Buidowski et pourront cheminer par le sentier. Les Espaveles qui descendent jusqu'à la gorge du Reventazon. Autour du lac, vous pourrez contempler divers oiseaux et insectes. Vous pourrez vous informer sur les activités de ce centre de recherche réputé et vous procurer les publications scientifiques qui vous intéressent.

À 19 Km de Turralba se dresse le Monument National Guayabo, site archéologique où les indigènes recurent à une époque que l'on situe entre l'an 800 et l'an 1300 après J.C. Ce site est entouré d'une forêt toujours verte qui sert de refuge à la faune ornithologique de la zone.



RIO REVENTAZON  
REVENTAZON RIVER



MONUMENTO NACIONAL GUAYABO  
GUAYABO NATIONAL MONUMENT

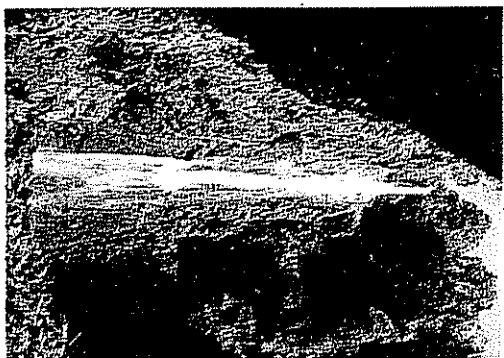
Turralba is the largest county of the province of Cartago (1644 Km2) and it covers all the way from the top of the Turralba volcano to the beautiful and productive valley where the city of Turralba lies at only 64 km from San Jose.

This territory combines the natural diversity of the tropical rainforest with the friendliness of the people that work the land. Here you can horseback ride to the volcano, explore rainforests rich in birds and plants, have a spectacular adventure rafting on the Paciare and Reventazon rivers, visit natural lakes and waterfalls and hike abandoned railroad lines once used to carry bananas.

For the lovers of the cultural landscape we offer tours to sugar, coffee, and macadamia nut plantations. In Santa Cruz you can tour dairy farms and observe milk products being manufactured.

At the Tropical Agricultural Research and Training Center (CATIE) you will be able to visit the largest variety of botanic species in the Gerardo Buidowski Arboretum, walk the Espaveles nature trail or you will be able to acquire information about the research conducted at CATIE.

The Guayabo National Monument, is the most important Costa Rican archaeological site. It is a Pre-Colombian settlement that was active between the years 800 and 1300 A.C., the site was only recently discovered in the middle of a tropical rainforest that provides a refuge for the beautiful birds of the region, including toucans and quetzals.



SALTO DE AGUA,  
FINCA BLANCO Y NEGRO  
WATERFALLS,  
"BLANCO Y NEGRO" FARM

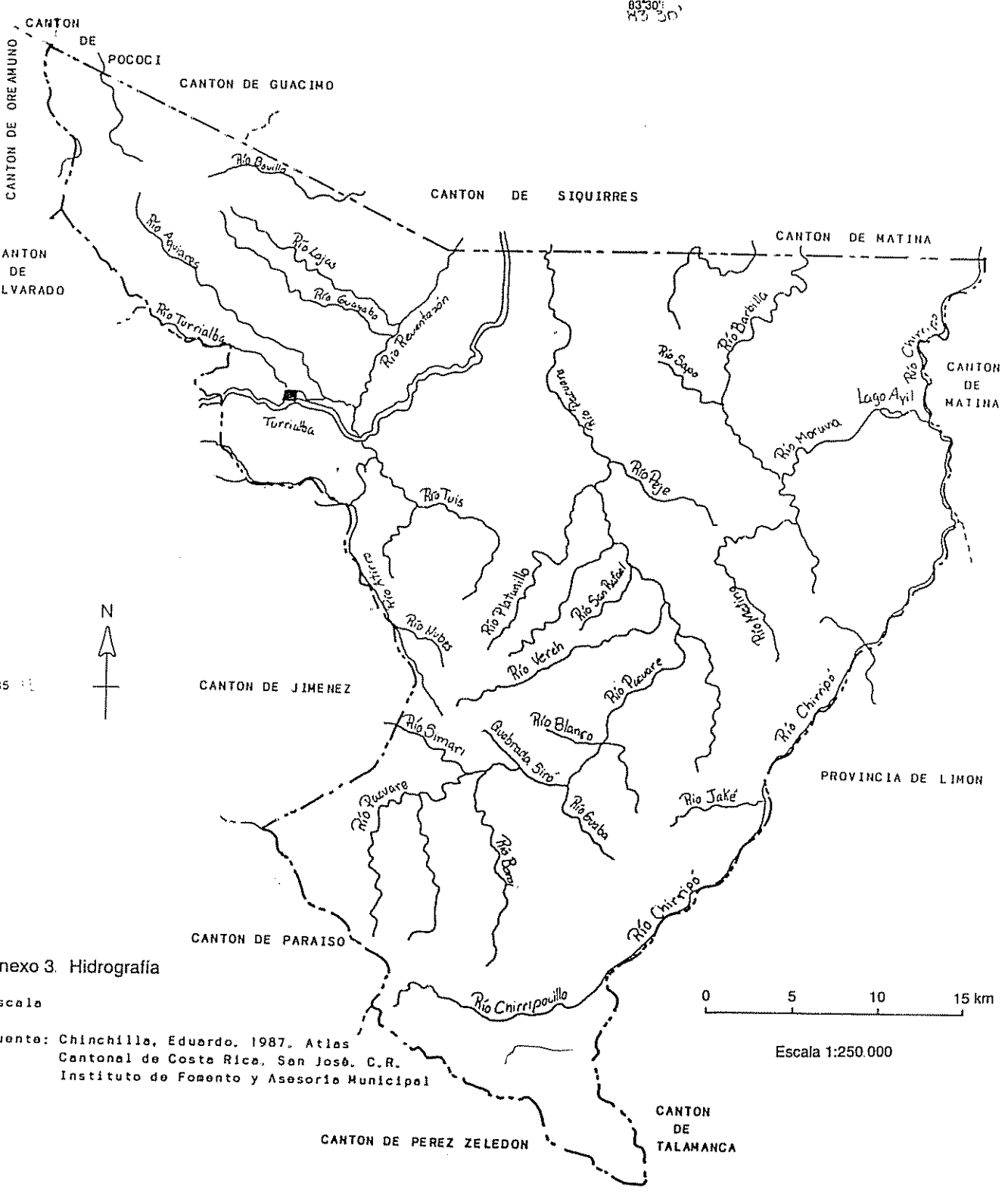
Turralba es el cantón mas extenso de la Provincia de Cartago (1644 Km2) en el cual se encuentra el pintoresco y productivo valle donde se asienta la ciudad, a los pies del volcan Turralba y a sólo 64 Km. de San Jose.

Esta región combina la naturaleza exuberante del bosque humedo tropical con la fraternidad de sus habitantes que trabajan la tierra. Usted puede cabalgar al volcan, explorar bosques ricos en aves e insectos y disfrutar de una aventura emocionante en los rios Paciare y Reventazon. Tambien puede visitar saltos de agua, recrearse en las lagunas y cabalgar por las vias antes utilizadas por el tren.

A los amantes de la tierra le ofrecemos visitar las plantaciones de cana de azucar, cafe y macadamia. En Santa Cruz podria conocer las fincas lecheras y observar la elaboracion de productos lacteos.

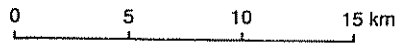
El Centro Agronomico Tropicale de Investigacion y Enseñanza, CATIE, ofrece al visitante gran variedad de especies botanicas en el arboretum Gerardo Buidowski" e invita a caminar por el sendero Los Espaveles que desciende al cañon del rio Reventazon. Una visita a la laguna le permitira contemplar diversidad de aves e insectos. Tambien usted podra adquirir informacion y publicaciones sobre las actividades de este prestigioso Centro.

A 19 Km. de Turralba se encuentra el Monumento Arqueológico "Guayabo", donde hubo un asentamiento indigena cuyo complejo arquitectonico data de 800 a 1300 años D.C. Está rodeado de un bosque siempreverde que sirve de refugio a la avifauna de la zona.



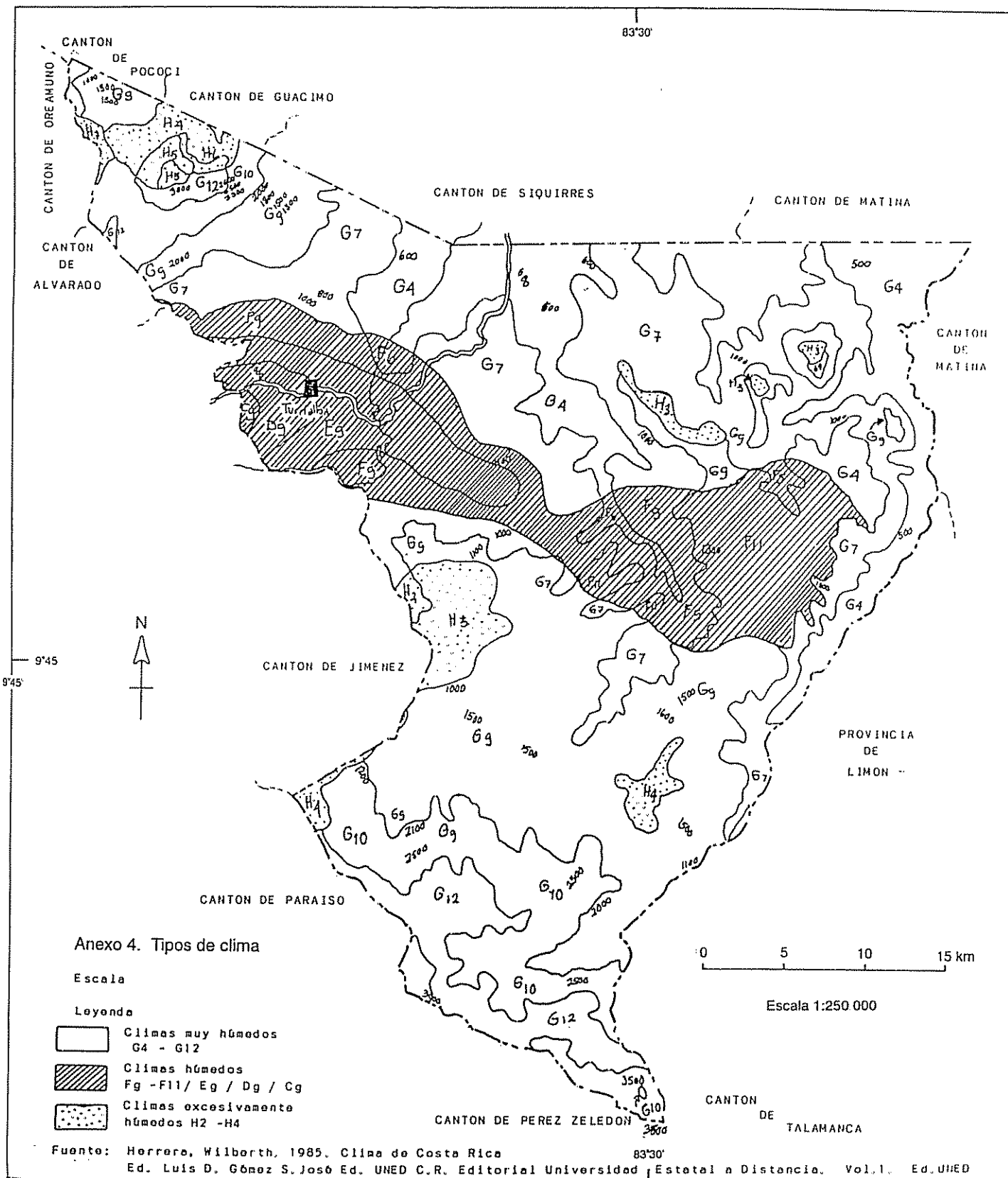
Anexo 3. Hidrografía

Escala



Escala 1:250.000

Fuente: Chinchilla, Eduardo. 1987. Atlas Cantonal de Costa Rica. San José, C.R. Instituto de Fomento y Asesoría Municipal



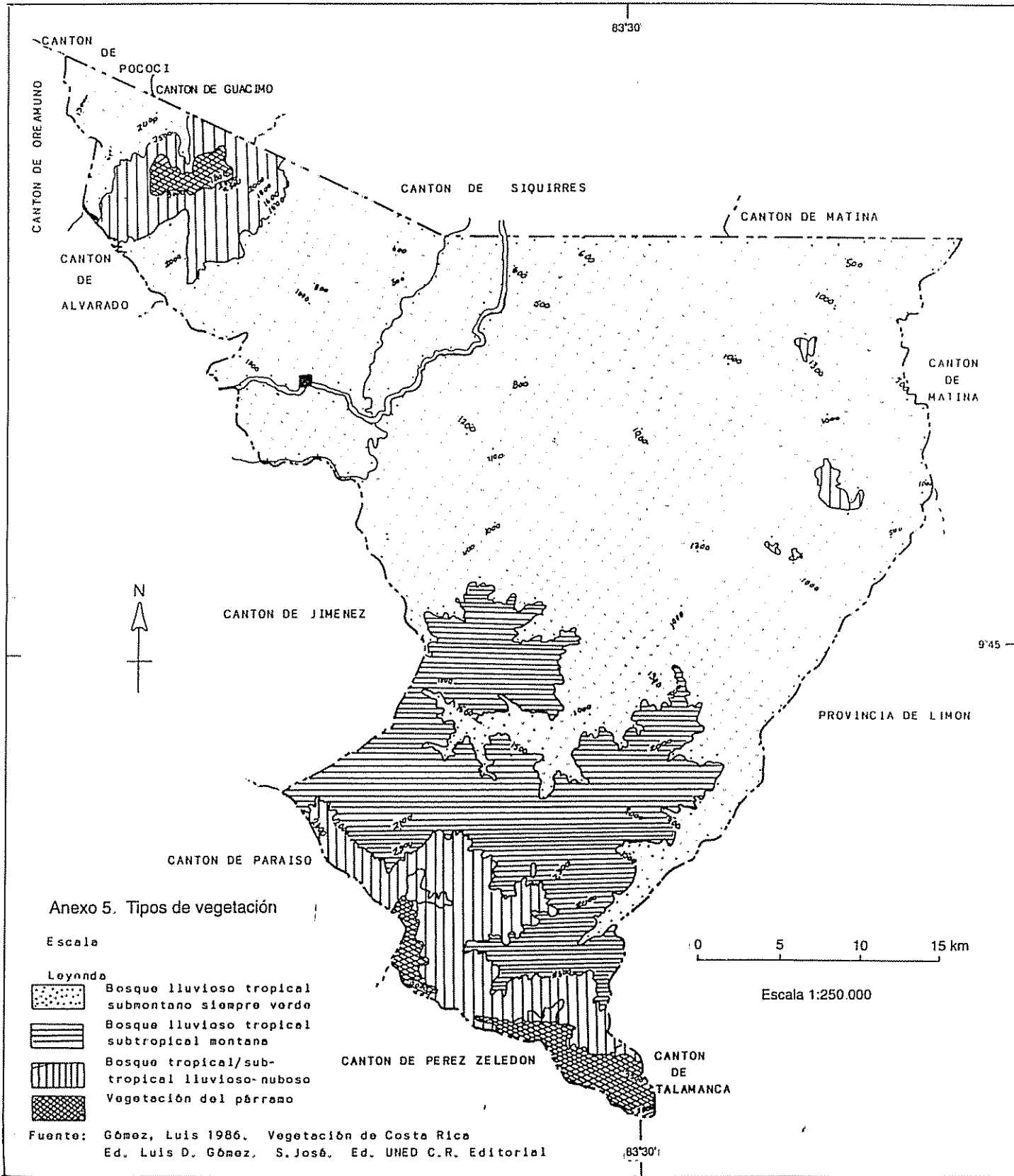
Anexo 4. Tipos de clima

Escala

Leyenda

- Climas muy húmedos  
G4 - G12
- Climas húmedos  
Fg - F11 / Eg / Dg / Cg
- Climas excesivamente  
húmedos H2 - H4

Fuente: Herrera, Wilberth, 1985. Clima de Costa Rica  
Ed. Luis D. Gómez S. José Ed. UNED C.R. Editorial Universidad Estatal a Distancia. Vol.1. Ed. UNED



83°30'

CANTON DE POCOSÍ  
CANTON DE GUACIMO

CANTON DE OREAMUNO

CANTON DE SIQUIRRES

CANTON DE MATINA

CANTON DE ALVARADO

CANTON DE MATINA



CANTON DE JIMENEZ

9°45'

PROVINCIA DE LIMON

CANTON DE PARAISO

0 5 10 15 km

Escala 1:250.000

CANTON DE PEREZ ZELEDON

CANTON DE TALAMANCA

83°30'

Anexo No. 6. Fichas de clasificación de atractivos turísticos.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 01
-----------

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Reserva Forestal del río Macho	Sitio natural	Bosque	Húmedo tropical

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Jiménez	Pejibaye

LOCALIZACION Via Pejibaye-Humo-Taus. Entrada por la finca Azul.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS(X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES (E-F-M-A)		TODO EL AÑO( )

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**  
 En la zona protectora se encuentran grandes extensiones de bosque primario y bosque secundario. Este último se ha ido regenerando desde hace aproximadamente 25 años cuando dejó de cultivarse caña de azúcar al expropiarse las tierras con fines de protección de acuíferos. Predomina el bosque nublado que se distribuye entre 800 msnm hasta los 2336 msnm. Al recorrer el río Pejibaye se nota el cambio en la estructura de la vegetación de las márgenes. Es más rala y de aspecto seco, como la vegetación de páramo. Las aguas del río Pejibaye son muy frías. Existe un sendero dentro del bosque que lo mantiene el ICE para medir la precipitación. Es muy estrecho y atraviesa las filas de montañas directamente sin bordear las laderas. Esto dificulta la caminata porque las pendientes son muy pronunciadas, con suelo arcilloso y con mucha vegetación rastrera que dificulta el caminar.  
**Acceso:** Para llegar al bosque por el sendero del ICE se debe atravesar la finca Azul, previa solicitud de permiso.  
**Oportunidades recreativas:** fotografía, observación de aves, navegación en el río Pejibaye, baños en el río, observación y estudio de flora y fauna, excursiones.  
**Alteraciones del lugar:** Antes de llegar al sendero se atraviesa una plantación de macadamia y en las márgenes del río Pejibaye se está construyendo una represa.  
**Interés local para desarrollar turismo:** La cámara de turismo de Pejibaye quiere desarrollar el sitio para actividades turísticas.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 02

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Reserva Forestal del río Macho	Sitio natural	Aguas termales	

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Jiménez	Pejibaye

LOCALIZACION Vía Pejibaye-Humo-Taus.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS(X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES (E-F-M-A)		TODO EL AÑO( )

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**  
 Las aguas termales afloran de la tierra por un riachuelo cuya profundidad es muy somera, de 10 a 15 cms. Están inmersas en un bosque muy tupido y entre el follaje de la vegetación se visualiza el vapor que desprenden las aguas. Las piedras del riachuelo están cubiertas completamente por algas verde-azules (cianofitas) que conforman una película verde, de aspecto gelatinoso. El ancho máximo del riachuelo es aprox. de 1,50 m. Las aguas calientes desembocan en el río Pejibaye, cuya temperatura es muy baja. El paisaje del entorno es muy atractivo, el río Pejibaye es de aguas claras con piedras grandes en su cauce, bordeado por una vegetación muy tupida donde predomina el verde. Destacan en el paisaje colores llamativos de algunas flores e insectos.  
**Acceso:** Entrando por el sendero del ICE se deben atravesar tres filas de montañas y subir aguas arriba hacia el río Pejibaye.  
**Oportunidades recreativas:** Observación y estudio de fenómenos naturales, fotografía.  
**Alteraciones del lugar:** Antes de llegar al sendero se atraviesa una plantación de macadamia y en las márgenes del río Pejibaye se está construyendo una represa.  
**Interés local por desarrollar turismo:** La cámara de turismo de Pejibaye tiene el propósito de programar excursiones hasta las aguas termales como actividad educativa y de esparcimiento. Debido a las altas temperaturas de las aguas se descarta la posibilidad de tomar baños en las mismas.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 03

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Cataratas de Santa Cruz	Sitio natural	Caída de agua	

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	Santa Cruz

**LOCALIZACION** Vía Sta.Cruz-La Pastora. Al pasar la Pastora se cruza un puente de metal sobre el río Turrialba y a 50 mts aprox. a la derecha se sigue un sendero de tierra de la Hda. Los Alpes. Se sigue el camino hacia el río hasta divisar las cataratas.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS(X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES		TODO EL AÑO(X)

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

Son dos saltos de agua que se divisan desde el valle de Turrialba durante los meses de lluvia (mayo-septiembre). Son imponentes por la altura que alcanzan, el río que las cruza es el Turrialba. Están inmersas en un gran cañón relleno de grandes peñascos que se desprendieron en una avalancha en el año 1992, luego de una fuerte precipitación. Ascendiendo por el cañón se divisan pequeños saltos de agua que forman numerosas pozas donde bien se podrían bañar los visitantes. Desde lo alto y mirando hacia el valle se aprecia una vista panorámica de la ciudad de Turrialba y los cultivos que la rodean. Como fondo de ese paisaje se aprecia la cordillera de Talamanca y la de Chirripó. En las rocas húmedas se apreciaron algas filamentosas que pueden ser indicadoras de contaminación, por lo que es necesario chequear la calidad del agua.

**Acceso:** se debe atravesar un potrero con cercas de alambre, se debe solicitar permiso para entrar.

**Oportunidades recreativas:** Contemplación del paisaje, observación y estudio de los fenómenos naturales, caminata aguas arriba para divisar las dos caídas de agua, picnic y baños en las pozas.

**Alteraciones del lugar:** Obras de canalización de aguas. Proyecto Birris para abastecer de electricidad a Cartago. Dique de contención.

**Interés local por desarrollar turismo:** no se obtuvo información al respecto.



FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICO

CODIGO 04

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Lagunas Lancaster	Sitio natural	Lagunas	Lagunas gemelas

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Limón	Siquirres	Siquirres

LOCALIZACION Vía Sta.Marta-Siquirres.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES(X)	EXTRANJEROS( )
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES (E-F-M-A)		TODO EL AÑO(X)

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

Las lagunas están en la margen derecha del río Reventazón, a la altura de Bonilla. Desde Santa Marta se desciende aprox 7 Km hasta las lagunas. En el trayecto es posible divisar el río Reventazón y los poblados de San Antonio de Pascua y de Bonilla que quedan al otro lado del río. Son dos lagunas separadas por un desnivel de 100 m aprox. La pequeña y más cercana está a 320 msnm y la segunda a 420 msnm aprox. La primera tiene como cinco manzanas de superficie y la segunda como 25 manzanas. La laguna menor ha sido muy intervenida en sus márgenes por la siembra de banano y café y por la construcción de potreros. El espejo de agua se está reduciendo rápidamente por la introducción de una especie de lirio acuático. Esta laguna fue sembrada de tilapia, guapote y carpa. La laguna mayor ha sido menos intervenida en sus orillas inmediatas, en las zonas altas se observó deforestación reciente y plantaciones de banano. En la laguna se pesca guapote y tilapia. Se observan aves zancudas como garzas y chicuacos y se oyen cantos de diversos pájaros. Esta laguna es alimentada por un pequeño riachuelo que nace arriba en la montaña. El agua es clara, la temperatura es agradable para nadar y no hay corrientes internas.

**Acceso:** En Sta. Marta se divisa una torre del ICE muy alta y un camino de tierra. Seguir la vía ppal. y preguntar por la finca del Sr Marino Rojas.

**Oportunidades recreativas:** pesca, natación, paseos en botes inflables, caminatas alrededor de la laguna, observación de aves, fotografía, picnic, acampada.

**Alteraciones del lugar:** La laguna menor está sembrada en sus márgenes con banano y café. También hay potreros en los alrededores.

**Interés local por desarrollar el turismo:** la persona que ocupa y trabaja esas tierras, desde hace 35 años, está interesado en hacer cabinas y construir facilidades recreativas.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 05

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Lagunas de Bonilla	Sitio natural	Lagunas	Lagunas gemelas

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Limón	Siquirres	Florida

LOCALIZACION Vía férrea Tramo Peralta-Bonilla Abajo.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS(X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES (E-F-M-A)		TODO EL AÑO( )

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

Las lagunas de Bonilla son dos cuerpos de agua separados. A las lagunas se puede llegar caminando o en bestia desde Peralta, luego de atravesar dos túneles. La laguna mayor tiene en su orilla un pequeño muelle desde donde se puede montar en botes de remos. También hay un pequeño kiosko para protegerse del sol o la lluvia. En la laguna se observan macrofitas acuáticas en sus bordes, tiene peces y nutrias o perros de agua. Se ven aves zancudas en las orillas de la laguna y entre la vegetación. Está rodeada por bosque secundario. El color azul de la laguna contrasta con el verde de la vegetación. La laguna pequeña está rodeada de potreros y el ganado pasta cerca de sus orillas. En la finca donde están las lagunas se crían caballos. El color del agua de la laguna pequeña es verdoso. La vista a la laguna menor desde arriba, en la colina es muy agradable. El paisaje es muy relajante y refrescante.

**Acceso:** entrar a la finca propiedad del Sr. Jorge Rossi con autorización, por las vías férreas que van hacia Bonilla.

**Oportunidades recreativas:** fotografía, observación de aves, paseos en bote, natación, baños de sol, caminatas por los bordes de la laguna.

**Alteraciones del lugar:** introducción de ganado y construcción de potreros que han inducido deforestación en las cercanías de las lagunas.

**Interés local en desarrollar turismo:** el Sr Jorge Rossi está interesado en planificar un turismo selectivo hacia las lagunas. Su propósito es permitir la visita al sitio pero evitar su deterioro regulando los grupos.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 06

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Finca Guardiria	Manifestaciones culturales	Yacimientos arqueológicos	Petroglifo

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	Pavones

LOCALIZACION Vía Turrialba-Pavones.Finca Guardiria.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS( )
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES	TODO EL AÑO( )	

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

En la finca Guardiria, entre los cafetales, hay un petroglifo en una roca volcánica (diorita). La piedra mide unos 4x5x6 m y está situada al pie de la penúltima terraza entre la plantación de café. La piedra está grabada en su cara superior, el lado que da al río tiene una superficie lisa y plana sin grabar. Se sugiere que ese lado estaba en contacto con las aguas del antiguo cauce del río Reventazón. Los grabados constituyen figuras antropomorfas, antropozoomorfas, zoomorfas y figuras abstractas.

Por lo elementos gráficos de la piedra 10-FG-T y de otros petroglifos del mismo estilo se cree que pertenecen al período tardío que corresponden al período 900 a 1600 años D.C. Además los petroglifos de Turrialba recuerdan el arte rupestre de América del Sur y no de Mesoamérica. Según Snarskis y colaboradores (1975) puede suponerse en base a la cantidad de cabezas sin cuerpos y esqueletos, que la piedra pudo estar asociada a algún culto de sacrificio humano. También se nota la orientación hacia el sol naciente que presentan la mayoría de las figuras.

**Acceso:** La entrada a la finca queda muy cerca del cruce Pavones-La Suiza. Se debe solicitar permiso para entrar en la primera casa que está a la entrada.

**Oportunidades recreativas:** Observación de los paisajes del río reventazón desde las terrazas. Existe la posibilidad de bañarse en las orillas del río durante el verano.

**Alteraciones del lugar:** La finca está destinada a la producción del café.

**Interés local por desarrollar turismo:** No fué posible contactar al propietario de la finca, sin embargo la actividad económica de la finca no parece ser compatible con visitas periódicas de grupos.

## FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 07

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
M.N Guayabo	Manifestaciones culturales	Lugares arqueológicos	Complejo arquitectónico

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	Sta. Teresita

LOCALIZACION Vía Sta. Teresita. Desvio al parcelamiento agrícola

VISITANTES	LOCALES ( )	NACIONALES (X)	EXTRANJEROS (X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES		TODO EL AÑO (X)

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

Data de 800 a 1300 años D.C, constituye un complejo arquitectónico compuesto por basamentos de piedra de diferentes formas, calzadas, muros de contención, acueductos, montículos y plazas. Actualmente está en proceso de re-excavación. Presenta 4 sectores con 50 rasgos arquitectónicos conectados entre sí por pisos empedrados, gradas y puentes. Este lugar es comparado con el sitio Pueblito en Colombia de cultura Tairona. La universidad de Costa Rica adelanta los trabajos de investigación arqueológica.

Bordeando los montículos se encuentra un bosque secundario húmedo tropical que sirve de refugio y alimentación a numerosas especies de fauna silvestre. El lugar es propicio para el estudio de la flora de la región y de la avifauna. Dentro del monumento nacional se ofrecen facilidades a los visitantes entre los cuales se puede mencionar un sendero interpretativo, un mirador, un área de almuerzo y de acampada, un centro de información, un museo y servicios sanitarios.

**Acceso:** Para entrar al Monumento Nacional Guayabo se debe pagar una tarifa diferencial según la edad y el lugar de residencia.

**Oportunidades recreativas:** Estudio e interpretación de la naturaleza, estudio y comprensión de otras culturas, fotografía, observación de aves, estudio de la flora, picnic y acampada.

**Alteraciones del lugar:** En las afueras del Monumento Nacional hay cultivos de café, macadamia, tomate, banano. También hay casas de familias, sodas y un albergue.

**Interés local para desarrollar turismo:** Se reciben diariamente visitas en grupo de extranjeros y de instituciones educativas.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 08

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Bosque Verbena Norte	Sitio natural	Bosque	Húmedo Tropical

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	Santa Rosa

LOCALIZACION Vía Santa Cruz a 8 kms del centro de Turrialba.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS( )
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES	TODO EL AÑO(X)	

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

El bosque presenta diferentes estados de sucesión. Las zonas planas han sido deforestadas para extracción de madera. En el bosque hay árboles de espino blanco, dos o tres especies de iras, y árboles muy altos de cedro maría y cedro dulce. En las laderas aún se preserva el bosque natural. Se observan muchas especies de aves: Tucanes, pájaros semilleros, canario de montaña, casique veranero, viuda, torito, paloma morada, oropéndola, píapí y periquito verde. También se ven guatusas, manigordo, pizote, conejos de montes, ardillas, caucel y gallina gongolona.

**Acceso:** Después de pasar la escuela de Verbena Norte se toma la quinta entrada a mano derecha, donde hay un árbol de Pejibaye que sirve de referencia.

**Oportunidades recreativas:** Fotografía, observación de aves, estudio de los estados de sucesión del bosque, caminatas.

**Alteraciones del lugar:** Se observa introducción de ganado en parcelas del bosque y deforestación en algunas parcelas para construir casas.

**Interés local por desarrollar turismo:** Existe un interés de la comunidad por comprar las parcelas de este bosque para preservarlo como muestra del bosque húmedo natural que aún queda en el cantón de Turrialba.

## FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 09

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Vía férrea tren del Atlántico	Sitio natural	Camino pintoresco	Línea del tren Turrialba-Florida

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago y Limón	Turrialba y Siquirris	Turrialba, Peralta, Teresita, Florida, Cairo.

LOCALIZACION La línea ferrea se ubica paralela al río Reventazón

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS(X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES (E-F-M-A)		TODO EL AÑO( )

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

Recorriendo las vías del tren se observan vistas muy bonitas del río Reventazón y se atraviesan fincas con cultivos de café, caña de azúcar, cacao, pejibaye, cocoteros, macadamia y verduras. Hay fincas ganaderas con potreros. Saliendo desde Azul se pasan las comunidades de Las Animas, Jesús María, Guayabo, Santa Tecla, Torito, Peralta, Bonilla, Casorla, Pascua, San Antonio, Rubí y Florida. De Peralta hacia Bonilla se pasan dos túneles de piedra. Entre esos dos túneles están las lagunas de Bonilla. Más adelante del segundo túnel se encuentra un andarivel que sirve para pasar a la gente del poblado 52 millas. En Bonilla hay una plataforma que servía para cargar las verduras de los pequeños agricultores al tren. El paisaje es muy atractivo y existe una piedra grande en forma de tortuga. Entre Rubí y Florida hay vistas muy bonitas al Reventazón y se aprecian dos cascadas muy altas. En Florida hay una casa muy pintoresca que data de 1920 y era la casa de administración y habitación del personal de la Hacienda Florida. También hay garaje de carro motor de la cuadrilla de mantenimiento de la vía y están los campamentos donde albergaban al personal del ferrocarril.

**Acceso:** Se puede entrar por Azul siguiendo las vías del tren y llegar hasta la Junta en Siquirres.

**Oportunidades deportivas:** Paseos a caballo, baños en el río, picnic, acampada, pesca, contemplación de vistas hacia el Reventazón y fotografía.

**Alteraciones del lugar:** Deforestaciones para construir potreros y plantaciones de diversos productos.

**Interés local por desarrollar turismo:** Las comunidades ubicadas a lo largo de la vía del tren se reúnen con cierta frecuencia para planificar un turismo naturalista por las vías del tren.

## FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 10

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Volcán Turrialba	Sitio natural	Montaña	Volcán

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	Turrialba

LOCALIZACION Vía Santa Cruz-La Pastora.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS(X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES (E-F-M-A)	TODO EL AÑO( )	

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

El volcán Turrialba es un área protegida a partir de 1955, con base en la Ley Orgánica del Instituto Costarricense de Turismo. El área es de aprox. 2400 ha. Es el último volcán de la Cordillera Volcánica Central en la dirección noreste. Su altura es de 3325 m. En el macizo del volcán nacen los principales afluentes de los ríos Aquiares, Turrialba, Bonilla y Guayabo que desembocan en el río Reventazón. La última erupción registrada fue en el año 1865. Tiene 3 cráteres. El cráter central tiene una forma cuadrada y se puede bajar hasta el fondo. En las paredes de este cráter hay pequeños yacimientos de azufre húmedos y calientes al tacto. Dentro del mismo se forma una pequeña poza producto de las aguas de lluvia que escurren hacia su interior. En el volcán Turrialba se puede caminar por todo el borde de la cima y contemplar vistas panorámicas hasta donde alcance la vista. Se divisa la cordillera de Talamanca hacia el sureste, y Limón y el océano Atlántico hacia el noreste. El paisaje de ascenso al volcán es muy pintoresco, hay potreros en todo el recorrido, los árboles llaman la atención porque están cubiertos de líquenes y sobre sus ramas descansan numerosas bromelias cuyas hojas rojizas contrastan con el verde del follaje. La estructura y composición de la vegetación cambia a medida que se asciende, se vuelve más achaparrada y las hojas se hacen más gruesas. En la cima del volcán predomina la vegetación de páramo.

**Acceso:** Entrar por el pueblo La Pastora, se pasa la finca lechera La Central y se continúa el camino principal hasta la cima.

**Oportunidades recreativas:** Contemplación del paisaje, fotografía, caminatas alrededor del volcán, cabalgatas hacia el volcán y luego descenso por la vertiente atlántica hacia los Bajos de Bonilla, estudio y observación de la vegetación de altura, estudio y observación de fenómenos naturales.

**Alteración del lugar:** En la parte más alta del volcán hay una torre de transmisión del ICE que contrasta con el paisaje, afortunadamente al descender hacia los cráteres se hace poco visible.

**Interés local por desarrollar turismo:** La Municipalidad de Turrialba quiere desarrollar un circuito turístico que incluya el volcán Turrialba. Para ello están lastreando las principales vías de acceso pero necesitan apoyo económico para agregar una capa de asfalto a fin de evitar los surcos que se forman en las carreteras.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 11
-----------

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Sendero Los Espaveles	Sitio natural	Bosque	Tropical muy húmedo

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	Turrialba

LOCALIZACION CATIE. A 5 Kms aprox. de Turrialba

VISITANTES	LÓCALES( )	NACIONALES( )	EXTRANJEROS(X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES		TODO EL AÑO(X)

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**  
 El Sendero Natural Los Espaveles se inicia en el costado oeste del edificio principal del CATIE. Recorre cerca de 1400 m, atravesando un bosque tropical muy húmedo que desciende hasta las riberas del río Reventazón. El bosque presenta diferentes estados de regeneración natural. Recibe su nombre por la frecuencia con que ocurren árboles espaveles (Anacardium excelsium). Entre la vegetación arborea se pueden observar individuos de 30 a 40 m de altura, entre los cuales destaca el espavel, el papayillo de montaña, el ceibo, el guácimo colorado, el laurel, el anonillo, el cipri, el mastate y el ojoche. El sotobosque es muy rico en arbustos, hierbas, epífitas, palmas y bejucos. En diferentes estratos es posible divisar epífitas, orquídeas, piñuelas, helechos, musgos, líquenes y bromelias. En diferentes épocas del año hay vistosas flores y frutos de colores llamativos. La fauna es muy variada en aves, mamíferos e insectos. Se han observado tucanes, oropendolas, gallinas de monte, bobos, pizotes, apachines, ardillas, perezosos, cusucos, ranas, lagartijas y algunas culebras. La mariposa azul (Morpho sp), de gran tamaño y con reflejos metálicos es muy llamativa entre el sotobosque.  
 Acceso: está abierto al público sin ninguna restricción. Se ubica contiguo al vivero forestal.  
 Oportunidades recreativas: Observación y estudio de aves y flora, picnic, fotografía, caminatas y educación ambiental.  
 Alteraciones del lugar: Aunque el sendero está dentro de las instalaciones del CATIE, el bosque permite aislarse de las actividades externas del centro.  
 Interés local por desarrollar turismo: el CATIE desea incluir el sendero entre el circuito turístico que ofrece a los turistas.



## FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 12

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Cataratas Blanco y Negro	Sitio natural	Caída de agua	

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	Santa Cruz

LOCALIZACION Vía Santa Cruz de Turrialba.

VISITANTES	LOCALES( )	NACIONALES( )	EXTRANJEROS(X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES		TODO EL AÑO(X)

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

La catarata está encerrada en un cañón, cuyas paredes están cubiertas por helechos, platanillo y chinas. En la parte superior del cañón sobresalen árboles como de 5 m. En la base de la catarata el cauce del riachuelo se bifurca bordeando una pequeña isla cuya vegetación está compuesta principalmente por sombrilla de pobre, platanillo, chinas, jaul y ortiga. El salto de agua es de 60 m de altura aprox. y constantemente se siente un spray que humedece el área más inmediata del cañón. El agua que fluye es clara pero de olor desagradable, se observa crecimiento de algas filamentosas en algunas rocas y se percibe un olor desagradable. La temperatura del agua es fría. Para descender a la catarata se debe atravesar un bosque secundario donde se pueden apreciar aves como oropendolas, colibríes, pecho amarillo, piapia, ardillas y algunos mamíferos pequeños. El sendero tiene mucha pendiente y solo un tramo muy corto tiene escalones. El suelo es arcilloso y tiene una capa gruesa de hojarasca que facilita los deslizamientos al caminar a favor de la pendiente.

**Acceso:** Se debe pedir permiso a la Finca Blanco y Negro para descender a las cataratas.

**Oportunidades recreativas:** observación de aves, fotografía, picnic, contemplación del paisaje.

**Alteraciones del lugar:** En la finca existe una industria artesanal donde se produce queso y otros derivados lácteos, cuenta con un pequeño hotel y con potreros.

**Interés local por desarrollar turismo:** En la finca actualmente se reciben turistas y se les ofrece diferentes paseos por la finca y hacia otros atractivos cercanos a Turrialba.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 13

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Finca Blanco y Negro	Sitio natural	Montaña	Vista panorámica

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	Santa Cruz

LOCALIZACION Vía Santa Cruz de Turrialba.

VISITANTES	LÓCALES( )	NACIONALES(X)	EXTRANJEROS(X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES	TODO EL AÑO(X)	

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

La finca Blanco y Negro está ubicada en una zona montañosa desde donde es posible divisar todo el valle de Turrialba y la vista panorámica que se extiende hacia el sur del país, siguiendo la cordillera de Talamanca. En la finca hay un pequeño hotel desde cuyo frente se contempla una agradable vista. La principal actividad económica de Santa Cruz es la ganadería de leche y el procesamiento de derivados lácteos. Desde la finca Blanco y Negro se observan los potreros de otras fincas, las fábricas artesanales de producción de quesos y las plantaciones de café de la hacienda Aquiares. En la finca Blanco y Negro se ofrece a los huéspedes una visita participativa a la fábrica donde se producen 1500 litros de leche diarios que son transformados en quesos, mantequilla, yogurt y crema. En esta finca se practica la rotación de potreros para obtener mejores pastos. Está conectada a la hacienda Aquiares por caminos de tierra entre las plantaciones de café. A los terrenos de la finca la atraviesa el río Aquiares, el cual queda enmarcado en un cañón profundo. Un bosque muy tupido bordea el trayecto del río y sirve de refugio a numerosas aves que se escuchan desde lo lejos y que pueden ser vistas al acercarse al bosque, también se observan insectos de colores muy llamativos. En la misma finca hay un salto de agua muy alto que puede ser visitado descendiendo al cañón del río.

**Acceso:** La entrada está pasando Santa Cruz. En el lado izquierdo de la vía hay una venta de productos, marca Bene y está la entrada al hotel Guayabo Lodge.

**Oportunidades recreativas:** contemplación del paisaje, observación de aves e insectos, fotografía, cabalgatas, visita guiada a la fábrica de productos lácteos, visita a las plantaciones de caña de azúcar, paseos por el bosque.

**Alteraciones de lugar:** El paisaje es cultural y las instalaciones del hotel armonizan con el entorno.

**Interés local en desarrollar turismo:** La finca además de producir sus productos lácteos recibe turistas y les ofrece tours dentro de la finca y sus alrededores sobre las actividades económicas que se practican.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 14

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Cataratas de Zapote	Sitio natural	Salto de agua	

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	Turrialba

LOCALIZACION En Turrialba, Barrio Campavadal, vía Florencia.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS(X)
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES		TODO EL AÑO(X)

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

Las cataratas de Zapote se encuentran en terrenos del CATIE, pero su acceso más inmediato es por el barrio Campavadal en Turrialba. Están enmarcadas por un bosque de galería donde predominan helechos, briofitas y platanillo, entre otras. Al internarse en el bosque la temperatura desciende con respecto al ambiente externo y sopla una brisa fría y húmeda, impregnada del rocío del agua que cae de las cataratas. En total son diez saltos de agua, de los cuales se visitan con frecuencia siete. El agua es cristalina y fría. El tercer salto tiene aprox. cinco metros de altura y hay una poza donde se bañan los visitantes. La mejor poza para adultos es la número siete, en el centro su profundidad es mayor de 2 metros y está enmarcada por piedras. Si hay sol, justo se proyecta sobre la poza. A los lados del bosque de galería se extienden potreros abandonados y terrenos cultivados con café. Se atraviesa un túnel que soporta las líneas férreas y que tiene más de 100 años de construido. El sendero es angosto y se interrumpe al atravesar la quebrada. Hay tramos resbaladizos porque las pendientes son muy pronunciadas. Suele llegar ganado a tomar agua en la entrada al sendero y arriba, cerca de las vías del tren. En el bosque se observan ardillas, pericos, perezas, colibríes, mariposas, iguanas y lagartijas.

**Acceso:** Seguir la vía principal del barrio Campavadal, luego seguir al camino de tierra que conduce a Florencia y antes de cruzar a la izquierda entrar por el portón que está a la derecha al lado del cauce de la quebrada.

**Oportunidades recreativas:** baños en las pozas, fotografía, picnic, observación de aves, estudio de la vegetación.

**Alteraciones del lugar:** potreros en las afueras del bosque de galería, entrada de ganado a la quebrada y contaminación del agua, restos de basura por visitantes.

**Interés local por desarrollar turismo:** La comunidad de Turrialba asiste con frecuencia al lugar desde hace muchos años y suelen ir también turistas extranjeros, pero no hay interés por parte de CATIE para planificar la actividad.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 15

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Cataratas de Aquiares	Sitio natural	Salto de agua	

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	Santa Rosa

LOCALIZACION Vía Santa Rosa-Hacienda Aquiares.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS( )
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES		TODO EL AÑO(X)

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**  
 Las cataratas de Aquiares están dentro de la hacienda del mismo nombre, donde se cultiva café. El río que atraviesa su cauce es el Aquiares y el agua es clara y fría. Para llegar al salto de agua se deben atravesar las plantaciones de café y luego se llega a un charral que bordea el cauce del río. Las mismas están enmarcadas en un cañón y tienen una altura aprox. de 40 m. Se forma una poza en la base del salto y según los lugareños es posible caminar detrás del salto. El agua cae con mucha fuerza y a varios metros a la redonda se siente el rocío del agua. La vegetación que es alcanzada por este spray está constituida por helechos, platanillo, musgos y briofitas. Aprox. hace 20 años estas cataratas eran muy visitadas y se había acondicionado un área para que los vehículos estacionaran y habían facilidades para hacer picnic como mesas, sillas y asadores. Actualmente todo está cubierto de monte y los asadores están deteriorados. Se observan restos de bolsas plásticas en el cauce del río.  
**Acceso:** entrar a la Hacienda Aquiares y solicitar permiso e indicaciones a la casa del guarda, que es una casa color ocre con un portón.  
**Oportunidades recreativas:** Paseo a pie o en bicicleta, picnic, fotografía, baños en las pozas.  
**Alteraciones del lugar:** el sitio está muy deteriorado y las instalaciones han sido cubiertas por la maleza. Hay restos de basura en el cauce del río.  
**Interés local por desarrollar turismo:** El sitio actualmente está abandonado y no parece haber interés de la municipalidad por rescatarlo.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 16

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Valle de Atirro	Sitio natural	Caminos pintorescos	Paisaje agrícola

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	La Suiza

LOCALIZACION Vía La Suiza. Cruce hacia Atirro-Tucurrique.

VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES(X)	EXTRANJEROS( )
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES	TODO EL AÑO(X)	

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

Gran extensión del valle de Atirro pertenece a la familia Rojas. La hacienda Atirro posee extensas plantaciones de caña de azúcar, macadamia y café. La vía principal, un camino de tierra, atraviesa la hacienda y llega hasta Tucurrique. Recorriendo esta vía se observan paisajes agrícolas de mucho colorido y se atraviesan los ríos Atirro y Pejibaye que confluyen al Reventazón. En las riberas de estos ríos la gente se baña y hace picnic. La familia Rojas construyó un hotel de cuatro estrellas entre las plantaciones de caña que recibe el nombre de Casa Turire. Es una casona colonial decorada con muy buen gusto, con un área verde muy extensa que la rodea y que llega a las riberas del río Reventazón. La misma hacienda tiene un ingenio azucarero donde procesan la caña de los alrededores. Al lado del ingenio está el pueblo de Atirro formado por las casas de los trabajadores de la hacienda. Entre las plantaciones hay numerosos caminos que conducen a otros poblados y que recorren parte de la ribera de los ríos. A menudo se puede observar en los ríos grupos de balsas con colores llamativos y llenos de turistas, que dan una impresión refrescante al paisaje.

**Acceso:** Seguir la vía principal hacia Atirro.

**Oportunidades recreativas:** Contemplación del paisaje, fotografía, paseos en bicicleta, picnic, baños en los ríos, visita al ingenio azucarero.

**Alteraciones del lugar:** El valle es fundamentalmente agrícola, por lo que las actividades de producción son compatibles con el paisaje cultural del entorno.

**Interés local por desarrollar turismo:** La Casa Turire es muestra del interés de los propietarios de la hacienda por desarrollar actividades turísticas. Este turismo es elitescos y los beneficios son exclusivamente para los propietarios. La comunidad no tienen posibilidades de participar en los beneficios.

FICHA DE CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS

CODIGO 17

NOMBRE DEL ATRACTIVO	CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
Camino Atirro- Angeles de Murcia	Sitio natural	Camino pintoresco	

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Cartago	Turrialba	La Suiza

LOCALIZACION			
VISITANTES	LOCALES(X)	NACIONALES( )	EXTRANJEROS( )
MESES DE MAYOR VISITACION	MESES	TODO EL AÑO(X)	

**CARACTERISTICAS RELEVANTES**

Este camino recorre las haciendas Florencia, Atirro y Pavas; baja a los Angeles de Murcia donde hay dos trapiches. A continuación se cruza el río Reventazón por un puente de hamaca y se puede llegar a Tucurrique. De regreso se puede utilizar la vía Vueltas-Oriente-Joyas, cruzar de nuevo el Reventazón por otro puente de hamaca y con suerte ver bajar media docena o más de balsas con turistas. Se continúa el regreso por un camino ubicado en las márgenes del río Pejibaye hasta llegar a las plantaciones de macadamia de la hacienda Atirro y luego continuar camino por las plantaciones de caña para salir a la Central Azucarera de Florencia. Este recorrido puede hacerse en bicicleta o a caballo, es muy relajante y ofrece numerosos paisajes naturales y culturales. En primer lugar se observan las plantaciones de caña, luego comienza a bordearse el Reventazón y el bosque que lo rodea. Más adelante al llegar a los Angeles de Murcia se pueden visitar los trapiches con su tecnología artesanal y desde allí se puede divisar en lo alto las poblaciones de Murcia, Chiz y San Juan Sur. Enfrente se contempla el río Reventazón, cultivos de pejobaye, macadamia, potreros y bosque secundario en toda la orilla, hacia arriba se ven plantaciones de café. Al salir al camino principal se recorren diversos poblados, pero al internarse por Joyas el sendero se vuelve angosto con una vegetación muy tupida que dá sombra y se siente una brisa fresca que anima el regreso. Al llegar a la hacienda Atirro se atraviesa una plantación de macadamia que está separada del camino por hileras de pino, las cuales dan una perspectiva muy bonita al sendero que se abre entre las plantaciones.

**Acceso:** se puede iniciar el trayecto siguiendo el camino recto que llega a la central azucarera Florencia y que continúa entre las plantaciones de caña.

**Oportunidades recreativas:** paseo en bicicleta o a caballo, fotografía, visita a viejos trapiches en uso, picnic, contemplación del paisaje, observación de aves,

**Alteraciones del lugar:** Las intervenciones que se observan son para labores agrícolas, lo cual no afecta el paisaje cultural del entorno.

**Interés local por desarrollar turismo:** Estos recorridos suelen hacerlo los ciclistas de Turrialba para entrenarse en diversos terrenos. No existe interés conocido para pasear turistas.

Anexo No 7. Fichas de caracterización de parámetros.

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 01 R.F.RIO MACHO  
BOSQUE

CATEGORIA	1.MICRORRELIEVE			
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b. 10--20% ___	c. 20-40% ___	d. >40%(x)
1.2 TEXTURA	a. media ___	b. fina(x)	c. gruesa ___	d. muy fina ___
1.3 ROCAS	a. no hay(x)	b. firm/sec ___	c. firm/hum ___	d. suel/sec ___ e. suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a. firme ___	b. suelto ___	c. quebradizo (X)	

CATEGORIA	2.ACCESIBILIDAD		
2.1 ESFUERZO FIS.	a. fácil ___	b. moderado ___	c. difícil(CX)
2.2 ACCESO VIAL	a. carret.pav/ferr. ___	b. cam.gr.año(X)	c. cam.gr.ver. ___
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b. 40-60 Km ___	c. 60-100 Km ___

CATEGORIA	3.VALOR ECOLOGICO		
3.1 CAL.AMBIENT.	a. recreat. ___	b. mixto(X)	c. educativo ___
3.2 FRAG. NAT.	a. baja ___	b. media ___	c. alta (X)
3.2 DIVERS.BIOL.	a. baja ___	b. media ___	c. alta(X)

CATEGORIA	4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE			
4.1 TENENCIA	a. gdes.prop. ___	b. peq.prop. ___	c. estatal(X)	
4.2 TIPO	a. mixto ___	b. activ.agrop. ___	c. plant/cult. ___	d. no hay(X)
4.3 DISTRIBUCION	a. extendido ___	b. localizado (X)	c. sin alterac. ___	
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a. muy evidente ___	b. aparienc.nat.(X)	c. no se observa ___	
4.5 USO TIERRA	a. incompatible ___	b. fact.mejorar ___	c. compatible (X)	

CATEGORIA	5.EQUIPAMIENTO			
5.1 ALOJAMIENTO	a. hoteles ___	b. cabinas ___	c. habitac. ___	d. ninguno(X)
5.2 ALIMENTACION	a. restaurantes ___	b. sodas(X)	c. pulperías ___	d. ninguno ___
5.3 PERIOD.TRANSF.	a. reg/frec. ___	b. reg/poco frec(X)	c. irregular ___	d. no hay ___
5.4 TIPO TRANSP.	a. convenc. ___	b. doble tracc.(X)	c. bestias/bicicl. ___	
5.5 FACIL. RECREAT.	a. muchas/diversas ___	b. pocas/diversas ___	c. ninguna (X)	



FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

				CODIGO 02	AGUAS TERMALES
<b>CATEGORIA</b>	<b>1.MICRORRELIEVE</b>				
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b. 10-20% ___	c. 20-40% ___	d. >40% (X)	
1.2 TEXTURA	a. media ___	b. fina ___	c. gruesa ___	d. muy fina (X)	
1.3 ROCAS	a. no hay ___	b. firm/sec ___	c. firm/hum (X)	d. suel/sec ___	e. suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a. firme ___	b. suelto ___	c. quebradizo (X)		
<b>CATEGORIA</b>	<b>2.ACCESIBILIDAD</b>				
2.1 ESFUERZO FIS.	a. fácil ___	b. moderado ___	c. difícil (X)		
2.2 ACCESO VIAL	a. carret.pav/ferr. ___	b. cam.gr.año (X)	c. cam.gr.ver. ___		
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b. 40-60 Km ___	c. 60-100 Km ___		
<b>CATEGORIA</b>	<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>				
3.1 CAL.AMBIENT.	a. recreat. ___	b. mixto (X)	c. educativo ___		
3.2 FRAG. NAT.	a. baja ___	b. media ___	c. alta (X)		
3.2 DIVERS.BIOL.	a. baja ___	b. media ___	c. alta (X)		
<b>CATEGORIA</b>	<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>				
4.1 TENENCIA	a. gdes.prop. ___	b. peq.prop. ___	c. estatal (X)		
4.2 TIPO	a. mixto ___	b. activ.agrop. ___	c. plant/cult. ___	d. no hay (X)	
4.3 DISTRIBUCION	a. extendido ___	b. localizado ___	c. sin alterac.(X)		
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a. muy evidente ___	b. aparienc.nat ___	c. no se observa(X)		
4.5 USO TIERRA	a. incompatible ___	b. fact.mejorar ___	c. compatible (X)		
<b>CATEGORIA</b>	<b>5.EQUIPAMIENTO</b>				
5.1 ALOJAMIENTO	a. hoteles ___	b. cabinas ___	c. habitac. ___	d. ninguno (X)	
5.2 ALIMENTACION	a. restaurantes ___	b. sodas ___	c. pulperías ___	d. ninguno(X)	
5.3 PERIOD.TRANSF.	a. reg/frec. ___	b. reg/poco frec (X)	c. irregular ___	d. no hay ___	
5.4 TIPO TRANSP.	a. convenc. ___	b. doble tracc. (X)	c. bestias/bicicl. ___		
5.5 FACIL. RECREAT.	a. muchas/diversas ___	b. pocas/diversas ___	c. ninguna (X)		

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 03 CATARATAS  
DE STA. CRUZ

<b>CATEGORIA</b>		<b>1.MICRORRELIEVE</b>			
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b. 10-20% ___	c. 20-40% (X)	d. >40% ___	
1.2 TEXTURA	a. media (X)	b. fina ___	c. gruesa ___	d. muy fina ___	
1.3 ROCAS	a. no hay ___	b. firm/sec ___	c. firm/hum ___	d. suel/sec ___	e. suel/hum (X)
1.4 ESTRUCTURA	a. firme ___	b. suelto (X)	c. quebradizo ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>2.ACCESIBILIDAD</b>			
2.1 ESFUERZO FIS.	a. fácil (X)	b. moderado ___	c. difícil ___		
2.2 ACCESO VIAL	a. carret.pav/ferr. (X)	b. cam.gr.año ___	c. cam.gr.ver. ___		
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b. 40-60 Km ___	c. 60-100 Km ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>			
3.1 CAL.AMBIENT.	a. recreat. (X)	b. mixto ___	c. educativo ___		
3.2 FRAG. NAT.	a. baja ___	b. media ___	c. alta (X)		
3.2 DIVERS.BIOL.	a. baja (X)	b. media ___	c. alta ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>			
4.1 TENENCIA	a. gdes.prop. ___	b. peq.prop. (X)	c. estatal ___		
4.2 TIPO	a. mixto ___	b. activ.agrop. (X)	c. plant/cult. ___	d. no hay ___	
4.3 DISTRIBUCION	a. extendido ___	b. localizado (X)	c. sin alterac. ___		
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a. muy evidente (X)	b. aparienc.nat ___	c. no se observa ___		
4.5 USO TIERRA	a. incompatible ___	b. fact.mejorar ___	c. compatible (X)		
<b>CATEGORIA</b>		<b>5.EQUIPAMIENTO</b>			
5.1 ALOJAMIENTO	a. hoteles ___	b. cabinas ___	c. habitac. ___	d. ninguno (X)	
5.2 ALIMENTACION	a. restaurantes ___	b. sodas ___	c. pulperfas ___	d. ninguno (X)	
5.3 PERIOD.TRANSF.	a. reg/frec. ___	b. reg/poco frec ___	c. irregular ___	d. no hay (X)	
5.4 TIPO TRANSP.	a. convenc. (X)	b. doble tracc. ___	c. bestias/bicicl. ___		
5.5 FACIL. RECREAT.	a. muchas/diversas ___	b. pocas/diversas ___	c. ninguna (X)		

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 04 LAGUNAS  
LANCASTER

CATEGORIA	1.MICRORRELIEVE				
1.1 PENDIENTE	a. <10%__	b.10-20% (X)	c.20-40%__	d.>40%__	
1.2 TEXTURA	a.media__	b.fina__	c.gruesa (X)	d. muy fina__	
1.3 ROCAS	a.no hay__	b.firm/sec__	c.firm/hum__	d.suel/sec__	e.suel/hum__
1.4 ESTRUCTURA	a.firme__	b.suelto (X)	c.quebradizo__		

CATEGORIA	2.ACCESIBILIDAD		
2.1 ESFUERZO FIS.	a.fácil (X)	b.moderado__	c.difícil__
2.2 ACCESO VIAL	a.carret.pav/ferr.__	b.cam.gr.año (X)	c.cam.gr.ver.__
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b.40-60 Km__	c.60-100 Km__

CATEGORIA	3.VALOR ECOLOGICO		
3.1 CAL.AMBIENT.	a.recreat. (X)	b.mixto__	c.educativo__
3.2 FRAG.NAT.	a.baja__	b.media (X)	c.alta__
3.2 DIVERS.BIOL.	a.baja__	b.media (X)	c.alta__

CATEGORIA	4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE			
4.1 TENENCIA	a.gdes.prop.__	b.peq.prop. (X)	c.estatal__	
4.2 TIPO	a.mixto (X)	b.activ.agrop.__	c.plant/cult.__	d.no hay__
4.3 DISTRIBUCION	a.extendido__	b.localizado (X)	c.sin alterac.__	
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a.muy evidente (X)	b.aparienc.nat__	c.no se observa__	
4.5 USO TIERRA	a.incompatible__	b.fact.mejorar__	c.compatible (X)	

CATEGORIA	5.EQUIPAMIENTO			
5.1 ALOJAMIENTO	a.hoteles__	b.cabinas__	c.habitac.__	d.ninguno (X)
5.2 ALIMENTACION	a.restaurantes__	b.sodas__	c.pulperfas__	d.ninguno(X)
5.3 PERIOD.TRANSF.	a.reg/frec.__	b.reg/poco frec__	c.irregular__	d.no hay (X)
5.4 TIPO TRANSP.	a.convenc.__	b.doble tracc. (X)	c.bestias/bicicl.__	
5.5 FACIL. RECREAT.	a.muchas/diversas__	b.pocas/diversas__	c.ninguna (X)	

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 05 LAGUNAS DE BONILLA

<b>CATEGORIA</b>	<b>1.MICRORRELIEVE</b>				
1.1 PENDIENTE	a.<10%__	b.10-20% (X)	c.20-40%__	d.>40%__	
1.2 TEXTURA	a.media (X)	b.fina__	c.gruesa__	d.muy fina__	
1.3 ROCAS	a.no hay(X)	b.firm/sec__	c.firm/hum__	d.suel/sec__	e.suel/hum__
1.4 ESTRUCTURA	a.firme (X)	b.suelto__	c.quebradizo__		
<b>CATEGORIA</b>	<b>2.ACCESIBILIDAD</b>				
2.1 ESFUERZO FIS.	a.fácil (X)	b.moderado__	c.difícil__		
2.2 ACCESO VIAL	a.carret.pav/ferr.__	b.cam.gr.año (X)	c.cam.gr.ver.__		
2.3 DIST.SITIO	a.< 40 Km (X)	b.40-60 Km__	c.60-100 Km__		
<b>CATEGORIA</b>	<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>				
3.1 CAL.AMBIENT.	a.recreat. (X)	b.mixto__	c.educativo__		
3.2 FRAG. NAT.	a.baja (X)	b.media__	c.alta__		
3.2 DIVERS.BIOL.	a.baja__	b.media (X)	c.alta__		
<b>CATEGORIA</b>	<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>				
4.1 TENENCIA	a.gdes.prop.__	b.peq.prop. (X)	c.estatal__		
4.2 TIPO	a.mixto (X)	b.activ.agrop.__	c.plant/cult.__	d.no hay__	
4.3 DISTRIBUCION	a.extendido__	b.localizado (X)	c.sin alterac.__		
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a.muy evidente__	b.aparienc.nat (X)	c.no se observa__		
4.5 USO TIERRA	a.incompatible__	b.fact.mejorar__	c.compatible (X)		
<b>CATEGORIA</b>	<b>5.EQUIPAMIENTO</b>				
5.1 ALOJAMIENTO	a.hoteles__	b.cabinas__	c.habitac.__	d.ninguno (X)	
5.2 ALIMENTACION	a.restaurantes__	b.sodas__	c.pulperías__	d.ninguno (X)	
5.3 PERIOD.TRANSF.	a.reg/frec.__	b.reg/poco frec__	c.irregular__	d.no hay (X)	
5.4 TIPO TRANSP.	a.convenc.__	b.doble tracc. (X)	c.bestias/bicicl.__		
5.5 FACIL. RECREAT.	a.muchas/diversas__	b.pocas/diversas (X)	c.ninguna__		

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 06 FINCA  
GUARDIRIA

CATEGORIA	1.MICRORRELIEVE				
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b. 10-20% (X)	c. 20-40% ___	d. >40% ___	
1.2 TEXTURA	a. media ___	b. fina ___	c. gruesa (X)	d. muy fina ___	
1.3 ROCAS	a. no hay (X)	b. firm/sec ___	c. firm/hum ___	d. suel/sec ___	e. suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a. firme ___	b. suelto (X)	c. quebradizo ___		

CATEGORIA	2.ACCESIBILIDAD		
2.1 ESFUERZO FIS.	a. fácil (X)	b. moderado ___	c. difícil ___
2.2 ACCESO VIAL	a. carret.pav/ferr. (X b. cam. gr. año ___		c. cam. gr. ver. ___
2.3 DIST. SITIO	a. < 40 Km (X)	b. 40-60 Km ___	c. 60-100 Km ___

CATEGORIA	3.VALOR ECOLOGICO		
3.1 CAL.AMBIENT.	a. recreat. ___	b. mixto ___	c. educativo (X)
3.2 FRAG. NAT.	a. baja ___	b. media (X)	c. alta ___
3.2 DIVERS. BIOL.	a. baja (X)	b. media ___	c. alta ___

CATEGORIA	4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE			
4.1 TENENCIA	a. gdes.prop. ___	b. peq.prop. (X)	c. estatal ___	
4.2 TIPO	a. mixto ___	b. activ.agrop. ___	c. plant/cult. (X)	d. no hay ___
4.3 DISTRIBUCION	a. extendido (X)	b. localizado ___	c. sin alterac. ___	
4.4 IMP. VIS. MODIF.	a. muy evidente ___	b. aparienc.nat (X)	c. no se observa ___	
4.5 USO TIERRA	a. incompatible ___	b. fact.mejorar ___	c. compatible (X)	

CATEGORIA	5.EQUIPAMIENTO			
5.1 ALOJAMIENTO	a. hoteles ___	b. cabinas ___	c. habitac. ___	d. ninguno (X)
5.2 ALIMENTACION	a. restaurantes ___	b. sodas ___	c. pulperfas ___	d. ninguno (X)
5.3 PERIOD. TRANSP.	a. reg/frec. (X)	b. reg/poco frec ___	c. irregular ___	d. no hay ___
5.4 TIPO TRANSP.	a. convenc. (X)	b. doble tracc. ___	c. bestias/bicid. ___	
5.5 FACIL. RECREAT.	a. muchas/diversas ___	b. pocas/diversas ___	c. ninguna (X)	

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 07 M.N. GUAYABO

CATEGORIA	1.MICRORRELIEVE				
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b. 10-20% (X)	c. 20-40% ___	d. >40% ___	
1.2 TEXTURA	a. media ___	b. fina (X)	c. gruesa ___	d. muy fina ___	
1.3 ROCAS	a. no hay (X)	b. firm/sec ___	c. firm/hum ___	d. suel/sec ___	e. suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a. firme (X)	b. suelto ___	c. quebradizo ___		

CATEGORIA	2.ACCESIBILIDAD		
2.1 ESFUERZO FIS.	a. fácil (X)	b. moderado ___	c. difícil ___
2.2 ACCESO VIAL	a. carret.pav/ferr. ___	b. cam.gr.año (X)	c. cam.gr.ver. ___
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b. 40-60 Km ___	c. 60-100 Km ___

CATEGORIA	3.VALOR ECOLOGICO		
3.1 CAL.AMBIENT.	a. recreat. ___	b. mixto (X)	c. educativo ___
3.2 FRAG. NAT.	a. baja (X)	b. media ___	c. alta ___
3.2 DIVERS.BIOL.	a. baja ___	b. media ___	c. alta (X)

CATEGORIA	4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE			
4.1 TENENCIA	a. gdes.prop. ___	b. peq.prop. ___	c. estatal (X)	
4.2 TIPO	a. mixto (X)	b. activ.agrop. ___	c. plant/cult. ___	d. no hay ___
4.3 DISTRIBUCION	a. extendido ___	b. localizado (X)	c. sin alterac. ___	
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a. muy evidente ___	b. aparienc.nat. (X)	c. no se observa ___	
4.5 USO TIERRA	a. incompatible ___	b. fact.mejorar ___	c. compatible (X)	

CATEGORIA	5.EQUIPAMIENTO			
5.1 ALOJAMIENTO	a. hoteles ___	b. cabinas (X)	c. habitac. ___	d. ninguno ___
5.2 ALIMENTACION	a. restaurantes (X)	b. sodas ___	c. pulperías ___	d. ninguno ___
5.3 PERIOD.TRANS.P.	a. reg/frec. ___	b. reg/poco frec (X)	c. irregular ___	d. no hay ___
5.4 TIPO TRANSP.	a. convenc. ___	b. doble tracc. (X)	c. bestias/bicicl. ___	
5.5 FACIL. RECREAT.	a. muchas/diversas ___	b. pocas/diversas (X)	c. ninguna ___	

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

		CODIGO 08		VERBENA NORTE	
<b>CATEGORIA</b>		<b>1.MICRORRELIEVE</b>			
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b. 10-20% (X)	c. 20-40% ___	d. >40% ___	
1.2 TEXTURA	a. media ___	b. fina (X)	c. gruesa ___	d. muy fina ___	
1.3 ROCAS	a. no hay ___	b. firm/sec ___	c. firm/hum ___	d. suel/sec ___	e. suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a. firme (X)	b. suelto ___	c. quebradizo ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>2.ACCESIBILIDAD</b>			
2.1 ESFUERZO FIS.	a. fácil (X)	b. moderado ___	c. difícil ___		
2.2 ACCESO VIAL	a. carret.pav/ferr. (X)	b. cam.gr.año ___	c. cam.gr.ver. ___		
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b. 40-60 Km ___	c. 60-100 Km ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>			
3.1 CAL.AMBIENT.	a. recreat. ___	b. mixto (X)	c. educativo ___		
3.2 FRAG. NAT.	a. baja ___	b. media (X)	c. alta ___		
3.2 DIVERS.BIOL.	a. baja ___	b. media ___	c. alta (X)		
<b>CATEGORIA</b>		<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>			
4.1 TENENCIA	a. gdes.prop. ___	b. peq.prop. (X)	c. estatal ___		
4.2 TIPO	a. mixto ___	b. activ.agrop. (X)	c. plant/cult. ___	d. no hay ___	
4.3 DISTRIBUCION	a. extendido ___	b. localizado (X)	c. sin alterac. ___		
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a. muy evidente ___	b. aparienc.nat (X)	c. no se observa ___		
4.5 USO TIERRA	a. incompatible ___	b. fact.mejorar(X)	c. compatible ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>5.EQUIPAMIENTO</b>			
5.1 ALOJAMIENTO	a. hoteles ___	b. cabinas ___	c. habitac. ___	d. ninguno(X)	
5.2 ALIMENTACION	a. restaurantes ___	b. sodas ___	c. pulperías ___	d. ninguno(X)	
5.3 PERIOD.TRANSF.	a. reg/frec. ___	b. reg/poco frec (X)	c. irregular ___	d. no hay ___	
5.4 TIPO TRANSP.	a. convenc. (X)	b. doble tracc. ___	c. bestias/bicicl. ___		
5.5 FACIL. RECREAT.	a. muchas/diversas ___	b. pocas/diversas ___	c. ninguna (X)		

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

				CODIGO 09	VIAS DEL TREN
<b>CATEGORIA</b>		<b>1.MICRORRELIEVE</b>			
1.1 PENDIENTE	a. <10% (X)	b.10-20% ___	c.20-40% ___	d.>40% ___	
1.2 TEXTURA	a.media ___	b. fina (X)	c.gruesa ___	d. muy fina ___	
1.3 ROCAS	a.no hay (X)	a.firm/sec ___	b.firm/hum ___	c.suel/sec ___	d.suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a.firme (X)	b.suelto ___	c.quebradizo ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>2.ACCESIBILIDAD</b>			
2.1 ESFUERZO FIS.	a.fácil (X)	b.moderado ___	c.difícil ___		
2.2 ACCESO VIAL	a.carret.pav/ferr. (X)	b.cam.gr.año ___	c.cam.gr.ver. ___		
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km ___	b.40-60 Km (X)	c.60-100 Km ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>			
3.1 CAL.AMBIENT.	a.recreat. (X)	b.mixto ___	c.educativo ___		
3.2 FRAG. NAT.	a.baja (X)	b.media ___	c.alta ___		
3.2 DIVERS.BIOL.	a.baja (X)	b.media ___	c.alta ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>			
4.1 TENENCIA	a.gdes.prop. ___	b.peq.prop. (X)	c.estatal ___		
4.2 TIPO	a.mixto (X)	b.activ.agrop. ___	c.plant/cult. ___	d.no hay ___	
4.3 DISTRIBUCION	a.extendido (X)	b.localizado ___	c.sin alterac. ___		
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a.muy evidente ___	b.aparienc.nat (X)	c.no se observa ___		
4.5 USO TIERRA	a.incompatible ___	b.fact.mejorar ___	c.compatible (X)		
<b>CATEGORIA</b>		<b>5.EQUIPAMIENTO</b>			
5.1 ALOJAMIENTO	a.hoteles ___	b.cabinas ___	c.habitac. ___	d.ninguno(X)	
5.2 ALIMENTACION	a.restaurantes ___	b.sodas (X)	c.pulperías ___	d.ninguno ___	
5.3 PERIOD.TRANSF.	a.reg/frec. ___	b.reg/poco frec ___	c.irregular ___	d.no hay (X)	
5.4 TIPO TRANSP.	a.convenc. ___	b.doble tracc. ___	c.bestias/bicicl. (X)		
5.5 FACIL. RECREAT.	a.muchas/diversas ___	b.pocas/diversas ___	c.ninguna (X)		



FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 10 VOLCAN  
TURRIALBA

<b>CATEGORIA</b>		<b>1.MICRORRELIEVE</b>			
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b. 10-20% ___	c. 20-40% (X)	d. >40% ___	
1.2 TEXTURA	a. media ___	b. fina ___	c. gruesa (X)	d. muy fina ___	
1.3 ROCAS	a. no hay (X)	b. firm/sec ___	c. firm/hum ___	d. suel/sec ___	e. suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a. firme ___	b. suelto (X)	c. quebradizo ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>2.ACCESIBILIDAD</b>			
2.1 ESFUERZO FIS.	a. fácil ___	b. moderado (X)	c. difícil ___		
2.2 ACCESO VIAL	a. carret.pav/ferr. ___	b. cam.gr.año ___	c. cam.gr.ver. (X)		
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b. 40-60 Km ___	c. 60-100 Km ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>			
3.1 CAL.AMBIENT.	a. recreat. ___	b. mixto (X)	c. educativo ___		
3.2 FRAG. NAT.	a. baja ___	b. media (X)	c. alta ___		
3.2 DIVERS.BIOL.	a. baja ___	b. media (X)	c. alta ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>			
4.1 TENENCIA	a. gdes.prop. ___	b. peq.prop. ___	c. estatal (X)		
4.2 TIPO	a. mixto ___	b. activ.agrop. ___	c. plant/cult. ___	d. no hay (X)	
4.3 DISTRIBUCION	a. extendido ___	b. localizado ___	c. sin alterac. (X)		
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a. muy evidente (X)	b. aparienc.nat ___	c. no se observa ___		
4.5 USO TIERRA	a. incompatible ___	b. fact.mejorar ___	c. compatible (X)		
<b>CATEGORIA</b>		<b>5.EQUIPAMIENTO</b>			
5.1 ALOJAMIENTO	a. hoteles ___	b. cabinas ___	c. habitac. ___	d. ninguno (X)	
5.2 ALIMENTACION	a. restaurantes ___	b. sodas ___	c. pulperfas ___	d. ninguno (X)	
5.3 PERIOD.TRANSF.	a. reg/frec. ___	b. reg/poco frec ___	c. irregular ___	d. no hay (X)	
5.4 TIPO TRANSP.	a. convenc. ___	b. doble tracc. (X)	c. bestias/bicicl. ___		
5.5 FACIL. RECREAT.	a. muchas/diversas ___	b. pocas/diversas ___	c. ninguna (X)		

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 11 SENDERO LOS  
ESPAVELES

<b>CATEGORIA</b>	<b>1.MICRORRELIEVE</b>			
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b. 10-20% (X)	c. 20-40% ___	d. >40% ___
1.2 TEXTURA	a. media ___	b. fina (X)	c. gruesa ___	d. muy fina ___
1.3 ROCAS	a. no hay (X)	a. firm/sec ___	b. firm/hum ___	c. suel/sec ___ d. suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a. firme (X)	b. suelto ___	c. quebradizo ___	
<b>CATEGORIA</b>	<b>2.ACCESIBILIDAD</b>			
2.1 ESFUERZO FIS.	a. fácil ___	b. moderado (X)	c. difícil ___	
2.2 ACCESO VIAL	a. carret.pav/ferr. (X) b. cam.gr.año ___		c. cam.gr.ver. ___	
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b. 40-60 Km ___	c. 60-100 Km ___	
<b>CATEGORIA</b>	<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>			
3.1 CAL.AMBIENT.	a. recreat. ___	b. mixto (X)	c. educativo ___	
3.2 FRAG. NAT.	a. baja ___	b. media (X)	c. alta ___	
3.2 DIVERS. BIOL.	a. baja ___	b. media (X)	c. alta ___	
<b>CATEGORIA</b>	<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>			
4.1 TENENCIA	a. gdes.prop. (X)	b. peq.prop. ___	c. estatal ___	
4.2 TIPO	a. mixto ___	b. activ.agrop. ___	c. plant/cult. ___	d. no hay (X)
4.3 DISTRIBUCION	a. extendido ___	b. localizado ___	c. sin alterac.(X)	
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a. muy evidente ___	b. aparienc.nat (X)	c. no se observa ___	
4.5 USO TIERRA	a. incompatible ___	b. fact.mejorar ___	c. compatible (X)	
<b>CATEGORIA</b>	<b>5.EQUIPAMIENTO</b>			
5.1 ALOJAMIENTO	a. hoteles ___	b. cabinas ___	c. habitac. ___	d. ninguno(X)
5.2 ALIMENTACION	a. restaurantes (X)	b. sodas ___	c. pulperías ___	d. ninguno ___
5.3 PERIOD.TRANSF.	a. reg/frec. (X)	b. reg/poco frec ___	c. irregular ___	d. no hay ___
5.4 TIPO TRANSP.	a. convenc. (X)	b. doble tracc. ___	c. bestias/bicicl. ___	
5.5 FACIL. RECREAT.	a. muchas/diversas ___	b. pocas/diversas(X)	c. ninguna ___	

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 12 FINCA B y N  
SALTO DE AGUA

<b>CATEGORIA</b>	<b>1.MICRORRELIEVE</b>				
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b. 10-20% ___	c. 20-40% (X)	d. > 40% ___	
1.2 TEXTURA	a. media ___	b. fina (X)	c. gruesa ___	d. muy fina ___	
1.3 ROCAS	a. no hay ___	b. firm/sec ___	c. firm/hum (X)	d. suel/sec ___	e. suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a. firme ___	b. suelto ___	c. quebradizo (X)		
<b>CATEGORIA</b>	<b>2.ACCESIBILIDAD</b>				
2.1 ESFUERZO FIS.	a. fácil ___	b. moderado (X)	c. difícil ___		
2.2 ACCESO VIAL	a. carret.pav/ferr. (X) b. cam. gr.año ___		c. cam. gr.ver. ___		
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b. 40-60 Km ___	c. 60-100 Km ___		
<b>CATEGORIA</b>	<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>				
3.1 CAL.AMBIENT.	a. recreat. (X)	b. mixto ___	c. educativo ___		
3.2 FRAG. NAT.	a. baja (X)	b. media ___	c. alta ___		
3.2 DIVERS.BIOL.	a. baja ___	b. media (X)	c. alta ___		
<b>CATEGORIA</b>	<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>				
4.1 TENENCIA	a. gdes.prop. ___	b. peq.prop. (X)	c. estatal ___		
4.2 TIPO	a. mixto ___	b. activ.agrop. (X)	c. plant/cult. ___	d. no hay ___	
4.3 DISTRIBUCION	a. extendido ___	b. localizado (X)	c. sin alterac. ___		
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a. muy evidente ___	b. aparienc.nat (X)	c. no se observa ___		
4.5 USO TIERRA	a. incompatible ___	b. fact.mejorar ___	c. compatible (X)		
<b>CATEGORIA</b>	<b>5.EQUIPAMIENTO</b>				
5.1 ALOJAMIENTO	a. hoteles (X)	b. cabinas ___	c. habitac. ___	d. ninguno ___	
5.2 ALIMENTACION	a. restaurantes (X)	b. sodas ___	c. pulperías ___	d. ninguno ___	
5.3 PERIOD.TRANSF.	a. reg/frec. ___	b. reg/poco frec (X)	c. irregular ___	d. no hay ___	
5.4 TIPO TRANSP.	a. convenc. (X)	b. doble tracc. ___	c. bestias/bicicl. ___		
5.5 FACIL. RECREAT.	a. muchas/diversas ___	b. pocas/diversas ___	c. ninguna (X)		

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 13 FINCA B y N  
MONTAÑA

<b>CATEGORIA</b>	<b>1.MICRORRELIEVE</b>				
1.1 PENDIENTE	a. <10%__	b.10-20% (X)	c.20-40%__	d.>40%__	
1.2 TEXTURA	a.media__	b. fina (X)	c.gruesa__	d. muy fina__	
1.3 ROCAS	a.no hay(X)	a.firm/sec__	b.firm/hum__	c.suel/sec__	d.suel/hum__
1.4 ESTRUCTURA	a.firme (X)	b.suelto__	c.quebradizo__		
<b>CATEGORIA</b>	<b>2.ACCESIBILIDAD</b>				
2.1 ESFUERZO FIS.	a.fácil (X)	b.moderado__	c.difícil__		
2.2 ACCESO VIAL	a.carret.pav/ferr. (X)	b.cam.gr.año__	c.cam.gr.ver.__		
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b.40-60 Km__	c.60-100 Km__		
<b>CATEGORIA</b>	<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>				
3.1 CAL.AMBIENT.	a.recreat. (X)	b.mixto__	c.educativo__		
3.2 FRAG. NAT.	a.baja (X)	b.media__	c.alta__		
3.2 DIVERS.BIOL.	a.baja (X)	b.media__	c.alta__		
<b>CATEGORIA</b>	<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>				
4.1 TENENCIA	a.gdes.prop.__	b.peq.prop. (X)	c.estatal__		
4.2 TIPO	a.mixto__	b.activ.agrop. (X)	c.plant/cult.__	d.no hay__	
4.3 DISTRIBUCION	a.extendido__	b.localizado (X)	c.sin alterac.__		
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a.muy evidente__	b.aparienc.nat (X)	c.no se observa__		
4.5 USO TIERRA	a.incompatible__	b.fact.mejorar__	c.compatible (X)		
<b>CATEGORIA</b>	<b>5.EQUIPAMIENTO</b>				
5.1 ALOJAMIENTO	a.hoteles (X)	b.cabinas__	c.habitac.__		
5.2 ALIMENTACION	a.restaurantes (X)	b.sodas__	c.pulperías__		
5.3 PERIOD.TRANSF.	a.reg/frec.__	b.reg/poco frec (X)	c.irregular__	d.no hay__	
5.4 TIPO TRANSP.	a.convenc. (X)	b.doble tracc.__	c.bestias/bicicl.__		
5.5 FACIL. RECREAT.	a.muchas/diversas__	b.pocas/diversas (X)	c.ninguna__		

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 14 CATARATAS DE ZAPOTE

<b>CATEGORIA</b>		<b>1.MICRORRELIEVE</b>			
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b.10-20% (X)	c.20-40% ___	d.>40% ___	
1.2 TEXTURA	a.media ___	b. fina (X)	c.gruesa ___	d. muy fina ___	
1.3 ROCAS	a.no hay ___	b.firm/sec ___	c.firm/hum (X)	d.suel/sec ___	e.suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a.firme (X)	b.suelto ___	c.quebradizo ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>2.ACCESIBILIDAD</b>			
2.1 ESFUERZO FIS.	a.fácil ___	b.moderado (X)	c.diffcil ___		
2.2 ACCESO VIAL	a.carret.pav/ferr. ___	b.cam.gr.año (X)	c.cam.gr.ver. ___		
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b.40-60 Km ___	c.60-100 Km ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>			
3.1 CAL.AMBIENT.	a.recreat. (X)	b.mixto ___	c.educativo ___		
3.2 FRAG. NAT.	a.baja (X)	b.media ___	c.alta ___		
3.2 DIVERS.BIOL.	a.baja (X)	b.media ___	c.alta ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>			
4.1 TENENCIA	a.gdes.prop. (X)	b.peq.prop. ___	c.estatal ___		
4.2 TIPO	a.mixto ___	b.activ.agrop. (X)	c.plant/cult. ___	d.no hay ___	
4.3 DISTRIBUCION	a.extendido ___	b.localizado ___	c.sin alterac.(X)		
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a.muy evidente ___	b.aparienc.nat ___	c.no se observa(X)		
4.5 USO TIERRA	a.incompatible ___	b.fact.mejorar (X)	c.compatible ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>5.EQUIPAMIENTO</b>			
5.1 ALOJAMIENTO	a.hoteles ___	b.cabinas ___	c.habitac. ___	d.ninguno(X)	
5.2 ALIMENTACION	a.restaurantes ___	b.sodas ___	c.pulperías ___	d.ninguno(X)	
5.3 PERIOD.TRANSF.	a.reg/frec. ___	b.reg/poco frec (X)	c.irregular ___	d.no hay ___	
5.4 TIPO TRANSP.	a.convenc. (X)	b.doble tracc. ___	c.bestias/bicicl. ___		
5.5 FACIL. RECREAT.	a.muchas/diversas ___	b.pocas/diversas ___	c.ninguna (X)		

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 15 CATARATAS DE  
AQUIARES

<b>CATEGORIA</b>	<b>1.MICRORRELIEVE</b>			
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b.10-20% (X)	c.20-40% ___	d.>40% ___
1.2 TEXTURA	a.media ___	b. fina (X)	c.gruesa ___	d. muy fina ___
1.3 ROCAS	a.no hay ___	b.firm/sec ___	c.firm/hum (X)	d.suel/sec ___ e.suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a.firme (X)	b.suelto ___	c.quebradizo ___	
<b>CATEGORIA</b>	<b>2.ACCESIBILIDAD</b>			
2.1 ESFUERZO FIS.	a.fácil ___	b.moderado (X)	c.difícil ___	
2.2 ACCESO VIAL	a.carret.pav/ferr. ___	b.cam.gr.año (X)	c.cam.gr.ver. ___	
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b.40-60 Km ___	c.60-100 Km ___	
<b>CATEGORIA</b>	<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>			
3.1 CAL.AMBIENT.	a.recreat. (X)	b.mixto ___	c.educativo ___	
3.2 FRAG. NAT.	a.baja (X)	b.media ___	c.alta ___	
3.2 DIVERS.BIOL.	a.baja (X)	b.media ___	c.alta ___	
<b>CATEGORIA</b>	<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>			
4.1 TENENCIA	a.gdes.prop. (X)	b.peq.prop. ___	c.estatal ___	
4.2 TIPO	a.mixto ___	b.activ.agrop. ___	c.plant/cult. (X)	d.no hay ___
4.3 DISTRIBUCION	a.extendido (X)	b.localizado ___	c.sin alterac. ___	
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a.muy evidente ___	b.aparienc.nat (X)	c.no se observa ___	
4.5 USO TIERRA	a.incompatible ___	b.fact.mejorar ___	c.compatible (X)	
<b>CATEGORIA</b>	<b>5.EQUIPAMIENTO</b>			
5.1 ALOJAMIENTO	a.hoteles ___	b.cabinas ___	c.habitac. ___	d.ninguno(X)
5.2 ALIMENTACION	a.restaurantes ___	b.sodas ___	c.pulperfas ___	d.ninguno(X)
5.3 PERIOD.TRANSF.	a.reg/frec. ___	b.reg/poco frec ___	c.irregular ___	d.no hay(X)
5.4 TIPO TRANSP.	a.convenc. ___	b.doble tracc. (X)	c.bestias/bicicl. ___	
5.5 FACIL. RECREAT.	a.muchas/diversas ___	b.pocas/diversas ___	c.ninguna (X)	

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

		CODIGO 16		VALLE DE ATIRRO	
<b>CATEGORIA</b>		<b>1.MICRORRELIEVE</b>			
1.1 PENDIENTE	a. <10% (X)	b. 10-20% ___	c. 20-40% ___	d. >40% ___	
1.2 TEXTURA	a. media ___	b. fina ___	c. gruesa (X)	d. muy fina ___	
1.3 ROCAS	a. no hay (X)	a. firm/sec ___	b. firm/hum ___	c. suel/sec ___	d. suel/hum ___
1.4 ESTRUCTURA	a. firme (X)	b. suelto ___	c. quebradizo ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>2.ACCESIBILIDAD</b>			
2.1 ESFUERZO FIS.	a. fácil (X)	b. moderado ___	c. difícil ___		
2.2 ACCESO VIAL	a. carret.pav/ferr. ___	b. cam.gr.año (X)	c. cam.gr.ver. ___		
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b. 40-60 Km ___	c. 60-100 Km ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>3.VALOR ECOLOGICO</b>			
3.1 CAL.AMBIENT.	a. recreat. (X)	b. mixto ___	c. educativo ___		
3.2 FRAG. NAT.	a. baja (X)	b. media ___	c. alta ___		
3.2 DIVERS.BIOL.	a. baja (X)	b. media ___	c. alta ___		
<b>CATEGORIA</b>		<b>4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE</b>			
4.1 TENENCIA	a. gdes.prop. (X)	b. peq.prop. ___	c. estatal ___		
4.2 TIPO	a. mixto ___	b. activ.agrop. ___	c. plant/cult. (X)	d. no hay ___	
4.3 DISTRIBUCION	a. extendido (X)	b. localizado ___	c. sin alterac. ___		
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a. muy evidente ___	b. aparienc.nat (X)	c. no se observa ___		
4.5 USO TIERRA	a. incompatible ___	b. fact.mejorar ___	c. compatible (X)		
<b>CATEGORIA</b>		<b>5.EQUIPAMIENTO</b>			
5.1 ALOJAMIENTO	a. hoteles (X)	b. cabinas ___	c. habitac. ___	d. ninguno ___	
5.2 ALIMENTACION	a. restaurantes (X)	b. sodas ___	c. pulperías ___	d. ninguno ___	
5.3 PERIOD.TRANSF.	a. reg/frec. ___	b. reg/poco frec (X)	c. irregular ___	d. no hay ___	
5.4 TIPO TRANSP.	a. convenc. (X)	b. doble tracc. ___	c. bestias/bicicl. ___		
5.5 FACIL. RECREAT.	a. muchas/diversas ___	b. pocas/diversas ___	c. ninguna (X)		

FICHA DE CARACTERIZACION DE PARAMETROS POR SITIO.

CODIGO 17  
ANGELES DE  
MURCIA

CATEGORIA	1.MICRORRELIEVE			
1.1 PENDIENTE	a. <10% ___	b.10-20% (X)	c.20-40% ___	d.>40% ___
1.2 TEXTURA	a.media ___	b. fina (X)	c.gruesa ___	d. muy fina ___
1.3 ROCAS	a.no hay(X)	a.firm/sec ___	b.firm/hum ___	c.suel/sec ___
1.4 ESTRUCTURA	a.firme (X)	b.suelto ___	c.quebradizo ___	d.suel/hum ___
CATEGORIA	2.ACCESIBILIDAD			
2.1 ESFUERZO FIS.	a.fácil ___	b.moderado (X)	c.difícil ___	
2.2 ACCESO VIAL	a.carret.pav/ferr. ___	b.cam.gr.año (X)	c.cam.gr.ver. ___	
2.3 DIST.SITIO	a. < 40 Km (X)	b.40-60 Km ___	c.60-100 Km ___	
CATEGORIA	3.VALOR ECOLOGICO			
3.1 CAL.AMBIENT.	a.recreat. (X)	b.mixto ___	c.educativo ___	
3.2 FRAG. NAT.	a.baja (X)	b.media ___	c.alta ___	
3.2 DIVERS.BIOL.	a.baja ___	b.media (X)	c.alta ___	
CATEGORIA	4.INTERVENCION ANTROPICA DEL PAISAJE			
4.1 TENENCIA	a.gdes.prop. (X)	b.peq.prop. ___	c.estatal ___	
4.2 TIPO	a.mixto (X)	b.activ.agrop. ___	c.plant/cult. ___	d.no hay ___
4.3 DISTRIBUCION	a.extendido ___	b.localizado (X)	c.sin alterac. ___	
4.4 IMP.VIS.MODIF.	a.muy evidente ___	b.aparienc.nat (X)	c.no se observa ___	
4.5 USO TIERRA	a.incompatible ___	b.fact.mejorar ___	c.compatible (X)	
CATEGORIA	5.EQUIPAMIENTO			
5.1 ALOJAMIENTO	a.hoteles ___	b.cabinas ___	c.habitac. ___	d.ningno (X)
5.2 ALIMENTACION	a.restaurantes ___	b.sodas ___	c.pulperfas ___	d.ninguno(X)
5.3 PERIOD.TRANSF.	a.reg/frec. ___	b.reg/poco frec ___	c.irregular ___	d.no hay (X)
5.4 TIPO TRANSP.	a.convenc. ___	b.doble tracc. ___	c.bestias/bicicl. (X)	
5.5 FACIL. RECREAT.	a.muchas/diversas ___	b.pocas/diversas ___	c.ninguna (X)	



## Anexo No 8. Resultados del análisis de componentes principales.

### Principal Component Analysis

17 Observations  
5 Variables

#### Simple Statistics

	MICROREL	ACCESIB	VALECOL	INTANTR	EQUIP
Mean	26.47058824	23.64705882	34.58823529	56.47058824	60.64705882
Std	9.52048874	5.13494372	12.24264485	9.59994296	17.42104036

#### Covariance Matrix

	MICROREL	ACCESIB	VALECOL	INTANTR	EQUIP	
MICROREL	90.6397059	19.1139706	62.7683824	MICROREL	56.3897059	16.6764706
ACCESIB	19.1139706	26.3676471	13.4080882	ACCESIB	23.3014706	36.4926471
VALECOL	62.7683824	13.4080882	149.8823529	VALECOL	72.3933824	10.3455882
INTANTR	56.3897059	23.3014706	72.3933824	INTANTR	92.1397059	-32.5735294
EQUIP	16.6764706	36.4926471	10.3455882	EQUIP	-32.5735294	303.4926471

Total Variance = 662.52205882

#### Eigenvalues of the Covariance Matrix

	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
PRIN1	313.180	64.559	0.472709	0.47271
PRIN2	248.621	190.926	0.375264	0.84797
PRIN3	57.695	24.406	0.087084	0.93506
PRIN4	33.289	23.552	0.050246	0.98530
PRIN5	9.737		0.014697	1.00000

#### Eigenvectors

	PRIN1	PRIN2	PRIN3	PRIN4	PRIN5
MICROREL	0.079145	0.473122	0.551923	-.680929	0.040114
ACCESIB	0.125866	0.129073	0.295504	0.393991	0.851438
VALECOL	0.062760	0.695847	-.695324	-.063619	0.155997
INTANTR	-.090802	0.522216	0.352923	0.610617	-.470783
EQUIP	0.982705	-.050823	-.005282	0.064862	-.165747

Anexo No 8. Resultados del análisis de componentes principales.

Grafico de Componentes Principales

