



**Ministerio del Ambiente y Energía  
Sistema Nacional de Áreas de Conservación  
Área de Conservación Tortuguero**



**Por  
Fernando Bermúdez A. y Carlos Hernández H.**

**“El contenido de la presente publicación es responsabilidad del autor y no compromete a la  
Comisión Europea”**



## CRÉDITOS

|                                           |                                                                      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Coordinadores Técnicos del Proceso</b> | Fernando Bermúdez A<br>Carlos Hernández H                            |
| <b>Coordinadora Técnica ACTo</b>          | Magally Castro A                                                     |
| <b>Consultores Temáticos</b>              | José Manuel Mora B<br>Miguel Ballesteró M                            |
| <b>Financiamiento</b>                     | Proyecto COBODES -Unión Europea<br>Ministerio del Ambiente y Energía |
| <b>Fotografías</b>                        | Fernando Bermúdez, Magally Castro,<br>Sebastián Troeng y PNT         |

## Tabla de Contenido

| Tema                                                                                                               | Pág.      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b>                                                                                    | <b>1</b>  |
| 1.1 Presentación                                                                                                   | 1         |
| 1.2 Antecedentes                                                                                                   | 2         |
| 1.3 Justificación                                                                                                  | 2         |
| 1.4 Objetivos del plan                                                                                             | 3         |
| 1.5 Marco conceptual del plan                                                                                      | 4         |
| 1.6 Metodología para la elaboración del plan                                                                       | 5         |
| <b>CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO</b>                                                                | <b>7</b>  |
| 2.1 El Sistema Nacional de Áreas de Conservación-SINAC                                                             | 7         |
| 2.2 El Área de Conservación Tortuguero-ACTo                                                                        | 9         |
| 2.3 El Parque Nacional Tortuguero-PNT                                                                              | 12        |
| 2.3.1 Generalidades                                                                                                | 12        |
| <b>CAPÍTULO III. ANÁLISIS DEL MARCO GENERAL PARA EL MANEJO DE VISITANTES EN EL PNT Y ALREDEDORES (DIAGNÓSTICO)</b> | <b>16</b> |
| 3.1 La actividad turística en el país                                                                              | 16        |
| 3.1.1 El turismo en la Unidad de Planeamiento Caribe Norte                                                         | 18        |
| 3.2 La afluencia de visitantes a las AP del país                                                                   | 19        |
| 3.3 Políticas de turismo para las AP del país                                                                      | 21        |
| 3.4 El Parque Nacional Tortuguero y sus visitantes                                                                 | 22        |
| 3.4.1 Relación de los objetivos de conservación con los visitantes                                                 | 22        |
| 3.4.2 La zona de uso público                                                                                       | 23        |
| 3.4.3 Identificación de factores y características que influyen en cada sitio de visita                            | 26        |
| 3.4.3.1 El área de desarrollo de uso público Cuatro Esquinas                                                       | 26        |
| 3.4.3.2 El área de desarrollo de uso público Jalova                                                                | 39        |
| 3.4.3.3 Sendero Caño Palma                                                                                         | 46        |
| 3.4.4 Análisis de la afluencia de visitantes al PNT y comunidad de Barra de Tortuguero                             | 48        |
| 3.4.4.1 Análisis cuantitativo                                                                                      | 48        |
| 3.4.4.2 Análisis cualitativo                                                                                       | 51        |
| 3.5 Análisis de la actividad turística en Barra de Tortuguero                                                      | 63        |
| 3.5.1 Oferta de hospedaje                                                                                          | 63        |
| 3.5.2 Servicio de guías                                                                                            | 66        |
| 3.6 Análisis de entrevistas                                                                                        | 67        |
| <b>CAPÍTULO IV. DEFINICIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA PARA LOS SITIOS DE USO PÚBLICO DEL PNT</b>           | <b>69</b> |
| 4.1 Sitios de visita considerados en la evaluación de la CCT                                                       | 70        |
| 4.2 Criterios para la determinación de la CCT                                                                      | 70        |
| 4.3 Capacidad de carga para cada sitio de visita                                                                   | 70        |
| 4.3.1 Sendero Terrestre El Gavilán                                                                                 | 70        |

| <b>Tema</b>                                                               | <b>Pág.</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 4.3.2 Sendero Acuático río Tortuguero                                     | 74          |
| 4.3.3 Sendero Acuático Caño Harold                                        | 76          |
| 4.3.4 Sendero Acuático Caño Mora y Caño Chiquero                          | 77          |
| 4.3.5 Sendero Acuático Caño Palma                                         | 79          |
| 4.3.6 Sendero Acuático Aguas Negras                                       | 80          |
| 4.3.7 Sendero Acuático Caño California                                    | 82          |
| 4.3.8 Playa Pública comunidad de Barra de Tortuguero                      | 83          |
| 4.3.9 Playa Sector Cuatro Esquinas, PNT                                   | 86          |
| 4.3.10 Playa Sector Jalova, PNT                                           | 89          |
| <b>CAPÍTULO V. ACCIONES PARA EL MANEJO RESPONSABLE DE VISITANTES</b>      | <b>93</b>   |
| 5.1 Organización                                                          | 93          |
| 5.2 Recursos humanos                                                      | 94          |
| 5.3 Servicios e instalaciones                                             | 94          |
| 5.4 Rotulación                                                            | 95          |
| 5.5 Interpretación ambiental e información                                | 96          |
| 5.6 Publicidad                                                            | 96          |
| 5.7 Equipo                                                                | 96          |
| 5.8 Registro de datos de visitantes y operadores turísticos               | 97          |
| 5.9 Presupuesto                                                           | 97          |
| 5.10 Capacidad de carga turística para cada sitio de visita y seguimiento | 97          |
| 5.11 Guías locales y no locales                                           | 108         |
| 5.12 Tarifas de derecho de ingreso                                        | 109         |
| 5.13 Seguimiento y evaluación del plan                                    | 109         |
| 5.14 Otras acciones relacionadas                                          | 110         |
| 5.14.1 Establecimiento de un área protegida                               | 110         |
| 5.14.2 elaboración e implementación de un plan regulador                  | 110         |
| <b>CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA</b>                                          | <b>112</b>  |
| <b>ANEXOS</b>                                                             | <b>114</b>  |

### **Lista de Cuadros**

| <b>Nombre</b>                                                                                                              | <b>Pág.</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Cuadro 1: Áreas de Conservación de Costa Rica                                                                              | 7           |
| Cuadro 2: División Territorial Administrativa del ACTo                                                                     | 8           |
| Cuadro 3: Áreas Silvestres Protegidas de ACTo                                                                              | 11          |
| Cuadro 4: Número de turistas internacionales al país 1995-2003                                                             | 16          |
| Cuadro 5: Principales fuentes generadoras de divisas para Costa Rica, 1995-2003                                            | 17          |
| Cuadro 6: Significado del turismo en el total de exportaciones del país                                                    | 17          |
| Cuadro 7: Total de visitantes a las áreas protegidas del país, 1982 - 1989                                                 | 19          |
| Cuadro 8: Total de visitantes a las áreas protegidas del país, 1990 - 2002                                                 | 20          |
| Cuadro 9: Afluencia de visitantes en el 2002, en las primeras 10 AP                                                        | 20          |
| Cuadro 10: Zonas de manejo del PNT                                                                                         | 24          |
| Cuadro 11: Visitantes al PNT, período 1982 -1989                                                                           | 48          |
| Cuadro 12: Visitantes al PNT, período 1990 -2003                                                                           | 49          |
| Cuadro 13: Distribución de la afluencia de visitantes al PNT, 2001-2003                                                    | 49          |
| Cuadro 14: Distribución de los visitantes en el PNT, por áreas de desarrollo de uso público en el 2003                     | 50          |
| Cuadro15: Cantidad de embarcaciones en los senderos acuáticos del área de desarrollo de uso público Cuatro Esquinas        | 50          |
| Cuadro 16: Nivel de satisfacción de visitantes residentes al PNT                                                           | 54          |
| Cuadro 17: Nivel de satisfacción de visitantes no residentes al PNT                                                        | 55          |
| Cuadro 18: Nivel de satisfacción de visitantes residentes, con los servicios e instalaciones en Barra de Tortuguero        | 58          |
| Cuadro 19: Nivel de satisfacción de los visitantes no residentes, con los servicios e instalaciones en Barra de Tortuguero | 59          |
| Cuadro 20: Profesiones u ocupaciones de los visitantes al PNT                                                              | 61          |
| Cuadro 21: Oferta de camas en Barra de Tortuguero por tipo de hospedaje                                                    | 63          |
| Cuadro 22: Oferta de hospedaje en Barra de Tortuguero por empresa                                                          | 65          |
| Cuadro 23: Número de visitas para observar el desove de la tortuga verde por sector de la playa, 1996-2003                 | 67          |
| Cuadro 24: Capacidad de carga turística del sendero Gavilán                                                                | 74          |
| Cuadro 25: Capacidad de carga turística para cada sitio de visita, PNT                                                     | 92          |

### **Lista de Figuras**

| <b>Nombre</b>                                                                         | <b>Pág.</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Figura 1: Esquema del proceso de elaboración de un Plan de Manejo de Visitantes en AP | 6           |
| Figura 2: Sistema Nacional de Áreas de Conservación-SINAC                             | 8           |
| Figura 3: Área de Conservación Tortuguero-ACTo                                        | 10          |
| Figura 4: Ubicación del PNT en CR                                                     | 13          |
| Figura 5: Zonificación del PNT                                                        | 25          |
| Figura 6: Sector Cuatro Esquinas (norte)                                              | 27          |
| Figura 7: Sendero Terrestre Gavilán                                                   | 30          |
| Figura 8: Sendero Terrestre Ranita Roja                                               | 32          |
| Figura 9: Sector Jalova (sur del parque)                                              | 40          |
| Figura 10: Sendero Terrestre Jalova                                                   | 41          |
| Figura 11: Sendero Terrestre El Tucán                                                 | 43          |
| Figura 12: Sendero Acuático Caño Palma                                                | 47          |
| Figura 13: Propuesta de creación de AP                                                | 111         |

## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCION**

#### **1.1 Presentación.**

Uno de los objetivos de las áreas silvestres protegidas, especialmente la categoría de manejo parque nacional, es la de brindar oportunidades a visitantes para que disfruten de los recursos naturales y culturales protegidos. Como consecuencia de la afluencia de visitantes a las áreas silvestres protegidas, se dan beneficios directos a las comunidades aledañas por el desarrollo de actividades básicas de hospedaje y alimentación y otro tipo de actividades complementarias relacionadas, cumpliendo así el área protegida con otro objetivo muy importante como es el de contribuir con el desarrollo socioeconómico de las comunidades que se localizan en su alrededor.

Para hacer sostenible esta actividad dentro del área silvestre protegida, es fundamental y obligación de la administración del área asegurar que los recursos sujetos de visita (atractivos turísticos) no se deterioren, dado que si esto sucede se pondría en peligro el cumplimiento de los objetivos de conservación.

En Costa Rica, en los últimos 15 años, las áreas silvestres protegidas se han convertido en los principales motores de desarrollo de la actividad turística, lo que ha ocasionado que en muchas de ellas, los atractivos estén sometidos a niveles de presión tan altos, que los impactos negativos están poniendo en peligro la integridad de los recursos. Esta situación se está dando entre otras causas por el desconocimiento del tema ambiental por parte de la mayoría de los involucrados de la actividad turística del país, por la visión de corto plazo de las personas que invierten en la actividad, los cuales quieren recuperar la inversión a mediano plazo; y por la casi nula planificación que realiza la institución responsable de las áreas silvestres protegidas, para el manejo de los visitantes dentro de ellas. En estos momentos ninguna área protegida del sistema, cuenta con un plan integral para el manejo de visitantes.

En el caso del Parque Nacional Tortuguero, es evidente la deficiente planificación que existe para hacer uso de los sitios de visita, razón por la cual se elaboró esta propuesta que tiene como propósito ordenar las diferentes actividades que realizan los visitantes dentro del parque, y establecer los vínculos de trabajo entre el Estado y los involucrados en el tema turístico local, con el fin de hacer sostenible una actividad donde los beneficios sean mayores que los costos.

Este documento presenta una descripción de los problemas y limitaciones de cada sitio de visita en el parque, un análisis de la oferta turística local, un análisis de la afluencia de visitantes al parque y la zona; la determinación de la capacidad de carga turística de cada sitio de visita y finalmente las acciones necesarias para ordenar y manejar los visitantes dentro del Parque Nacional Tortuguero.

## 1.2 Antecedentes.

Los antecedentes de un Plan de Manejo de Visitantes en el Parque Nacional Tortuguero (PNT), se suscriben a acciones muy responsables por parte de la administración del área, para ordenar técnicamente los distintos sitios de uso público, mediante reglamentos de uso público establecidos por decreto ejecutivo.

En la Gaceta Nº 28 del 8 de febrero de 1991, se publica bajo el Decreto Ejecutivo Nº 20226 – MIRENEM un primer reglamento de control y uso de la playa del PNT. Su objetivo principal fue el ordenamiento turístico para la observación de los procesos de anidamiento de las tortugas verde (*Chelonia mydas*), baula (*Dermochelys coriacea*), carey (*Eretmochelys imbricata*) y caguana (*Caretta caretta*). Este reglamento no era exclusivo del PNT pues su límite de acción se extendía más allá del mismo parque, desde la desembocadura del río Matina, hasta desembocadura del río Colorado en la costa del Caribe norte costarricense.

En julio del año 2001, se publica en la Gaceta Nº 130 el Decreto Ejecutivo Nº 29628 – MINAE un segundo reglamento de Uso Público para regular las actividades en el PNT. Este tiene como objetivo no solo reglamentar las actividades turísticas para la observación de la anidación de las tortugas marinas, sino que incorpora la zona de uso público del parque en su totalidad, ubicando y limitando geográficamente los sitios donde se permitirá la visita, los senderos acuáticos y terrestres y la porción de playa destinados para esa actividad.

Cabe mencionar que en este reglamento ya se incorporan como objetos importantes de conservación en el parque, en conjunto con las tortugas marinas, otras especies de fauna silvestre con poblaciones reducidas o en peligro de extinción como el manatí (*Trichechus manatus*), el jaguar (*Felis onca*), el pez gaspar (*Atractosteus tropicus*), el lagarto negro (*Crocodilus acutus*) y el pavón (*Crax rubra*). Además con la ejecución de las acciones del reglamento, se pretende mantener inalterados (impacto mínimo negativo) los ecosistemas que se encuentran en la zona de uso público, con lo que también justifican la necesidad de ejercer un mayor control de las visitas. Este reglamento es el que se encuentra vigente.

## 1.3 Justificación.

Antes de la década de los noventa, las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) de Costa Rica fueron muy poco visitadas por turistas nacionales o internacionales. Las que mayor cantidad de visitantes recibieron, fueron aquellas que se encontraban ubicadas en la parte central del país, o bien las que por su facilidad de acceso presentaban una buena oportunidad para ser visitadas, entre ellas se pueden mencionar los parques nacionales Volcán Poás, Volcán Irazú, Manuel Antonio y Cahuita, el resto de las ASP del país prácticamente no recibieron una cantidad importante de visitantes.



También, en la década de los noventa Costa Rica se convierte en uno de los destinos turísticos más buscados en Centroamérica, ya que presenta no solo una buena estabilidad política y social en la región, sino también un buen desarrollo en infraestructura con diversos atractivos para diferentes tipos de turismo.

Entre estos atractivos uno de los más relevantes que Costa Rica ofrece a sus visitantes son sus ASP, que son la base del desarrollo turístico costarricense. En ellas los turistas pueden disfrutar de la flora y la fauna, de volcanes y ríos, o bien realizar caminatas por diferentes paisajes, tanto en bosques húmedos, como en bosques secos. Además, pueden observar espectaculares fenómenos de la naturaleza, como erupciones y arribadas de gran cantidad de tortugas marinas en varias playas del pacífico y caribe.

Esta afluencia de turismo ha generado una fuerte presión hacia los atractivos que ofrecen las ASP y ha hecho que el Estado costarricense mediante el Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) invierta una buena cantidad de sus limitados recursos económicos y humanos en la atención del visitante. Sin embargo, éstos no han sido los suficientes para evitar que en muchos casos sus recursos protegidos se vean impactados negativamente. Por otro lado, la falta de una adecuada planificación en el desarrollo turístico de estas ASP y la falta de estudios para el manejo de la afluencia de visitantes han constituido una limitante para sus administradores.

Una de las ASP que ha tenido en los últimos 20 años un aumento significativo de afluencia de visitantes es el PNT, el cual ha pasado de 1.036 visitas en 1982, a 67.667 en el 2003 (Bermúdez y PNT, 2003), área que no cuenta con un plan para manejar esta gran cantidad de visitas.

En Octubre de 2003 se terminó la elaboración el Plan de Manejo del PNT y para el año 2004 se inicia su ejecución. Este documento identifica los programas para manejarlo técnicamente y las estrategias a ejecutar en un horizonte de 8 años; y entre las estrategias a ejecutar en el 2004 se encuentra la elaboración de un plan de manejo de visitantes dado el aumento considerable de visitantes y la preocupación de la comunidad de Barra de Tortuguero, empresarios, científicos y autoridades del gobierno en cuanto al deterioro de los recursos naturales que protege el PNT.

#### **1.4 Objetivos del plan.**

- ✓ Ordenar las actividades recreativas y turísticas que realiza el visitante en la zona de uso público del Parque Nacional Tortuguero.
- ✓ Minimizar los impactos negativos por visitas, en los recursos naturales presentes en la zona de uso público del parque.
- ✓ Orientar el uso de los recursos humanos, financieros y materiales que destina la administración del parque, para el Programa de Uso Público.

- ✓ Contribuir con el desarrollo ordenado de la actividad turística en la zona.

## **1.5 Marco conceptual del plan.**

**Plan de manejo:** Instrumento técnico de mediano y largo plazo que orienta las acciones de investigación, uso, manejo y desarrollo de los distintos bienes y servicios que brinda un Área Silvestre Protegida, con el fin de cumplir con los objetivos de conservación para el cual se estableció el área. (Bermúdez, 1998).

**Manejo de visitantes:** Conjunto de políticas, directrices, instrumentos, recursos y actividades, que establece la administración de un AP para facilitar al visitante el disfrute de los recursos naturales y culturales, sin que se comprometa la integridad de los recursos.

**Zona de uso público:** Zona del área protegida destinada a actividades de recreación y aprendizaje acerca de los atractivos naturales y culturales presentes en el área protegida, bajo criterios de uso que cause el mínimo impacto negativo.

**Ecoturismo:** Es un desplazamiento a sitios relativamente poco alterados y escasamente contaminados, con el objetivo específico de desarrollar estudios e investigaciones, admirar y disfrutar de las bellezas escénicas, oportunidades de observación de la flora y la fauna silvestre, así también aquellas manifestaciones culturales existentes en dichas áreas.

**Capacidad de Carga Turística:** Es la cantidad de turistas que puede utilizar un sitio de uso público sin impactar negativamente sobre los recursos naturales y culturales y la infraestructura del área. La capacidad de carga turística es un tipo específico de capacidad de carga ambiental y se refiere a la capacidad biofísica y social del entorno respecto a la actividad turística y su desarrollo. Eso significa que se puede establecer el número máximo de visitas que puede recibir un sitio, con base en las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área en el momento del estudio (Cifuentes, 1992).

**Evaluación:** Proceso de elaboración de un juicio sobre ciertos resultados, según criterios predeterminados (estándares u objetivos).

**Seguimiento (Monitoreo):** Proceso sistemático y continuo de observación, para propósitos específicos, de elementos de un sistema, de acuerdo a un plan y usando métodos de colección de datos comparables.

**Impactos negativos:** deterioro de las condiciones normales de un recurso natural, cultural y social, causado por acciones antropogénicas.

**Indicadores:** medición cuantitativa que hace perceptible un fenómeno que no es detectable a simple vista.

## **1.6 Metodología para la elaboración del plan.**

Para elaborar el Plan de Manejo de Visitantes del PNT, se utilizó como base la metodología para la determinación de Capacidad de Carga Turística de Miguel Cifuentes (1992).

### **a. Análisis de la actividad turística en el país.**

Se revisó un analizó el Plan Nacional de Desarrollo Turístico 2002-2012 elaborado por el Instituto Costarricense de Turismo. También, el Plan General de Usos de la Tierra para las Unidades de Planeamiento Turístico del Caribe Norte y Sur de Costa Rica; documento elaborado por la Dirección de Planeamiento y Desarrollo, del 2003.

El objetivo de revisar y analizar estos documentos, es visualizar el desarrollo de la actividad turística en el país y la zona de estudio.

### **b. Análisis de la afluencia de visitantes a las áreas protegidas del país.**

Se revisaron y analizaron los datos de la afluencia de visitantes a las áreas protegidas del país, desde 1982.

### **c. Análisis de las políticas sobre turismo en áreas silvestres protegidas.**

Consistió en la revisión y el análisis de las políticas que dicta el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) sobre las estrategias a seguir en sus ASP para la atención del visitante. Este análisis consintió en alinear la actividad turística del PNT con las políticas nacionales.

### **d. Análisis de los objetivos de conservación del PNT.**

Consistió en la revisión y el análisis de los objetivos de conservación identificados en el Plan de Manejo del PNT. Permitió ubicar la actividad turística en el contexto de los objetivos secundarios de conservación del parque.

### **e. Análisis de la situación de los sitios de Uso Público.**

Se identificaron los sitios de uso público, la relación espacial entre ellos y la relación espacial con la zonificación del parque.

### **f. Identificación de factores y características que influyen en cada sitio de visita.**

Se realizó un inventario y descripción de todos los factores y características propias de los sitios de uso público como distancia y ancho de los senderos, atractivos, rotulación, problemas de drenaje, fragilidad, entre otros.

**g. Análisis de las expectativas y satisfacción del visitante.**

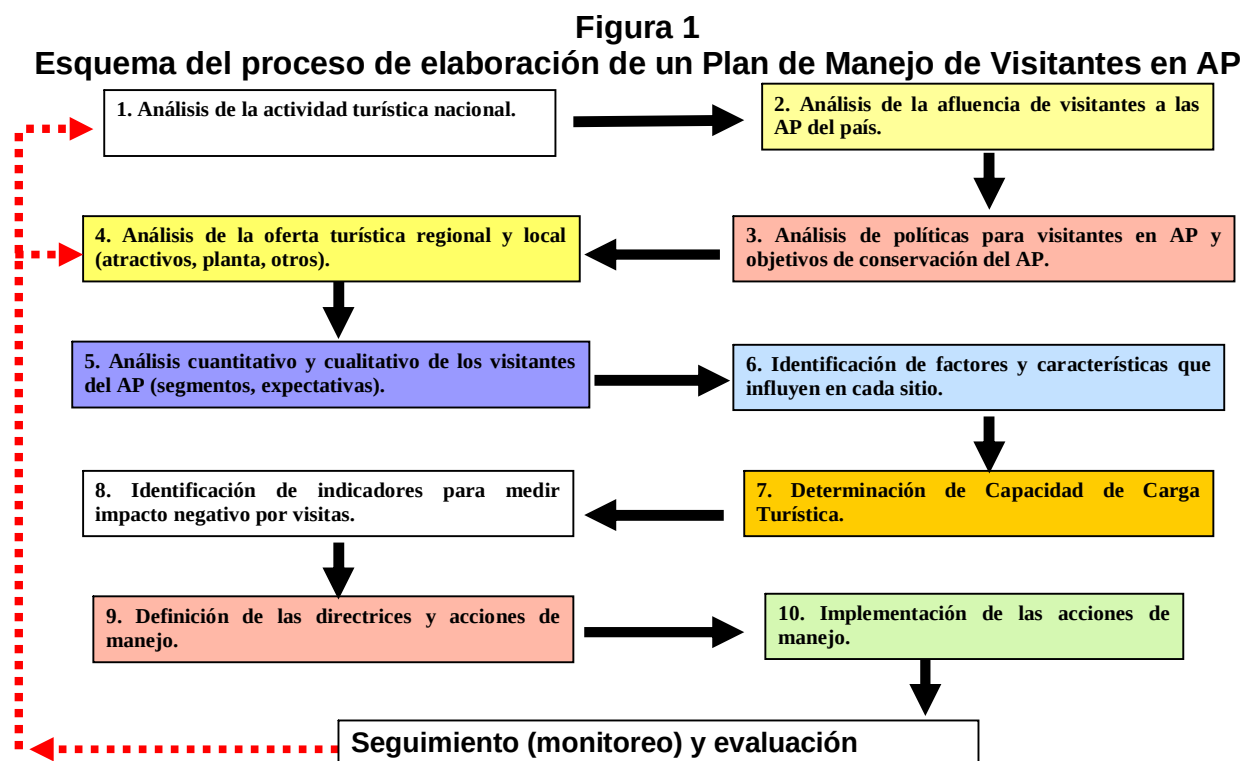
Consistió en un análisis cuantitativo y cualitativo acerca de la satisfacción del visitante y sus expectativas personales sobre la atención brindada durante su estadía en el PNT y alrededores, la cual se realizó mediante la aplicación de 158 encuestas a los visitantes residentes y no residentes, y entrevistas a diferentes involucrados en la actividad turística de la zona.

**h. Determinación de la Capacidad de Carga Turística para cada sitio de uso público.**

Aplicación de la metodología de determinación de la capacidad de carga de los sitios de uso público del PNT, (Cifuentes, 1992).

**g. Definición de las acciones para el manejo de visitantes en el PNT.**

Es la parte propositiva de las acciones para ordenar y manejar las actividades de los visitantes dentro del Parque Nacional Tortuguero y las recomendaciones para ordenar las actividades fuera del parque que están vinculadas directamente con el manejo de visitantes en el área.



## CAPÍTULO II DESCRIPCIÓN DEL AREA DE ESTUDIO

### 2.1 El Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

El Estado costarricense ha designado al Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), como la entidad gubernamental responsable de la administración, regulación y promoción de los recursos naturales y el ambiente del país. Este Ministerio delega parte de esa responsabilidad en el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), entidad con rango de Dirección General que nace en 1995 como resultado de la integración de lo que entonces eran el Servicio de Parques Nacionales (SPN), la Dirección General Forestal (DGF) y la Dirección de Vida Silvestre (DVS). Para 1998 y con la promulgación de la Ley de Biodiversidad № 7788, el SINAC quedó legalmente establecido, inclusive con personería jurídica propia.

Con esta integración y el nacimiento del SINAC, se propone un nuevo modelo para el manejo de los recursos naturales, basado en los procesos de descentralización y regionalización y el involucramiento de los diferentes sectores de la sociedad costarricense en la toma de decisiones y la responsabilidad que estos sectores tienen en el manejo de los recursos naturales.

Para cumplir con sus objetivos, el SINAC ha definido tres grandes áreas estratégicas de acción: la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas, la Gerencia de Planificación y Desarrollo Institucional y la Gerencia de Manejo de Recursos Naturales.

El desarrollo de estas áreas estratégicas y el cumplimiento del mandato institucional de descentralización y regionalización, se realiza mediante una división territorial del país en 11 Áreas de Conservación (**Figura 2**), cada una de ellas con autoridad técnica y administrativa de acuerdo con sus necesidades, pero siguiendo un modelo previamente establecido por la Dirección General del SINAC.

**Cuadro 1**  
**Áreas de Conservación de Costa Rica**

| Nº | Nombre                                            | Siglas |
|----|---------------------------------------------------|--------|
| 1  | Área de Conservación Arenal Huetar Norte          | ACA-HN |
| 2  | Área de Conservación Arenal Tempisque             | ACA-T  |
| 3  | Área de Conservación Amistad Caribe               | ACLA-C |
| 4  | Área de Conservación Amistad Pacífico             | ACLA-P |
| 5  | Área de Conservación Cordillera Volcánica Central | ACCVC  |
| 6  | Área de Conservación Guanacaste                   | ACG    |
| 7  | Área de Conservación Marina Isla del Coco         | ACMIC  |
| 8  | Área de Conservación Osa                          | ACOSA  |
| 9  | Área de Conservación Pacífico Central             | ACOPAC |
| 10 | Área de Conservación Tempisque                    | ACT    |
| 11 | Área de Conservación Tortuguero                   | ACTo   |

**Fuente:** Plan de Manejo del PNT, 2004.

**Figura Nº 2**  
**Sistema Nacional de Áreas de Conservación.**

Estas Áreas de Conservación tienen bajo su administración, ASP de diferentes categorías de manejo, es decir, reservas biológicas, parques nacionales, refugios nacionales de vida silvestre mixtos o estatales; reservas forestales, zonas protectoras y humedales, cada una de estas es manejada de acuerdo con sus objetivos de creación, los recursos existentes y los usos permitidos.

Las Áreas de Conservación, también tienen la responsabilidad de velar por el uso adecuado de los recursos naturales que se encuentran en su rango de acción y fuera de las ASP, como es el aprovechamiento forestal y la vida silvestre.

## **2.2 El Área de Conservación Tortuguero.**

El Área de Conservación Tortuguero (ACTo) se localiza en la región del Caribe norte de Costa Rica, tiene una extensión terrestre de aproximadamente 302.481 hectáreas (3.024 Km<sup>2</sup>) que se distribuyen en los cantones de Pococí y Guácimo en la provincia de Limón; y parte de Sarapiquí en la provincia de Heredia.

**Cuadro 2**  
**División Territorial Administrativa del ACTo**

| PROVINCIAS          | CANTONES          | DISTRITOS           | AREA (ha)      | Km <sup>2</sup> |
|---------------------|-------------------|---------------------|----------------|-----------------|
| Heredia             | Sarapiquí         | Puerto Viejo        | 23.840         | 238,40          |
| Limón               | Pococí            | La Rita             | 50.200         | 502,00          |
|                     |                   | Cariari             | 20.074         | 200,74          |
|                     |                   | Roxana              | 17.585         | 175,85          |
|                     |                   | Guápiles            | 15.993         | 159,93          |
|                     |                   | Colorado            | 113.518        | 1.135,18        |
|                     |                   | Jiménez             | 9.903          | 99,03           |
|                     | Guácimo           | Guácimo             | 18.473         | 184,73          |
|                     |                   | Río Jiménez         | 11.322         | 113,22          |
|                     |                   | Pocora              | 6.753          | 67,53           |
|                     |                   | Mercedes            | 6.657          | 66,57           |
|                     |                   | Duacaré             | 8.160          | 81,6            |
| <b>2 Provincias</b> | <b>3 Cantones</b> | <b>12 Distritos</b> | <b>302.481</b> | <b>3.024,81</b> |

**Fuente:** Plan de Manejo del PNT, 2003

Limita al norte con el río San Juan del vecino país de Nicaragua, al sur con el río Parismina, límite natural de su territorio y del Área de Conservación La Amistad Caribe, al oeste con el río Sarapiquí, límite con el Área de Conservación Cordillera Volcánica Central y al este con el mar Caribe (**Figura 3**).

**Figura № 3**  
**Area de Conservación Tortuguero.**



La topografía del área es muy regular, tiene un rango de altitud que se va desde el nivel del mar al este, hasta los 1.350 msnm al oeste; la precipitación promedio anual es de 6.000 mm, y en el ACTo se encuentran cinco zonas de vida de acuerdo con la clasificación de zonas de vida del Dr. Leslie Holdrige, estas son:

- ✓ Bosque muy húmedo tropical.
- ✓ Bosque, pluvial premontano transición a basal.
- ✓ Bosque muy húmedo tropical transición a premontano.
- ✓ Bosque pluvial premontano.
- ✓ Bosque muy húmedo tropical transición a basal.

De acuerdo con el uso actual de la tierra el 42% del territorio de ACTo está dedicado a conservación, sobre todo en el distrito Colorado, el resto de su territorio está ocupado por cultivos agrícolas donde sobresalen los banano y piña (Plan de Manejo PNT, 2004).

Según Chuprine (2003) su población se caracteriza por ser de carácter rural en un 66.9%, mientras que el 33.1% se define como urbana.

Para realizar su gestión, ACTo cuenta con 62 funcionarios, distribuidos de acuerdo con su organigrama en una Dirección General, una Asesoría Legal, una Plataforma de Servicios, una Gerencia de Planificación y Desarrollo, una Gerencia de Manejo de los Recursos Naturales y una Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas.

En el territorio que el ACTo administra, se encuentran siete áreas silvestres protegidas con diferentes categorías de manejo, donde la protección se realiza mediante la ejecución de acciones del personal tanto de la Gerencia de Manejo de los Recursos Naturales como del personal de la Gerencia de ASP.

**Cuadro 3**  
**Áreas Silvestres Protegidas de ACTo**

| <b>Categoría de manejo</b>                    | <b>Nº hectáreas</b> |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| Refugio de Vida Silvestre Barra del Colorado  | 81.177              |
| Refugio de Vida Silvestre Archie Carr         | 44                  |
| Parque Nacional Tortuguero                    | * 72.359            |
| Zona Protectora Tortuguero                    | 5.538               |
| Zona Protectora Acuíferos Guácimo-Pococí      | 4.257               |
| Humedal Nacional Cariari                      | 140                 |
| Refugio de Vida Silvestre Corredor Fronterizo | 9.193               |
| <b>TOTAL</b>                                  | <b>172.711</b>      |

\* Incluye área marina (45.755 Ha).

**Fuente:** Ballesteros, agosto 2003.

## 2.3 El Parque Nacional Tortuguero.

### 2.3.1 Generalidades.

Se ubica en el Caribe norte costarricense, en las llanuras de Tortuguero (**Figura 4**). En línea recta el PNT se localiza a 50 Km. de Puerto Moín de su límite sureste, y a 30 Km. de la ciudad de Guápiles desde su límite suroeste.

Este parque nacional se estableció mediante Decreto Ejecutivo 1235-A, publicado en la Gaceta 231 del 24 de setiembre de 1970 y se ratificó por la Ley 5680 el 03 de noviembre de 1975. Desde entonces sus límites de su parte terrestre han sido modificados tres veces, la primera en 1980, la segunda en 1995 y la última en 1998, pasando de 18.946 hectáreas terrestres en 1975 a 26.604,42 ha en la actualidad. Junto con su territorio marino, el parque tiene una extensión de 72.359 Ha.

Se establece para conservar especies de flora y fauna que se encuentran en vías de extinción en el trópico americano; muestras de las principales asociaciones vegetales de la vertiente caribe, un sistema de ríos, caños y lagunas naturales considerados como de extraordinario valor escénico, recreativo y turístico, y especialmente para conservar la colonia de tortuga verde (*Chelonia mydas*) que desova en esas playas y que se encuentra en peligro de extinción (Ley de creación del parque, 1975).

Con una precipitación promedio anual de 6000 mm en el PNT predomina el clima húmedo y muy húmedo tropical característico de la zona del Caribe norte del país. Los meses de mayor precipitación son julio y diciembre mientras que los de menor precipitación son marzo, abril y octubre, con una temperatura promedio anual que oscila entre los 25°C y los 30°C (Plan de Manejo del PNT, 2004).

De acuerdo con la clasificación del Dr. Leslie Holdrige, su parte terrestre está compuesta en su totalidad por la zona de vida bosque tropical muy húmedo. Se caracteriza por poseer un sistema montañoso conocido como Lomas de Sierpe que no sobrepasan una altura mayor a los 311 msnm y un sistema de lagunas y ríos que son usados como vías de comunicación por los pobladores de las comunidades aledañas y por los turistas que lo visitan.

El sector del parque marino-costero, se caracteriza por tener una costa relativamente recta, considerada como la zona más importante de Costa Rica para la anidación de la tortuga verde (*Chelonia mydas*). También se protege el desove de otras especies de tortugas marinas como la baula (*Dermochelys coriacea*) la carey (*Eretmochelys imbricata*) y la caguana (*Caretta caretta*), así como diversos ecosistemas marinos importantes para diferentes especies de peces.

De acuerdo con Mora et al (2003), el PNT protege importantes especies de flora que se encuentran en peligro de extinción, especies nuevas para la ciencia y especies que son endémicas para el país. Además, por sus características sobresalientes de flora y fauna

presentes en sus humedades, este parque nacional fue designado en 1996 como Sitio Ramsar.

**Figura № 4**  
**Parque Nacional Tortuguero**

Su vegetación se clasifica de acuerdo con su hábitat en siete asociaciones mayores: la vegetación litoral, el yolillal, el bosque pantanoso anegado, el bosque de galería, el bosque sobre lomas, la comunidad herbácea de laguna y el pantano herbáceo.



Con respecto a la fauna, para el PNT se reportan 375 especies de aves que representan un 43.4% de las reportadas para el país, algunas de estas son: loro verde (*Amazona farinosa*), lapa verde (*Ara ambigua*), loro coroniblanco (*Pionus seniles*), tucancillo (*Pteroglossus torquatus*), tucán picoiris (*Ramphastos swainsonii*), jacamar rabirrufo (*Galbula ruficauda*), martín pescador (*Ceryle torquata*),

martín peña (*Tigrisoma mexicanum*), guaco (*Herpetotheres cachinnans*), carpintero picoplata (*Campephilus guatemalensis*), carpintero lineado (*Dryocopus lineatus*), rascón cuelligrís (*Aramides cajanea*), tinamú grande (*Tinamus major*), tangara capuchidora (*Tangara larvata*), trogón cabeciverde (*Trogon rufus*), mielero luciente (*Cyanerpes lucidus*) y mielero azulejo (*Dacnis cayana*) (Mora, Rodríguez y López, 2003).

En cuanto a mamíferos, se reportan 125 especies que representan un 54.5%, de las especies determinadas para el país, entre ellas: el jaguar (*Panthera onca*), la danta (*Tapirus bairdii*), el manatí (*Trichechus manatus*) el tepezcuintle (*Agouti paca*), el mono congo (*Alouatta palliata*), el mono colorado (*Ateles geoffroyi*), el mono carablanca (*Cebus capucinus*), la guatusa (*Dasyprocta punctata*), el zorro pelón (*Didelphis marsupiales*), el caucel (*Leopardus wiedii*), el manigordo (*Leopardus pardalis*), el cabro de monte (*Mazama americana*), el pizote (*Nasua narica*), el mapache (*Procyon lotor*), el cariblanco (*Tayassu pecari*) y el armadillo (*Dasypus novemcinctus*) (Mora, Rodríguez y López, 2003).

También 124 especies de reptiles y anfibios que representan un 32,7% de las especies reportadas para el país, entre los reptiles están entre otros: tortuga verde (*Chelonia mydas*) tortuga baula (*Dermochelys coriacea*) tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y tortuga caguana (*Caretta caretta*), caimán (*Caiman crocodilus*), boa (*Boa constrictor*) e iguana (*Iguana iguana*); entre los anfibios están la rana



roja (*Dendrobates pumilio*), la rana (*Rana vaillantii*), el sapo (*Bufo coniferus*) entre otros (Mora, Rodríguez y López, 2003).

Se comprueban 55 especies de peces de agua dulce que representan el 6.5% de las reportadas para el país, entre las que están: gaspar (*Atractosteus tropicus*) calva (*Centropomus parallelus*), jurel (*Carans latus*), roncador (*Pomadasys crocro*) y mojarra (*Archocentrus centrarchus*) entre otros (Mora, Rodríguez y López, 2003).

El conjunto de elementos de flora y fauna mencionados anteriormente, y el paisaje de ríos y caños, constituyen los atractivos demandados por miles de visitantes residentes y no residentes.



## CAPITULO III

### ANALISIS DEL MARCO GENERAL PARA EL MANEJO DE VISITANTES EN EL PARQUE NACIONAL TORTUGUERO Y ALREDEDORES (DIAGNOSTICO)

#### 3.1 La actividad turística en el país.

El principal indicador del crecimiento de la actividad turística en Costa Rica, es el número de visitas. El año 1999 estampó una marca en cuanto al número de visitantes, cuando se superó el millón de turistas internacionales.

El porcentaje de crecimiento promedio de los últimos cuatro años es de 4,7%, porcentaje por arriba del crecimiento promedio mundial, que es de un 4,1% según la secretaría de la Organización Mundial del Turismo (OMT). Esto sin duda alguna, refleja el significado que tiene y tendrá a futuro el turismo internacional para el país.

**Cuadro 4**  
**Número de turistas internacionales al país en el período 1995-2003**

| Años | Cantidad  | Variación absoluta | Variación porcentual |
|------|-----------|--------------------|----------------------|
| 1995 | 784.610   |                    |                      |
| 1996 | 781.127   | -3.483             | -0,44                |
| 1997 | 811.490   | 30.363             | 3,8                  |
| 1998 | 942.778   | 131.288            | 16,1                 |
| 1999 | 1.031.585 | 88.907             | 9,4                  |
| 2000 | 1.088.075 | 56.490             | 5,4                  |
| 2001 | 1.131.598 | 43.523             | 4,0                  |
| 2002 | 1.113.359 | -18.239            | -1,6                 |
| 2003 | 1.238.692 | 125.333            | 11,2                 |

**Fuente:** ICT, 2002 y 2204.

El Instituto Costarricense de Turismo, proyecta para los próximos 10 años un crecimiento promedio anual del **4,1%**, bajo el supuesto de que las medidas políticas, militares y económicas que se esperan, no generan consecuencias sociológicas y psicológicas muy graves en el ámbito internacional (ICT, 2002).

En términos de importancia económica, hoy día la actividad turística representa una de las principales actividades económicas del país. En 1996 se convirtió en la principal fuente generadora de divisas, superando a la exportación de banano.

Las divisas generadas por la actividad turística superan las exportaciones de productos tradicionales, como el café, la carne, el azúcar, el banano, agropecuarios y del mar.

**Cuadro 5**  
**Principales fuentes generadoras de divisas para Costa Rica**  
**Período 1995-2003 (cifras en millones de US \$)**

| Años | Microestructuras | Turismo | Café  | Banano |
|------|------------------|---------|-------|--------|
|      | Electrónicas     |         |       |        |
| 1995 | -                | 659,6   | 417,1 | 680,2  |
| 1996 | -                | 688,6   | 385,4 | 631,1  |
| 1997 | -                | 719,3   | 402,3 | 577,3  |
| 1998 | 987,2            | 883,5   | 409,5 | 667,5  |
| 1999 | 2.558,6          | 1.036,1 | 288,7 | 629,0  |
| 2000 | 1.676,1          | 1.229,2 | 273,7 | 546,1  |
| 2001 | 912,5            | 1.095,5 | 161,8 | 516,0  |
| 2002 | 929,5            | 1.078,0 | 165,1 | 478,4  |
| 2003 | 1.408,7          | 1.199,4 | 195,4 | 554,4  |

**Fuente:** ICT, 2002 y 2004.

En los últimos nueve años, las divisas generadas por turismo han representado en promedio un 19% del total de exportaciones que realiza el país.

**Cuadro 6**  
**Significado del turismo en el total de exportaciones del país**  
**Período 1995-2003, en millones US \$**

| Año  | Total de Exportaciones | Turismo | Razón Turismo/ Exportaciones |
|------|------------------------|---------|------------------------------|
| 1995 | 3.475,9                | 659,6   | 19,0                         |
| 1996 | 3.758,4                | 688,6   | 18,3                         |
| 1997 | 4.205,5                | 719,3   | 17,1                         |
| 1998 | 5.525,6                | 883,5   | 16,0                         |
| 1999 | 6.640,8                | 1.036,1 | 15,6                         |
| 2000 | 5.879,6                | 1.229,2 | 21,0                         |
| 2001 | 5.005,9                | 1.277,6 | 25,5                         |
| 2002 | 5.252,9                | 1.078,0 | 20,5                         |
| 2003 | 6.101,3                | 1.199,4 | 19,6                         |

**Fuente:** ICT, 2002 y 2004.

Para los efectos de la importancia de las áreas protegidas en el desarrollo de la actividad turística nacional, es importante señalar que en el Plan General de Desarrollo Turístico Sostenible (ICT, 2002), se indican como elementos clave para la competitividad de Costa Rica como destino turístico, los siguientes:

- **La diversidad concentrada geográficamente permite que la oferta incluya una amplia gama de productos (parques naturales, playas, deportes acuáticos, etc.) que se encuentran cerca entre ellos.**

- Existe infraestructura para que los atractivos sean accesibles.
- Existe densidad de infraestructura y biodiversidad.
- Existe estabilidad política reconocida internacionalmente.
- El nivel promedio de educación en la población es alto.
- El mercado local tiene varias compañías especializadas en nichos.
- Fácil acceso desde el mercado norteamericano.
- **Tiene imagen de uno de los principales destinos naturalistas en el mundo.**
- **Tiene un sistema de Áreas de Conservación bien estructurado.**

### **3.1.1 El turismo en la Unidad de Planeamiento Caribe Norte.**

Para los efectos de planificación del desarrollo turístico nacional, el ICT ha dividido el país en 10 Unidades de Planeamiento que representan espacios geográficos con características particulares en las que ocurre o se posibilita en forma macro, un desarrollo turístico determinado por factores ambientales, sociales, culturales, económicos y políticos (ICT, 2002).

La división permite una mejor comprensión del espacio turístico nacional y la delimitación de potencialidades y restricciones de áreas particulares del territorio nacional, lo que facilita la definición de políticas y estrategias concretas para el desarrollo futuro de la actividad turística; además, concentrar los esfuerzos de desarrollo en las regiones con el mayor potencial de desarrollo y puntualizar las necesidades apremiantes a resolver para impulsar el crecimiento turístico.

Una de estas unidades de planeamiento es la Unidad Caribe Norte, la cual comprende la costa caribe desde la desembocadura del Río San Juan (por el norte) hasta la desembocadura del Río Banano (por el sur), integrando a la ciudad de Limón, que asume un rol de centro de estadía, distribución y excursión que afecta directamente la unidad Caribe norte.

Los principales atractivos de este corredor son de tipo natural, integrando elementos claramente diferenciables pero complementarios, como son el sistema fluvial de transporte y comunicación que constituyen los canales, las zonas protegidas (parques nacionales y refugios de vida silvestre), la pesca deportiva y los sitios para observación de flora y fauna, algunos mundialmente famosos como el caso del Parque Nacional Tortuguero (ICT, 2003).

El desarrollo de esta zona es bastante puntual, concentrándose en la ciudad de Limón y en menor medida en las Barras de Tortuguero, Colorado, Matina y Parismina; mantiene además una relación importante (incluso como puntos de ingreso) con comunidades de tierra adentro, especialmente Cariari y Guápiles.

De acuerdo con las proyecciones que establece el Plan Regional, se espera que en el año 2012 el Caribe norte pase de 1.892 habitaciones en la actualidad, a 2.492; un incremento de 600 habitaciones.



Esta proyección de la oferta de hospedaje para el Caribe norte, por supuesto que incide en un aumento de la demanda a la zona. Por consiguiente, el aumento de visitantes al Parque Nacional Tortuguero, principal atractivo turístico de la Unidad de Planeamiento Caribe norte y la presión de los atractivos naturales presentes en el.

Este elemento es relevante a considerar en la propuesta de un plan de manejo de visitantes para el parque.

### **3.2 La afluencia de visitantes a las áreas protegidas del país.**

Hasta finales de la década de los ochenta, las áreas silvestres protegidas estatales no recibían una afluencia de visitantes importante, dado que la actividad turística nacional apenas iniciaba el desarrollo. Solamente áreas con fácil acceso como los parques nacionales Volcán Poás, Volcán Irazú, Manuel Antonio y Cahuita, recibían una cantidad significativa de visitas, principalmente de visitantes nacionales o residentes.

**Cuadro 7**  
**Total de visitantes a las Áreas Protegidas de Costa Rica**  
**Período 1982 - 1989, en miles de visitantes**

| <b>Año</b> | <b>Residente</b> | <b>No residente</b> | <b>Total</b> | <b>Variación %</b> |
|------------|------------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1982       | 140.262          | 65.378              | 205.640      |                    |
| 1983       | 134.136          | 60.266              | 194.402      | -5,46              |
| 1984       | 170.101          | 63.962              | 234.063      | 20,40              |
| 1985       | 182.161          | 63.501              | 245.662      | 4,96               |
| 1986       | 191.911          | 70.056              | 261.967      | 6,64               |
| 1987       | 215.324          | 71.723              | 287.047      | 9,57               |
| 1988       | 235.512          | 124.710             | 360.222      | 25,49              |
| 1989       | 228.206          | 166.536             | 394.742      | 9,58               |

**Fuente:** Bermúdez, 1992.

Es a mediados de los años noventa, cuando se evidencia por los datos estadísticos, la afluencia de miles de visitantes no solo a las áreas protegidas mencionadas, sino también a otras áreas como los parques nacionales Tortuguero, Santa Rosa, Corcovado y Tapantí, y la Reserva Biológica Carara, para disfrutar de los diversos atractivos naturales presentes en ellas.

En este período es necesario resaltar el aumento de los visitantes no residentes con respecto a los visitantes residentes o nacionales, el cual es significativo a partir de 1988, año cuando el país ya contaba con una capacidad de hospedaje importante.

**Cuadro 8**  
**Total de visitantes a las Áreas Protegidas de Costa Rica**  
**Período 1990-2002, en miles de visitantes**

| Año  | Residentes | No residentes | Total   | Variación % |
|------|------------|---------------|---------|-------------|
| 1990 | 239.913    | 212.997       | 452.910 |             |
| 1991 | 222.975    | 273.431       | 496.406 | 9,60        |
| 1992 | 301.478    | 337.928       | 639.406 | 28,81       |
| 1993 | 367.683    | 404.342       | 772.025 | 20,74       |
| 1994 | 322.148    | 378.286       | 700.434 | -9,27       |
| 1995 | 362.341    | 251.740       | 614.081 | -12,33      |
| 1996 | 382.113    | 267.977       | 650.090 | 5,86        |
| 1997 | 448.217    | 287.444       | 735.661 | 13,16       |
| 1998 | 475.560    | 322.784       | 798.344 | 8,52        |
| 1999 | 495.829    | 370.254       | 866.083 | 8,48        |
| 2000 | 451.135    | 324.874       | 776.009 | -10,40      |
| 2001 | 428.593    | 328.369       | 756.962 | -2,45       |
| 2002 | 511.519    | 422.735       | 934.254 | 23,42       |

**Fuente de los datos:** Bermúdez, 1996 y SINAC, 2003.

De 1990 a 1999 casi se duplicó el número de visitas a las áreas protegidas. La afluencia de visitantes en este otro período considerado, varió la tendencia de crecimiento en dos momentos: en los años 94 y 95, y en los años 2000 y 2001. Aún así, existe un crecimiento promedio anual del 7,1% para el período.

**Cuadro 9**  
**Afluencia de visitantes en el año 2002**  
**En las primeras diez áreas protegidas del país, en miles de visitas**

|    | Área Protegida                          | Residentes | No Residentes | Cantidad de visitas |
|----|-----------------------------------------|------------|---------------|---------------------|
| 1  | Parque Nacional Volcán Poás             | 138.915    | 115.889       | 254.804             |
| 2  | Parque Nacional Manuel Antonio          | 58.073     | 98.395        | 156.468             |
| 3  | Parque Nacional Volcán Irazú            | 106.284    | 29.904        | 136.188             |
| 4  | Parque Nacional Cahuita                 | 44.198     | 31.240        | 75.438              |
| 5  | Parque Nacional Tortuguero              | 11.549     | 41.487        | 53.036              |
| 6  | Parque Nacional Santa Rosa              | 37.870     | 6.797         | 44.667              |
| 7  | Parque Nacional Carara                  | 7.605      | 21.497        | 29.102              |
| 8  | Parque Nacional Rincón de la Vieja      | 8.968      | 19.743        | 28.711              |
| 9  | Parque Nacional Arenal                  | 12510      | 15.151        | 27.661              |
| 10 | Refugio de Vida Silvestre B. Junquillal | 17.449     | 1.246         | 18.695              |

**Fuente de los datos:** SINAC, 2003.

Un dato interesante, es que tres parques nacionales reciben el 58,5% del total de visitas a las áreas protegidas del país.

El Parque Nacional Volcán Poás, recibió la mayor afluencia de visitantes, tanto residentes como no residentes.

En cantidad de visitas de no residentes, el Parque Nacional Tortuguero ocupa el tercer lugar en el país.

### **3.3 Políticas de Turismo para las Áreas Silvestres Protegidas del país.**

Las políticas para el manejo de las ASP del país, están dadas por SINAC mediante el documento denominado “Políticas para Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica, 1997”. En este documento, entre otras se dictan las políticas sobre turismo en ASP.

#### **3.3.1 Política General.**

- ✓ Promover, facilitar y participar en el desarrollo de un turismo sostenible, basado en prácticas responsables de manejo de ASP, teniendo en cuenta para la toma de decisiones criterios acordes con las políticas de conservación de los recursos naturales y culturales.

#### **3.3.1.2 Políticas específicas.**

- ✓ Establecer en cada Área de Conservación un Programa de Turismo.
- ✓ Establecer medios y mecanismos administrativos y legales que generen recursos financieros derivados de la actividad turística, como medio para buscar la autosostenibilidad.
- ✓ Promover, facilitar y apoyar esfuerzos comunitarios dentro de la actividad turística que promuevan el uso responsable de los recursos naturales de las ASP.
- ✓ Establecer y fortalecer canales de comunicación, coordinación y los mecanismos administrativos y legales para el desarrollo de la actividad turística en las ASP.
- ✓ Promover y establecer facilidades de infraestructura adecuadas para la atención de visitantes, así como brindar información de calidad que cumpla con las expectativas de conocer y disfrutar del patrimonio natural que existe en las ASP.
- ✓ Asegurar que la infraestructura de las ASP cause el mínimo impacto en los recursos naturales, y se realice bajo criterios técnicos y científicos que garanticen la seguridad del visitante.
- ✓ Realizar acciones de monitoreo permanente en las ASP para contar con indicadores claves y actualizados de los servicios prestados al turismo a fin de facilitar la toma de decisiones para el manejo.

- ✓ Promover el turismo acorde con el propósito de la institución velando porque la información brindada al visitante sea verás y actualizada y se sustente en los objetivos de conservación del ASP.
- ✓ Las Áreas de Conservación deben acatar las disposiciones establecidas sobre rotulación e imagen con el fin de mantener la identidad del sistema.

De la política general dictada por el SINAC, se desprende que el PNT debe manejar el turismo que lo visita de una manera técnica y planificada, tomando en cuenta para ello sus objetivos de conservación, así de esta manera, los administradores deben proyectar la actividad de forma tal que los recursos protegidos en el parque no sean expuestos a impactos negativos, sean estos recursos naturales o culturales.

Por otro lado, las políticas indican que el servicio prestado al visitante debe ser de calidad tanto en lo referente a instalaciones (senderos, salas de exhibiciones, servicios sanitarios, sala de conferencias, tienda de recuerdos, entre otros), como en lo referente a información del área y la interpretación de sus recursos. Proponen también que toda infraestructura edificada dentro del área silvestre debe ser acorde con el contexto, causando el mínimo impacto negativo al recurso.

Igualmente indican que una de las responsabilidades del manejo del PNT es facilitar y apoyar los esfuerzos de desarrollo turístico sostenible que realicen las comunidades que se encuentran dentro de su zona de amortiguamiento y con ello involucrarse en el nuevo concepto de gestión institucional hacia el entorno inmediato.

Por último se menciona que no basta con el solo hecho de brindar facilidades al visitante, es necesario darle seguimiento (monitoreo) la actividad tanto desde el punto de vista de calidad del servicio como de impacto negativo al recurso, y de acuerdo con sus resultados tomar las decisiones pertinentes.

### **3.4 El Parque Nacional Tortuguero y sus visitantes.**

#### **3.4.1 Relación de los objetivos de conservación con el manejo de visitantes.**

Los objetivos de conservación del PNT se revisaron y establecieron en su Plan de Manejo del 2004. Están divididas en objetivos primarios, y objetivos secundarios que se derivan de los primarios.

##### **3.4.1.1 Objetivos primarios.**

- a. Conservar muestras representativas de ecosistemas terrestres y marinos presentes en la zona de vida bosque tropical muy húmedo, en el Caribe norte costarricense.
- b. Proteger especies de flora y fauna que se encuentran en peligro de extinción, especialmente las tortugas marinas, los felinos, el manatí, el almendro y algunas aves.

- c. Proteger los recursos paisajísticos sobresalientes como son la red de canales y lagunas naturales.

#### **3.4.1.2 Objetivos secundarios.**

- a. Conservar los recursos terrestres y marinos con fines espirituales, científicos, educativos, recreativos y turísticos.
- b. Contribuir al desarrollo socioeconómico y ambiental de la región del Caribe norte costarricense.

De acuerdo con los objetivos de conservación del PNT, su principal razón de ser es la conservación de los ecosistemas representados en la zona de vida Bosque Tropical Muy Húmedo, una pequeña parte del mar Caribe y su respectiva porción de playa muy importante para la anidación de las tortugas marinas.

Esta razón también va en función de la protección de algunas especies de flora y fauna que están en peligro de extinción y que dentro de sus límites encuentran un lugar donde continuar sus procesos vitales y de evolución como por ejemplo árboles, felinos, aves, y reptiles, entre otros.

Los objetivos secundarios se refieren a los distintos usos que se pueden hacer de los recursos, siempre y cuando no se atente contra los objetivos primarios. En este sentido, es muy importante que el parque nacional permita usos que beneficien a la sociedad y que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida. Dentro de este contexto se encuentra la actividad turística que se beneficia de los atractivos presentes dentro del parque.

Dada esta situación, el plan de manejo del PNT dicta la directriz de permitir las actividades de esparcimiento y recreación dentro de la zona de uso público del parque, pero manteniendo las condiciones naturales básicas de los recursos con los mínimos impactos negativos.

#### **3.4.2 La Zona de Uso Público.**

La zonificación es una herramienta técnica de la planificación física para ASP, que tiene como propósito ordenar los usos permitidos dentro de ellas, tomando en cuenta para ello los objetivos de conservación de la categoría de manejo asignada. Consiste entonces, en dividir el espacio del ASP en zonas específicas que tienen objetivos diferentes, pero integrados de tal manera que cumplan con los objetivos superiores de la categoría de manejo.

Siguiendo el concepto anterior, el Plan de Manejo del PNT establece cinco zonas para su gestión o manejo, estas son:

**Cuadro 10**  
**Zonas de manejo del PNT**

| Nombre de la zona   | Tamaño (Ha)   | % del total  |
|---------------------|---------------|--------------|
| Protección Absoluta | 65.194        | 90,0         |
| Primitiva           | 3.761         | 5,2          |
| Recuperación        | 1.949         | 2,6          |
| Uso Especial        | 929           | 1,2          |
| Uso Público         | 526           | 0,7          |
| <b>Total</b>        | <b>72.359</b> | <b>100 %</b> |

**Fuente:** Plan de Manejo del PNT, 2004.

Con una extensión de 526 hectáreas que representan el 0.7% del territorio del PNT, la Zona de Uso Público se caracteriza por ofrecer a los miles de visitantes imponentes paisajes acuáticos y terrestres, en los que se representan los principales ecosistemas que se encuentran protegidos en esta ASP, entre ellos la playa, el humedal (sistema de lagunas y ríos) y la vegetación tropical.

Ubicada en el sector Costa, la zona de uso público se divide en dos áreas de desarrollo: Cuatro Esquinas situada en el límite noreste del parque, junto a la comunidad de Tortuguero, y Jalova en el límite sureste, a 7.5 Km. (4.6 millas terrestres) de la comunidad de Parismina **(Figura 5)**.

Los objetivos de esta zona, de acuerdo con el Plan de Manejo son:

- a. Facilitar al visitante el disfrute de atractivos característicos del bosque tropical muy lluvioso.
- b. Proporcionar oportunidades para actividades de educación ambiental.
- c. Manejar las actividades recreativas de los visitantes.
- d. Facilitar la investigación científica.

Las normas establecidas para la zona de uso público son:

- ✓ Todas las actividades que realizan los visitantes, deben estar reguladas con fundamento técnico y publicarse mediante decreto ejecutivo en el Reglamento de Uso Público del parque.
- ✓ Todas las actividades recreativas y educativas que realicen los visitantes deben estar acordes con los objetivos de conservación primarios del parque.
- ✓ La cantidad máxima de visitantes para cada sitio de visita, se establecerá mediante estudios de capacidad de carga turística u otras herramientas.

- ✓ El monitoreo de los impactos por la afluencia de visitantes, debe ser prioritario en esta zona.
- ✓ Los servicios y facilidades para el disfrute de los atractivos, deben armonizar con el ambiente natural del parque.
- ✓ La apertura de nuevas actividades recreativas se autorizarán solo si existen los estudios que así lo demuestren y que exista la capacidad institucional para controlarlas.

**Figura 5**  
**Zonas de manejo**

### 3.4.3 Identificación de factores y características que influyen en cada sitio de visita en el Parque Nacional Tortuguero.

#### 3.4.3.1 El área de desarrollo de uso público Cuatro Esquinas.

Ubicada en el límite noroeste del PNT (**Figura 6**), es el área que mayor afluencia de visitantes recibe, esto se debe a la cercanía con la comunidad de Tortuguero, donde se encuentran la gran mayoría de los hoteles y cabinas que hospedan al visitante y que ofrecen servicios de guías con lancha (la oferta de servicios).

En esta área se encuentra la siguiente infraestructura: una caseta de cobro, una pequeña sala de exhibiciones, los servicios sanitarios, agua potable, un sendero terrestre y cuatro senderos acuáticos.



Ofrece tres opciones de visita: las caminatas por senderos terrestres dentro del bosque tropical lluvioso, los recorridos por senderos acuáticos para lo cual se debe utilizar lancha con motor o canoas con remos; o bien las caminatas diurnas por la playa.

Adicionalmente, en temporada de

anidamiento de tortugas marinas, el parque ofrece la opción de visitar en este sector, 2 Km. de su playa para la observación del desove de las tortugas del 1º de marzo al 31 de octubre, actividad que está debidamente regulada por su reglamento de uso público por lo que debe hacerse en grupos organizados con un máximo de 11 personas por grupo y solamente de 8:00 PM a 12:00 medianoche.





**Figura 6**  
**Sector cuatro esquinas.**

**a. Sendero Terrestre El Gavilán.**

Este sendero tiene su ingreso al costado sur de la sala de visitantes, tiene una extensión de 1.920 metros lineales (**Figura 7**) y por su cercanía con la comunidad de Tortuguero y la facilidad de acceso, es uno de los senderos del parque más visitado.

El sendero se encuentra en una zona que se inunda casi la totalidad del año (1.300 metros aproximadamente). Su vegetación está compuesta por grandes árboles que a su vez son el hábitat de una alta cantidad de plantas epífitas, entre estos árboles sobresalen el almendro (*Dipteryx panamensis*) que en época de fructificación es visitado por varias especies de fauna. Una planta muy llamativa y común en el sendero es la palma (*Desmoncus schippii*), que es una palmera con espinas. Hay también abundancia de heliconias que a su vez atraen a varias especies de colibríes que la utilizan como fuente de alimento, entre ellos el colibrí hermitaño (*Phaetornis superciliosus*).

En el piso del bosque se observan muchos frutos comidos durante la noche por animales como las guatuzas (*Dasyprocta punctata*), los tepezcuintles (*Agouti paca*), los saínos (*Pecari tajacu*) y otros, sus huellas denotan su actividad nocturna y muestra que el área mantiene su biodiversidad a pesar de la presencia diurna de turistas.

Dentro del bosque circundante del sendero se presentan claros naturales provocados por la caída de árboles grandes que ofrecen hábitat para varias especies faunísticas diferentes. También se pueden encontrar árboles de cacao (*Theobroma cacao*) que confirman que en alguna época este sector fue una zona agrícola.



En cuanto a la fauna, es común observar el loro verde (*Amazona farinosa*) y monos como el colorado (*Ateles geoffroyi*) y el congo (*Aloutta palliata*), también se pueden escuchar y a veces observar a los carpinteros dos golpes (*Campephilus guatemalensis*) así como a varias especies de soterrés, entre ellos el soterrey castaño

(*Thryothorus nigricapillus*) que llaman la atención con sus elaborados cantos.

Límite con el sendero se localiza la planta de producción de agua potable de la comunidad, elemento que puede ser aprovechado como punto de interpretación, en el sentido del servicio ambiental que aporta el parque a la comunidad.

Con respecto a las condiciones de uso por visitantes, el sendero presenta varios problemas:

- ✓ En el ingreso del mismo se encuentra la zona de uso especial por lo que existe un conflicto de uso entre las actividades de los visitantes y las actividades propias de la administración del parque (casa de guardaparques, talleres, bodegas, otros).
- ✓ La salida del sendero es por la parte de atrás de la casa de funcionarios, lo que impacta visualmente en forma negativa.
- ✓ Por encontrarse en una zona de inundación permanente, existe en el sendero erosión



- y disturbio de la flora por ensanchamiento del sendero. Es fácil encontrar áreas abiertas de hasta 5 metros de ancho, cuando lo recomendable es de 1.20 metros.
- ✓ No existe un número establecido de visitantes por día y por grupo.
  - ✓ Es común encontrar grupos de hasta 27 personas con un solo guía.
  - ✓ Es normal encontrar grupos de visitantes poco preparados para caminatas en condiciones difíciles (zapatos, capa, por ejemplo).
  - ✓ Los grupos pueden ingresar casi simultáneamente, excepto cuando los funcionarios de la caseta de atención les recomiendan esperar un pequeño lapso de tiempo.

- ✓ El sendero tiene una interpretación combinada por rótulos y un folleto. La misma es poco atractiva y el visitante no cuenta con el folleto, por lo que este tipo de interpretación ambiental no está funcionando.

**Figura 7**  
**Mapa Gavilán**



**b. Sendero La Ranita Roja.**

Ubicado aproximadamente a la mitad del sendero acuático Caño Harold (**Figura 8**), este sendero tiene una extensión de 755 metros. Al igual que el anterior, se sitúa en una zona que se inunda la mayoría del año.



Este es un sendero que transita por un bello bosque y se pueden observar gran variedad de vida silvestre. Con un nombre muy apropiado, en este sendero se pueden ver con mucha facilidad ranitas rojas (*Dendrobates pumilio*) pues son muy comunes en este sitio. Es muy normal oír a los machos llamando a las hembras, desde la hojarasca, ramas o troncos caídos.



A pesar de que algunas especies son muy difíciles de ver como es el caso de los felinos (*Felidae*) y las dantas (*Tapirus bairdii*), las huellas de ellos se encuentran impresas en el lodo.

Las aves más llamativas en el sendero son los tucanes (*Ramphastidae*) y los saltarines (*Pipridae*) debido a los sonidos que hacen, con un poco de paciencia se pueden observar directamente estas especies. Igualmente se observan colibríes como la ninfa violeta y verde (*Thalurania colombica*) visitando flores de heliconias. Algunas de estas plantas existen en áreas más abiertas (como los claros formados por la caída de árboles) y es así que en estos sitios se pueden observar también especies que prefieren sitios con sol como algunas mariposas y lagartijas como la chisbala (*Ameiva festiva*).

Se pueden observar grupos de hormigas arrieras que son buenos indicadores de la salud del bosque, estos grupos son seguidos por aves de la familia Formicaridae (y a veces algunos otros) para comer los insectos que vuelan asustados por las hormigas.

**Figura 8**  
**Ranita roja**

El conteo de ranitas rojas y la cuantificación de huellas son dos posibles sujetos de monitoreo en este sendero.

Este sendero no fue diseñado por los funcionarios del parque, más bien se inició como una idea de algunos guías que decidieron darle al turista la oportunidad de caminar por el bosque luego de un recorrido de aproximadamente una hora en el sendero acuático.

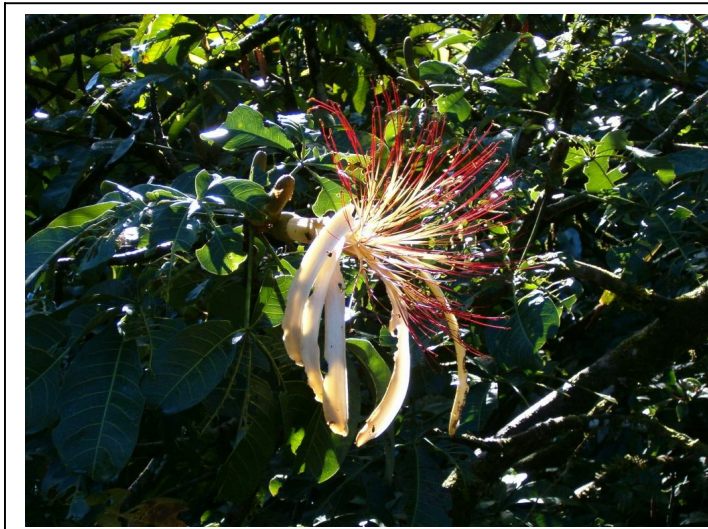
Por las condiciones de humedad antes descritas, este sendero también ha sufrido ensanchamiento, causando con ello un alto impacto no solo sobre el suelo del sendero original sino sobre arbustos y hierbas. Estas mismas condiciones también han causado que los visitantes en su afán por evitar el lodo, abran picas (senderitos), impactando nuevamente en el suelo y la vegetación del sitio y de alguna manera confusión sobre cual es el verdadero sendero. Por esta razón la mayoría de los grupos que lo utilizan, solo caminan una porción de no más de 200 metros, la cual se ubica paralela al sendero acuático Caño Harold y en ella hay al menos tres entradas donde los guías acercan (arrian) sus lanchas.

Por otro lado es importante indicar que el PNT no cuenta con suficiente personal y recursos económicos para darle vigilancia y mantenimiento a este sendero, por lo que en muy pocas ocasiones se ven guardaparques recorriendo el sitio.

### c. Sendero Acuático Río Tortuguero.

Ubicado en el área de desarrollo de uso público Cuatro Esquinas y con una distancia de 4.290 metros este sendero se puede considerar como la puerta de entrada a la red de senderos acuáticos de este sitio de visita. **(Figura 6).**

Es un río amplio y de gran belleza, que en los días muy lluviosos puede presentar una fuerte corriente, que en todo caso no representa mayor peligro para sus visitantes.



En cuanto a vegetación, en sus aguas se pueden observar gran cantidad de lirio acuático (*Eichornia crassipes*), planta que es de gran importancia para las comunidades acuáticas ya que ahí se desarrollan y habitan una alta variedad de insectos acuáticos que a la vez son la base de cadenas alimentarias que incluyen peces y otros vertebrados.

Es muy notorio en este río la presencia de árboles de

poponjoche (*Pachira aquatica*) que en la época de floración es muy llamativo por sus grandes flores y sus frutos que son utilizados como alimento por una variedad de organismos, es relativamente común observar en ellos a los monos colorados (*Ateles geoffroyi*) alimentándose. Esta especie es muy sensible a la deforestación y a los disturbios, por lo que su presencia es un buen indicador de las condiciones saludables de su hábitat.

Otro árbol común aquí, así como en todas las partes bajas del PNT es el gavián (*Pentaclethra macroloba*), esta especie es dominante en los bosques de bajura del Caribe de Costa Rica. Este árbol es muy buscado en los tiempos actuales por los maderos y se está volviendo cada vez más escaso en los remantes forestales no protegidos de Costa Rica por lo que su presencia en el PNT es muy importante como reservorio genético.

Este es uno de los canales con más abundancia de aves acuáticas en donde sobresalen el garzón azulado (*Ardea herodias*), el martín peña (*Tigrisoma mexicanum*), las garzetas (*Egretta thula* y *E. caerulea*) y el pato real (*Cairina moschata*).

En la vegetación herbácea presente, es común la jacana (*Jacana spinosa*) y se notan áreas de alimentación del manatí (*Trichechus manatus*). En los árboles se ven palomas dos tontos (*Columba nigrirostris*), tucanes pico iris (*Ramphastos sulfuratus*) y carroñeros como el zopilote de cabeza negra (*Coragyps atratus*).

Especies indicadoras y de importancia en el monitoreo en este sendero, son los monos colorados y los manatíes (sus rastros de alimentación).

Desde su congruencia con el Caño Chiquero hasta el sitio donde se permite la visitación, este sendero es poco utilizado por el turismo, pues los guías prefieren llevarlos a los otros senderos acuáticos, excepto en aquellos casos en que el turista desea dedicar su tiempo a la pesca deportiva, actividad que ha ido en decadencia en el parque y la comunidad, por esta razón en el sendero casi nunca se ve saturado por visitantes.

En el sendero hay rótulos informativos,





que parecen rótulos publicitarios de casas comerciales, ocasionando un impacto visual negativo para el visitante.

**d. Sendero Acuático Caño Chiquero.**

Tiene un ancho variable que va de los 4 a los 10 metros. Tiene su inicio en la congruencia con el río Tortuguero, desde este punto hasta el sitio donde se permiten turistas, tiene una distancia de 2.300 metros (**Figura 6**).

Presenta en sus riveras una vegetación densa y alta con dominancia de gavilán (*Pentaclethra macroloba*) así como muchos árboles de guácimo rojo (*Luehea seemannii*), colgando de los troncos y ramas altas de los árboles se observa gran abundancia de aráceas epífitas.

Principalmente en los claros del bosque hay abundancia de especies como la caña agria (*Costus* spp.), también hay mucha *Montrichardia arborescens* que es una planta común en varias áreas del PNT, esta aráceas es llamativa por ser leñosa y presentar espinas. También hay lirio de agua (*Eichornia crassipes*) pero a diferencia de otros caños es posible que las comunidades de insectos acuáticos sean diferentes ya que se nota la presencia de gran cantidad de sedimentos que vienen de las partes altas del caño.



Hay muchos troncos caídos que son lugares ideales para el comportamiento de termorregulación de reptiles tales como la tortuga negra (*Rhinoclemmys funerea*). Es posible observar grupos de seis o más de estas tortugas en un solo tronco. También es común la presencia de iguanas verdes (*Iguana iguana*), tanto jóvenes como adultos.

De igual manera son abundantes las aves acuáticas como el pato aguja (*Anhinga anhinga*), los cormoranes (*Phalacrocorax brasilianus*) y la garcilla verde (*Butorides virescens*). En lo alto del bosque, al menos ocasionalmente, se pueden escuchar y con suerte ver, a las lapas verdes (*Ara ambigua*), una especie en peligro de extinción. Su presencia es importante de notar en cada ocasión y así ayudar a registrar la eficiencia del parque en la protección de este tipo de especies.

No faltan los mamíferos, en donde destacan los monos colorados (*Ateles geoffroyi*) en lo alto de los árboles y en el piso del bosque es posible observar ocasionalmente animales como el tolomuco (*Eira barbara*), un carnívoro depredador y por ello de importancia para el monitoreo del ecosistema. En algunas de sus riveras se nota la regeneración del bosque, prueba de que esta área fue explotada por madereros antes de ser decretada como parte del PNT en 1991.

Caño Chiquero es la puerta de ingreso a dos senderos más: Caño Mora y Caño Harold, por esta razón en algunos momentos del día, se ve saturado por lanchas con visitantes.

**f. Sendero Acuático Caño Harold.**

De aguas muy tranquilas, este sendero se inicia en su congruencia con Caño Chiquero, punto desde donde tiene una longitud de 3.500 metros (**Figura 6**).

Presenta un ancho aproximado de 5 metros casi en toda su extensión, esto se debe a que gran parte del sendero es artificial pues en un momento de la historia del lugar, este caño sirvió como ingreso a fincas para extraer madera como la caobilla (*Carapa guianensis*) y el cativo (*Prioria copaifera*), por esta razón el bosque en sus orillas es del orden secundario o de segundo crecimiento. En algunas partes de su rivera es posible aún hoy día observar evidencias de cacaotales que en algún momento fueron comunes en la zona.

La vegetación secundaria característica hace al caño muy llamativo ya que estas áreas en regeneración permiten la existencia de algunas especies diferentes a las de los bosques maduros.

En las mañanas se detecta una alta actividad de las aves, tanto en el sendero mismo, como en el bosque aledaño. Se observa aves acuáticas como garzas de varias especies (*Egretta* spp, *Ardea* spp y otras). También, varias especies de heliconias (*Heliconiaceae*) que no son comunes en otros sitios del PNT, dado que muchas de ellas solo crecen en áreas con cierta cantidad de penetración de la luz solar.

Otras plantas presentan iguales características como las bijaguas (*Calathea* spp), las hojas nuevas de estas plantas así como las de heliconias, conocidas en general como platanillas sirven de refugios a los murciélagos de ventosas (*Thyroptera* spp), pues las hojas maduras de estas plantas son modificadas y utilizadas como tiendas por otras especies de murciélagos de la familia *Phyllostomidae*.

En los troncos y ramas caídas a los lados del caño se pueden observar varios reptiles que son muy comunes como las lagartijas



jesucristo (*Basiliscus plumifrons*) sobre todo individuos juveniles. No obstante, los machos adultos de grandes crestas y de color verde brillante hacen su presencia ocasionalmente también. De igual manera, se observan a los guajipales (*Caiman crocodilus*) tomando el sol tranquilamente.

Uno de los árboles más comunes en el sendero es el guácimo rojo (*Luehea seemannii*). En el tramo final del caño aparece vegetación en etapas tempranas de sucesión. Hay árboles de higo (*Ficus* spp.) y de guarumo (*Cecropia* spp) y hasta especies domésticas como el mango (*Mangifera indica*). Todas estas especies producen frutos que son consumidos por una alta variedad de organismos de la fauna silvestre. Los monos congo (*Alouatta palliata*) se mueven entre las áreas de bosque maduro y las áreas en regeneración explotando todos estos recursos. El conteo por puntos de aves puede ser un método para monitorear la situación de Caño Harold a lo largo del tiempo.

Posiblemente por la tranquilidad de sus aguas y poco ancho, que facilita la observación de la flora y la fauna de sus orillas, es el caño más visitado por el turismo. Es común ver en un mismo punto hasta cuatro embarcaciones, lo que posiblemente provoca una baja en la calidad de la visita, pues de una forma u otra, esta aglomeración se convierte en un fuerte distractor para el visitante y la fauna del sitio.

No hay rotulación informativa apropiada en el sendero y en el trayecto del mismo hay troncos y ramas de árboles que molestan el tránsito normal y seguro de los visitantes.

#### **g. Sendero Acuático Caño Mora.**

Con una distancia de 770 metros desde su inicio en la congruencia con el Caño Chiquero (**Figura 6**), este sendero presenta aguas mansas y con un ancho variable que no sobrepasa los 10 metros.

De gran belleza escénica con gran abundancia de aráceas epífitas, en este sendero abunda el lirio (*Eichornia crassipes*) en donde se observan aves acuáticas como la garcilla verde (*Butorides virescens*) y al martín peña (*Tigrisoma mexicanum*).

En las riveras sobresalen los arbustos de majagua (*Ipiscus* spp), es común el yolillo (*Raphia taedigera*) inundado, mostrando así uno de los hábitat más característicos del PNT. Se encuentran árboles de higo (*Ficus* spp) que son de gran utilidad para las aves y los murciélagos, también otros mamíferos encuentran en estos árboles abundancia de alimento e incluso las especies comedoras de insectos encuentran aquí gran cantidad de alimento ya que los higos “producen” una alta cantidad de avispas (Agaonidae).

Este canal ofrece las condiciones de hábitat abierto que necesitan algunas especies como el guarumo (*Cecropia* spp) para su existencia, esta es una de varias especies pioneras que son de gran importancia en la dinámica de estos bosques. Así pues, estas especies ayudan en los procesos de regeneración ya que al ser pioneras colonizan y preparan las condiciones para la llegada de especies de etapas sucesionales más

avanzadas. Por otro lado, especies como el guarumo ofrecen gran cantidad de alimento a varias especies de la vida silvestre, especialmente aves, murciélagos y perezosos.

Este sendero ha sido destinado por la administración del PNT como de uso exclusivo para canoas a remo y lanchas con motores eléctricos, por esta razón es poco frecuentado por grandes grupos de turistas.

#### **h. Senderos Terrestres de La Playa.**

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo № 29628 – MINAE el uso público en la playa del área de desarrollo de Uso Público Cuatro Esquinas se da en un sector de 8 Km. lineales al sur de la desembocadura del río Tortuguero, el cual se divide en dos secciones: la playa pública con 6 Km. de distancia desde la desembocadura del río Tortuguero hasta el límite norte del parque (de milla 0 a milla 3,3/8), y una sección que va de este límite hasta 2 Km. al sur (de milla 3,3/8 a milla 5) (**Figura 6**).

En términos de atractivos turísticos, las dos secciones de playa tienen el objetivo de mostrar al turista el proceso de desove de las tortugas marinas, en un período que va desde el 1 de marzo, hasta el 31 de octubre de todos los años.

En estos momentos los conflictos de uso se presentan por la demanda de espacios para visitar la playa, principalmente en el mes de agosto que es el pico más alto de visitas. Existe la regulación impuesta desde 1991 para que la observación del desove de la tortuga verde se realice por grupos guiados en un tiempo no mayor de dos horas, de acuerdo con el tiempo permitido de uso público que es de 4 horas.

Esta regulación hoy día, obliga al visitante no organizado y a las empresas turísticas que llegan con turismo organizado, a contratar un guía local o foráneo para realizar la visita nocturna. Los grupos de visitantes son de 11 con el guía incluido, se permiten 10 grupos a la vez en cada sección de la playa. Esto significa que en un momento dado pueden estar 220 personas observando el desove o bien 440 personas durante las 4 horas.

Todos los guías que quieran realizar la actividad de guiado, tienen que obtener un carné emitido por la administración del parque y acatar una serie de requisitos y normas de comportamiento.

A pesar de las regulaciones establecidas vía decreto ejecutivo, en la práctica se da una situación de desorden durante la temporada, dada la limitada capacidad organizativa que tienen los guías y la limitada capacidad institucional por parte del SINAC-MINAE para dar seguimiento y control a los guías.

### 3.4.3.2 El área de desarrollo de uso público Jalova.

El área de desarrollo de uso público Jalova ofrece cuenta con una oferta de atractivos similar Cuatro Esquinas que se puede disfrutar en dos senderos terrestres, dos senderos acuáticos y la playa para la observación del desove de la tortuga verde (**Figura 9**). Recibe una cantidad de visitas menor que la de Cuatro Esquinas, debido a la lejanía que se encuentra de la comunidad de Tortuguero y a que cerca de Jalova no se ha desarrollado la oferta de servicios turísticos.



El área no cuenta con caseta de cobro, no ofrece agua potable, pero si con una pequeña sala de exhibiciones y servicios sanitarios. Al igual que en Cuatro Esquinas en esta área hay un conflicto entre las zonas de manejo de uso especial y de uso público.

#### a. Sendero Terrestre Jalova.

Se ubica al sur del puesto de guardaparques del mismo nombre (**Figura 10**), con diseño en circuito de 623 metros de longitud, es el más corto de los senderos del PNT, parte de su recorrido se hace a orillas de la laguna Jalova dentro de un bosque secundario. La mayoría del sendero esta ubicado en una zona de inundación permanente, no cuenta con interpretación y la base del sendero es tierra, lodo y agua.

Su atracción principal son los grandes árboles que se pueden observar durante el recorrido. En este sendero es común observar que varios arbustos tienen sus hojas caídas, esto se debe a que los murciélagos muerden la vena principal de un grupo de hojas grandes que hace que estas se doblen para refugiarse durante el día, a este grupo de hojas dobladas los biólogos les llaman tiendas.

Es relativamente fácil encontrar algunas de estas tiendas ocupadas, especialmente por el murciélago artibeo pardo (*Artibeus phaeotis*) y el murciélago bilobado (*Uroderma bilobatum*). El monitoreo del número de tiendas ocupadas y vacías puede ser utilizado para medir, al menos en parte, aspectos como las condiciones de saturación del sendero.



Aunque el recorrido es corto, es posible observar lagartijas incluso no comunes como el gallego (*Norops capito*), aves como gavilanes (Accipitridae) y ranas rojas (*Dendrobates pumilio*). De igual forma, este tipo de especies pueden ser utilizadas para monitoreo.

**Figura 9**  
**Sector Sur**

**Figura 10**  
**Jalova**

## b. Sendero Terrestre El Tucán.

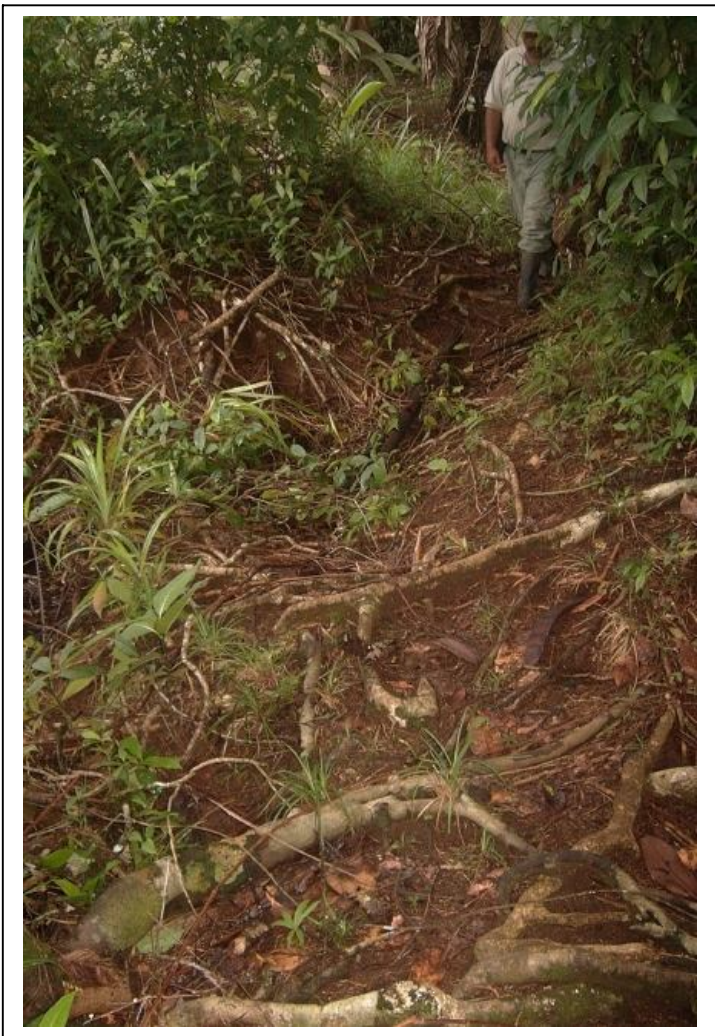
Ubicado al norte del puesto de guardaparques, este sendero tiene una extensión de 1.407 metros, lo que lo convierte en el segundo sendero terrestre más largo del PNT (Figura 11).

En el recorrido por este sendero se pueden observar gran abundancia de especies de flora pioneras como candelillos (*Piper* spp), guarumos (*Cecropia* spp) y algunas rubiáceas. Al igual que en el sendero Jalova, se pueden observar algunas plantas que sirven de refugio para murciélagos y se notan varias tiendas.

El sendero es ideal para escuchar y observar aves en donde son comunes las palomas dos tontos (*Columba nigristrois*) y los trogones (*Trogon* spp), e incluso hormigueros (Formicaridae), de este género varias especies son indicadoras de buena salud del sistema.

Se observan también lagartijas como el gallego (*Norops limifrons*) y la chisbala (*Sphenomorphus cherriei*) pero destaca la abundancia de la ranita roja (*Dendrobates pumilio*).

Uno de los aspectos más llamativos del sendero es la gran cantidad de huellas de animales que se observan cuando las condiciones son apropiadas (con lodo pero no muy lluvioso), entre ellas la danta (*Tapirus bairdii*) y el tigrillo (*Leopardus wiedii*). Es común también la presencia de huellas de perro doméstico (*Canis familiares*) cuya presencia es incompatible con los objetivos de conservación de un parque nacional.



La ranita roja puede ser un sujeto apropiado para monitoreo de este sendero. De igual manera se puede cuantificar el número y tipo de huellas en determinados sectores del sendero como indicativo de la actividad de ciertas especies en el área durante el día y la noche.



**Figura 11**  
**Tucan**

Al menos 500 metros de sendero se recorren sobre un suelo poco barrialoso a orillas de Caño Negro, el cual tiene un alto tránsito de lanchas de motor fuera de borda. El oleaje causado por las lanchas ha tenido un alto impacto sobre el sendero pues ha lavado una porción considerable de su orilla, causando con ello una alta erosión, a tal extremo que se ven las raíces desnudas de varios árboles. En algunos sitios del mismo sector del sendero también se observan huecos en el piso que son verdaderas trampas para los visitantes.

El resto del sendero se recorre sobre una superficie con mucho lodo y en muchos trectos totalmente inundado; presenta algún tipo de impacto por ensanchamiento pero en menor escala que el Gavilán o el Ranita Roja, esto se debe a que es poco visitado. Tampoco cuenta con interpretación y se evidencia el casi nulo mantenimiento.

### c. Sendero Acuático Aguas Negras.

Este caño tiene una distancia de 1.155 metros desde su congruencia con el Caño California hasta el último punto donde se permite el ingreso de turistas **(Figura 9)**.

Aunque similar en varios aspectos a otros caños, Aguas Negras presenta diferencias de gran importancia. Lo primero es el color de sus aguas, muy oscuras y de ahí su nombre. Lo segundo, es la presencia de una planta acuática muy llamativa por la abundancia de hojas y tallos flotantes así como de sus flores blanco amarillentas (*Ludwigia hyssopifolia*, Onagraceae).



También la choreja (*Eichornia crassipes*) es común así como abunda una planta no identificada, que al momento de hacer el recorrido tenía rastros de haber sido consumido por manatíes (*Trichechus manatus*). Esta especie se encuentra en peligro de extinción, por lo que este sendero debe mantenerse lo más natural posible para favorecerla.

También son comunes las jacanas (*Jacana spinosa*) que se desplazan en la

vegetación acuática. Al lado los árboles y palmas grandes dan sombra al caño donde destacan el poponjoche (*Pachira aquatica*), el cativo (*Prioria copaífera*) y el yolillo (*Raphia taedigera*).

**d. Sendero Acuático Caño California.**

Se inicia desde la congruencia del Sendero Acuático Aguas Negras, hasta el último sitio donde se permite la afluencia de visitantes, con una longitud de 4.255 metros (**Figura 9**).

Más que un caño, el California es un río y como tal en algunos momentos de la época más lluviosa presenta fuertes corrientes que en todo caso no representan gran peligro para los pocos turistas que lo visitan, casi todos aficionados a la pesca deportiva.

Ideal para la observación de aves acuáticas, es común observar al garzón azulado (*Ardea herodias*), el pato aguja (*Anhinga anhinga*), la garceta azul (*Egretta caerulea*), la garcilla verde (*Butorides virescens*), la garza blanca (*Ardea alba*) y el pato cantil (*Heliornis fulica*).



En la parte alta (tierra adentro del canal) son muy abundantes las garzas, sobre todo la garceta nivosa (*Egretta thula*). También, se observa a la golondrina lomiblanca (*Tachycineta albilinea*), al alza colita (*Actitis macularia*) y el zopilote cabeza roja (*Cathartes aura*).

Existen parches de vegetación acuática de principalmente plantas tipo junco, papiro (*Cyperus* sp) y lirio

(*Eichornia crassipes*) en donde se refugian gran cantidad de organismos, especialmente fases larvales de insectos, otros artrópodos y peces.

En la vegetación de la orilla, en las ramas de los árboles, son comunes las iguanas verdes (*Iguana iguana*), cuyos machos en época de apareamiento (enero, febrero) se muestran en lo alto luciendo su cresta y una tonalidad ocre rojiza. En este mismo estrato están los monos colorados (*Ateles geoffroyi*) buscando frutos, así como los mono congo (*Alouatta palliata*) alimentándose de hojas.

Por efecto del río Reventazón, el Caño California arrastra gran cantidad de sedimento que causa bancos arenosos en algunas partes que aprovechan las garzas y a veces los guajipales para descansar.

**e. Sendero Terrestre de La Playa.**

En este sector de Jalova, también se determinó una sección de 6 Km. (3.7 millas terrestres) de longitud, desde la desembocadura del río Parismina hacia el norte, como de uso público para la observación del desove de la tortuga verde (*Chelonia mydas*) (**Figura 9**).

Los objetivos y las características de la playa son similares a la del sector de Cuatro Esquinas. A esta playa llegan muy pocos turistas a ver el desove de las tortugas.

De acuerdo con el reglamento de uso actual, se permite la observación del desove de tortugas marinas en el período del 1 de marzo al 31 de octubre. El horario de visita es de 8:00 PM a 10:00 PM, y se permite una cantidad de visitantes de 110, en grupos de 11 personas incluyendo al guía.

**3.4.3.3 Sendero Caño Palma.**

El Refugio de Vida Silvestre Barra del Colorado, se encuentra colindante con el Parque Nacional Tortuguero, razón por la cual se administra desde esta última área protegida. También, cuenta con un sitio de visita como el Sendero Acuático Caño Palma, que es parte integral de las actividades turísticas de la zona. Por lo anterior, se incluye en este estudio el Sendero Acuático Caño Palma.

Caño Palma es un sendero de aguas mansas, con una extensión de 5.155 metros que van desde su congruencia con la Laguna Penitencia hasta el sitio donde se permite la visitación, y un ancho no mayor a los 10 metros (**Figura 12**).

Aparte de la abundancia de yolillo (*Raphia taedigera*), la vegetación es más baja que la de otros caños, aún así, hay árboles de un lado del caño cuyas ramas casi tocan las de otros árboles al otro lado del caño. Estos son los principales “puentes” de paso del mono carablanca (*Cebus capucinus*), muy común en este sitio.

Es común observar troncos caídos o semicaídos en donde se encuentran gran cantidad de orquídeas, en la época de menos lluvia también es común observar en estos troncos a tortugas y guajipales.

Sobre el suelo de las orillas del sendero es común ver aves como el rascón cuelligris (*Aramides cajanea*) y en lo alto a especies marinas sobrevolando el área como la tijereta de mar (*Fregata magnificens*).

Las condiciones del caño, son ideales para los martines pescadores (*Alcedinidae*) por lo que son uno de los grupos de aves más comunes en el sitio, existen seis especies de martines pescadores en el PNT que pueden ser sujetos de monitoreo para este caño.

**Figura 12**  
**Sendero Caño Palma**

Para llegar a este sendero, es necesario salir completamente del parque, e iniciar el recorrido hacia el norte por la laguna Penitencia para luego enrumbar hacia el noreste e ingresar al caño. Desde su congruencia con la Laguna Penitencia, sus orillas son propiedad privada, razón por la cual es usado como vía de acceso por los dueños de estas propiedades, debido a esto con alguna regularidad se encuentran tanto lanchas de estas personas como lanchas con turistas, ambas transitando por el sitio a diferentes velocidades.

Por otro lado, este caño fue utilizado en el pasado como una vía de acceso hacia la comunidad de Barra del Colorado. Caño Palma es uno de los senderos de mayor belleza en la zona de Tortuguero, razón por la cual es uno de los Senderos Acuáticos más visitados.

### **3.4.4 Análisis de la afluencia de visitantes al Parque Nacional Tortuguero y comunidad de Barra de Tortuguero.**

#### **3.4.4.1 Análisis cuantitativo.**

De acuerdo con los datos de registro de visitantes, hasta 1989 la afluencia de visitantes al PNT no fue significativa. En un lapso de tiempo de ocho años, pasó de 1.036 visitas en 1982, a 3.270 visitantes en 1989, un promedio de 2.128 visitas por año (MINAE-SINAC-UE, 2004).

Por tipo de visitantes, los residentes fueron mayoría hasta 1985, situación que se mantiene hasta hoy día.

**Cuadro 11**  
**Parque Nacional Tortuguero**  
Visitantes Período 1982-1989

| Año  | Total       | Absolutos |      | Relativos (%) |      |
|------|-------------|-----------|------|---------------|------|
|      |             | Nac       | Ext  | Nac           | Ext  |
| 1982 | <b>1036</b> | 596       | 440  | 57,0          | 43,0 |
| 1983 | <b>1311</b> | 737       | 574  | 56,2          | 43,8 |
| 1984 | <b>1863</b> | 1020      | 843  | 54,7          | 45,3 |
| 1985 | <b>2361</b> | 1261      | 1100 | 53,4          | 46,6 |
| 1986 | <b>2004</b> | 972       | 1032 | 48,5          | 51,5 |
| 1987 | <b>2403</b> | 1094      | 1309 | 45,5          | 54,5 |
| 1988 | <b>2776</b> | 1066      | 1710 | 38,5          | 61,5 |
| 1989 | <b>3270</b> | 429       | 2841 | 13,1          | 86,9 |

**Fuente:** Bermúdez, 1992.

A partir de 1990, la afluencia de visitantes se convierte en una actividad significativa, pasando de 9.207 visitas en ese año, a 67.669 visitas durante el año 2003. También manteniendo las visitas de no residentes una mayoría substancial respecto a los visitantes residentes o nacionales, como se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 12**  
**Parque Nacional Tortuguero**  
Visitantes Período 1990-2003

| Año  | Total  | Absolutos |        | Relativos (%) |      |
|------|--------|-----------|--------|---------------|------|
|      |        | Nac       | Ext    | Nac           | Ext  |
| 1990 | 9.207  | 1.155     | 8.052  | 12,5          | 87,5 |
| 1991 | 15.646 | 389       | 15.257 | 2,5           | 97,5 |
| 1992 | 19.741 | 50        | 19.691 | 0,3           | 99,7 |
| 1993 | 25.490 | 227       | 25.263 | 0,9           | 99,1 |
| 1994 | 22.214 | 687       | 21.527 | 3,1           | 96,9 |
| 1995 | 10.001 | 1.586     | 8.415  | 15,9          | 84,1 |
| 1996 | 9.196  | 1.203     | 7.993  | 13,1          | 86,9 |
| 1997 | 13.031 | 2.274     | 10.757 | 17,5          | 82,5 |
| 1998 | 16.742 | 6.552     | 10.190 | 39,1          | 60,9 |
| 1999 | 38.630 | 5.767     | 32.863 | 14,9          | 85,1 |
| 2000 | 49.281 | 12.031    | 37.250 | 24,4          | 75,6 |
| 2001 | 45.494 | 6.397     | 39.097 | 137           | 86,3 |
| 2002 | 60.580 | 15.491    | 45.089 | 25,6          | 74,4 |
| 2003 | 67.669 | 8.643     | 59.026 | 12,7          | 87,3 |

**Fuente:** Bermúdez y Hernández, 2003 y PNT, 2004.

Los datos de los últimos 5 años, confirman que el Parque Nacional Tortuguero es un destino turístico muy importante, ya que la afluencia aumentó de 1999 al 2003, en un 75,1%. Este aumento es principalmente de los visitantes no residentes.

**Cuadro 13**  
**Distribución de la afluencia de visitantes al Parque Nacional Tortuguero**  
Período 2001-2003

| Año | 2001   |       |        | 2002   |        |        | 2003   |       |        |
|-----|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
|     | Ext    | Nac   | Total  | Ext    | Nac    | Total  | Ext    | Nac   | Total  |
| Ene | 3.237  | 883   | 4.120  | 3.403  | 1.150  | 4.553  | 3.973  | 602   | 4.575  |
| Feb | 3.756  | 395   | 4.151  | 2.937  | 1.250  | 4.187  | 4.790  | 612   | 5.402  |
| Mar | 4.580  | 452   | 5.032  | 4.657  | 1.681  | 6.338  | 5.537  | 692   | 6.229  |
| Abr | 3.137  | 486   | 3.623  | 3.901  | 1.293  | 5.194  | 5.043  | 731   | 5.774  |
| May | 1.806  | 470   | 2.276  | 2.131  | 919    | 3.050  | 3.090  | 547   | 3.637  |
| Jun | 2.040  | 424   | 2.464  | 2.235  | 1.146  | 3.381  | 3.455  | 556   | 4.011  |
| Jul | 3.844  | 521   | 4.365  | 5.325  | 1.711  | 7.036  | 6.938  | 861   | 7.799  |
| Ago | 5.337  | 521   | 5.858  | 5.455  | 1.582  | 7.037  | 8.648  | 794   | 9.442  |
| Set | 2.762  | 729   | 3.491  | 3.580  | 1.452  | 5.032  | 4.379  | 792   | 5.171  |
| Oct | 2.426  | 569   | 2.995  | 3.330  | 1.514  | 4.844  | 3.808  | 1.098 | 4.906  |
| Nov | 3.074  | 441   | 3.515  | 4.054  | 1.348  | 5.402  | 5.100  | 760   | 5.860  |
| Dic | 3.098  | 506   | 3.604  | 4.081  | 445    | 4.526  | 4.265  | 598   | 4.863  |
|     | 39.097 | 6.397 | 45.494 | 45.089 | 15.491 | 60.580 | 59.026 | 8.643 | 67.669 |

**Fuente de los datos:** PNT, 2004.



Desde el punto de vista de la distribución de la afluencia de visitantes, al parque llegan visitantes durante todo el año, donde marzo, julio y agosto, son los meses con mayor número de visitas y mayo es el mes de menor cantidad (cuadro 13). Es importante indicar que la mayor cantidad de tortugas verdes (*Chelonia mydas*) que anidan en la playa se presenta durante los meses de julio y agosto, meses que coinciden con la mayor afluencia de visitantes al parque.

Detallando la preferencia de los visitantes por los sitios de visitas determinados, es importante señalar que el área de desarrollo de uso público Cuatro Esquinas es la que recibe la mayoría de visitantes. En el año 2003 recibió el 96,6% del total, lo que significa 179 visitas por día como promedio, mientras que Jalova recibió el 3,4%, un promedio de 6,3 visitas por día.

**Cuadro 14**  
**Distribución de los visitantes en el PNT**  
**por áreas de desarrollo de uso público, en el 2003**

| Tipo          | Jalova | % del total | Cuatro Esquinas | % del total | Total  |
|---------------|--------|-------------|-----------------|-------------|--------|
| Residentes    | 1.400  | 16,2        | 7.243           | 83,8        | 8.643  |
| No residentes | 913    | 1,5         | 58.113          | 98,5        | 59.026 |
|               | 2.313  | 3,4         | 65.356          | 96,6        | 67.669 |

**Fuente de los datos:** PNT, marzo, 2004.

Por sitios específicos de visita, dentro de la zona de uso público del parque en el sector Cuatro Esquinas, específicamente los senderos acuáticos; en un sondeo realizado del 11 al 22 de marzo, se obtuvieron los siguientes resultados.

**Cuadro 15**  
**Cantidad de embarcaciones (lanchas y botes) que ingresaron a los senderos**  
**acuáticos de la zona del 11 al 22 marzo, 2004**

| Día          | Caño Harold | Caño Mora | Caño Chiquero | Caño Palma | Río Tortuguero | Total Grupos | Total Visitas |
|--------------|-------------|-----------|---------------|------------|----------------|--------------|---------------|
| 11           | 21          | 2         | 2             | 17         | 2              | 44           | 355           |
| 12           | 19          | 0         | 2             | 6          | 0              | 27           | 230           |
| 13           | 17          | 3         | 0             | 22         | 0              | 42           | 373           |
| 14           | 16          | 3         | 0             | 20         | 7              | 46           | 307           |
| 15           | 20          | 5         | 0             | 13         | 3              | 41           | 393           |
| 16           | 16          | 2         | 1             | 21         | 3              | 43           | 323           |
| 17           | 24          | 5         | 2             | 11         | 1              | 43           | 354           |
| 18           | 16          | 3         | 1             | 21         | 2              | 43           | 407           |
| 19           | 17          | 2         | 2             | 7          | 0              | 28           | 219           |
| 20           | 17          | 1         | 0             | 12         | 0              | 30           | 238           |
| 21           | 10          | 1         | 1             | 6          | 2              | 20           | 176           |
| 22           | 17          | 4         | 0             | 14         | 1              | 36           | 271           |
| <b>Total</b> | <b>210</b>  | <b>31</b> | <b>11</b>     | <b>170</b> | <b>21</b>      | <b>443</b>   | <b>3.646</b>  |

|   |       |      |      |       |      |      |  |
|---|-------|------|------|-------|------|------|--|
| % | 47.40 | 7.00 | 2.48 | 38.37 | 4.74 | 100% |  |
|---|-------|------|------|-------|------|------|--|

**Fuente de los datos:** PNT, marzo, 2004.

Es evidente que existe una demanda significativa, principalmente para dos sitios de visita: el sendero Acuático Caño Harold dentro del PNT y el sendero Acuático Caño Palma, del Refugio de Vida Silvestre Barra del Colorado.

La mayor cantidad de visitas en un día, en el período evaluado fue de 407, divididas en 43 grupos. Ese mismo día (18 de marzo), la empresa Pachira Lodge fue la que llevó más visitas, con 149 (36,6% del total).

Aún cuando se presenta el fenómeno del desove de la especie mencionada, muy singular en el parque y que en principio fue el atractivo por excelencia, la demanda de visitantes al área es permanente durante los otros meses donde no llegan tortugas verdes. Este hecho es bien importante, ya que el parque se está vendiendo como un atractivo integral, esto es el ecosistema bosque tropical lluvioso.

Una actividad que se genera como resultado de la afluencia de visitantes al parque, es la pesca deportiva y de subsistencia, misma que está regulada mediante el otorgamiento de una licencia, que tiene una vigencia de dos meses para los visitantes no residentes y de un año para los residentes o nacionales.

En el año 2003 se otorgó un total de 727 licencias, de las cuales 559 se concedieron en Jalova y 168 en Cuatro Esquinas. El 66% de las licencias otorgadas, fueron para visitantes nacionales o residentes.

El otorgamiento de las licencias para la pesca obedece más a un trámite administrativo, que a un procedimiento de control y seguimiento de la actividad. No se cuenta con investigaciones científicas que determinen la situación de las poblaciones de peces sujetos de la actividad.

#### **3.4.4.2 Análisis cualitativo de los visitantes en el PNT.**

Con el propósito de obtener información del perfil del visitante que llega al Parque Nacional Tortuguero (PNT), como es la procedencia o nacionalidad, la edad, el nivel educativo, los ingresos, otros; y la evaluación objetiva acerca de la visita al parque, por ejemplo las actividades que realizó, el tiempo de permanencia dentro del área, los sitios visitados y la evaluación de los servicios e instalaciones dentro del parque, y en la comunidad de Barra del Tortuguero; se realizó un sondeo mediante la aplicación de 126 encuestas a visitantes no residentes y 32 encuestas a visitantes residentes, entre el 5 de enero y el 16 de febrero del 2004.

La encuesta se aplicó al azar en forma sistemática, en los puestos de atención de visitantes de Cuatro Esquinas y Jalova. Los resultados fueron los siguientes.

**a. Razón principal de la visita.**

Hay tres razones principales por las cuales los visitantes residentes visitan el PNT: el disfrute de las lagunas y ríos, el bosque tropical lluvioso y el paisaje en general en forma integral. Otros motivos son la observación de tortugas marinas y las aves, pero en menor importancia.

Muchos visitantes residentes llegan al parque sin tener una razón específica, sino más bien el hecho de conocer la generalidad de los recursos del área.

En el caso de los visitantes no residentes la razón principal para visitar el PNT es el bosque tropical, seguida del paisaje natural y los ríos y lagunas.

Otras razones pero poco significativas son las aves, las tortugas marinas y el manatí.

Se desprende de estos datos que el visitante internacional, disfruta el conjunto de atractivos naturales que ofrece el bosque tropical lluvioso y no un atractivo específico. Esto es una ventaja, ya que en muchos casos los atractivos específicos (una especie silvestre) son variables en el tiempo, y en este caso se puede mantener una demanda sostenida durante todo el año.

**b. Medio de información.**

El medio más señalado por los **visitantes residentes** para tomar la decisión de visitar el Parque Nacional Tortuguero, es **otras personas**, seguido de la red INTERNET, guías turísticas (libro) y agencia de viajes, respectivamente.

Este dato refuerza lo significativo que es, que la experiencia del visitante en el parque, sea de alta calidad.

La televisión, las revistas, el periódico y los folletos, son medios poco utilizados como medios de información por parte de los visitantes residentes.

Por su parte el **visitante no residente** obtiene la información de la existencia del parque principalmente de guías turísticas (libro) y de agencias de viajes operadoras. Otros medios menos importantes son los amigos y familiares, la red INTERNET y brochoures.

Al igual que los visitantes residentes, la televisión y las revistas y periódicos, no son medios significativos que estén siendo utilizados para informarse del PNT.

**c. Forma de la visita.**

Del total de visitantes residentes encuestados, el 59% realiza la visita en grupo familiar y el 37% en grupo de estudio. No se tuvo ninguna respuesta de personas que realizaran la visita solos o en forma individual.

Los visitantes no residentes realizan la visita principalmente en paquete turístico (tourist package), resultado coincidente con la pregunta anterior respecto a la obtención de la información del parque. Otra forma de realizar la visita es independiente (solo).

**d. Modalidad de transporte acuático.**

El transporte más utilizado para llegar al parque es el de agencia u hotel, con el **68%** del total, seguido por el transporte acuático alquilado con un **18%** y el transporte acuático público, con el **12,5%**.

Estos datos evidencian el control de la actividad turística que existe en Barra del Tortuguero, por parte de las empresas hoteleras, en el sentido de que el turismo es organizado, modalidad que tiene sus ventajas.

El transporte acuático utilizado por los visitantes no residentes para llegar al PNT, es el ofrecido por las agencias y hoteles, con el **82,5%** del total. También este dato está relacionado con los datos de la forma de realizar la visita, que es el paquete turístico. El transporte acuático público, es utilizado por los visitantes no residentes, aunque en un número poco significativo, con un **11,1%** del total.

**e. Actividades recreativas que realiza el visitante.**

Las actividades que más realiza el visitante residente en orden de frecuencia son: apreciar el paisaje, observar aves, observar plantas, observar otras especies silvestres del bosque tropical y tomar fotografías y/o filmar, respectivamente. No aparece la observación de tortugas marinas como una actividad importante, dado que la encuesta es aplicada en un período donde no hay **arribadas** de tortugas marinas.

Observar el manatí, nadar e investigar son actividades que casi no realiza el visitante.

Los visitantes no residentes tienen como principal actividad la observación de aves, apreciar el paisaje natural, recorrer los senderos acuáticos, tomar fotografías y filmar y caminar en los senderos terrestres. Al igual que los visitantes residentes no existe la actividad de observación de tortugas marinas por no ser temporada.

Observar el manatí, nadar e investigar no son actividades importantes para los visitantes no residentes.

**f. Tiempo de permanencia dentro del Parque Nacional Tortuguero.**

El 50% del total de visitantes permanece aproximadamente 4 horas dentro del parque y el 25% todo el día. Esto significa que la inversión para viajar al parque nacional hay que aprovecharla al máximo.

Un 44% del visitante no residente, permanece en el parque todo el día, mientras que el 33,6% permanece 4 horas. Esto significa que el 77,6% de los visitantes disfrutan el área protegida entre 4 y 10 horas al día.

**g. Senderos más utilizados por los visitantes al PNT.**

✓ **Senderos terrestres.**

Los visitantes residentes utilizan más el sendero de la playa en el Sector Cuatro Esquinas y el sendero El Gavilán localizado también en el mismo sector.

Por su parte los visitantes no residentes utilizan más el sendero terrestre el Gavilán, seguido del sendero la Playa, ambos también localizados en el Sector Cuatro Esquinas.

✓ **Senderos acuáticos.**

El sendero acuático más utilizado por los visitantes residentes, es el sendero Río Tortuguero (desde el muelle del parque hasta su congruencia con el caño Chiquero) También el sendero acuáticos Caño Harold.

Los visitantes no residentes utilizan con mayor frecuencia los mismos senderos.

**h. Nivel de satisfacción con los servicios e instalaciones en el PNT.**

En la encuesta, la evaluación de los servicios e instalaciones se determinó mediante la valoración utilizando una escala de 1 a 5, donde 1 significa muy insatisfecho, 2 insatisfecho, 3 neutral, 4 satisfecho y 5 muy satisfecho.

**Cuadro 16**  
**Nivel de satisfacción de los visitantes residentes encuestados en el PNT**  
**por servicio e instalación**

| Servicio e instalación                          | Nivel de satisfacción |   |   |    |    | NR * | Total |
|-------------------------------------------------|-----------------------|---|---|----|----|------|-------|
|                                                 | 1                     | 2 | 3 | 4  | 5  |      |       |
| 1. Información de los guardaparques             | 2                     | 4 | 2 | 8  | 10 | 6    | 32    |
| 2. Información escrita                          | 4                     | 4 | 6 | 4  | 4  | 10   | 32    |
| 3. Senderos terrestres                          |                       | 2 | 2 | 8  | 8  | 12   | 32    |
| 4. Senderos acuáticos                           |                       | 6 |   | 2  | 14 | 10   | 32    |
| 5. Atención en la caseta de ingreso             |                       |   | 2 | 8  | 14 | 8    | 32    |
| 6. Calidad de la interpretación en los senderos |                       |   |   | 10 | 6  | 16   | 32    |
| 7. Sala de exhibiciones                         | 4                     |   | 2 | 8  | 4  | 14   | 32    |
| 8. Basureros                                    |                       | 6 | 2 | 14 | 6  | 4    | 32    |
| 9. Servicios sanitarios                         |                       | 8 |   | 12 | 6  | 6    | 32    |
| 10. Rotulación/señales                          |                       |   |   | 14 | 10 | 8    | 32    |

|                                                   |  |  |   |           |           |    |    |
|---------------------------------------------------|--|--|---|-----------|-----------|----|----|
| 11. Servicio de guías locales                     |  |  | 2 | 2         | <b>14</b> | 14 | 32 |
| 12. Agua potable                                  |  |  | 2 | <b>12</b> | 10        | 8  | 32 |
| 13. Cantidad de visitantes dentro de los senderos |  |  | 2 | 8         | <b>14</b> | 8  | 32 |

**NR:** No responde.

En esta pregunta existió una cantidad importante de visitantes que no evaluaron los servicios e instalaciones (**columna NR**). Los visitantes residentes evaluaron su experiencia con la mayoría de los servicios e instalaciones, entre satisfechos y muy satisfechos.

En el servicio de información escrita, sí se evidencia un porcentaje entre insatisfecho y muy insatisfecho. También llama la atención que un número de visitantes salieron insatisfechos con los basureros, los servicios sanitarios y los senderos acuáticos.

Los visitantes no residentes se interesaron menos que los visitantes residentes en evaluar los servicios e instalaciones del parque. La cantidad de personas que no opinaron fue mayor que la que opinó, excepto en el servicio de guías locales, que además es el servicio mejor evaluado, dado que de 80 visitantes que opinaron, el 75% indicó el nivel de muy satisfecho y el 20% de satisfecho. Es importante aclarar nuevamente, que la evaluación de los guías se refiere a la atención en los senderos acuáticos y terrestres del parque, no en la observación de tortugas marinas.

Algunos servicios e instalaciones donde el visitante no se mostró satisfecho y que es necesario mejorar son: la información escrita, la sala de exhibiciones, los basureros y los servicios sanitarios.

### **Cuadro 17**

#### **Nivel de satisfacción de los visitantes no residentes encuestados en el PNT por tipo de servicio e instalación**

| <b>Servicio e instalación</b>                   | <b>Nivel de satisfacción</b> |           |          |           |           | <b>NR*</b> | <b>Total</b> |
|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|--------------|
|                                                 | <b>1</b>                     | <b>2</b>  | <b>3</b> | <b>4</b>  | <b>5</b>  |            |              |
| 1. Información del personal del PNT             | 4                            | 12        | 22       | 16        | <b>26</b> | 46         | <b>126</b>   |
| 2. Información escrita                          | 8                            | <b>22</b> | 16       | 18        | 20        | 42         | <b>126</b>   |
| 3. Senderos terrestres                          |                              | 16        | 14       | <b>34</b> | <b>22</b> | 40         | <b>126</b>   |
| 4. Senderos acuáticos                           |                              | 2         | 16       | 20        | <b>38</b> | 50         | <b>126</b>   |
| 5. Atención en la caseta de ingreso             |                              | 10        | 20       | <b>30</b> | <b>24</b> | 42         | <b>126</b>   |
| 6. Calidad de la interpretación en los senderos | 2                            | 2         | 10       | <b>22</b> | 10        | 80         | <b>126</b>   |
| 7. Sala de exhibiciones                         | 4                            | 18        | 18       | 20        | 10        | 56         | <b>126</b>   |
| 8. Basureros                                    | 6                            | <b>20</b> | 12       | 20        | 12        | 56         | <b>126</b>   |
| 9. Servicios sanitarios                         | 2                            | 10        | 20       | 14        | 4         | 76         | <b>126</b>   |
| 10. Rotulación / señales                        | 0                            | 8         | 20       | 14        | 18        | 66         | <b>126</b>   |

|                                      |   |   |    |    |    |    |     |
|--------------------------------------|---|---|----|----|----|----|-----|
| 11. Servicio de guías locales        | 0 | 0 | 4  | 16 | 60 | 46 | 126 |
| 12. Agua potable                     | 6 | 8 | 14 | 14 | 16 | 68 | 126 |
| 13. Cantidad de visitantes en el PNT | 6 | 8 | 12 | 30 | 34 | 36 | 126 |

\* No Responde.

Los servicios e instalaciones mejor evaluadas son los senderos acuáticos y terrestres, la atención en la caseta de ingreso, aunque en este servicio una cantidad significativa de personas se mantuvieron neutrales; la información del personal y en general el visitante se siente bien con la cantidad de visitantes que encontró en los diferentes sitios de visita.

**i. Satisfacción de la visita (calidad de experiencia o cumplimiento de expectativas).**

En la evaluación se evidencia que existen varias deficiencias en los servicios e instalaciones del Parque Nacional Tortuguero. Los visitantes residentes evaluaron su visita como satisfactoria en un 50% y muy satisfactoria en un 50%.

Las opiniones positivas y negativas de los visitantes residentes respecto a la visita al PNT son las siguientes:

- ✓ “Se nos brindó excelentes guías turísticos muy conocedores de la zona”.
- ✓ “Muy lindo el parque”.
- ✓ “Es un lugar bello”.
- ✓ “Me parece que los senderos pequeños tienen mucho zacate y deben limpiarse”.
- ✓ “Falta información escrita”.
- ✓ “Los senderos acuáticos están descuidados”.
- ✓ “La sala de exhibición está descuidada”.
- ✓ “No se deberían permitir botes con motor en los senderos acuáticos”.
- ✓ “No se debe permitir que aviones vuelen sobre el parque”.

La satisfacción con la visita por parte de los visitantes no residentes, es similar a la de los visitantes residentes, con el 50,7% del total de muy satisfecho. El 39,6% indicó el nivel de satisfecho y un porcentaje muy bajo de visitantes, indicaron muy insatisfechos, el 3,1%.

Se desprende de lo anterior, que todos los visitantes (residentes y no residentes) están cumpliendo las expectativas de la visita al Parque Nacional Tortuguero, aunque hay que poner atención a las observaciones negativas que indicaron los visitantes.

Las opiniones positivas y negativas de los visitantes no residentes son:

- ✓ “Un lugar fantástico”.
- ✓ “Quiero regresar”.



- ✓ “El lugar es bellissimo”.
- ✓ “Continúen con la conservación del parque”.
- ✓ “Muy buenos guías”.
- ✓ “Sigan cuidando esta maravilla”.
- ✓ “Yo amo este lugar”.
- ✓ “Es un parque maravilloso”.
- ✓ “Muchos botes y motores en los canales”.
- ✓ “Muchos aeroplanos (avionetas) ”.
- ✓ “Los botes son muy grandes”.
- ✓ “Espero que las tarifas sean para el mantenimiento del parque”.
- ✓ “Los aeroplanos y motores producen mucho disturbio”.
- ✓ “Tortuguero sería maravilloso con menor tráfico de botes con motor”.
- ✓ “Muchos visitantes en los senderos”.
- ✓ “Para observar manatí solo se debería navegar con botes sin motor”.
- ✓ “Deben establecer un lugar seguro para el manatí”.

**j. Consideración del monto de la tarifa actual para ingresar al PNT.**

La mayoría de los visitantes nacionales (43,7%) indicó que la tarifa diaria actual de \$600.00 por persona, por ingresar al parque, es justa. Sin embargo, el 37,5% indicó que es baja y un 18,7% muy baja. Esto proporciona información en el sentido de que existen las condiciones adecuadas para realizar un aumento de la tarifa de ingreso considerando la opinión de los visitantes residentes.

La opinión de los visitantes no residentes es diferente con respecto a los visitantes residentes. La mayoría de ellos opinan que la tarifa actual es justa (63,4%) y porcentajes no significativos opinan que la tarifa es baja con una 7,9%, muy baja con 4,7% y que es alta, un 9,5%. Esto significa que la tarifa actual de US \$7.00 por persona por día, es aceptada.

**k. Disponibilidad de pago.**

La disponibilidad de pago por una tarifa de ingreso al PNT por parte de los visitantes residentes es congruente con la opinión de la tarifa actual señalada en el punto anterior. Al respecto, el 37,5% del total de visitantes encuestados, opinan que la tarifa debe ser más de \$1.300 por persona por día. Otros porcentajes aunque no muy significativos indican que la tarifa debe ser \$1.100 con un 18,7%; y de \$700.00, el 25%.

Solo el 12,5% de los visitantes opinaron que la tarifa debe ser menos de \$600.00 por persona por día, que es la tarifa actual.

También la opinión de los visitantes no residentes con respecto al monto de la tarifa, es congruente con el punto anterior. La mayoría de los visitantes (28,5%) indican que la tarifa actual de US \$7.00 es la adecuada. Un porcentaje importante del 20,6% de los visitantes no residentes opinan que la tarifa debe ser menor de US \$6.00 y otro porcentaje de visitantes (14,2%) estarían dispuestos a pagar por derecho de ingreso

por día por visitante, el monto de US \$10.00. Es importante mencionar que en esta pregunta, un 21% de visitantes no opinaron.

Aunque el Parque Nacional Tortuguero es el principal atractivo de la zona y generador del turismo, la oferta turística que le da soporte a la actividad se localiza en los alrededores del parque, por lo tanto hay una relación directa entre el parque y la comunidad, son dependientes uno del otro. En este sentido se le solicitó al visitante la opinión acerca de algunos temas importantes de considerar para el ordenamiento del visitante.

#### I. Tiempo de permanencia en la zona.

El 50% de los visitantes nacionales o residentes permanecen en la zona tres días como promedio, el 43,7% dos días y un porcentaje no significativo (6,2%) permanece hasta 4 días. No es común que los visitantes residentes permanezcan solo un día.

El comportamiento de los visitantes no residentes es similar al de residentes. Un 47,6% de visitantes permanece en la zona dos días, el 30,9% tres días y el 7,9% cuatro días. Para ambos casos, los resultados son congruentes con la oferta organizada de tours que hacen los hoteles de la zona, paquetes turísticos de dos y tres días.

#### m. Nivel de satisfacción con la visita y experiencia en los alrededores del Parque Nacional Tortuguero.

Al igual que dentro del parque, se solicitó al visitante determinar el nivel de satisfacción con los diferentes servicios e instalaciones utilizados en la zona. Se utilizó la misma escala numérica, donde **1 es muy insatisfecho**, 2 insatisfecho, 3 neutral, 4 satisfecho y **5 muy satisfecho**.

**Cuadro 18**  
**Nivel de satisfacción de los visitantes residentes encuestados**  
**Con los servicios e instalaciones en Barra de Tortuguero**

| Servicio e instalación                   | Nivel de satisfacción |   |    |    |    | NR* | Total |
|------------------------------------------|-----------------------|---|----|----|----|-----|-------|
|                                          | 1                     | 2 | 3  | 4  | 5  |     |       |
| 1. Servicios de hospedaje                |                       | 2 | 2  | 8  | 14 | 6   | 32    |
| 2. Servicios de alimentación             |                       |   |    | 8  | 18 | 6   | 32    |
| 3. Información de los atractivos         |                       |   | 6  | 6  | 12 | 8   | 32    |
| 4. Transporte acuático                   |                       | 2 | 2  | 10 | 12 | 6   | 32    |
| 5. Manejo de desechos sólidos y líquidos |                       |   | 12 | 6  | 8  | 6   | 32    |
| 6. Servicio de guías locales             |                       |   | 4  | 6  | 16 | 6   | 32    |
| 7. Servicio de guías no locales          |                       |   | 6  | 6  | 10 | 10  | 32    |
| 8. Rotulación/señales                    |                       | 2 | 4  | 10 | 8  | 8   | 32    |
| 9. Seguridad                             |                       | 2 | 2  | 10 | 8  | 10  | 32    |
| 10. Agua potable                         |                       |   | 2  | 14 | 10 | 6   | 32    |
| 11. Tarifas de los servicios en general  |                       |   | 2  | 8  | 14 | 8   | 32    |

|                                       |  |  |   |    |           |    |    |
|---------------------------------------|--|--|---|----|-----------|----|----|
| 12. Cantidad de visitantes en la zona |  |  | 4 | 10 | <b>12</b> | 6  | 32 |
| 13. Otros atractivos de la zona       |  |  |   | 2  | <b>16</b> | 14 | 32 |

\* No Responde.

Los datos evidencian una evaluación general positiva, donde resaltan los servicios alimentación, guías locales, transporte acuático, tarifas de los servicios, cantidad de visitantes en la zona y otros atractivos de la zona, aunque en este último un porcentaje importante de los encuestados no opinaron (43,7%).

Llama la atención la calificación del manejo de desechos sólidos y líquidos, con un número importante de visitantes que se mantuvieron neutrales.

Los visitantes residentes agregaron las siguientes opiniones positivas y negativas:

- ✓ “Todo muy bien”.
- ✓ “La visita fue muy buena”.
- ✓ “Falta información para el turista nacional”.
- ✓ “El lugar tiene un grado de atracción ecológica muy alto”.
- ✓ “La guía telefónica debería tener más información del lugar”.
- ✓ “El lugar es muy hermoso y debe ser conservado así”.
- ✓ “Es un bello lugar”.
- ✓ “Es una lástima que los nacionales no vengan a conocer Tortuguero”.
- ✓ “Podrían existir paquetes de viajes con tarifas especiales para nacionales”.
- ✓ “Mucha basura en la zona”.
- ✓ “Falta promoción de hoteles pequeños para el turista nacional”.
- ✓ “El Instituto Costarricense de Turismo (ICT) debe preocuparse por informar mejor al turista nacional”.

### **Cuadro 19**

#### **Nivel de satisfacción de los visitantes no residentes encuestados Con los servicios e instalaciones en Barra de Tortuguero**

| Servicio e instalación                   | Nivel de satisfacción |   |    |           |           | NR * | Total |
|------------------------------------------|-----------------------|---|----|-----------|-----------|------|-------|
|                                          | 1                     | 2 | 3  | 4         | 5         |      |       |
| 1. Servicios de hospedaje                | 8                     | 6 | 16 | <b>42</b> | 38        | 16   | 126   |
| 2. Servicios de alimentación             |                       | 8 | 26 | 34        | <b>36</b> | 22   | 126   |
| 3. Información de los atractivos         | 2                     | 4 | 32 | <b>38</b> | 22        | 28   | 126   |
| 4. Transporte acuático                   | 2                     | 4 | 14 | 32        | <b>42</b> | 32   | 126   |
| 5. Seguridad                             |                       | 6 | 20 | 34        | <b>40</b> | 26   | 126   |
| 6. Manejo de desechos sólidos y líquidos | <b>12</b>             | 4 | 14 | <b>40</b> | 20        | 36   | 126   |
| 7. Rotulación/señales                    | 1                     | 8 | 18 | <b>38</b> | 14        | 47   | 126   |
| 8. Servicio de guías locales             |                       |   | 10 | 18        | <b>42</b> | 56   | 126   |
| 9. Servicio de guías no locales          |                       | 1 | 10 | 12        | <b>30</b> | 73   | 126   |
| 10. Agua potable                         | 2                     | 2 | 16 | 18        | <b>28</b> | 60   | 126   |
| 11. Tarifas de los servicios en general  |                       | 8 | 26 | <b>26</b> | 16        | 50   | 126   |

|                                       |           |   |    |           |    |    |     |
|---------------------------------------|-----------|---|----|-----------|----|----|-----|
| 12. Otros atractivos de la zona       | 2         | 6 | 12 | <b>16</b> | 14 | 76 | 126 |
| 13. Cantidad de visitantes en la zona | <b>10</b> | 4 | 16 | <b>30</b> | 20 | 46 | 126 |

\* No responde.

Los visitantes no residentes quedaron entre satisfechos y muy satisfechos con todos los servicios e instalaciones de la zona. Los servicios de guías locales y transporte acuático, son los mejor evaluados.

El manejo de los desechos sólidos y líquidos en la zona, es el que recibió mayor número de opiniones negativas.

Un punto interesante, es que en los servicios e instalaciones, servicio de guías no locales, agua potable y otros atractivos de la zona, un número significativo de visitantes encuestados no opinaron (ver columna de NR).

Los siguientes son los comentarios positivos y negativos de los visitantes no residentes:

- ✓ “Mi visita en Costa Rica estupenda”.
- ✓ “Muy natural, hay que mantenerlo así”.
- ✓ “Bello ambiente”.
- ✓ “No hay limpieza en el pueblo”.
- ✓ “Mucha basura”.

#### **n. Lugar de procedencia.**

De los visitantes residentes encuestados, el 43,7% indicaron su lugar de residencia, la provincia de Alajuela, de los cantones Atenas, Palmares y Central.

El 25% de la provincia de San José, de los cantones de Montes de Oca y Central; y únicamente el 6,2 de la provincia de Limón.

En cuanto a los visitantes no residentes, el 26,1% de Alemania, el 12,6% de los Estados Unidos de Norteamérica y el 9,5% de Canadá. Otros países de donde proceden los visitantes no residentes son: Holanda, Inglaterra, Francia, Chile, Argentina, Australia, Brasil y Suiza.

Un porcentaje significativo de los visitantes no residentes encuestados (21,4%), no indicó la procedencia.

#### **o. Sexo.**

De los visitantes residentes encuestados que contestaron la pregunta, el 53,3% son de sexo femenino y el 46,7% masculino.

En cuanto a los visitantes no residentes que respondieron la encuesta, el 56% son de sexo masculino y el 44% femenino.

No hay gran diferencia entre sexos, en cuanto a la preferencia por visitar el Parque Nacional Tortuguero.

**p. Edad.**

El rango de edad de 21 a 40 años, es el rango de la mayoría de visitantes residentes que llegan al parque, con un porcentaje del 60%. Le sigue el rango de 41 a 60 años con el 26,6% y el rango de 12 a 20 años, con el 13,3%.

Con respecto a los visitantes no residentes, es importante indicar que están llegando al parque, visitantes desde los 21 años hasta más de 60 años. Los datos indican: el 35,7% del rango de 21 a 40 años, el 33% del rango de edad de 41 a 60 años y el 31,1% de más de 60 años.

**q. Nivel de educación.**

La mayoría de los visitantes residentes entrevistados tienen un nivel educativo universitario (60%).

El nivel educativo de los visitantes no residentes es variado, el 31,7% tienen nivel educativo de secundaria, el 35,5% de universitaria y el 30% nivel de posgrado.

**r. Profesión u ocupación.**

Para ambos tipos de visitantes (residentes y no residentes), las profesiones u ocupaciones son muy variadas, como se indica en el cuadro 20.

Se repiten las profesiones u ocupaciones de personas pensionadas, estudiantes, biólogos, administradores de empresas, profesores y médicos, entre otros.

Esto evidencia la preferencia de muchos profesionales en ejercicio y personas pensionadas, que gustan de los atractivos naturales como es el caso del PNT.

**Cuadro 20**  
**Profesiones u ocupaciones de los visitantes al Parque Nacional Tortuguero**

|                           |                  |              |
|---------------------------|------------------|--------------|
| Vendedor de bienes raíces | Patólogo         | Jardinero    |
| Técnico en rayos x        | Ejecutivo        | Informático  |
| Cocinero (chef)           | Químico retirado | Enfermera    |
| Ingeniera comercial       | Economista       | Pensionado   |
| Ingeniero electrónico     | Guía turístico   | Programador  |
| Antropólogo social        | Pedagogía        | Salonera     |
| Funcionaria pública       | Ingeniera        | Abogado      |
| Doctor en medicina        | Mercadeo         | Carpintero   |
| Ingeniero forestal        | Traductora       | Biólogo      |
| Profesora                 | Hotelero         | Ama de casa. |
| Ingeniero civil           | Terapeuta        | Agricultor   |
| Estudiante                | Ama de casa      | Constructor  |
| Periodista                | Administrador    |              |

**s. Ingreso promedio mensual.**

Los ingresos promedio mensual de los visitantes residentes encuestados, es variado y está directamente relacionado con la profesión u ocupación y nivel educativo.

De los seis rangos definidos, el rango de ingresos entre ¢ 101.000 a ¢ 200.000 fue el de mayor porcentaje. En el rango de ¢ 301.000 a ¢ 400.000, no se encontró ningún encuestado.

Para los visitantes no residentes, en primer lugar se presentó un alto porcentaje de personas que no dieron la información solicitada, ya que de 126 encuestados, solo respondieron 57.

Del total que si respondieron, el 38,5% se encuentra en el rango de más de US \$15.000 mensuales. Le sigue el rango de US \$2,000 a US \$5,000 con el 26,3% y el rango de US \$6,000 a US \$10,000, con el 15,7%.

### 3.5 Análisis de la oferta turística en Barra de Tortuguero.

#### 3.5.1 Oferta de hospedaje.

Hace 25 años, la comunidad de Barra de Tortuguero era una comunidad pequeña con una economía de subsistencia, basada en actividades de pesca y de la explotación del bosque (extracción de madera). La actividad turística no era un tema de discusión y análisis, ya que si bien el recurso turístico estaba ahí, no existían las condiciones apropiadas para explotarlo.

Es a finales de la década del ochenta, cuando se inicia el aprovechamiento de los recursos turísticos presentes en el parque y alrededores. Hoy día, la comunidad de Barra de Tortuguero, se sustenta económicamente de la actividad turística, misma que depende de la existencia y salud de los ecosistemas presentes en el Parque Nacional Tortuguero.

Uno de los servicios turísticos más importantes para el desarrollo de la actividad, es el hospedaje. En los alrededores del Parque Nacional Tortuguero (sector norte), hay 26 empresas de hospedaje, 12 del tipo hotel/lodge, que manejan su demanda en paquetes turísticos desde San José, y 14 del tipo cabinas que en algunas ocasiones tienen clientes con un paquete todo incluido, pero son las empresas que hospedan al visitante que no viaja organizado (informal).

En este sentido, el cuadro 21 muestra la evolución de la oferta de hospedaje en Barra de Tortuguero de 1999 a 2003. Se separa la oferta por hospedaje en hotel o lodge y cabina, aspecto también que determina el tipo de demanda en cuanto a poder adquisitivo de los visitantes.

La capacidad de hospedaje a la fecha, es para recibir la cantidad de **1.169 visitantes** en un momento dado. En números relativos, la oferta de camas de cabinas es la que ha crecido en mayor porcentaje, con un **56,2%**.

En la generalidad, la oferta de camas ha aumentado desde 1999 en un **33,7%**. Este crecimiento se sustenta en el aumento de la demanda de visitantes por disfrutar de los atractivos que ofrece el PNT y alrededores.

**Cuadro 21**  
**Oferta de camas en la comunidad de Barra de Tortuguero**  
**Por tipo de hospedaje, período 1999-2003**

| Año  | Nº de camas hotel | % de cambio | Nº de camas cabina | % de cambio | Total de camas | % de cambio |
|------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|
| 1999 | 659               |             | 215                |             | 874            |             |
| 2000 | 703               | 6,2         | 220                | 2,2         | 923            | 5,3         |
| 2001 | 716               | 1,8         | 248                | 12,7        | 964            | 4,4         |
| 2002 | 791               | 10,4        | 265                | 6,8         | 1.056          | 9,5         |
| 2003 | 833               | 5,3         | 336                | 26,7        | 1.169          | 10,7        |

Fuente de los datos: CCC, 2004.

El grupo de empresas de hospedaje hotel/lodge fue el que incidió mayoritariamente en el aumento de la oferta de hospedaje. Dentro de este grupo, la empresa que aumentó significativamente la oferta de hospedaje en Tortuguero fue el hotel Laguna Lodge, que pasó de 34 habitaciones en 1999, a 82 habitaciones en el 2003 (cuadro 22).

También, otra causa fue que se establecieron siete (7) empresas nuevas, 2 del grupo de hoteles/lodge y 5 del grupo de cabinas.

Llama la atención el Jungla Lodge y Cabinas Sabina, que más bien disminuyeron su capacidad en cuanto a la oferta de habitaciones, bajando de 50 habitaciones a 43 y de 32 a 22 habitaciones, respectivamente.



En entrevistas realizadas a diferentes personas involucradas en la actividad turística (empresarios, guías, gerentes de empresas de hospedaje, funcionarios públicos, entre otros), indican la preocupación respecto al crecimiento de la planta turística en la comunidad de Barra de Tortuguero lógicamente porque existe una demanda

creciente de visitantes, pero el problema es que no hay el control necesario de las diferentes autoridades institucionales involucradas.

Se enfatiza la necesidad inmediata de elaborar y poner en práctica un Plan Regulador, del cual es responsable la Municipalidad de Pococí, para limitar el crecimiento de hoteles y otro tipo de servicios en una zona con limitaciones en cuanto a espacio físico, nivel freático, servicios públicos, etc.



**Cuadro 22**  
**Oferta de hospedaje la comunidad de Barra de Tortuguero**  
**Por empresa turística, período 1999-2003**

| Hotel / Lodge / Cabina                | Nº de habitaciones por año |            |            |            |            |
|---------------------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                                       | 1999                       | 2000       | 2001       | 2002       | 2003       |
| Caribe                                | 11                         | 9          | 11         | 9          | 3          |
| Caribbean Magic                       | 4                          | 16         | 16         | 16         |            |
| Hollywood/Ever Green                  |                            |            | 12         | 15         | 20         |
| Hotel Vista del Mar                   |                            |            |            | 17         | 20         |
| Ilan-Ilan                             | 26                         | 24         | 24         | 24         | 24         |
| Laguna Lodge                          | 34                         | 51         | 52         | 52         | 82         |
| Jungle                                | 50                         | 43         | 43         | 43         | 46         |
| El Manatí                             | 8                          | 11         | 11         | 11         | 10         |
| Mawamba                               | 54                         | 54         | 54         | 54         | 54         |
| Pachira                               | 48                         | 48         | 48         | 48         | 60         |
| Tortuga                               | 24                         | 24         | 24         | 24         | 26         |
| Turtle Beach Lodge                    |                            |            |            | 12         | 18         |
| <b>Sub total habitaciones hoteles</b> | <b>259</b>                 | <b>280</b> | <b>295</b> | <b>325</b> | <b>382</b> |
| Pisulin/Tropical Lodge                | 5                          | 5          |            |            | 6          |
| All Rankin Lodge                      |                            |            | 6          | 8          | 6          |
| Aracari                               | 12                         | 13         | 12         | 12         | 10         |
| La Casona                             |                            |            |            | 1          |            |
| Chanu                                 |                            |            | 5          | 5          | 5          |
| Ella y Yo                             |                            | 3          | 3          | 3          | 3          |
| Hostel Daryl/Marbella                 |                            |            | 3          | 4          | 4          |
| Joruki                                | 6                          | 6          | 6          | 7          | 9          |
| Maryscar                              |                            |            | 23         | 22         | 20         |
| Ms Miriam                             |                            |            | 6          | 6          | 14         |
| Ms Junie                              | 12                         | 12         | 12         | 12         | 12         |
| Sabina                                | 32                         | 32         | 22         | 22         | 27         |
| Tortuguero                            | 5                          | 5          | 5          | 7          | 7          |
| Pancana                               | 4                          |            |            |            |            |
| CCC                                   | 7                          | 7          | 7          | 7          | 7          |
| <b>Sub total habitaciones cabinas</b> | <b>77</b>                  | <b>83</b>  | <b>110</b> | <b>116</b> | <b>130</b> |
| <b>TOTAL HOTELES Y CABINAS</b>        | <b>336</b>                 | <b>363</b> | <b>405</b> | <b>441</b> | <b>512</b> |

Fuente de los datos: CCC, 2004.

### **3.5.2 Servicio de guías.**

Una característica de la actividad turística local, es que la mayoría de los visitantes disfrutan de los atractivos en grupos guiados, ya sea mediante la contratación de un guía local o bien que el servicio de guía está incluido en el paquete turístico que contrata el visitante.

Si bien una ventaja para los guías locales y para los frágiles recursos es este tipo de sistema de guiado, también una desventaja es que si no existen los controles adecuados se podría perder la perspectiva integral de la actividad, por las posibilidades de ganancia económica que brinda la actividad de guiado.

Un elemento dentro de este sistema de guiado y que se convierte en el más crítico, es la organización de las visitas para ver el desove de la tortuga verde, entre junio y octubre de cada año. El MINAE, mediante la administración del PNT, estableció en años pasados que para observar el desove de la tortuga verde, los visitantes tenían que hacerlo en grupos no mayores de 10 personas con un guía capacitado para tal fin. Este guía también debe estar autorizado mediante una licencia anual que otorga el MINAE.

A febrero de este año, la administración del parque tiene un registro de 231 guías, de los cuales 102 son locales (viven en el pueblo) y 129 son foráneos (viven en otro lugar y llegan a la zona con las empresas turísticas).

Hay guías que tienen varios años de no ejercer y tienen licencia, y muchos guías han irrespetado las normas de observación de las tortugas para lo cual se les multa unos pocos días, pero siguen manteniendo la licencia.

De acuerdo con la información obtenida de las entrevistas, parece que el interés de muchos guías, es la obtención de dinero fácil. Por ejemplo, en dos horas con un grupo de 10 personas se puede ganar la suma de US \$100.00, dado que se le cobra al visitante US \$10.00.

Para observar el desove de las tortugas, la Asociación de Operadores Turísticos de Tortuguero definió como requisito, que cada guía debe aportar a la Asociación de Desarrollo Integral de Barra de Tortuguero la suma de 200 colones por cada visitante para fines sociales en la comunidad, monto que no todos los guías la pagan. Además, los guías no pagan el derecho de ingreso al parque, acción que es ilegal, dado que el reglamento de tarifas del SINAC-MINAE indica cuales personas pueden ser sujetas de exoneración.

En la práctica no existe un control adecuado del comportamiento de los guías, dada la capacidad limitada de la administración del parque para ejercerla y a la casi nula participación de la Asociación de Guías Locales en la supervisión y vigilancia de éstos.

En la temporada de desove de la tortuga verde, se presentan momentos de crisis por la demanda de autorizaciones para guiar, inclusive algunos guías se atreven a inventar

que tienen los cupos llenos y así obtienen el permiso, con la consecuencia que no es cierto y entonces varios visitantes no pueden realizar la caminata de observación del desove, esa noche.

Otro elemento que causa el desorden, es que en el sector de la playa pública (5,4 kilómetros) el ingreso para la observación del desove de la tortuga no se cobra, por lo que muchos guías orientan sus caminatas hacia ese sector de la playa, como se evidencia en el siguiente cuadro.

**Cuadro 23**  
**Número de visitas para observar el desove de la tortuga verde**  
**por sector de la playa, período 1996- 2003**

| Año  | Playa pública | % del total | Playa PNT | % del total | Total  | % de cambio |
|------|---------------|-------------|-----------|-------------|--------|-------------|
| 1997 | 12.492        | 92,0        | 1.080     | 8,0         | 13.572 | ----        |
| 1998 | 13.392        | 78,9        | 3.910     | 23,0        | 16.972 | 25,1        |
| 1999 | 15.561        | 74,7        | 5.294     | 25,4        | 20.845 | 22,8        |
| 2000 | 16.182        | 75,4        | 5.267     | 24,6        | 21.449 | 2,9         |
| 2001 | 18.684        | 82,6        | 3.942     | 17,4        | 22.626 | 5,5         |
| 2002 | 18.601        | 69,1        | 8.336     | 30,9        | 26.937 | 19,1        |
| 2003 | 21.217        | 63,9        | 11.985    | 36,1        | 33.202 | 23,3        |

**Fuente:** PNT, 2004.

Del cuadro anterior se evidencia lo siguiente:

- ✓ La mala distribución de los visitantes para disfrutar del desove, concentrándose principalmente en la playa pública, lo que tiene como consecuencia la concentración de presión o disturbio a una especie que además está en peligro de extinción.
- ✓ El aumento de la demanda de visitantes, para observar la tortuga verde en el proceso del desove.
- ✓ La oportunidad de generar ingresos por el cobro de una tarifa de derecho de visita de la playa pública.

### **3.6 Análisis de entrevistas.**

Se entrevistaron 27 personas vinculadas directamente con la actividad de manejo de visitantes dentro y fuera del parque nacional, como empresarios turísticos, guías locales, guías foráneos, representantes de la Asociación de Guías Locales y Asociación de Desarrollo de la comunidad de Barra de Tortuguero; funcionarios públicos del MINAE y visitantes que llegaron al parque (anexo 1).

Las opiniones por supuesto son variadas, según el interés que representa cada uno. Sin embargo, hay una consistencia en la mayoría de las opiniones respecto a los problemas, sus causas y efectos:

- ✓ Se reconoce que hay un desorden general en el desarrollo histórico y actual de la actividad turística, principalmente fuera del parque, como la construcción de hoteles y cabinas sin permiso municipal, sin estudios de impacto ambiental y sin considerar la capacidad de soporte ambiental que tienen los distintos ecosistemas del parque y alrededores.
- ✓ Se enfatiza en la poca o casi nula participación de entidades públicas en el ordenamiento de la actividad, como son la Municipalidad de Pococí, el Instituto Costarricense de Turismo (ICT), el Ministerio de Salud Pública, la Junta Administrativa Portuaria de Desarrollo de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA), el Ministerio de Seguridad Pública (MSP) y el Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE).
- ✓ La necesidad de planificar mejor el uso de los recursos o atractivos naturales de la zona para darle sostenibilidad a la actividad turística.
- ✓ El rol que juega el MINAE en el ordenamiento de la afluencia de visitantes al PNT.
- ✓ La deficiencia técnica y profesional de la mayoría de los guías, tanto locales como foráneos.
- ✓ La visión de corto plazo de muchos empresarios involucrados en el turismo.
- ✓ La limitada capacidad institucional del MINAE para administrar el PNT.
- ✓ La limitada capacidad organizativa de la comunidad de Barra de Tortuguero.
- ✓ La poca capacidad organizativa del sector empresarial turístico de la zona.
- ✓ El aumento alarmante de contaminación por desechos sólidos y líquidos producidos de la zona.
- ✓ El uso excesivo de algunos senderos acuáticos del parque (Caño Harold).

## **CAPITULO IV**

### **DEFINICIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DE LOS SITIOS DE USO PÚBLICO DEL PARQUE NACIONAL TORTUGUERO**

La determinación de la capacidad de carga turística (CCT) constituye una herramienta de planificación que permite obtener una aproximación a la intensidad de uso de las áreas destinadas al uso público, con base en las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área en el momento del estudio (Cifuentes, et al, 1999).

En este sentido, los datos de número de visitantes que pueden estar en un sendero o sitio de visita en un momento dado, es un indicador que faculta al administrador del AP para tomar decisiones de manejo oportunos.

La determinación de la capacidad de carga turística, se fundamenta en la aplicación de la metodología elaborada por Miguel Cifuentes et al (1992) y aplicada en varias áreas silvestres protegidas de Costa Rica (Manuel Antonio, Carara, Guayabo, La Martha).

Esta metodología está compuesta por tres niveles interrelacionados:

- ✓ Capacidad de Carga física (CCF): Es el límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio durante un día.
- ✓ Capacidad de Carga Real (CCR): Es el límite máximo de visitas determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección, que son característicos de cada sitio.
- ✓ Capacidad de Carga Efectiva (CCE): Toma en cuenta el límite aceptable de uso, al considerar la capacidad de manejo de la administración del área.

En este caso particular, de los senderos acuáticos, la metodología se aplica en forma parcial, en cuanto a los factores de corrección por cuanto no se cuenta en estos momentos con información técnica de peso para elaborarlos. Por lo anterior, en cada sitio de visita (sendero acuático) se establecen parámetros para definir la capacidad física del sitio como por ejemplo distancia entre grupos, tiempo de duración de la visita, tiempo máximo de atención de visitantes, tamaño de grupos y capacidad máxima de personas por lancha; parámetros a considerar para el ordenamiento diario del flujo de visitantes, etc.

También se establece un conjunto de indicadores de impacto negativo por visita, los cuales serán los que proporcionarán información para mantener lo establecido en esta propuesta o bien para modificar los parámetros y factores de corrección. En este sentido la capacidad de carga turística es una herramienta muy dinámica.

#### **4.1 Sitios de visita considerados en la evaluación de la CCT.**

- ✓ Sendero terrestre El Gavilán.
- ✓ Sendero acuático Río Tortuguero.
- ✓ Sendero acuático Caño Harold.
- ✓ Sendero acuático Caño Palma.
- ✓ Sendero acuático Caño Mora.
- ✓ Sendero acuático Caño Chiquero.
- ✓ Sendero acuático Aguas Negras.
- ✓ Sendero acuático Caño California.
- ✓ Sector playa Pública Pueblo Tortuguero.
- ✓ Sector de playa Cuatro Esquinas.
- ✓ Sector de playa Jalova-Parismina.

#### **4.2 Criterios para la determinación de la CCT.**

Los criterios utilizados se sustentan en la política institucional respecto al desarrollo del turismo sostenible en las áreas silvestres protegidas del país y a la capacidad institucional para el manejo del PNT:

- ✓ La Categoría de Manejo Parque Nacional, donde todas las actividades de uso permitidas deben favorecer el cumplimiento de los objetivos de conservación primarios.
- ✓ Asegurar la satisfacción del visitante (calidad de visita), manteniendo los resultados de la encuesta a visitantes.
- ✓ Minimizar los impactos negativos sobre los recursos protegidos: ruido de motores, erosión en los bordes de los senderos acuáticos por desplazamiento de agua, disturbio de la fauna acuática como por ejemplo tortugas, lagartos y algunas aves (martín pescador, pato aguja); y la fauna terrestre como el mono colorado, el saíno, felinos, etc.
- ✓ Asegurar la integridad física de los visitantes.
- ✓ Controlar las actividades del visitante.
- ✓ La capacidad institucional para el manejo del Parque Nacional Tortuguero, según el Plan de Manejo, un 58,4%.

#### **4.3 Capacidad de Carga para cada sitio de visita en el área de desarrollo de uso público Cuatro Esquinas.**

##### **4.3.1 Sendero Terrestre El Gavilán.**

Se establecen los siguientes parámetros:

- ✓ Distancia del sendero: 1.920 metros lineales.
- ✓ Horario de visita: de 6:00 AM a 6:00 PM.
- ✓ Flujo de visitantes en un solo sentido (recorrido en circuito).
- ✓ Un metro cuadrado por persona, para moverse libremente.
- ✓ Tiempo promedio de 2 horas, para disfrutar de los atractivos presentes en el sendero.

#### a. Capacidad de Carga Física (CCF)

Es la cantidad máxima de visitas que soporta un sitio según el espacio definido en un momento determinado.

Para determinarla se utiliza la siguiente formula:

CCF: Superficie disponible en metros lineales, entre la superficie requerida por persona, por el número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona.

$$CCF = \frac{S}{sp} NV$$

**S** = Superficie disponible en metros lineales para el Sendero El Gavilán: 1.920 m

**sp** = Superficie requerida por persona: 1 metro cuadrado de sendero.

**NV** = número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un mismo día.

$$NV = Hv / tv$$

Hv = Horario de visita.

Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero.

**NV** = 12 horas al día / 2 horas x visita: **6 visitas al día.**

Entonces:

CCF El Gavilán = 1.920 / 1 metro por persona x 6 visitas al día = 11.520 visitas al día.

**CCF: 11.520 visitas por día.**

#### b. Capacidad de Carga Real (CCR).

Proviene de la capacidad de carga física sometida a factores de corrección, ambientales, físicos, sociales y de manejo.

Los factores de corrección considerados para este sendero son tres:

- Factor social (FCsoc).

- Factor disturbio de la flora (FCensa).
- Factor anegamiento (FCane).

Estos factores se calculan de acuerdo a la fórmula general:

Donde:  $FCx = 1 - Mlx / Mtx$

FCx = Factor de corrección para la variable “x”

Mlx = Magnitud limitante de la variable “x”

Mtx = Magnitud total de la variable “x”

✓ **Factor social (FCsoc).**

Este factor está orientado a mantener la calidad de visita o calidad de la experiencia del visitante en un nivel de muy satisfecha.

Los parámetros para cumplir con los criterios y políticas en el sendero “El Gavilán” son:

- Grupos de 11 personas como máximo, incluido el guía.
- La distancia entre los grupos debe ser de 250 metros, para evitar interferencias entre grupos (calidad de visita).

Considerando que la distancia entre grupos es de 250 metros y cada persona ocupa 1 metro de sendero, entonces cada grupo requiere 261 metros en el sendero El Gavilán.

Para el cálculo del número de grupos (NG) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Sector de sendero requerido por cada grupo}}$$

Largo total del Sendero El Gavilán: 1.920 m

Sector del sendero requerido por grupo: 261 metros

**NG = 7 grupos.**

Para calcular el factor de corrección social se identifica cuántas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de cada sendero.

**P = NG x número de personas por grupo.**

**P: Sendero El Gavilán = 7 grupos x 11 personas por grupo = 77 personas.**

Para el cálculo del factor de corrección social (FCsoc), es necesario identificar la magnitud limitante que en este caso es la parte del sendero que no puede ser ocupada debido a la distancia que hay que mantener entre grupos. Dado que cada persona ocupa 1 m del sendero, la magnitud limitante es:

**Magnitud Limitante = magnitud total – número de personas por grupo (P)**



Magnitud limitante: 1.920 metros – 77 metros = **1.843 metros**

Entonces: FCsoc: 1 – (menos) 1.843 metros / 1.920 metros:

**FCsocial: 0.05**

✓ **Factor Anegamiento (FCaneg).**

Este factor es de tipo biológico y considera los sectores del sendero donde el agua se estanca y por lo tanto con el paso de los visitantes se ocasiona erosión y compactación del suelo. En este sentido el sendero El Gavilán se encuentra en un sector de parque donde pasa inundado casi la totalidad del año, por ser una zona de inundación.

**Mpa:** Cantidad de metros del sendero con problemas de anegamiento: **1.370 m**

**Mt:** Metros totales del Sendero El Gavilán: **1.920 m**

Factor de corrección anegamiento:  $1 - 1.370 \text{ m} / 1.920 \text{ m}$ :

**FCanegamiento: 0.7135**

✓ **Factor Disturbio de Flora (FCdflora).**

**Mpe:** Cantidad de metros con problemas de disturbio de flora (ensanchamiento): **1.050 metros.**

**Mt:** Metros totales del Sendero El Gavilán: **1.920 metros.**

Factor de corrección disturbio de flora (ensanchamiento):  $1 - 1.050 \text{ m} / 1.920 \text{ m}$ :

**FCdisturbio de flora: 0.4532.**

A partir de la aplicación de los factores de corrección determinados, se calculó la Capacidad de Carga Real como sigue:

**CCR = CCF \* (FCsoc \* FCaneg \* FCdflora) =**

**$11.520 * (0.05 * 0.7135 * 0.4532) =$**

**$11.520 * 0.0161 = 186 \text{ visitas.}$**

**CCR = 186 visitas al día.**

**c. Capacidad de Carga Efectiva (CCE)**

Es el número máximo de visitantes que se puede permitir en un sitio, considerando la capacidad de manejo que tiene la institución u organización responsable para ordenar y manejar esas visitas.

La capacidad de manejo es el conjunto de aspectos que inciden directamente en el manejo del área protegida para el cumplimiento de sus objetivos.

**Entonces la Capacidad de Carga Efectiva (CCE) es igual a la Capacidad de Carga Real (CCR) por la Capacidad de Manejo (CM):  $CCE = CCR * CM$**

La capacidad de manejo institucional en el Parque Nacional Tortuguero, se determinó en el proceso de elaboración del Plan de Manejo, cuyo resultado fue de 58,4%.

Considerando lo anterior, la CCE para el sendero el Gavilán es la siguiente:

**$CCE = 186 \text{ por día} * 0,58\% = 108 \text{ visitas al día.}$**

**CCE: 108 visitas al día.**

Esto significa que el sendero El Gavilán, soporta 10 grupos de 11 personas al día, para un total aproximado de 40.000 visitas al año.

**Cuadro 24**  
**Capacidad de Carga Turística del Sendero El Gavilán**

| <b>Capacidad de carga</b>       | <b>Descripción</b> |
|---------------------------------|--------------------|
| Física (CCF) Sendero el Gavilán | 11.520 visitas/día |
| Factores de corrección          |                    |
| Fc social                       | 0.05               |
| FC anegamiento                  | 0.7135             |
| FC ensanchamiento               | 0.4532             |
|                                 |                    |
| Real (CCR) Sendero El Gavilán   | 186 visitas al día |
|                                 |                    |
| Capacidad de Manejo (CM)        | 0,58 %             |
|                                 |                    |
| Efectiva (CCE)                  | 108 visitas al día |

#### **4.3.2 Sendero Acuático Río Tortuguero.**

Por la ubicación, los senderos acuáticos no se pueden usar en un solo sentido, no permiten un flujo en una sola dirección.

Para llegar a todos los senderos se parte del Sendero Río Tortuguero, que para estos efectos se considera la primera parte del mismo en un trayecto de 1.500 metros como de uso libre o más bien de ingreso al sistema de senderos acuáticos, con restricciones de velocidad. Por lo anterior, la distancia en metros del Sendero Río Tortuguero, se establece en 2.790 metros lineales.

- ✓ Distancia: 2.790 metros lineales.
- ✓ Horario de visita: de 6:00 AM a 6:00 PM.

- ✓ Flujo de visitantes en ambos sentidos.
- ✓ Se utiliza lancha o bote como la unidad de medida, que en este caso es de 6 metros para moverse normalmente.
- ✓ Tiempo promedio de duración del recorrido, 2 horas 30 minutos.

**a. Capacidad de Carga Física (CCF).**

**S** = Superficie disponible en metros lineales: 2.790 metros.

**sp** = Superficie requerida por lancha = 6 metros de sendero.

**NV** = número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma lancha en un mismo día.

$$NV = Hv / tv$$

Donde:

Hv = Horario de visita y Tv = tiempo necesario para visitar cada sendero.

**NV** = 12 horas al día / 2 horas 30 minutos por visita:

**NV** = 5 visitas al día.

Entonces:

CCF Río Tortuguero = 2.790 metros / 6 metros lancha x 5 visitas al día =

**CCF: 2.325 lanchas por día.**

**b. Capacidad de Carga Real**

Se considera únicamente parámetros que favorecen la calidad de visita (calidad de experiencia) para determinar la CCR.

Los parámetros para cumplir con los criterios y políticas en este sendero son:

- ✓ Lanchas o botes con capacidad máxima de 20 personas incluido el guía y capitán.
- ✓ La distancia entre las lanchas o botes será de 500 metros, para disminuir las interferencias entre grupos (calidad de visita).

Considerando que la distancia entre lanchas o botes es de 500 metros y cada embarcación ocupa 6 metros de sendero, entonces cada lancha requiere 506 metros en el sendero.

Para el cálculo del número de lanchas (NG) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NL/B = \underline{\text{Largo total del sendero}}$$

### **Sector del sendero requerido por cada lancha**

Sendero Río Tortuguero: 2.790 metros lineales.  
Sector requerido por cada lancha: 506 metros lineales:

**NL/B:** 6 lanchas.

Considerando que cada lancha necesita 2:30 horas para realizar el recorrido y que el tiempo máximo del día es de 12:00 horas, entonces existen en la realidad 5 momentos al día donde pueden permanecer 6 lanchas a la vez, lo que da un total de 30 lanchas durante el día.

#### **CCR = 30 lanchas al día.**

No se aplican factores de corrección de tipo biológico, dado que no se tienen datos reales en estos momentos. Por ejemplo, se podría determinar disturbio a especies de fauna terrestre y acuática, que son muy sensibles al ruido de motores y a la presencia humana, especies en época de reproducción, erosión de las paredes del sendero por navegación, etc.

La definición de indicadores de impacto negativo por visitas, permitirá a corto plazo elaborar factores de corrección de este tipo, para realizar los ajustes pertinentes.

#### **c. Capacidad de Carga Efectiva.**

$CCE = CCR * CM.$

$CCE = 30 \text{ lanchas por día} * 0.58$

**CCE = 17 lanchas por día.**

#### **4.3.3 Sendero Acuático Caño Harold.**

- ✓ Distancia: 3.500 metros lineales.
- ✓ Horario de visita: de 6:00 AM a 6:00 PM.
- ✓ Flujo de visitantes en ambos sentidos.
- ✓ Se utiliza lancha o bote como la unidad de medida, que en este caso es de 10 metros para moverse normalmente, dado el ancho del sendero.
- ✓ Tiempo promedio de duración del recorrido de 2 horas 30 minutos.

#### **a. Capacidad de Carga Física (CCF).**

**S** = Superficie disponible: 3.500 metros lineales.

**sp** = Superficie requerida por lancha = 10 metros de sendero.

**NV** = Número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma lancha en un mismo

día.

$$NV = Hv / tv$$

Donde:

Hv = Horario de visita.

Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero.

$$NV = 12 \text{ horas al día} / 2:30 \text{ horas por visita} = 5 \text{ visitas por día}$$

La Capacidad de Carga Física del sendero Caño Harold es:

$$CCF = 3.500 \text{ metros} / 10 \text{ metros} \times 5 \text{ visitas al día} = 1.750 \text{ lanchas por día.}$$

**CCF: 1.750 lanchas o botes al día.**

**b. Capacidad de Carga Real (CCR).**

- ✓ Las lanchas y botes con capacidad máxima de 20 personas incluido el guía y capitán.
- ✓ La distancia entre las lanchas o botes 500 metros, para evitar interferencias entre grupos (calidad de visita).

Considerando que la distancia entre lanchas es de 500 metros y cada lancha ocupa 10 metros de sendero, entonces cada lancha requiere 510 metros en el sendero.

Para el cálculo del número de lanchas (NL/B) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NL/B = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Sector del sendero requerido por cada lancha}}$$

Siendo:

Sendero Caño Harold: 3.500 metros lineales.

Sector requerido por cada lancha: 510 metros lineales:

$$NL/B: 7 \text{ lanchas.}$$

Considerando que cada lancha necesita 2:30 horas para realizar el recorrido y que el tiempo máximo del día es de 12 horas, entonces existen en la realidad 5 momentos al día donde pueden permanecer 7 lanchas a la vez, lo que da un total de 35 lanchas o botes durante el día.

**CCR: 35 lanchas o botes al día.**

**b. Capacidad de Carga Efectiva.**

$$CCE = CCR * CM.$$

$$CCE = 35 \text{ lanchas por día} * 0.58$$

**CCE = 20 lanchas por día.**

#### 4.3.4 Sendero Acuático Caño Mora y Caño Chiquero.

- ✓ Distancia: 3.070 metros lineales.
- ✓ Horario de visita: de 6:00 AM a 6:00 PM.
- ✓ Flujo de visitantes en ambos sentidos.
- ✓ Se utiliza lancha o bote como la unidad de medida, que en este caso es de 10 metros para moverse normalmente, dado el ancho del sendero.
- ✓ Tiempo promedio de duración del recorrido de 2 horas 30 minutos.
- ✓ Solo lanchas con motor eléctrico y botes con remo.

##### a. Capacidad de Carga Física (CCF).

**S** = Superficie disponible del sendero: 3.070 metros lineales.

**sp** = Superficie requerida por lancha = 10 metros de sendero.

**NV** = Número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma lancha en un mismo día.

$$NV = Hv / tv$$

Donde,

Hv = Horario de visita

Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero.

**NV** = 12 horas al día / 2:30 horas por visita = 5 visitas por día.

**CCF:** 3.070 metros/10 metros x 5 visitas al día = **1.535 lanchas por día.**

**CCF: 1.535 lanchas o botes por día.**

##### b. Capacidad de Carga Real (CCR).

- ✓ Las lanchas con motor eléctrico y botes a remo con capacidad máxima de 20 personas incluido el guía y capitán.
- ✓ La distancia entre las lanchas o botes será de 200 metros, dado que este sendero es exclusivo para lanchas con motores eléctricos y botes a remo.

Considerando que la distancia entre lanchas es de 200 y cada lancha ocupa 10 metros de sendero, entonces cada lancha o bote requiere 210 metros en el sendero.

Para el cálculo del número de lanchas y botes (NL/B) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NL/B = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Sector del sendero requerido por cada lancha}}$$

Siendo:

Sendero Caño Mora y Chiquero: 3.070 metros lineales.

Sector requerido por cada lancha: 210 metros lineales:

**NL/B:** 14 lanchas o botes.

Considerando que cada embarcación necesita 2:30 horas para realizar el recorrido y que el tiempo máximo del día es de 12 horas, entonces existen en la realidad 5 momentos al día donde pueden permanecer 14 lanchas a la vez, lo que da un total de 70 lanchas o botes durante el día.

**CCR: 70 lanchas o botes por día.**

**c. Capacidad de Carga Efectiva.**

$CCE = CCR * CM.$

$CCE = 70 \text{ lanchas por día} * 0.58$

**CCE = 40 lanchas o botes por día.**

**4.3.5 Sendero Acuático Caño Palma.**

Este sendero se localiza dentro del Refugio de Vida Silvestre Barra del Colorado. Sin embargo, dada la cercanía al parque y a que la administración del Refugio es un recargo a la administración del PNT, se incluye el mismo en esta propuesta.

- ✓ Distancia: 5.155 metros lineales.
- ✓ Horario de visita: de 6:00 AM a 6:00 PM.
- ✓ Flujo de visitantes en ambos sentidos.
- ✓ Se utiliza lancha o bote como la unidad de medida, que en este caso es de 10 metros para moverse normalmente, dado el ancho del sendero.
- ✓ Tiempo promedio de duración del recorrido de 2 horas.

**a. Capacidad de Carga Física (CCF).**

**S** = Superficie disponible: 5.155 metros lineales.

**sp** = Superficie requerida por lancha = 10 metros de sendero.

**NV** = Número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma lancha en un mismo día.

$$NV = Hv / tv$$

Donde:

Hv = Horario de visita.

Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero.

**NV** = 12 horas al día / 2 horas por visita = 6 visitas por día

La Capacidad de Carga Física del sendero Caño Palma es:  
5.155 metros/10 metros x 6 visitas al día = **3.093 lanchas por día.**  
**CCF: 3.093 lanchas o botes por día.**

**b. Capacidad de Carga Real.**

- ✓ Las lanchas y botes con capacidad máxima de 20 personas incluido el guía y capitán.
- ✓ La distancia entre las lanchas o botes 500 metros, para evitar interferencias entre grupos.

Considerando que la distancia entre lanchas es de 500 metros y cada lancha ocupa 10 metros de sendero, entonces cada lancha requiere 510 metros en el sendero.

Para el cálculo del número de lanchas (NG) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Sector del sendero requerido por cada lancha}}$$

Siendo:

Sendero Caño Palma: 5.155 metros lineales.

Sector requerido por cada lancha: 510 metros lineales:

**NL:** 10 lanchas.

Considerando que cada lancha necesita 2 horas para realizar el recorrido y que el tiempo máximo del día es de 12 horas, entonces existen en la realidad 6 momentos al día donde pueden permanecer 10 lanchas a la vez, lo que da un total de 60 lanchas o botes durante el día.

**CCR: 60 lanchas o botes por día.**

**c. Capacidad de Carga Efectiva.**

CCE = CCR\*CM.

CCE= 60 lanchas por día \* 0.58

**CCE = 34 lanchas o botes por día.**

**4.3.6 Sendero Acuático Aguas Negras.**

- ✓ Distancia: 1.155 metros lineales.
- ✓ Horario de visita: de 6:00 AM a 6:00 PM.
- ✓ Flujo de visitantes en ambos sentidos.



- ✓ Se utiliza la lancha con motor eléctrico o el bote a remo como la unidad de medida, que en este caso es de 6 metros para moverse normalmente, dado el ancho del sendero.
- ✓ Tiempo promedio de duración del recorrido, 1 hora.

**a. Capacidad de Carga Física.**

**S** = Superficie disponible: 1.155 metros lineales.

**sp** = Superficie requerida por lancha = 6 metros de sendero.

**NV** = Número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma lancha en un mismo día.

$$NV = H_v / t_v$$

Donde:

$H_v$  = Horario de visita.

$T_v$  = Tiempo necesario para visitar cada sendero.

**NV** = 12 horas al día / 1 hora por visita = 12 visitas por día

La Capacidad de Carga Física del sendero Caño Aguas Negras es:

1.155 metros / 6 metros x 12 visitas al día = 2.310 lanchas o botes por día.

**CCF: 2.310 lanchas por día.**

**b. Capacidad de Carga Real.**

- ✓ Las lanchas y botes con capacidad máxima de 20 personas incluido el guía y capitán.
- ✓ La distancia entre las lanchas o botes de 200 metros, para evitar interferencias entre grupos (calidad de visita).

Considerando que la distancia entre lanchas es de 200 metros y cada lancha ocupa 10 metros de sendero, entonces cada lancha requiere 210 metros en el sendero.

Para el cálculo del número de lanchas (NG) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Sector del sendero requerido por cada lancha}}$$

Siendo:

Sendero Caño Aguas Negras: 1.155 metros lineales.

Sector requerido por cada lancha: 210 metros lineales:

**NL/B:** 5 lanchas.

Considerando que cada lancha necesita 1 hora para realizar el recorrido y que el tiempo máximo del día es de 12 horas, entonces existen en la realidad 12 momentos al día donde pueden permanecer 5 lanchas a la vez, lo que da un total de 60 lanchas o botes durante el día.

**CCR: 60 lanchas o botes por día.**

**c. Capacidad de Carga Efectiva.**

$CCE = CCR * CM.$

$CCE = 60 \text{ lanchas por día} * 0.58$

**CCE = 35 lanchas o botes por día.**

**4.3.7 Sendero Acuático Caño California.**

- ✓ Distancia: 4.255 metros lineales.
- ✓ Horario de visita: de 6:00 AM a 6:00 PM.
- ✓ Flujo de visitantes en ambos sentidos.
- ✓ Se utiliza lancha o bote como la unidad de medida, que en este caso es de 10 metros para moverse normalmente, dado el ancho del sendero.
- ✓ Tiempo promedio de duración del recorrido de 3 horas.

**a. Capacidad de Carga Física.**

**S** = Superficie disponible: 4.255 metros lineales.

**Sp** = Superficie requerida por lancha = 10 metros de sendero.

**NV** = Número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma lancha en un mismo día.

$$NV = Hv / tv$$

Donde:

Hv = Horario de visita.

Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero.

$NV = 12 \text{ horas al día} / 3 \text{ horas por visita} = 4 \text{ visitas por día}$

La Capacidad de Carga Física del sendero Caño California es:

$4.255 \text{ metros} / 10 \text{ metros} \times 4 \text{ visitas al día} = 1.702 \text{ lanchas por día.}$

**CCF: 1.702 lanchas o botes por día.**

**b Capacidad de Carga Real.**

- ✓ Las lanchas y botes con capacidad máxima de 20 personas incluido el guía y capitán.
- ✓ La distancia entre las lanchas o botes 500 metros, para evitar interferencias entre grupos.

Considerando que la distancia entre lanchas es de 500 metros y cada lancha ocupa 10 metros de sendero, entonces cada lancha requiere 510 metros en el sendero.

Para el cálculo del número de lanchas (NL/B) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NL/B = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Sector del sendero requerido por cada lancha}}$$

Siendo:

Sendero Caño California 4.255 metros lineales.

Sector requerido por cada lancha: 510 metros lineales:

**NL/B: 8 lanchas.**

Considerando que cada lancha necesita 3 horas para realizar el recorrido y que el tiempo máximo del día es de 12 horas, entonces existen en la realidad 4 momentos al día donde pueden permanecer 8 lanchas a la vez, lo que da un total de 32 lanchas o botes durante el día.

**CCR: 32 lanchas o botes por día.**

**c Capacidad de Carga Efectiva (CCE).**

CCE = CCR\*CM.

CCE= 32 lanchas por día \* 0.58

**CCE = 18 lanchas o botes por día.**

**4.3.8 Playa Pública Comunidad de Barra de Tortuguero.**

- ✓ Distancia: 5.436 metros lineales.
- ✓ Horario de visita: de 8:00 PM a 12:00 PM.
- ✓ Flujo de visitantes en ambos sentidos.
- ✓ Se utiliza un metro como la unidad de medida para que una persona se mueva libremente.
- ✓ Tiempo promedio de duración del recorrido de 2 horas.

**a. Capacidad de Carga Física (CCF).**

**S** = Superficie disponible: 5.436 metros lineales.

**Sp** = Superficie requerida por persona = 1 metro de sendero.

**NV** = Número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un mismo día.

$$NV = Hv / tv$$

Donde, Hv = Horario de visita y Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero.

**NV** = 4 horas al día / 2 horas por visita = 2 visitas por día.

La Capacidad de Carga Física de la Playa Pública es:

**CCF** = 5.436 metros /1 metro x 2 visitas al día = 10.872 visitas por día.

**CCF** = 10.872 visitas por día.

#### **b Capacidad de Carga Real (CCR).**

Proviene de la capacidad de carga física sometida a factores de corrección, ambientales, físicos, sociales y de manejo.

Los factores de corrección se calculan de acuerdo a la fórmula general:

$$FCx = 1 - Mlx / Mtx$$

Donde:

FCx = Factor de corrección para la variable "x"

Mlx = Magnitud limitante de la variable "x"

Mtx = Magnitud total de la variable "x"

#### ✓ **Factor social (Fcsoc).**

Los parámetros para cumplir con los criterios y políticas en la Playa Pública son:

- Grupos de 11 personas como máximo, incluido el guía.
- La distancia entre los grupos debe ser de 50 metros, para evitar interferencias entre grupos.

Considerando que la distancia entre grupos es de 50 metros y cada persona ocupa 1 metro de sendero, entonces cada grupo requiere 61 metros.

Para el cálculo del número de grupos (NG) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Sector de sendero requerido por cada grupo}}$$

Largo total de la Playa Pública: 5.436 metros.

Sector del sendero requerido por grupo: 61 metros.

**NG** = 89 grupos.

Para calcular el factor de corrección social se identifica cuántas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de cada sendero.

**P** = NG x número de personas por grupo.

**P:** Playa Pública = 89 grupos x 11 personas por grupo = **979 personas.**

Para el cálculo del factor de corrección social (Fcsoc), es necesario identificar la magnitud limitante que es la parte del sendero que no puede ser ocupada debido a la distancia que hay que mantener entre grupos.

Dado que cada persona ocupa 1 m del sendero, la magnitud limitante es:

**Magnitud Limitante = magnitud total – número de personas por grupo el total de los grupos (P)**

Magnitud limitante: 5.436 metros – 979 metros = 4.457 **metros.**

Entonces: Fcsoc: 1 – (menos) 4.457 metros / 5.436 metros:

Fcsoc: **0.1801**

✓ **Factor disturbio de fauna.**

Los visitantes pueden ocasionar disturbios a las tortugas, principalmente porque la salida a la playa obedece a una actividad de desove para mantener el proceso normal de reproducción de la especie. En este sentido los estudios científicos han determinado que la especie en el proceso de arribada a la playa, es muy sensible a la presencia de las personas, razón por la cual debe de establecerse una distancia apropiada entre los grupos, para evitar las molestias a la especie.

Considerando que por aspectos sociales ya se ha establecido una distancia entre grupos de 50 metros, para los efectos de minimizar el disturbio de la fauna se establece una distancia entre grupos de 50 metros.

En este sentido, cada persona ocupa 1 metro de sendero y el tamaño de los grupos es de 11 personas, entonces cada grupo requiere 11 metros, más 50 metros por disturbio, esto significa un total de 61 metros menos de sendero.

Para el cálculo del número de grupos (NG) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Sector de sendero requerido por cada grupo}}$$

Largo total de la Playa Pública: 5.436 metros.

Sector del sendero requerido por grupo por disturbio: 61 metros.

**NG** = 89 grupos.

Para calcular el factor de corrección por disturbio de fauna, se identifica cuántas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de la playa.

**P** = NG x número de personas por grupo.

**P:** Playa Pública = 89 grupos x 11 personas por grupo = **979 personas**, que corresponde también a 979 metros (1 metro x persona).

Para el cálculo del factor de corrección social (Fcsoc), es necesario identificar la magnitud limitante que es la parte del sendero que no puede ser ocupada debido a la distancia que hay que mantener entre grupos.

**Magnitud Limitante = magnitud total – número de personas del total de los grupos (P)**

Magnitud limitante: 5.436 metros – 979 metros = **4.457 metros**

Entonces: Fcdfauna: 1 – (menos) 4.457 metros / 5.436 metros:

Fcdfauna: **0.1801**

A partir de la aplicación de los factores de corrección mencionados para cada sendero, se calculó la capacidad de carga real como sigue:

**CCR** = CCF \* (Fcsoc\*Fcdfauna) =

**CCR** = 10.872 \* 0.1801\*0.1801 = 352.

**CCR = 352 visitas por día.**

### **c Capacidad de Carga Efectiva (CCE)**

La capacidad de manejo institucional en el Parque Nacional Tortuguero, se determinó en el proceso de elaboración del Plan de Manejo, cuyo resultado fue de 58,4%.

Considerando lo anterior, la CCE para la Playa Pública es:

**CCE** = 352 visitas al día \* 0,58% = **204 visitas al día.**

**CCE: 204 visitas por día.**

### **4.3.9 Playa Sector Cuatro Esquinas PNT.**

- ✓ Distancia: 2.000 metros lineales.
- ✓ Horario de visita: de 8:00 PM a 12:00 PM.
- ✓ Flujo de visitantes en ambos sentidos.
- ✓ Se utiliza un metro como la unidad de medida para que una persona se mueva libremente.
- ✓ Tiempo promedio de duración del recorrido de 2 horas.

**a. Capacidad de Carga Física (CCF).**

**S** = Superficie disponible: 2.000 metros lineales.

**Sp** = Superficie requerida por persona = 1 metro de sendero.

**NV** = Número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un mismo día.

$$NV = Hv / tv$$

Donde, Hv = Horario de visita y Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero.

$$NV = 4 \text{ horas al día} / 2 \text{ horas por visita} = 2 \text{ visitas por día.}$$

La Capacidad de Carga Física de la Playa Pública es:

$$CCF = 2.000 \text{ metros} / 1 \text{ metro} \times 2 \text{ visitas al día} = 4.000 \text{ personas por día.}$$

**CCF: 4.000 personal por día.**

**b Capacidad de Carga Real (CCR).**

Proviene de la capacidad de carga física sometida a factores de corrección, ambientales, físicos, sociales y de manejo.

Los factores se calculan de acuerdo a la fórmula general:  **$FCx = 1 - Mlx / Mtx$**

Donde:

FCx = Factor de corrección para la variable "x"

Mlx = Magnitud limitante de la variable "x"

Mtx = Magnitud total de la variable "x"

✓ **Factor social (Fcsoc).**

Los parámetros para cumplir con los criterios y políticas en la Playa Pública son:

- Grupos de 11 personas como máximo, incluido el guía.
- La distancia entre los grupos debe ser de 50 metros, para evitar interferencias entre grupos (calidad de visita).

Considerando que la distancia entre grupos es de 50 metros y cada persona ocupa 1 metro de sendero, entonces cada grupo requiere 61 metros.

Para el cálculo del número de grupos (NG) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Largo de grupo}}$$

**Sector de sendero requerido por cada grupo**

Largo total de la Playa Pública: 2.000 metros.  
Sector del sendero requerido por grupo: 61 metros.

**NG** = 33 grupos.

Para calcular el factor de corrección social se identifica cuántas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de cada sendero.

**P** = NG x número de personas por grupo.

**P:** Playa Cuatro Esquinas = 33 grupos x 11 personas por grupo = **363 personas.**

Para el cálculo del factor de corrección social (Fcsoc), es necesario identificar la magnitud limitante que es la parte del sendero que no puede ser ocupada debido a la distancia que hay que mantener entre grupos.

Dado que cada persona ocupa 1 m del sendero, la magnitud limitante es:

**Magnitud Limitante = magnitud total – número de personas por grupo el total de los grupos (P)**

Magnitud limitante: 2.000 metros – 363 metros = **1.637 metros**

Entonces: Fcsoc: 1 – (menos) 1.637 metros / 2.000 metros:

Fcsoc: **0.1885.**

✓ **Factor disturbio de fauna.**

Los visitantes pueden ocasionar disturbios a las tortugas, principalmente porque la salida a la playa obedece a una actividad de desove para mantener el proceso normal de reproducción de la especie. En este sentido los estudios científicos han recomendado que la especie en el proceso de arribada a la playa, sea muy sensible a la presencia de las personas, razón por la cual debe de establecerse una distancia apropiada entre los grupos, para evitar las molestias a la especie.

Considerando que por aspectos sociales ya se ha establecido una distancia entre grupos de 50 metros, para los efectos de minimizar el disturbio de la fauna se establece una distancia entre grupos de 50 metros más.

Cada persona ocupa 1 metro de sendero y el tamaño de los grupos es de 11 personas, entonces cada grupo requiere 11 metros, más 50 metros por disturbio, esto significa un total de 61 metros menos de sendero.

Para el cálculo del número de grupos (NG) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{61}$$



### **Sector de sendero requerido por cada grupo**

Largo total de la Playa Pública: 2.000 metros.  
Sector del sendero requerido por grupo por disturbio: 61 metros.

**NG** = 33 grupos.

Para calcular el factor de corrección por disturbio de fauna, se identifica cuántas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de la playa.

**P** = NG x número de personas por grupo.

**P:** Playa Pública = 33 grupos x 11 personas por grupo = **363 personas**, que corresponde también a 363 metros (1 metro x persona).

Para el cálculo del factor de corrección social (Fcsoc), es necesario identificar la magnitud limitante que es la parte del sendero que no puede ser ocupada debido a la distancia que hay que mantener entre grupos.

**Magnitud Limitante = magnitud total – número de personas del total de los grupos (P)**

Magnitud limitante: 2.000 metros – 363 metros = **1.637 metros**

Entonces: Fcdfauna: 1 – (menos) 2.000 metros / 1.637 metros:

Fcdfauna: **0.1885**

A partir de la aplicación de los factores de corrección mencionados para cada sendero, se calculó la capacidad de carga real como sigue:

**CCR** = CCF \* (Fcsoc\*Fcdfauna) =

**CCR** = 4.000 \* 0.1885 \* 0.1885 = 142.

**CCR = 142 visitas por día.**

#### **c Capacidad de Carga Efectiva (CCE)**

La capacidad de manejo institucional en el Parque Nacional Tortuguero, se determinó en el proceso de elaboración del Plan de Manejo, cuyo resultado fue de 58,4%.

Considerando lo anterior, la CCE para la Playa Cuatro Esquinas es:

**CCE** = 142 visitas al día \* 0,58% = 82 visitas al día.

**CCE = 82 visitas por día.**

#### **4.3.10 Playa Sector Jalova PNT.**

- ✓ Distancia: 6.000 metros lineales.
- ✓ Horario de visita: de 8:00 PM a 10:00 PM.
- ✓ Flujo de visitantes en ambos sentidos.
- ✓ Se utiliza un metro como la unidad de medida para que una persona se mueva libremente.
- ✓ Tiempo promedio de duración del recorrido de 2 horas.

**a. Capacidad de Carga Física (CCF).**

**S** = Superficie disponible: 6.000 metros lineales.

**Sp** = Superficie requerida por persona = 1 metro de sendero.

**NV** = Número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un mismo día.

**NV = Hv / tv**

Donde, Hv = Horario de visita y Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero.

**NV** = 4 horas al día / 2 horas por visita = 2 visitas por día

La Capacidad de Carga Física de la Playa Pública es:

**CCF** = 6.000 metros / 1 metro x 2 visitas al día = 12.000 personas por día.

**CCF: 12.000 personas por día.**

**b Capacidad de Carga Real (CCR).**

Proviene de la capacidad de carga física sometida a factores de corrección, ambientales, físicos, sociales y de manejo.

Los factores se calculan de acuerdo a la fórmula general: **FCx = 1 - Mlx / Mtx**

Donde:

FCx = Factor de corrección para la variable "x"

Mlx = Magnitud limitante de la variable "x"

Mtx = Magnitud total de la variable "x"

✓ **Factor social (Fcsoc).**

Los parámetros para cumplir con los criterios y políticas en la Playa Pública son:

- Grupos de 11 personas como máximo, incluido el guía.
- La distancia entre los grupos debe ser de 50 metros, para evitar interferencias entre grupos (calidad de visita).

Considerando que la distancia entre grupos es de 50 metros y cada persona ocupa 1 metro de sendero, entonces cada grupo requiere 61 metros.

Para el cálculo del número de grupos (NG) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Sector de sendero requerido por cada grupo}}$$

Largo total de la Playa Pública: 6.000 metros.

Sector del sendero requerido por grupo: 61 metros.

**NG = 98 grupos.**

Para calcular el factor de corrección social se identifica cuántas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de cada sendero.

**P = NG x número de personas por grupo.**

**P: Playa Jalova = 98 grupos x 11 personas por grupo = 1.078 personas.**

Para el cálculo del factor de corrección social (Fcsoc), es necesario identificar la magnitud limitante que es la parte del sendero que no puede ser ocupada debido a la distancia que hay que mantener entre grupos.

Dado que cada persona ocupa 1 m del sendero, la magnitud limitante es:

**Magnitud Limitante = magnitud total – número de personas por grupo del total de los grupos (P)**

Magnitud limitante: 6.000 metros – 1.078 metros = 4.922 **metros**

Entonces: Fcsoc: 1 – (menos) 4.922 metros / 6.000 metros:

Fcsoc: **0.1797**

#### ✓ **Factor disturbio de fauna.**

Los visitantes pueden ocasionar disturbios a las tortugas, principalmente porque la salida a la playa obedece a una actividad de desove para mantener el proceso normal de reproducción de la especie. En este sentido los estudios científicos han recomendado que la especie en el proceso de arribada a la playa, sea muy sensible a la presencia de las personas, razón por la cual debe de establecerse una distancia apropiada entre los grupos, para evitar las molestias a la especie.

Considerando que por aspectos sociales ya se ha establecido una distancia entre grupos de 50 metros, para los efectos de minimizar el disturbio de la fauna se establece una distancia entre grupos de 50 metros más.

Cada persona ocupa 1 metro de sendero y el tamaño de los grupos es de 11 personas, entonces cada grupo requiere 11 metros, más 50 metros por disturbio, esto significa un total de 61 metros menos de sendero.

Para el cálculo del número de grupos (NG) se utiliza la siguiente fórmula:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{Sector de sendero requerido por cada grupo}}$$

Largo total de la Playa Pública: 6.000 metros.

Sector del sendero requerido por grupo por disturbio: 61 metros.

**NG** = 98 grupos.

Para calcular el factor de corrección por disturbio de fauna, se identifica cuántas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de la playa.

**P** = NG x número de personas por grupo.

**P:** Playa Pública = 98 grupos x 11 personas por grupo = **1.078 personas**, que corresponde también a 4.922 metros (1 metro x persona).

Para el cálculo del factor de corrección social (Fcsoc), es necesario identificar la magnitud limitante que es la parte del sendero que no puede ser ocupada debido a la distancia que hay que mantener entre grupos.

**Magnitud Limitante = magnitud total – número de personas del total de los grupos (P)**

Magnitud limitante: 6.000 metros – 4922 metros = 1.078 metros

Entonces: Fcdfauna: 1 – (menos) 4922 metros / 6.000 metros:

Fcdfauna: **0.1797**

A partir de la aplicación de los factores de corrección mencionados, se calculó la capacidad de carga real como sigue:

CCR = CCF \* (Fcsoc\*Fcdfauna) =

CCR = 12.000 \* 0.1797 \* 0.1797=.

**CCR = 387 visitas por día.**

### **c Capacidad de Carga Efectiva (CCE)**

La capacidad de manejo institucional en el Parque Nacional Tortuguero, se determinó en el proceso de elaboración del Plan de Manejo, cuyo resultado fue de 58,4%.

Considerando lo anterior, la CCE para la Playa Cuatro Esquinas es:

CCE = 387 visitas al día \* 0,58% = 224 visitas al día.

**CCE = 224 visitas por día.**

**Cuadro 25**  
**Capacidad de Carga para cada sitio de visita**  
**Parque Nacional Tortuguero**

| <b>Senderos Terrestres</b>        | <b>CCF</b>         | <b>CCR</b>      | <b>CCE</b>      |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| El Gavilán                        | 11.520 visitas/día | 186 visitas/día | 108 visitas/día |
| Playa Pública Barra de Tortuguero | 10.872 visitas/día | 352 visitas/día | 204 visitas/día |
| Playa Sector Cuatro Esquinas PNT  | 4.000 visitas/día  | 142 visitas/día | 82 visitas/día  |
| Playa Sector Jalova, PNT          | 12.000 visitas/día | 387 visitas/día | 224 visitas/día |
|                                   |                    |                 |                 |
| <b>Senderos Acuáticos</b>         | <b>CCF</b>         | <b>CCR</b>      | <b>CCE</b>      |
| Río Tortuguero                    | 2.325 L/B / día    | 30 L/B / día    | 17 L/B / día    |
| Caño Harold                       | 1.750 L/B / día    | 35 L/B / día    | 20 L/B / día    |
| Caño Mora y Chiquero              | 1.535 L/B / día    | 70 L/B / día    | 40 L/B / día    |
| Caño Palma                        | 3.093 L/B / día    | 60 L/B / día    | 34 L/B / día    |
| Caño Aguas Negras                 | 2.310 L/B / día    | 60 L/B / día    | 35 L/B / día    |
| Caño California                   | 1702 L/B / día     | 32 L/B / día    | 18 L/B / día    |

L/B = Lanchas o botes por día.

## **CAPITULO V**

### **ACCIONES PARA EL MANEJO RESPONSABLE DE VISITANTES**

Para los efectos de ordenar y orientar el manejo de visitantes en el Parque Nacional Tortuguero, se consideran como elementos fundamentales los descritos en el diagnóstico, como son:

- El crecimiento de la actividad turística en el ámbito nacional.
- El crecimiento de la actividad turística en la Unidad de Planeamiento Caribe norte y sur.
- La afluencia de visitantes al parque en constante crecimiento.
- La oferta de hospedaje en la comunidad de Barra de Tortuguero en constante crecimiento.
- Una presión focalizada en algunos atractivos dentro del parque.
- Desorden en la organización del sistema de guiado para la observación del desove de la tortuga verde.
- El llamado de los distintos actores sociales para mejorar la atención de los visitantes y minimizar los impactos negativos en los recursos (atractivos).
- Una limitada capacidad institucional para el manejo de los visitantes dentro del parque.

En este sentido, se proponen las siguientes acciones para manejar en una forma ordenada, lógica, y sostenible, las distintas actividades involucradas en la atención de visitantes dentro del Parque Nacional Tortuguero.

También, indicar que la información generada en este documento, debe servir de base para tomar otras decisiones de manejo que no está escritas en este documento.

## **5.1 Organización.**

Es fundamental para ordenar y manejar una actividad turística sensible a muchos factores internos y externos, el contar con una serie de recursos humanos, tecnológicos y financieros integrados. La situación actual de la actividad descrita en los diferentes apartados de este documento, justifica la determinación de implementar el Programa de Uso Público, según lo estableció el Plan de Manejo del parque.

Este programa tiene las funciones de organizar, coordinar, dar seguimiento y evaluar las distintas actividades que se realizan en los diferentes sitios de uso público del área, como por ejemplo atención de visitantes, elaboración de materiales de interpretación ambiental e información; diseño y producción de la rotulación del parque y alrededores, diseño de la sala de exhibiciones, mantenimiento de los sitios de visita, monitoreo de las actividades del visitante en los senderos, entre otras.

El programa necesariamente debe contar con un responsable o encargado que entre otras actividades, dirija las distintas funciones mencionadas. Es imperativo que se retome lo propuesto en el Plan de Manejo.

## **5.2 Recursos humanos.**

El Programa de Uso Público cuenta en la actualidad con seis funcionarios, cuatro dedicados al cobro e información a los visitantes y dos dedicados a educación ambiental. Esto quiere decir que el parque cuenta con los funcionarios necesarios para manejar integralmente los visitantes en el área.

- ✓ Dada la poca afluencia de visitantes en el sitio de visita Jalova, se recomienda que el funcionario asignado para el cobro y atención de visitantes, sea trasladado temporalmente al sitio de visita Tortuguero. De aumentar la afluencia de visitantes a Jalova, sería necesario dos funcionarios dedicados a la atención de visitantes.
- ✓ Los cuatro funcionarios contratados mediante la Fundación de Parques Nacionales, además de las labores de cobro y atención de visitantes que realizan en este momento en la caseta, deben integrarse al conjunto de actividades propias de los sitios de visita, como son mantenimiento, registro de datos, monitoreo de las actividades del visitantes, dar charlas, etc.

- ✓ Es necesario que los funcionarios del Programa de Uso Público, usen el uniforme oficial de la institución (SINAC), cuando estén en actividades propias de su cargo.
- ✓ Es necesario que exista una capacitación a los funcionarios del programa y otros que estén relacionados con la atención de visitantes, en los temas de servicio al cliente, relaciones públicas, historia natural de Costa Rica (biología de la conservación, tortugas marinas, ecosistemas del parque), capacidad de carga turística, monitoreo biológico, monitoreo de visitantes, entre otros.

### **5.3 Servicios e instalaciones.**

- ✓ En el área de desarrollo de la zona de uso público de Cuatro Esquinas, es necesario rediseñar el sitio, separando las actividades propias de la administración general del parque, con las actividades de atención a visitantes. Esto implica el diseño y construcción de:
  - o una caseta de atención de visitantes,
  - o una batería de baños para hombres y mujeres,
  - o una sala de exhibiciones,
  - o una sala para reuniones y charlas, y
  - o un muelle para las embarcaciones que utilizan los visitantes.
- ✓ Rediseñar el sendero El Gavilán y levantar el piso del mismo en los sectores donde se considere necesario. Se recomienda utilizar en la base del sendero madera de pino curada, levantada en soportes (basas) de concreto.
- ✓ En el área de desarrollo de la zona de uso público Jalova, diseñar un sendero terrestre, que tenga una distancia máxima de 1.200 metros lineales y un diseño en circuito que facilite la circulación de los visitantes.
  - o Construir una batería de servicios sanitarios.
  - o Un muelle para las embarcaciones que utilizan los visitantes.
  - o una caseta de atención de visitantes,

### **5.4 Rotulación.**

- ✓ Estandarizar la rotulación informativa, interpretativa y regulativa, para lo cual existe una norma establecida por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación-SINAC.
- ✓ Instalar rótulos en Caño Negro para regular la velocidad de las embarcaciones, de **15 Km. / hora**. Esto se fundamenta en que la necesidad de proteger al manatí en este sitio y dado el aumento del tránsito de embarcaciones, disminuir las posibilidades de accidentes.

- ✓ Instalar rótulos informativos de la presencia del manatí en el parque, especialmente en Caño Negro y Sendero acuático Caño Aguas Negras, para que las embarcaciones disminuyan la velocidad.
- ✓ Instalar rótulos grandes de bienvenida al ingresar al parque, por la Laguna Penitencia o por Jalova.
- ✓ Instalar rótulos a lo largo de las lagunas y caños dentro del parque, que sirven como vía de acceso a Barra de Tortuguero, indicando el flujo permanente de las embarcaciones.
- ✓ Instalar rótulos informativos en la entrada y salida de todos los sitios de visita.
  - o En la entrada del sendero indicar el nombre, la distancia y el tiempo de recorrido.
  - o A la mitad de todos los senderos acuáticos, se debe indicar la distancia recorrida y el tiempo faltante para terminar.
- ✓ La rotulación debe elaborarse bajo las normas establecidas por el Sistema de calidad del SINAC. (tamaño de letra, forma de letra, materiales a utilizar, publicidad, interpretación, etc.). Sin embargo, en algunos casos especiales esto podría cambiar en cuanto a los materiales a utilizar, dadas las características físicas y las condiciones climáticas de la zona.

## **5.5 Interpretación ambiental e información.**

El personal del programa debe realizar labores de interpretación ambiental, tales como:

- ✓ Elaborar y publicar un folleto para visitantes con la información general del parque.
  - o Este folleto lo puede financiar los empresarios hoteleros de la zona, reconociéndoles en el folleto los créditos respectivos.
  - o El folleto debe estar en varios idiomas, según la procedencia de los visitantes (español, inglés, francés, alemán).
- ✓ Rediseñar la interpretación del sendero El Gavilán, lo cual implica la elaboración de un folleto interpretativo que guíe a los visitantes que ingresan sin guía. El folleto debe estar escrito en varios idiomas.
- ✓ Producir la rotulación informativa para los senderos acuáticos. (nombres, distancias de recorridos, tiempo de duración del recorrido, rótulo indicando hasta donde se permite la visitación, otros).
- ✓ Elaborar rótulos con mapas informativos para cada una de las áreas de desarrollo de uso público (Cuatro Esquinas y Jalova).



- ✓ Producir una charla informativa para visitantes.
- ✓ Gestionar el diseño y construcción de un documento informativo del parque para ponerlo en la RED INTERNET, aprovechando la página de SINAC actual.

## **5.6 Publicidad.**

- ✓ Los reconocimientos en publicidad por el apoyo que realice al parque, la empresa privada u otras organizaciones o instituciones, se deben establecer en un solo lugar que podría ser la sala de exhibiciones o bien en los folletos de información.

## **5.7 Equipo.**

El equipo necesario para el desarrollo del Programa de Uso Público, entre otro, es el siguiente:

- ✓ Una computadora portátil o estacionaria.
- ✓ Un proyector de multimedios.
- ✓ Una pantalla.
- ✓ Dos cámaras digitales para levantar evidencias de impactos negativos, tomar fotografías para usar en los folletos, evidenciar datos sobre el monitoreo biológico, evidenciar actividades ejecutadas por el programa, etc.

## **5.8 Registros de datos de los visitantes y operadores turísticos.**

- ✓ Es necesario establecer un sistema de registro de datos de la afluencia de visitantes y operadores turísticos que incluya entre otras cosas lo siguiente:
  - o El nombre del operador turístico.
  - o El nombre del guía que acompaña a cada grupo.
  - o La cantidad de personas por embarcación.
  - o Los sitios donde se envía cada lancha o bote.
  - o El número de visitantes que ingresan a los senderos terrestres (playa o El Gavilán).
  - o El tipo de visitante (residente o no residente).
  - o El otorgamiento de licencias de pesca.
  - o Los ingresos por concepto de licencias y tiquetes.
- ✓ Este sistema debe ser ágil y fácil para la persona que esté en la caseta, para lo cual es necesario contar con una computadora.
- ✓ En el caso de Jalova, el sistema puede operar manualmente, dado el bajo volumen de trabajo con visitantes.

## 5.9 Presupuesto.

- ✓ El presupuesto necesario para el desarrollo del Programa de Uso Público, se debe definir en conjunto con los otros programas de manejo del parque en el plan anual operativo.
- ✓ Para desarrollar el programa es importante considerar el aporte que pueda ofrecer la empresa privada u otras organizaciones, para lo cual es importante y necesario contar con propuestas concretas de proyectos.

## 5.10 Capacidad de Carga Turística para cada sitio de visita y seguimiento (monitoreo).

### 5.10.1 Sendero terrestre El Gavilán.

- ✓ Se establece una capacidad de carga turística de solamente **108 visitas** al día.
- ✓ La cantidad de personas por grupo es de 11 personas como máximo incluido el guía. Esto significa que en grupo pueden ingresar al día, 10 grupos.
- ✓ Si se divide la cantidad de los grupos en el tiempo permitido real, entonces se podría permitir un grupo cada hora, o bien todos los grupos cada 15 minutos hasta cumplir los 10 grupos.
- ✓ Pueden ingresar visitantes sin guías, para lo cual hay que elaborar una interpretación del sendero diferente a la actual, que funcione con un folleto interpretativo que debe de entregarse en la caseta de atención a visitantes.
- ✓ Para aumentar la capacidad de carga del sendero, es necesario levantar la base del sendero en un trayecto aproximado de 1.400 metros lineales. Se recomienda madera de pino curada.

#### a. Indicadores de impacto negativo y procedimiento para medirlos.

Se establecen los siguientes indicadores de impacto negativo por visita y procedimiento para darle seguimiento.

- ✓ **La presencia de desechos sólidos:** El sendero debe ser recorrido por un funcionario cada semana para **cuantificar** y retirar los desechos sólidos presentes.
- ✓ **La ausencia del mono colorado (*Ateles geoffroyi*) en el sendero:** Un funcionario hará un conteo de monos cada mes en el sendero aplicando el método de King o cuantificando el número de observaciones de monos en el sendero. El conteo debe realizarse a diferentes horas para evitar sesgos por diferencias en las horas de actividad de la especie.
- ✓ **La ausencia de huellas de mamíferos como la guatuza (*Dasyprocta punctata*), el tepescuintle (*Agouti paca*) y el saíno (*Pecari tajacu*).** Un funcionario hará un

conteo de huellas cada 2 meses en el sendero cuantificando el número de observaciones de cada especie en el sendero.

- ✓ **La ausencia de la rana roja (*Dendrobates pumilio*):** En la actualidad esta rana no está presente en el sendero lo que puede indicar que hubo un factor que la afectó en el pasado. Se podría realizar conteos de esta rana a ciertas distancias del sendero para comprobar su presencia en la zona. Es decir “trazar” senderos paralelos a 100 m, a 500 m y a 1000 m para verificar la existencia de la ranita roja. Si la rana existe en la zona se puede esperar que con las mejoras y control de visitantes en el sendero la rana regrese. La cuantificación de ranitas de ahí en adelante se puede hacer cada 2 o 3 meses.
- ✓ **El disturbio de flora en el sendero (ensanchamiento):** Un funcionario del parque debe medir el ancho del sendero en puntos determinados y en aquellos puntos donde se nota un posible ensanchamiento. Esto puede hacerse en conjunto con otra actividad como la búsqueda de desechos sólidos pero solo una vez al mes.
- ✓ **La presencia de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque.** También a revisar durante las medidas del ancho del sendero.
- ✓ **La disminución del nivel de satisfacción del visitante:** Con la colaboración de los guías, estudiantes o bien contratación de un especialista, se debe realizar cada seis meses una encuesta de opinión (nivel de satisfacción) a los visitantes que llegan al parque. Un ejemplo de encuesta se encuentra en el anexo 2.

#### 5.10.2 Sendero acuático Río Tortuguero.

- ✓ Se establece un sector del río de 1.500 metros lineales de uso común, hasta la entrada del sendero Caño Chiquero, con restricción de velocidad de 5 Km. / hora.
- ✓ La distancia en metros del Sendero Río Tortuguero, se establece en 2.790 metros lineales.
- ✓ La velocidad máxima permitida de las lanchas, es de 5 Km. / hora.
- ✓ La cantidad de botes con motor de cuatro tiempos o botes a remo es de 17 lanchas durante el día, permitiéndose 6 embarcaciones a la vez dentro del sendero, en un tiempo de 2 horas con 30 minutos.

##### a. Rol de control de ingreso.

| Hora               | Cantidad de embarcaciones |
|--------------------|---------------------------|
| 6:00 am a 8:30 am  | 3 embarcaciones           |
| 8:30 am a 11:00 am | 3 embarcaciones           |
| 11:00 am a 1:30 pm | 3 embarcaciones           |
| 1:30 pm a 4:00 pm  | 4 embarcaciones           |
| 4:00 pm a 6:00 pm  | 3 embarcaciones           |

|       |    |
|-------|----|
| Total | 17 |
|-------|----|

**b. Indicadores de impacto negativo y procedimiento para medirlos.**

- ✓ **La ausencia del mono colorado (*Ateles geoffroyi*) en las orillas del sendero:** Un funcionario debe cuantificar el número de observaciones de monos en el sendero por recorrido una vez cada dos meses. Este recorrido lo puede hacer en uno de los botes de visitantes en acuerdo con los hoteles o los guías. Los guías mismos pueden recopilar información en este aspecto continuamente.
- ✓ **La ausencia de rastros de alimentación del manatí:** Un funcionario hará una visita y un conteo de rastros de alimentación del manatí cada 2 meses en alternancia con el punto anterior. De igual manera al punto anterior los guías pueden recopilar información en este aspecto continuamente.
- ✓ **La ausencia de especies de aves acuáticas como el pato aguja (*Anhinga anhinga*), la garcilla verde (*Butorides virescens*), el cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*) y el martín pescador:** Un funcionario hará un conteo de aves acuáticas en el sendero cada 6 meses. Sin embargo, los guías pueden hacer un conteo similar cada 3 meses como colaboración al monitoreo. Si esto lo hacen varios guías se puede recopilar abundante información en el tema que permita llevar un verdadero monitoreo de la dinámica de las poblaciones de aves acuáticas en el sitio.
- ✓ **La presencia de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero:** Cada mes un funcionario viajará en un bote de visitantes escogido al azar para verificar la ausencia o presencia de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero.
- ✓ **La disminución del nivel de satisfacción del visitante:** Con la colaboración de los guías, estudiantes o bien contratación de un especialista, se debe realizar cada seis meses una encuesta de opinión (nivel de satisfacción) a los visitantes que llegan al parque.

**5.10.3 Sendero Acuático Caño Harold.**

- ✓ Distancia permitida para uso público, es de 3.500 metros lineales.
- ✓ Se permite lancha con motor cuatro tiempos y eléctrico, y botes con remo.
- ✓ El tiempo máximo de duración del recorrido, debe ser de 2 horas 30 minutos.
- ✓ La velocidad máxima permitida de las embarcaciones, es de 5 Km. / hora.
- ✓ La capacidad de lanchas o botes durante el día es de 35.
- ✓ El sendero necesita la limpieza de troncos, ramas y plantas acuáticas que limitan la navegación segura.
- ✓ Debe de instalarse rótulos informativos al inicio y final del sendero.

- ✓ En un momento dado pueden permanecer dentro del sendero, 7 embarcaciones como máximo.

**a. Rol para el control del ingreso de embarcaciones.**

| Hora               | Cantidad de embarcaciones |
|--------------------|---------------------------|
| 6:00 am a 8:30 am  | 7 embarcaciones           |
| 8:30 am a 11:00 am | 7 embarcaciones           |
| 11:00 am a 1:30 pm | 7 embarcaciones           |
| 1:30 pm a 4:00 pm  | 7 embarcaciones           |
| 4:00 pm a 6:00 pm  | 7 embarcaciones           |
| <b>Total</b>       | <b>35</b>                 |

**b. Indicadores de impacto negativo y procedimiento para medirlos.**

- ✓ **La ausencia del mono colorado (*Ateles geoffroyi*) en las orillas del sendero:** Un funcionario debe cuantificar el número de observaciones de monos en el sendero por recorrido una vez cada dos meses. Este recorrido lo puede hacer en uno de los botes de visitantes en acuerdo con los hoteles o los guías. Los guías pueden recopilar información para este indicador continuamente.
- ✓ **La ausencia de especies de aves acuáticas como el pato aguja (*Anhinga anhinga*), la garcilla verde (*Butorides virescens*), el cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*) y el martín pescador:** Un funcionario hará un conteo de aves acuáticas en el sendero cada 6 meses. Sin embargo, los guías pueden hacer un conteo similar cada 3 meses como colaboración al monitoreo. Si esto lo hacen varios guías se puede recopilar abundante información en el tema que permita llevar un verdadero monitoreo de la dinámica de las poblaciones de aves acuáticas en el sitio.
- ✓ **La ausencia de tortuga negra (*Rhinoclemmys funerea*) y del guajipal (*Caiman crocodilus*):** En botes independientes a los de los visitantes, un funcionario visitará el sendero con la finalidad de contar tortugas negras y guajipales cada 3 meses. A la vez un funcionario o un guía, cuantificará el número de observaciones y el número de tortugas en el sendero desde el bote de visitantes, cada 6 meses.
- ✓ **La presencia de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero:** Cada mes un funcionario viajará en un bote de visitantes escogido al azar para verificar la ausencia o presencia de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero.
- ✓ **La disminución del nivel de satisfacción del visitante:** Con la colaboración de los guías, estudiantes o bien contratación de un especialista, se debe realizar cada seis meses una encuesta de opinión (nivel de satisfacción) a los visitantes que llegan al parque.

#### 5.10.4 Sendero Acuático Caños Mora y Chiquero.

- ✓ Se unen para los efectos de uso público, los senderos Caño Mora y Caño Chiquero, con una distancia permitida para el uso público, de 3.070 metros lineales.
- ✓ Este sendero es exclusivo para lanchas con motor eléctrico y botes con remo.
- ✓ El tiempo máximo de permanencia dentro del sendero es de 2 horas con 30 minutos.
- ✓ El sendero necesita la limpieza de troncos, ramas y plantas acuáticas que limitan la navegación segura.
- ✓ Hay que instalar rótulos informativos al inicio y final del sendero.
- ✓ Se permite un máximo de 14 lanchas o botes a la vez.
- ✓ Durante el día la cantidad máxima de lanchas o botes es de 70.

##### a. Rol para el control del ingreso de embarcaciones.

| Hora               | Cantidad de embarcaciones |
|--------------------|---------------------------|
| 6:00 am a 8:30 am  | 14 embarcaciones          |
| 8:30 am a 11:00 am | 14 embarcaciones          |
| 11:00 am a 1:30 pm | 14 embarcaciones          |
| 1:30 pm a 4:00 pm  | 14 embarcaciones          |
| 4:00 pm a 6:00 pm  | 14 embarcaciones          |
| <b>Total</b>       | <b>70</b>                 |

##### b. Indicadores de impacto negativo y procedimiento para medirlos.

- ✓ **La ausencia del mono colorado (*Ateles geoffroyi*) en las orillas del sendero:** Un funcionario debe cuantificar el número de observaciones de monos en el sendero por recorrido una vez cada dos meses. Este recorrido lo puede hacer en uno de los botes de visitantes en acuerdo con los hoteles o los guías. Los guías pueden recopilar información en este aspecto continuamente.
- ✓ **La ausencia de especies de aves acuáticas como el pato aguja (*Anhinga anhinga*), la garcilla verde (*Butorides virescens*), el cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*) y el martín pescador:** Un funcionario hará un conteo de aves acuáticas en el sendero cada 6 meses. Sin embargo, los guías pueden hacer un conteo similar cada 3 meses como colaboración al monitoreo. Si esto lo hacen varios guías se puede recopilar abundante información en el tema que permita llevar un verdadero monitoreo de la dinámica de las poblaciones de aves acuáticas en el sitio.
- ✓ **La presencia de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero:** Cada mes un funcionario viajará en un bote de

visitantes escogido al azar para verificar la ausencia o presencia de de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero.

- ✓ **La ausencia de tortuga negra (*Rhinoclemmys funerea*) y del guajipal (*Caiman crocodilus*):** En botes independientes a los de los visitantes, un funcionario visitará el sendero con la finalidad de contar tortugas negras y guajipales cada 3 meses. A la vez un funcionario o un guía cuantificará el número de observaciones y el número de tortugas en el sendero desde el bote de visitantes cada 6 meses.
- ✓ **La disminución del nivel de satisfacción del visitante:** Con la colaboración de los guías, estudiantes o bien contratación de un especialista, se debe realizar cada seis meses una encuesta de opinión (nivel de satisfacción) a los visitantes que llegan al parque.

#### 5.10.5 Sendero Acuático Caño Palma.

- ✓ Aunque este sendero no se encuentra dentro del parque, es un sitio importante para la observación de flora y fauna característica del bosque tropical lluvioso. Además, permite distribuir la demanda de visitantes.
  - ✓ La distancia permitida para el uso público en el sendero es de 5.155 metros lineales.
  - ✓ Se permite lanchas con motor cuatro tiempos y botes a remo.
  - ✓ El tiempo máximo permitido para cada lancha o bote es de 2 horas.
  - ✓ Hay que instalar rótulos informativos al inicio y final del sendero.
  - ✓ La velocidad máxima permitida para las lanchas o botes con motor es de 5 Km. / hora.
  - ✓ Se establece la cantidad de 60 lanchas o botes por día.
  - ✓ En un momento dado, solo se permiten 10 lanchas o botes.
- a. **Rol para el control del ingreso de embarcaciones.**

| Hora               | Cantidad de embarcaciones |
|--------------------|---------------------------|
| 6:00 am a 8:00 am  | 10 embarcaciones          |
| 8:00 am a 10:00 am | 10 embarcaciones          |
| 10:00 am a 12:00 m | 10 embarcaciones          |
| 12:00 m a 2:00 pm  | 10 embarcaciones          |
| 2:00 pm a 4:00 pm  | 10 embarcaciones          |
| 4:00 pm a 6:00 pm  | 10 embarcaciones          |
| <b>Total</b>       | <b>60</b>                 |

b. **Indicadores de impacto negativo y procedimiento para medirlos.**

- ✓ **La ausencia del mono colorado (*Ateles geoffroyi*) en las orillas del sendero:** Un funcionario debe cuantificar el número de observaciones de monos en el sendero por recorrido una vez cada dos meses. Este recorrido lo puede hacer en uno de los

botes de visitantes en acuerdo con los hoteles o los guías. Los guías pueden recopilar información en este aspecto continuamente.

- ✓ **La ausencia de especies de aves acuáticas como el pato aguja (*Anhinga anhinga*), la garcilla verde (*Butorides virescens*), el cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*) y el martín pescador:** Un funcionario hará un conteo de aves acuáticas en el sendero cada 6 meses. Sin embargo, los guías pueden hacer un conteo similar cada 3 meses como colaboración al monitoreo. Si esto lo hacen varios guías se puede recopilar abundante información en el tema que permita llevar un verdadero monitoreo de la dinámica de las poblaciones de aves acuáticas en el sitio.
- ✓ **La presencia de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero:** Cada mes un funcionario viajará en un bote de visitantes escogido al azar para verificar la ausencia o presencia de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero.
- ✓ **La ausencia de tortuga negra (*Rhinoclemmys funerea*) y del guajipal (*Caiman crocodilus*):** En botes independientes a los de los visitantes, un funcionario visitará el sendero con la finalidad de contar tortugas negras y guajipales cada 3 meses. A la vez un funcionario o un guía cuantificará el número de observaciones y el número de tortugas en el sendero desde el bote de visitantes cada 6 meses.
- ✓ **La ausencia o disminución de orquídeas:** Un funcionario hará una inspección en el sendero cada 3 meses para valorar al menos cuantitativamente si las plantas de orquídeas desaparecen del sendero por causas humanas (sustracción).
- ✓ **La disminución del nivel de satisfacción del visitante:** Con la colaboración de los guías, estudiantes o bien contratación de un especialista, se debe realizar cada seis meses una encuesta de opinión (nivel de satisfacción) a los visitantes que llegan al parque.

#### 5.10.6 Sendero Acuático Aguas Negras.

- ✓ La distancia permitida para uso público es de 1.155 metros lineales.
  - ✓ Solo se permiten lanchas o botes con motor eléctrico o remos.
  - ✓ Tiempo máximo permitido dentro del sendero es de 1 hora por embarcación.
  - ✓ Es necesario la instalación de rótulos indicativos, al inicio y final del sendero.
  - ✓ Se establece una capacidad de carga de 60 lanchas o botes al día.
  - ✓ En un momento dado solo pueden permanecer dentro del sendero 5 lanchas o botes.
- a. **Rol para el control del ingreso de embarcaciones.**

| Hora              | Cantidad de embarcaciones |
|-------------------|---------------------------|
| 6:00 am a 7:00 am | 5 embarcaciones           |



| <b>Hora</b>         | <b>Cantidad de embarcaciones</b> |
|---------------------|----------------------------------|
| 7:00 am a 8:00 am   | 5 embarcaciones                  |
| 8:00 am a 9:00 am   | 5 embarcaciones                  |
| 9:00 am a 10:00 am  | 5 embarcaciones                  |
| 10:00 am a 11:00 am | 5 embarcaciones                  |
| 11:00 am a 12:00 m  | 5 embarcaciones                  |
| 12:00 m a 1:00 pm   | 5 embarcaciones                  |
| 1:00 pm a 2:00 pm   | 5 embarcaciones                  |
| 2:00 pm a 3:00 pm   | 5 embarcaciones                  |
| 3:00 pm a 4:00 pm   | 5 embarcaciones                  |
| 4:00 pm a 5:00 pm   | 5 embarcaciones                  |
| 5:00 pm a 6:00 pm   | 5 embarcaciones                  |
| <b>Total</b>        | <b>60</b>                        |

**b. Indicadores de impacto negativo y procedimiento para medirlos.**

- ✓ **La ausencia del mono colorado (*Ateles geoffroy*) en las orillas del sendero:** Un funcionario debe cuantificar el número de observaciones de monos en el sendero por recorrido una vez cada dos meses. Este recorrido lo puede hacer en uno de los botes de visitantes en acuerdo con los hoteles o los guías. Los guías pueden recopilar información en este aspecto continuamente.
- ✓ **La ausencia de rastros de alimentación del manatí:** Un funcionario hará una visita y un conteo de rastros de alimentación del manatí cada 2 meses en alternancia con el punto anterior. De igual manera al punto anterior, Los guías pueden recopilar información en este aspecto continuamente.
- ✓ **La ausencia de especies de aves acuáticas como el pato aguja (*Anhinga anhinga*), la garcilla verde (*Butorides virescens*), el cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*) y el martín pescador:** Un funcionario hará un conteo de aves acuáticas en el sendero cada 6 meses. Sin embargo, los guías pueden hacer un conteo similar cada 3 meses como colaboración al monitoreo. Si esto lo hacen varios guías se puede recopilar abundante información en el tema que permita llevar un verdadero monitoreo de la dinámica de las poblaciones de aves acuáticas en el sitio.
- ✓ **La presencia de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero:** Cada mes un funcionario viajará en un bote de visitantes escogido al azar para verificar la ausencia o presencia de de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero.
- ✓ **La disminución del nivel de satisfacción del visitante:** Con la colaboración de los guías, estudiantes o bien contratación de un especialista, se debe realizar cada seis meses una encuesta de opinión (nivel de satisfacción) a los visitantes que llegan al parque.

### 5.10.7 Sendero Acuático Caño California.

- ✓ La distancia permitida para uso público es de 4.255 metros lineales.
- ✓ Se permiten lanchas con motor de cuatro tiempos y botes a remo.
- ✓ La cantidad máxima de lanchas o botes al día es de 32.
- ✓ En un momento dado (3 horas) se permite un máximo de 8 lanchas o botes a la vez.

#### a. Rol para el control del ingreso de embarcaciones.

| Hora              | Cantidad de embarcaciones |
|-------------------|---------------------------|
| 6:00 am a 9:00 am | 8 embarcaciones           |
| 9:00 am a 12:00 m | 8 embarcaciones           |
| 12:00 m a 3:00 pm | 8 embarcaciones           |
| 3:00 pm a 6:00 pm | 8 embarcaciones           |
| <b>Total</b>      | <b>32</b>                 |

#### b. Indicadores de impacto negativo y procedimiento para medirlos.

- ✓ **La ausencia del mono colorado (*Ateles geoffroyi*) en las orillas del sendero:** Un funcionario debe cuantificar el número de observaciones de monos en el sendero por recorrido una vez cada dos meses. Este recorrido lo puede hacer en uno de los botes de visitantes en acuerdo con los hoteles o los guías. Los guías pueden recopilar información en este aspecto continuamente.
- ✓ **La ausencia de especies de aves acuáticas como el pato aguja (*Anhinga anhinga*), la garcilla verde (*Butorides virescens*), el cormoran (*Phalacrocorax brasilianus*) y el martín pescador:** Un funcionario hará un conteo de aves acuáticas en el sendero cada 6 meses. Sin embargo, los guías pueden hacer un conteo similar cada 3 meses como colaboración al monitoreo. Si esto lo hacen varios guías se puede recopilar abundante información en el tema que permita llevar un verdadero monitoreo de la dinámica de las poblaciones de aves acuáticas en el sitio.
- ✓ **La ausencia de tortuga negra (*Rhinoclemmys funerea*) y del guajipal (*Caiman crocodilus*):** En botes independientes a los de los visitantes, un funcionario visitará el sendero con la finalidad de contar tortugas negras y guajipales cada 3 meses. A la vez un funcionario o un guía cuantificará el número de observaciones y el número de tortugas en el sendero desde el bote de visitantes cada 6 meses.
- ✓ **La presencia de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero:** Cada mes un funcionario viajará en un bote de visitantes escogido al azar para verificar la ausencia o presencia de de aperturas de pequeños caminos que ingresan al bosque desde la orilla del sendero.

- ✓ **La disminución del nivel de satisfacción del visitante:** Con la colaboración de los guías, estudiantes o bien contratación de un especialista, se debe realizar cada seis meses una encuesta de opinión (nivel de satisfacción) a los visitantes que llegan al parque.

#### **5.10.8 Playa Pública Comunidad de Barra de Tortuguero.**

A causa de la dificultad para manejar los visitantes que llegan para observar el desove de la tortuga verde en el sector de la playa pública, y con fundamento en datos científicos del CCC (Sebastián Troëng, c. p., 2004), en cuanto al aumento de tortugas que rayan en la playa pero que no desovan cuando están los visitantes caminando por la playa; se propone que en la temporada del 2004, se controle el ingreso de visitantes bajo otra modalidad.

La propuesta es establecer ingresos diferentes a lo largo de la playa pública, para que los grupos de 11 personas ingresen cuando se tenga la certeza de que la tortuga está en proceso de desove. Para lograr esto, hay que tener vigilantes en la playa con la finalidad de buscar las tortugas y una vez localizadas, informen a los guías vía radiocomunicación, de la existencia de la tortuga para que ingresen con los visitantes.

Se establece una cantidad de dos grupos máximo para observar cada tortuga, y un horario de 8:00 PM a 12:00 media noche, para la observación del desove.

Se espera que con esta modalidad exista menor disturbio de las tortugas, se aumente las posibilidades de que los turistas puedan ver las tortugas y se logre un mayor involucramiento de la comunidad y empresa privada en la protección de las tortugas verdes.

Esta propuesta se debe desarrollar en conjunto con personas representantes de los diferentes grupos interesados de la comunidad.

Es una propuesta temporal que sirve de prueba en este año y de acuerdo con los resultados podría implementarse para el año 2005, con las mejoras pertinentes. De lo contrario, se retoma la modalidad de los 20 grupos de 11 personas por noche.

##### **a. Indicadores de impacto negativo y procedimiento para medirlos.**

- ✓ **El aumento de rastros de tortugas que se devuelven sin desovar (medias lunas).** Este indicador lo debería aportar el CCC al finalizar cada mes.
- ✓ **El aumento de infracciones al reglamento por parte de los guías:** el administrador del parque lo mide cada mes.
- ✓ **La disminución del nivel de satisfacción del visitante:** Con la colaboración de los guías, estudiantes o bien contratación de un especialista, se debe realizar cada mes una encuesta de opinión (nivel de satisfacción) a los visitantes de la playa pública.

#### **5.10.9 Playa Sector Cuatro Esquinas PNT Tortuguero.**

- ✓ La distancia máxima de uso público es de 2.000 metros lineales, únicamente durante el período de desove de la tortuga verde.
- ✓ El tiempo máximo de uso público es de 4 horas por día.
- ✓ El tiempo máximo de duración del recorrido por grupo es de 2 horas.
- ✓ La cantidad máxima de visitas por día es de 82 visitas.
- ✓ Se establecen como indicadores para determinar y medir el impacto negativo por visitas, los siguientes:

##### **a. Indicadores de impacto negativo y procedimiento para medirlos.**

- ✓ **El aumento de rastros de tortugas que se devuelven sin desovar (medias lunas).** Este indicador lo debería aportar el CCC al finalizar cada mes.
- ✓ **El aumento de infracciones al reglamento por parte de los guías:** el administrador del parque lo mide cada mes.
- ✓ **La disminución del nivel de satisfacción del visitante:** Con la colaboración de los guías, estudiantes o bien contratación de un especialista, se debe realizar cada mes una encuesta de opinión (nivel de satisfacción) a los visitantes que llegan a la playa.

#### **5.10.10 Playa Sector Jalova, PNT Tortuguero.**

- ✓ La distancia máxima de uso público es de 6.000 metros lineales, únicamente durante el período de desove de la tortuga verde.
- ✓ El tiempo máximo de uso público es de 2 horas por día.
- ✓ El tiempo máximo de duración del recorrido por grupo es de 2 horas.
- ✓ La cantidad máxima de visitas por día es de 224 visitas.
- ✓ Se establecen como indicadores para determinar y medir el impacto negativo por visitas, los siguientes:

##### **a. Indicadores de impacto negativo y procedimiento para medirlos.**

- ✓ **El aumento de rastros de tortugas que se devuelven sin desovar (medias lunas).** Este indicador lo puede medir el CCC y aportar los datos al PNT.
- ✓ **El aumento de infracciones al reglamento por parte de los guías:** el administrador del parque lo mide al finalizar cada mes.
- ✓ **La disminución del nivel de satisfacción del visitante:** Con la colaboración de los guías, estudiantes o bien contratación de un especialista, se debe realizar cada seis

meses una encuesta de opinión (nivel de satisfacción) a los visitantes que llegan al parque.

### **5.11 Guías locales y no locales.**

A causa de que el disfrute de los atractivos de la zona se deben realizar en forma personalizada (guías), que el disfrute de los atractivos tiene un precio económico alto comparado con otros atractivos del país, que el turista que llega a la zona es de un nivel de ingresos alto, que los guías cuando están dentro del parque se convierten en representantes de la institución, y principalmente a que los atractivos turísticos son muy frágiles; es imperativo que se profesionalice todo lo relacionado con la atención personalizada de los visitantes dentro de los sitios de visita del parque.

Si bien en la zona ya existe una asociación de guías locales, la misma es débil en cuanto a representatividad, negociación y participación en la organización de las actividades de guiado dentro del parque y en actividades de apoyo a la protección de los recursos, principalmente en la temporada de desove de la tortuga verde. En este sentido se propone lo siguiente:

- ✓ La administración del parque, debe realizar un convenio de cooperación con la asociación de guías, para lo relacionado con la organización de las actividades de guiado dentro del parque y actividades de protección de los recursos, que incluye el fortalecimiento de la organización.
- ✓ Algunos guías podrían conformar un grupo de COVIRENAS para prestar apoyo a las actividades de protección de los recursos protegidos en la zona.
- ✓ Con el propósito de profesionalizar la actividad de guiado dentro del parque, debe establecerse un Plan de Capacitación de guías locales, que además de servir para obtener la licencia de guía, refuerce y actualice anualmente a los guías autorizados. Este plan de capacitación se puede ejecutar mediante el aporte de recursos financieros y técnicos de la Asociación de Guías, el Área de Conservación Tortuguero (ACTo), la Caribbean Conservation Corporation (CCC) y las empresas de hospedaje locales, entre otras.
- ✓ Debe elaborarse un nuevo reglamento para los guías que ingresen a los sitios de visita del parque, considerando entre otras cosas:
  - o Sanciones más estrictas que las actuales.
  - o El pago de una cuota a la asociación para actividades de bien social en la comunidad de Barra de Tortuguero.
  - o Un pago por la licencia anual.
  - o La obligatoriedad de llevar un curso de capacitación todos los años.
  - o Mejorar los requisitos para ser guía dentro del parque.

### **5.12 Tarifas de derecho de ingreso.**

- ✓ Eliminar la tarifa de tres días de US \$10.00, manteniendo la tarifa de US \$7.00 por persona por día, que incluye el ingreso al Sendero Acuático Caño Palma, en el Refugio de Vida Silvestre Barra del Colorado.
- ✓ Solicitar a las empresas hoteleras locales que llevan al turista organizado (paquete turístico) la adquisición de los tiquetes de ingreso, en las oficinas de la Fundación de Parques Nacionales. Esto evita el movimiento de efectivo en el parque.
- ✓ Los guías locales sin excepción, cuando están realizando una actividad lucrativa, deben cancelar el derecho de ingreso al parque, como cualquier otro visitante residente.
- ✓ Realizar un estudio para determinar una tarifa únicamente para la observación del desove de la tortuga.
- ✓ Aumentar la tarifa de visitantes residentes, a 1.000 colones por persona por día.
- ✓ Los tiquetes de ingreso, deben confeccionarse específicamente para el Parque Nacional Tortuguero, con fotos del lugar y que sirvan como “souvenirs” o recuerdos para los visitantes.

### **5.13 Seguimiento y evaluación del Plan de Manejo para los Visitantes.**

- ✓ Constituir una comisión de seguimiento a las propuestas de este plan, integrada por representantes de la empresa turística privada, de las organizaciones locales como la asociación de desarrollo integral y la Asociación de Operadores Turísticos; e instituciones públicas presentes en la zona.
- ✓ Es fundamental la utilización de información técnica para el seguimiento y evaluación (indicadores de impacto negativo por visitas), que lleven a modificar las acciones de manejo de visitantes.
- ✓ Es necesario realizar un esfuerzo para establecer indicadores de impacto negativo en los senderos acuáticos, que no se definieron en este estudio por falta de información. Por ejemplo, indicadores de impacto por disturbio a los peces, contaminación del agua por motores fuera de borda, contaminación sónica por los motores, etc.
- ✓ Cada año se debe realizar un taller de trabajo con diferentes involucrados, para discutir los avances de la implementación de esta propuesta.

## **5.14 Otras acciones relacionadas.**

### **5.14.1 Establecimiento de un área protegida.**

Dado que uno de los problemas de manejo de visitantes se presenta principalmente en la temporada de desove de la tortuga verde en el Sector de la Playa Pública, que la playa es un sitio muy importante para la conservación de esta especie que se encuentra en peligro de extinción y la necesidad de que sectores de la sociedad se comprometan y adquieran responsabilidad en la conservación de los recursos naturales, entre otras razones; se propone que la playa en su zona pública en una distancia de 5.5 kilómetros de longitud entre el límite norte del parque hasta la desembocadura del río Tortuguero y las 12 millas de mar patrimonial, se instaure como área protegida (**Figura 13**).

El establecimiento de esta área protegida, favorecería el desarrollo de una experiencia de manejo compartido (coadministración, manejo conjunto, comanejo, etc.) entre el estado y la comunidad de Barra de Tortuguero, al definir responsabilidades y beneficios compartidos.

Esta propuesta es necesario desarrollarla, mediante un estudio de factibilidad ambiental, legal y social, involucrando a los actores claves de la zona como son la Asociación de Desarrollo de la Comunidad de Barra de Tortuguero, la Asociación de Operadores Turísticos Locales, la Caribbean Conservation, Corporation (CCC), los empresarios turísticos y el MINAE.

### **5.14.2 Elaboración e implementación de plan regulador.**

Coordinar con las municipalidades de Pococí y Guácimo, la elaboración e implementación de un Plan Regulador que establezca las normas de uso de la tierra en las comunidades de Barra de Tortuguero y Barra de Parismina.

**Figura 13**  
**Nueva AP**



## **CAPÍTULO VI**

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Bermúdez, Fernando, 2003. Análisis del Turismo en el Parque Nacional Tortuguero y la Determinación del Punto de Equilibrio Financiero, Pococí, Guápiles. Mimeografiado. 21 páginas.
- Bermúdez, Fernando, 1996. Propuesta de Variables para Definir Tarifas de Ingreso a las Áreas Silvestres Protegidas para Visitantes No Residentes. Tesis de Licenciatura en Administración de Empresas, Universidad Internacional de las Américas. San José, Costa Rica. 126 páginas.
- Bermúdez, Fernando, 1992. Evolución del Turismo en las Áreas Silvestres Protegidas. Período 1982-1991. Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas. Servicio de Parques Nacionales. San José, Costa Rica. Mimeografiado. 60 páginas.
- Caribbean Conservation Corporation, 2000. Repor On The 1999 Green Turtle Program al Tortuguero. Costa Rica, 1999. 47 páginas.
- Caribbean Conservation Corporation, 2001. Reporte Programa de Tortuga Verde 2000. 60 páginas.
- Caribbean Conservation Corporation, 2002. Reporte Programa de Tortuga Verde 2001. 50 páginas.
- Caribbean Conservation Corporation, 2003. Reporte Programa de Tortuga Verde 2002. 55 páginas.
- Chuprine, Alekcey, 2003. Las Comunidades Entorno AL Parque Nacional Tortuguero: Contexto Regional, Caracterización Básica, Problemas, Prioridades y Líneas de Acción para el Plan de Manejo. Guápiles, Pococí, Limón. MINAE-SINAC-UE. 34 páginas.
- Cifuentes, et al, 1999. Capacidad de Carga Turística de las áreas de uso público del Monumento Nacional Guayabo. CATIE-WWF, Turrialba, Costa Rica. 75 páginas.
- Cifuentes, Miguel, 1992. Determinación de la Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas. CATIE. Serie Técnica. Informe Técnico 194. Turrialba, Costa Rica.
- Espinoza Carlos y Jiménez Ignacio, 2002. Recomendaciones para regular el tráfico de embarcaciones a motor en el Parque Nacional Tortuguero con el fin de favorecer la conservación del manatí. Fundación salvemos al manatí de Costa Rica. Mimeografiado. 8 páginas.

Instituto Costarricense de Turismo, 2002. Plan General de Desarrollo Turístico Sostenible 2002-2012. Costa Rica. 91 páginas.

Instituto Costarricense de Turismo, 2003. Plan General de usos de la Tierra para las Unidades de Planeamiento Turístico del Caribe de Costa Rica. Caribe Norte y Caribe Sur, Provincia de Limón BORRADOR. Elaborado por: Dirección de Planeamiento y Desarrollo Instituto Costarricense de Turismo. 165 páginas.

MINAE-SINAC-UE, 2004. Plan de Manejo del Parque Nacional Tortuguero. Editado por Fernando Bermúdez y Carlos Hernández. Guápiles, Pococí, Limón, Costa Rica. 145 páginas.

MINAE-SINAC, 1997. Políticas para Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica. 34 páginas.

Mora José Manuel, Rodríguez Miguel y López Lucía, 2003. Sondeo Ecológico Rápido y Monitoreo de Especies Indicadoras en el Parque Nacional Tortuguero. MINAE-SINAC-UE. Pococí, Guápiles. 150 páginas.

**Anexo 1**

| Personas entrevistadas |                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrevistado           | Organización                                                                                              |
| 1. Michael Kaye        | Presidente Costa Rica Expediciones                                                                        |
| 2. Enrique Obando      | Empresario turístico                                                                                      |
| 3. Anabelle Incera A.  | Presidenta Pachira Lodge                                                                                  |
| 4. Carlos Bruno        | Hotel SAMOA y Miembro del Consejo Regional del ACTo                                                       |
| 5. Ricardo Vargas      | Asociación de Desarrollo de Tortuguero                                                                    |
| 6. Allan Valverde      | Funcionario PNT                                                                                           |
| 7. Adolfo Bernard      | Funcionario PNT                                                                                           |
| 8. Alonso Rojas        | Funcionario PNT                                                                                           |
| 9. Pablo Acuña         | Funcionario PNT                                                                                           |
| 10. Manuel Campbell    | Funcionario PNT                                                                                           |
| 11. Mabell Paniagua    | Funcionaria PNT                                                                                           |
| 12. Eddy Rankin        | Presidente Asociación de Guías Tortuguero                                                                 |
| 13. Victor Barrantes   | Secretario de la Asociación de Operadores Turísticos y Vicepresidente Asociación de Desarrollo Tortuguero |
| 14. Heidý Saborío      | Gerente Pachira Lodge                                                                                     |
| 15. Daryl Loth         | Vicepresidente de la de Operadores Turísticos de Tortuguero                                               |
| 16. Atilio E. Dueñas   | Guía Mawamba Lodge                                                                                        |
| 17. Fernando Estrada   | Asociación de Guías Tortuguero                                                                            |
| 18. Barbara Hartung    | Guía independiente                                                                                        |
| 19. Mayela Arias       | Guía independiente                                                                                        |
| 20. Guillermo Mata     | Guía independiente                                                                                        |
| 21. Olga Sáenz         | Guía independiente                                                                                        |
| 22. Eduardo Chamorro   | Administrador PNT                                                                                         |
| 23. Magally Castro     | Gerente ASP – ACTo                                                                                        |
| 24. Roberto Soto       | Asesor Legal ACTo                                                                                         |
| 25. Sergio Campos      | Caribbean Conservation Corporation                                                                        |
| 26. Roxana Silman      | Caribbean Conservation Corporation                                                                        |
| 27. Sebastián Tröeng   | Caribbean Conservation Corporation                                                                        |

## Anexo 2

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/

## PARQUE NACIONAL TORTUGUERO

**Estimado visitante:** la Administración del Parque Nacional Tortuguero tiene como una de sus políticas mejorar la calidad de experiencia de su visita en esta área protegida, razón por la cual estamos realizando un estudio para contar con un Plan de Manejo de Visitantes, el cual incluye la determinación de la **Capacidad de Carga Turística** de los sitios de uso público.

Es muy importante conocer su opinión sobre diferentes aspectos de la estadía dentro y en los alrededores del parque, por lo que se le solicita de la manera más respetuosa, **marcar las casillas** que corresponda. **Muchas gracias.**

I. DATOS ACERCA DE LA VISITA.

1.Cuál es la razón principal por la que usted está de visita en el Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_\_bosque tropical en general      \_\_\_\_las tortugas marinas      \_\_\_\_el paisaje  
\_\_\_\_las aves      \_\_\_\_el manatí      \_\_\_\_las lagunas y ríos  
Otra: \_\_\_\_\_

2. Cómo se informó del Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_\_otras personas      \_\_\_\_revistas/periódico      \_\_\_\_televisión      \_\_\_\_folletos  
\_\_\_\_agencia de viajes      \_\_\_\_guías de turismo      \_\_\_\_INTERNET  
Otro: \_\_\_\_\_

3. Con quién realiza usted esta visita?

\_\_\_\_solo      \_\_\_\_grupo familiar      \_\_\_\_grupo de amigos  
\_\_\_\_grupo de estudio      \_\_\_\_grupo de turistas  
Otro: \_\_\_\_\_

4. La visita al Parque Nacional Tortuguero la realizó utilizando transporte acuático?

\_\_\_\_propio      \_\_\_\_alquilado      \_\_\_\_público      \_\_\_\_de agencia u hotel

5. Cuáles actividades realizó durante su estadía dentro del Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_\_apreciar el paisaje      \_\_\_\_observar tortugas marinas      \_\_\_\_observar el manatí  
\_\_\_\_observar aves      \_\_\_\_observar otras especies      \_\_\_\_tomar fotografías / filmar  
\_\_\_\_caminar en los senderos      \_\_\_\_nadar      \_\_\_\_investigar  
Otras: \_\_\_\_\_

6. Cuánto tiempo permaneció dentro del Parque Nacional Tortuguero?

**Nota:** La comunidad de Barra de Tortuguero no se encuentra dentro del parque.

\_\_\_\_1 hora      \_\_\_\_2 horas      \_\_\_\_3 horas      \_\_\_\_4 horas      \_\_\_\_todo el día

7. Cuáles senderos del Parque Nacional Tortuguero ha visitado?

| Senderos Terrestres                          |  | Senderos acuáticos |  |
|----------------------------------------------|--|--------------------|--|
| 1. El Tucán                                  |  | 1. Harold          |  |
| 2. Jalova                                    |  | 2. Mora            |  |
| 3. El Gavilán                                |  | 3. Tortuguero      |  |
| 4. La Ranita Roja                            |  | 4. Chiquero        |  |
| 5. La Playa en Tortuguero, Sector del Parque |  | 5. Caño California |  |
| 6. La Playa en Jalova, Sector del Parque     |  |                    |  |

8.Cuál es el nivel de satisfacción con los servicios y facilidades utilizados, en el Parque Nacional Tortuguero?, donde **1 es muy insatisfecho**, 2 insatisfecho, 3 neutral, 4 satisfecho y **5 muy satisfecho**.

| SERVICIO O FACILIDAD                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. Información de los guardaparques               |   |   |   |   |   |
| 2. Información escrita                            |   |   |   |   |   |
| 3. Senderos terrestres                            |   |   |   |   |   |
| 4. Senderos acuáticos                             |   |   |   |   |   |
| 5. Atención en la caseta de ingreso               |   |   |   |   |   |
| 6. Calidad de la interpretación en los senderos   |   |   |   |   |   |
| 7. Sala de exhibiciones                           |   |   |   |   |   |
| 8. Basureros                                      |   |   |   |   |   |
| 9. Servicios sanitarios                           |   |   |   |   |   |
| 10. Rotulación/señales                            |   |   |   |   |   |
| 11. Servicio de guías locales                     |   |   |   |   |   |
| 12. Agua potable                                  |   |   |   |   |   |
| 13. Cantidad de visitantes dentro de los senderos |   |   |   |   |   |

9. En general, qué tan satisfecho está usted con la calidad de experiencia o expectativas (visita), en el Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_muy insatisfecho    \_\_\_insatisfecho    \_\_\_neutral    \_\_\_satisfecho    \_\_\_muy satisfecho

Comentarios: \_\_\_\_\_

10. De acuerdo con las actividades realizadas, los servicios utilizados y la calidad de los atractivos, ¿cómo considera usted la tarifa para ingresar al Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_muy baja    \_\_\_baja    \_\_\_justa    \_\_\_alta    \_\_\_muy alta

Comentarios: \_\_\_\_\_

11. Con base en la calidad de experiencia y cumplimiento de sus expectativas acerca de la visita al Parque Nacional Tortuguero, ¿cuánto estaría usted dispuesto a pagar por la cuota de entrada diaria al Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_menos de US \$6.00    \_\_\_\$6.00    \_\_\_\$7.000    \_\_\_\$8.00    \_\_\_\$9.00  
 \_\_\_\$10.00    \_\_\_\$11.00    \_\_\_\$12.00    \_\_\_más de \$12.00    \_\_\_\$ \_\_\_\_\_

12.Cuál es el nivel de satisfacción con la visita y experiencia **en los alrededores** del Parque Nacional Tortuguero, por tipo de servicio y facilidad, donde **1 es muy insatisfecho**, 2 insatisfecho, 3 neutral, 4 satisfecho y **5 muy satisfecho**.

| SERVICIO O FACILIDAD                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. Servicios de hospedaje                |   |   |   |   |   |
| 2. Servicios de alimentación             |   |   |   |   |   |
| 3. Información de los atractivos         |   |   |   |   |   |
| 4. Transporte acuático                   |   |   |   |   |   |
| 5. Seguridad                             |   |   |   |   |   |
| 6. Manejo de desechos sólidos y líquidos |   |   |   |   |   |
| 7. Rotulación/señales                    |   |   |   |   |   |
| 8. Servicio de guías locales             |   |   |   |   |   |
| 9. Servicio de guías no locales          |   |   |   |   |   |
| 10. Agua potable                         |   |   |   |   |   |
| 11. Tarifas de los servicios en general  |   |   |   |   |   |
| 12. Otros atractivos de la zona          |   |   |   |   |   |
| 13. Cantidad de visitantes en la zona    |   |   |   |   |   |

13. ¿Cuánto tiempo permaneció o permanecerá en la zona?

\_\_\_\_ un día    \_\_\_\_ dos días    \_\_\_\_ tres días    \_\_\_\_ cuatro días

## II. INFORMACIÓN PERSONAL

14. Lugar de procedencia:

País \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

15. Sexo:    \_\_\_\_ Femenino    \_\_\_\_ Masculino

16. Edad:    \_\_\_\_ de 12 a 20 años    \_\_\_\_ 21 a 40    \_\_\_\_ 41 a 60    \_\_\_\_ más de 60 años

17. Nivel de educación:

\_\_\_\_ Primaria    \_\_\_\_ Secundaria    \_\_\_\_ Universitaria    \_\_\_\_ Posgrado

18. Profesión u ocupación \_\_\_\_\_

19. Ingreso promedio mensual (US \$):

\_\_\_\_ no tiene    \_\_\_\_ menos de 2.000    \_\_\_\_ de 2.000 a 5.000  
\_\_\_\_ de 6.000 a 10.000    \_\_\_\_ de 11.000 a 15.000    \_\_\_\_ más de 15.000

20. Comentarios \_\_\_\_\_

### Anexo 3

Date: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### TORTUGUERO NATIONAL PARK

**Dear Visitor:** The administration of the Tortuguero National Park, following one of its main policies and in order to improve the quality of experience of its visitors, is carrying out a field-study to consolidate a general management Plan to organize its tourist activity. It includes the determination of the Capacity of Tourist Load of those public natural sites found at the Park.

Regarding your visit, it is so important to know your opinions on different issues and the experience itself achieved near the park. Therefore, we are respectfully asking you **to checkmark** the following survey, according to your final conclusions, after have visited Tortuguero National Park. **Thank you for your cooperation.**

#### I. ABOUT YOUR VISIT

1. Which is your principal reason for visiting Tortuguero National Park?

\_\_\_\_ sea turtles      \_\_\_\_ natural landscape      \_\_\_\_ tropical rain forest  
\_\_\_\_ birds      \_\_\_\_ manatee      \_\_\_\_ rivers and lagoons

Other: \_\_\_\_\_

2. How did you find out about this national park?

\_\_\_\_ friends/family      \_\_\_\_ television      \_\_\_\_ magazines/newspaper      \_\_\_\_ tourist guide  
\_\_\_\_ tour operator      \_\_\_\_ brochures      \_\_\_\_ internet

Others: \_\_\_\_\_

3. How did you organize your visit to the Tortuguero National Park?

\_\_\_\_ independent trip      \_\_\_\_ family group      \_\_\_\_ group of friend's      \_\_\_\_ tourist package

Others: \_\_\_\_\_

4. Mark the means of aquatic transportation used:

\_\_\_\_ own boat      \_\_\_\_ rented boat      \_\_\_\_ public transportation      \_\_\_\_ tourist boat

Others: \_\_\_\_\_

5. Which of the following recreational activities did you experience while visiting the Tortuguero National Park?

\_\_\_\_ Appreciate the natural landscape      \_\_\_\_ bird watching      \_\_\_\_ observation of Sea turtles  
\_\_\_\_ boating through the channels      \_\_\_\_ observation of manatee      \_\_\_\_ filming / photography  
\_\_\_\_ hike the natural trails      \_\_\_\_ swimming      \_\_\_\_ research / studies

Others: \_\_\_\_\_

6. How long did you stay in this protected area?

**Plan de Manejo de Visitantes PNT**

---

\_\_\_\_\_ 1 hour \_\_\_\_\_ 2 hours \_\_\_\_\_ 3 hours \_\_\_\_\_ 4 hours \_\_\_\_\_ all day long

**7. Which natural trails did you visited in the Tortuguero National Park?**

| Terrestrial trails                            | X | Aquatic trails      | X |
|-----------------------------------------------|---|---------------------|---|
| 7. El Tucán                                   |   | 6. Harold           |   |
| 8. Jalova                                     |   | 7. Mora             |   |
| 9. El Gavilán                                 |   | 8. Tortuguero       |   |
| 10. La Ranita Roja                            |   | 9. Chiquero         |   |
| 11. La Playa en Tortuguero, Sector del Parque |   | 10. Caño California |   |
| 12. La Playa en Jalova, Sector del Parque     |   |                     |   |

**8. How satisfied are you with the following services and facilities that you used in Tortuguero National Park? 1 is very unsatisfied, 2 unsatisfied, 3 indifferent, 4 somewhat satisfied, 5 very satisfied.**

| Service or facility                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 14. Park ranger's information                |   |   |   |   |   |
| 15. Written information                      |   |   |   |   |   |
| 16. Terrestrial natural trails               |   |   |   |   |   |
| 17. Aquatic nature trails                    |   |   |   |   |   |
| 18. Collecting tickets booth attention       |   |   |   |   |   |
| 19. Quality trails interpretation            |   |   |   |   |   |
| 20. Exhibits room                            |   |   |   |   |   |
| 21. Trash cans                               |   |   |   |   |   |
| 22. Restrooms                                |   |   |   |   |   |
| 23. Signaling                                |   |   |   |   |   |
| 24. Local naturalist guides                  |   |   |   |   |   |
| 25. Potable water                            |   |   |   |   |   |
| 26. Quantity of visitors (met on the trails) |   |   |   |   |   |

**9. In general how satisfied are you with the visit to this national park?**

\_\_\_\_\_ very satisfied \_\_\_\_\_ satisfied \_\_\_\_\_ indifferent \_\_\_\_\_ unsatisfied

\_\_\_\_\_ very unsatisfied

Comments: \_\_\_\_\_

---

**10. Considering the attractions, activities, and services used, how reasonable do you consider the entrance fee:**

\_\_\_\_\_ very low \_\_\_\_\_ low \_\_\_\_\_ fair \_\_\_\_\_ high \_\_\_\_\_ very high

Comments: \_\_\_\_\_

---

**11. According to the quality of experience achieved in this visit and having carried out your expectations. How much would you be willing to as daily admission fee to this National Park?**

\_\_\_\_\_ Less than US \$6.00 \_\_\_\_\_ \$6.00 \_\_\_\_\_ \$7.000 \_\_\_\_\_ \$8.00 \_\_\_\_\_ \$9.00 \_\_\_\_\_ \$10.00  
 \_\_\_\_\_ \$11.00 \_\_\_\_\_ \$12.00 \_\_\_\_\_ more than \$12.00 \_\_\_\_\_ \$ \_\_\_\_\_

**12. How satisfied are you with the following services and facilities that you used **nearby this national park**? 1 is very unsatisfied, 2 unsatisfied, 3 indifferent, 4 somewhat satisfied, 5 very satisfied**



**Plan de Manejo de Visitantes PNT**

---

| Service or facility                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. Lodging service                             |   |   |   |   |   |
| 2. Food service                                |   |   |   |   |   |
| 3. Information of the attractions              |   |   |   |   |   |
| 4. Aquatic transportation                      |   |   |   |   |   |
| 5. Security                                    |   |   |   |   |   |
| 6. Sewage water and overall garbage management |   |   |   |   |   |
| 7. Overall signaling                           |   |   |   |   |   |
| 8. Local naturalist service guide              |   |   |   |   |   |
| 9. Non local naturalist service guide          |   |   |   |   |   |
| 10. Potable water                              |   |   |   |   |   |
| 11. Overall service prices                     |   |   |   |   |   |
| 12. Other nearby attractions                   |   |   |   |   |   |
| 13. Quantity of visitors in the region         |   |   |   |   |   |

13. How long did you stay in the Tortuguero area?

\_\_\_\_ One day      \_\_\_\_ two days      \_\_\_\_ three days \_\_\_\_ four days

**II. PERSONAL INFORMATION**

14. Country: \_\_\_\_\_ State: \_\_\_\_\_

15. Sex:      \_\_\_\_ female      \_\_\_\_ male

16. Age:      \_\_\_\_ 12 - 20      \_\_\_\_ 21 - 40      \_\_\_\_ 41 - 60      \_\_\_\_ over 60

17. Highest education level completed:

\_\_\_\_ primary      \_\_\_\_ high school      \_\_\_\_ university      \_\_\_\_ graduate

18. Profession or occupation: \_\_\_\_\_

19. Monthly average income (US \$):

\_\_\_\_ No income      \_\_\_\_ less than \$2,000      \_\_\_\_ from \$2,000 to \$5,000  
\_\_\_\_ from \$6,000 to \$10,000      \_\_\_\_ from \$11,000 to \$15,000      \_\_\_\_ over \$15,000

20. Comments: \_\_\_\_\_



## Anexo 4

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/

### PARQUE NACIONAL TORTUGUERO

**Estimado visitante:** la administración del Parque Nacional Tortuguero como una de sus políticas mejorar la calidad de experiencia de su visita, razón por la cual estamos realizando un estudio para contar con un Plan de Manejo de Visitantes, el cual incluye la determinación de la **Capacidad de Carga Turística** de los sitios de uso público.

Es muy importante conocer su opinión acerca de diferentes aspectos de su estadía dentro y en los alrededores del parque, por lo que se le solicita de la manera más respetuosa, **marcar las casillas** que corresponda. **Muchas gracias.**

#### I. DATOS ACERCA DE LA VISITA.

1.Cuál es la razón principal por la que usted está de visita en el Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_\_bosque tropical lluvioso      \_\_\_\_las tortugas marinas      \_\_\_\_el paisaje  
\_\_\_\_las aves      \_\_\_\_el manatí      \_\_\_\_las lagunas y ríos

Otra: \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo se informó de este Parque Nacional?

\_\_\_\_otras personas      \_\_\_\_revistas/periódico      \_\_\_\_televisión      \_\_\_\_folletos  
\_\_\_\_agencia de viajes      \_\_\_\_guías de turismo      \_\_\_\_INTERNET

Otra: \_\_\_\_\_

3. ¿Cómo realiza esta visita?

\_\_\_\_solo      \_\_\_\_grupo familiar (cónyuge-pareja)      \_\_\_\_grupo amigos/amigas  
\_\_\_\_grupo de estudio      \_\_\_\_grupo de turistas

Otra: \_\_\_\_\_

4. La visita a este Parque Nacional la realizó utilizando transporte acuático:

\_\_\_\_propio      \_\_\_\_alquilado      \_\_\_\_público      \_\_\_\_de agencia u hotel

5. ¿Cuál actividad recreativa realizó durante su estadía dentro de este parque nacional?

\_\_\_\_apreciar el paisaje      \_\_\_\_observar tortugas marinas      \_\_\_\_observar el manatí  
\_\_\_\_observar aves      \_\_\_\_observar otros especies      \_\_\_\_tomar fotografías / filmar  
\_\_\_\_observar plantas      \_\_\_\_nadar      \_\_\_\_investigar

Otras: \_\_\_\_\_

6. ¿Cuánto tiempo permaneció dentro del Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_\_1 hora      \_\_\_\_2 horas      \_\_\_\_3 horas      \_\_\_\_4 horas      \_\_\_\_todo el día

7. Cuáles senderos del Parque Nacional Tortuguero ha visitado?

| Senderos Terrestres                           |  | Senderos acuáticos  |  |
|-----------------------------------------------|--|---------------------|--|
| 13. El Tucán                                  |  | 11. Harold          |  |
| 14. Jalova                                    |  | 12. Mora            |  |
| 15. El Gavilán                                |  | 13. Tortuguero      |  |
| 16. La Ranita Roja                            |  | 14. Chiquero        |  |
| 17. La Playa en Tortuguero, Sector del Parque |  | 15. Caño California |  |
| 18. La Playa en Jalova, Sector del Parque     |  | 16.                 |  |

8.Cuál es el nivel de satisfacción con los servicios y facilidades utilizados, en el Parque Nacional Tortuguero?, donde **1 es muy insatisfecho**, 2 insatisfecho, 3 neutral, 4 satisfecho y **5 muy satisfecho**.

| SERVICIO O FACILIDAD                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 27. Información de los guardaparques              |   |   |   |   |   |
| 28. Información escrita                           |   |   |   |   |   |
| 29. Senderos terrestres                           |   |   |   |   |   |
| 30. Senderos acuáticos                            |   |   |   |   |   |
| 31. Atención en la caseta de ingreso              |   |   |   |   |   |
| 32. Calidad de la interpretación en los senderos  |   |   |   |   |   |
| 33. Sala de exhibiciones                          |   |   |   |   |   |
| 34. Basureros                                     |   |   |   |   |   |
| 35. Servicios sanitarios                          |   |   |   |   |   |
| 36. Rotulación/señales                            |   |   |   |   |   |
| 37. Servicio de guías locales                     |   |   |   |   |   |
| 38. Agua potable                                  |   |   |   |   |   |
| 39. Cantidad de visitantes dentro de los senderos |   |   |   |   |   |

9. En general, qué tan satisfecho está usted con la calidad de experiencia o expectativas (visita), en el Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_muy insatisfecho \_\_\_insatisfecho \_\_\_neutral \_\_\_satisfecho \_\_\_muy satisfecho

Comentarios: \_\_\_\_\_

10. De acuerdo con las actividades realizadas, los servicios utilizados y la calidad de los atractivos, ¿cómo considera usted la tarifa para ingresar al Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_muy baja \_\_\_baja \_\_\_justa \_\_\_alta \_\_\_muy alta

Comentarios: \_\_\_\_\_

11. Con base en la calidad de experiencia y cumplimiento de sus expectativas acerca de su visita al Parque Nacional Tortuguero, ¿cuánto estaría usted dispuesto a pagar por la cuota de entrada diaria al Parque Nacional Tortuguero?

\_\_\_menos de ¢600.00 \_\_\_¢700.00 \_\_\_¢800.00 \_\_\_¢900.00 \_\_\_¢1.000  
\_\_\_¢1.100 \_\_\_¢1.200 \_\_\_¢1.300 \_\_\_más de ¢1.300

**Plan de Manejo de Visitantes PNT**

---

**12.**Cuál es el nivel de satisfacción con la visita y experiencia **en los alrededores** del Parque Nacional Tortuguero, por tipo de servicio y facilidad, donde **1 es muy insatisfecho**, 2 insatisfecho, 3 neutral, 4 satisfecho y **5 muy satisfecho**.

| SERVICIO O FACILIDAD                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 14. Servicios de hospedaje                |   |   |   |   |   |
| 15. Servicios de alimentación             |   |   |   |   |   |
| 16. Información de los atractivos         |   |   |   |   |   |
| 17. Transporte acuático                   |   |   |   |   |   |
| 18. Manejo de desechos sólidos y líquidos |   |   |   |   |   |
| 19. Servicio de guías locales             |   |   |   |   |   |
| 20. Servicio de guías no locales          |   |   |   |   |   |
| 21. Rotulación/señales                    |   |   |   |   |   |
| 22. Seguridad                             |   |   |   |   |   |
| 23. Agua potable                          |   |   |   |   |   |
| 24. Tarifas de los servicios en general   |   |   |   |   |   |
| 25. Cantidad de visitantes en la zona     |   |   |   |   |   |
| 26. Otros atractivos de la zona           |   |   |   |   |   |

**13.** ¿Cuánto tiempo permaneció o permanecerá en la zona?

\_\_\_ un día                      \_\_\_ dos días                      \_\_\_ tres días                      \_\_\_ cuatro días

**II. INFORMACIÓN PERSONAL**

**14.** Lugar de procedencia:

Provincia: \_\_\_\_\_ Cantón: \_\_\_\_\_

**15.** Sexo:        \_\_\_ Femenino                      \_\_\_ Masculino

**16.** Edad:        \_\_\_ de 12 a 20 años        \_\_\_ 21 a 40                      \_\_\_ 41 a 60        \_\_\_ más de 60 años

**17.** Nivel de educación:

\_\_\_ Primaria                      \_\_\_ Secundaria                      \_\_\_ Universitaria                      \_\_\_ Posgrado

**18.** Profesión u ocupación: \_\_\_\_\_

**19.** Ingreso promedio mensual (colones):

\_\_\_ no tiene ingresos                      \_\_\_ Menos de ₡ 100.000                      \_\_\_ de 101.000 a 200.000  
\_\_\_ de 201.000 a 300.000                      \_\_\_ de 301.000 a 400.000                      \_\_\_ más de 400.000

**20.** Comentarios generales: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_