

UNIVERSIDAD METROPOLITANA  
ESCUELA GRADUADA DE ASUNTOS AMBIENTALES  
SAN JUAN, PUERTO RICO

**ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR EL ECOTURISMO  
EN EL BOSQUE MONTE CHOCA EN COROZAL, PUERTO RICO**

Requisito parcial para la obtención del  
Grado de Maestría en Ciencias en Gerencia Ambiental en  
Conservación y Manejo de Recursos Naturales

Por  
Hecmarie Ortiz Ramos

16 de mayo de 2011

**ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR EL ECOTURISMO EN EL BOSQUE MONTE  
CHOCA EN COROZAL, PUERTO RICO**

POR

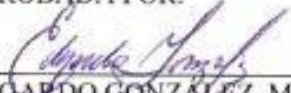
HECMARIE ORTIZ RAMOS

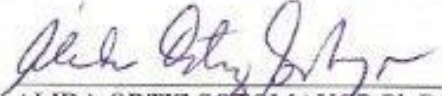
TESIS SOMETIDA COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA EL GRADO DE

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN GERENCIA AMBIENTAL  
EN  
CONSERVACIÓN Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES

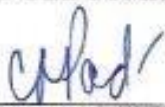
UNIVERSIDAD METROPOLITANA  
SAN JUAN, PUERTO RICO  
2011

APROBADA POR:

  
EDGARDO GONZALEZ MF  
DIRECTOR DEL COMITÉ DE TESIS

  
ALIDA ORTIZ SOTOMAYOR Ph.D  
MIEMBRO DEL COMITÉ DE TESIS

  
JAVIER VELÉZ AROCHO MS  
MIEMBRO DEL COMITÉ DE TESIS

  
CARLOS M. PADÍN, Ph.D  
DECANO

16/05/2011 DÍA/MES/AÑO

## **DEDICATORIA**

*A mi Dios por siempre ser mi amigo fiel  
y a mis padres por sobrellevar los días  
que lleve a cabo este trabajo.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi más sincero agradecimiento a toda mi familia por su apoyo, paciencia y motivación para la realización de una de mis metas. A mi mentor Edgardo González por ser un gran guía en este proceso, muchas gracias por sus valiosas aportaciones y recomendaciones. Así mismo quiero agradecer a mi comité de tesis, Álida Ortiz Sotomayor y Javier Vélez Arrocho por sus aportaciones como lectores. Al señor Alberto Rivera, encargado del bosque Monte Choca, por su gran ayuda, su valioso tiempo y gran cooperación, mil gracias. Al igual que también quiero agradecer a la comunidad de Palos Blancos de Corozal por su buen trato y cooperación. A María Calixta Ortiz y a Ivette Torres por sus recomendaciones y sugerencias al comienzo de este proceso. Al profesor Ernesto Díaz que me dio luz para comenzar con el proceso de tesis, gracias por sus ideas.

Por su valiosa información y tiempo quiero agradecer al municipio de Corozal, en especial a la ingeniera Johanna Vázquez, a la señora Carmen de León de la Oficina de Turismo del Centro Histórico el Cibuco, a la organización Corporación Piñones se Integra (COPI) y al señor Eliezer Rivera del Centro Ambiental Santa Ana en Bayamón. También quiero agradecer a todos los profesores, compañeros y demás personal que conocí en la universidad que de una forma u otra aportaron y motivaron a que realizara este proceso de maestría. Para finalizar, a todas esas personas que actualmente me apoyan y me brindan esa palabra de aliento para seguir siempre adelante, simplemente gracias.

## TABLA DE CONTENIDO

|   |      |
|---|------|
| LISTA DE TABLAS .....                           | vi   |
| LISTA DE FIGURAS.....                           | vii  |
| LISTA DE APÉNDICES.....                         | ix   |
| LISTA DE SÍMBOLOS O ABREVIATURAS .....          | xi   |
| RESUMEN.....                                    | xii  |
| ABSTRACT .....                                  | xiii |
|   |      |
| CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN                        |      |
| Trasfondo del problema .....                    | 1    |
| Problema de estudio .....                       | 5    |
| Justificación del estudio .....                 | 7    |
| Preguntas de investigación .....                | 9    |
| Meta y Objetivos.....                           | 9    |
|   |      |
| CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA             |      |
| Trasfondo histórico .....                       | 10   |
| Marco conceptual .....                          | 15   |
| Proyectos ecoturísticos.....                    | 24   |
| Marco legal .....                               | 28   |
|   |      |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA                       |      |
| Área de estudio .....                           | 32   |
| Período del estudio.....                        | 33   |
| Objetivos .....                                 | 34   |
| Diseño metodológico .....                       | 35   |
|   |      |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....        | 38   |
|   |      |
| CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 61   |
|   |      |
| LITERATURA CITADA .....                         | 72   |

## LISTA DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: Evaluación de los atributos naturales para determinar las limitaciones y oportunidades de un desarrollo ecoturístico en el Bosque Monte Choca..... | 79 |
| Tabla 2: Evaluación de las actividades que se llevan a cabo en el Bosque Monte Choca para verificar si cumplen con los Criterios de ecoturismo .....        | 81 |
| Tabla 3: Matriz para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del área de estudio. ....                                      | 83 |
| Tabla 4: Matriz para valorizar las estrategias, en donde veamos sus oportunidades y limitaciones .....  | 87 |

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1. Delimitación del área de estudio .....  | 89  |
| Figura 2. Algunas áreas del bosque Monte Choca .....  | 90  |
| Figura 3. Cuenca del Rio Cibuco y sus subcuencas .....  | 91  |
| Figura 4. Presentación de estaciones y descargas en la cuenca<br>del Rio Cibuco y sus subcuencas .....                          | 92  |
| Figura 5. Usos de terrenos en algunas de las subcuencas del<br>Rio Cibuco .....   | 93  |
| Figura 6. Distribución de edades de los residentes que completaron<br>el cuestionario.....                                      | 94  |
| Figura 7. Estatus actual de los residentes entrevistados .....  | 95  |
| Figura 8. Por ciento de personas entrevistadas que conocen el Bosque<br>Monte Choca.....  | 96  |
| Figura 9. Distribución del tipo de conocimiento de los entrevistados<br>Sobre el Bosque Monte Choca .....                       | 97  |
| Figura 10. Por ciento de entrevistados que han visitado el Bosque de<br>Monte Choca .....                                       | 98  |
| Figura 11. Distribución de los asuntos que más le llamaron la atención<br>a los visitantes entrevistados.....                   | 99  |
| Figura 12. Distribución de los asuntos que menos le llamaron la<br>Atención a los visitantes entrevistados.....                 | 100 |
| Figura 13. Por ciento de residentes entrevistados que recomiendan que se<br>visite el Bosque de Monte Choca.....                | 101 |
| Figura 14. Distribución de respuestas sobre porqué las personas entrevistadas<br>no han visitado el Bosque de Monte Choca ..... | 102 |
| Figura 15. Por ciento de personas entrevistadas que le gustaría visitar<br>el Bosque de Monte Choca .....                       | 103 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 16. Por ciento de personas entrevistadas que conoce el término ecoturismo.....  | 104 |
| Figura 17. Distribución de respuestas sobre lo que los entrevistados entienden del término ecoturismo .....  | 105 |
| Figura 18. Distribución de respuestas sobre interés de que se implementen prácticas ecoturísticas en el Bosque Monte Choca .....   | 106 |
| Figura 19. Por ciento de personas entrevistadas dispuestas a participar de actividades ecoturísticas en el Bosque Monte Choca .....  | 107 |
| Figura 20. Distribución de actividades que los entrevistados estarían interesados en participar en el Bosque Monte Choca .....   | 108 |
| Figura 21. Distribución de destrezas existentes entre los residentes entrevistados que podrían aportar al desarrollo del Bosque Monte Choca.....                                 | 109 |
| Figura 22. Por ciento de personas entrevistadas dispuestos a participar en una microempresa en el Bosque Monte Choca como parte de una estrategia de ecoturismo .....            | 110 |
| Figura 23. Distribución de preferencias de actividades que los entrevistados recomendarían para sensibilizar a otras personas sobre la conservación del Bosque Monte Choca ..... | 111 |
| Figura 24. Distribución de opciones de cobro razonable considerados por los entrevistados para los visitantes al Bosque Monte Choca .....  | 112 |



## LISTA DE APÉNDICES

|  |     |
|--|-----|
| Apéndice 1: Hoja de aprobación del protocolo de investigación por parte de la Junta para Protección de Seres Humanos en la Investigación (IRB) de la Oficina de Cumplimiento. .... | 114 |
| Apéndice 2: Hoja de Consentimiento aprobado por IRB .....  | 116 |
| Apéndice 3. Cuestionario para identificar el interés comunitario en desarrollar el ecoturismo en el Bosque Monte Choca .....   | 122 |
| Apéndice 4: Hoja para evaluar los atributos naturales para determinar las limitaciones y oportunidades de un desarrollo ecoturístico en el Bosque Monte Choca. ....                | 126 |
| Apéndice 5. Criterios para la evaluación de la condición actual de los atributos naturales con potencial para el desarrollo ecoturístico en el Bosque Monte Choca .....            | 127 |
| Apéndice 6. Hoja de evaluación para evaluar si las actividades que se llevan a cabo en el Bosque Monte Choca cumplen con los criterios de ecoturismo .....                         | 128 |
| Apéndice 7. Criterios para la evaluación de las actividades que se llevan a cabo en el Bosque Monte Choca para verificar si estas cumplen con los requisitos de ecoturismo .....   | 129 |
| Apéndice 8. Matriz para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del área de estudio.....   | 130 |
| Apéndice 9. Matriz para valorizar las estrategias, en donde veamos sus oportunidades y limitaciones .....  | 132 |
| Apéndice 10. Carta de autorización para realizar el estudio.....   | 133 |
| Apéndice 11. Área donde comienza el recorrido hacia el bosque Monte Choca.....   | 135 |
| Apéndice 12. Vereda de los granadillos .....   | 136 |
| Apéndice 13. Parte del área de acampar .....   | 137 |
| Apéndice 14. Remodelación al gazebo.....   | 138 |

|  |     |
|--|-----|
| Apéndice 15. Gazebos .....   | 139 |
| Apéndice 16. Río Mavillas .....  | 140 |
| Apéndice 17. Charca artificial.....  | 141 |
| Apéndice 18. Vivero comunitario .....  | 142 |
| Apéndice 19. Aves acuáticas.....   | 143 |
| Apéndice 20. Museo Monte Choca .....   | 144 |
| Apéndice 21. Centro Comunal .....  | 145 |
| Apéndice 22. Mural del Centro Comunal .....  | 146 |
| Apéndice 23. Letrero que identifica al Bosque Monte Choca creado<br>por el Club Cívico Ambiental ..... | 147 |
| Apéndice 24. Letrero que identifica al Bosque Monte Choca creado por el .....                          | 148 |
| Apéndice 25. Mirador del Centro Ambiental Santa Ana en Bayamón .....                                   | 149 |
| Apéndice 26. Mirador del Bosque de Piñones en Loíza.....   | 150 |
| Apéndice 27. Mirador de Las Salinas en Cabo Rojo.....  | 151 |

## LISTA DE SIMBOLOS O ABREVIATURAS

|        |   |
|--------|---|
| COPI   | Corporación Piñones de Integra                                |
| CT     | Compañía de Turismo   |
| DRNA   | Departamento de Recursos Naturales y Ambientales              |
| ELA    | Estado Libre Asociado   |
| FODA   | Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas             |
| IRB    | Junta para la protección de seres humanos en la investigación |
| PECES  | Programa Educativo Comunal de Entrega y Servicio              |
| PNUMA  | Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente            |
| SECTUR | Secretaría de Turismo de México                               |
| WWF    | World Wildlife Found  |

## RESUMEN

La meta de esta investigación consistió en evaluar al Bosque Monte Choca para considerar el ecoturismo como estrategia de conservación. Esto con el propósito de garantizar el uso sostenible de los recursos naturales para el disfrute de los presentes y de las futuras generaciones y a la misma vez que la comunidad se integre completamente al manejo de éste y se beneficie. Como parte de la metodología utilizamos diferentes matrices, una para evaluar los atributos naturales y determinar las oportunidades y limitaciones de un desarrollo ecoturístico en el bosque y otra para evaluar las actividades que se están llevando a cabo en éste y así determinar si cumplen con los criterios de ecoturismo. También tomamos en consideración la ubicación del bosque, ya que éste se encuentra en una cuenca. Además, utilizamos la técnica de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) para evaluar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los atributos naturales y de las actividades que se realizan en el bosque Monte Choca. Administramos un cuestionario aprobado por la Junta para la Protección de Seres Humanos en la Investigación (IRB) para identificar el interés de la comunidad inmediata con la actividad ecoturística. Entre los hallazgos más significativos encontramos que el bosque se ubica en la subcuenca del Río Mavillas, lo cual el recurso más importante con relación a la designación de Bosque lo es el agua. Además la gran parte del uso de terreno de la subcuenca del río Mavillas es para uso forestal. Otro de los hallazgos es que los residentes de la comunidad son esenciales para mantener el funcionamiento del bosque y desarrollar un proyecto de base ecoturística. Por lo tanto, el Bosque Monte Choca debe destacar su función de conservación en la Cuenca del Río Cibuco por la contribución del recurso agua y uso de terreno que se reconocen en la subcuenca del Río Mavilla. Consideramos que es necesario dar prioridad al desarrollo del plan de manejo y que el desarrollo de un proyecto de ecoturismo en el Bosque de Monte Choca no se propone como una estrategia a corto plazo, ya que la investigación identificó una serie de impedimentos que se presentan y discuten como parte del documento.

## ABSTRACT

The goal of this investigation consist in evaluate the forest *Monte Choca* to consider the ecotourism as a friendly and sustainable environmental strategy. This is the purpose of warranty the sustainable use of the natural resources for the enjoyment of the presents and the future generations and at the same time that the manager and beneficial of the completely integration of the community. The methodology used was different matrices, one to evaluate the natural attributes and determined the opportunities and limitations of the ecoturistic development in the forest and the other one to evaluate the activities that they realize and determinate if it duty with the ecoturistic criteria. We also take into consideration the location of the forest, because this is a watershed. In addition we used the Strengths, Debilities, Opportunities and Threats (FODA) technique to evaluate the Strengths, Debilities, Opportunities and Threats of the natural attributes and the activities that are realized in the forest *Monte Choca*. We administer a questionnaire approved by IRB to identify the interest of the immediate community with the ecoturistic activity. Between the significant finding we founded that the forest is located in the subwatershed *Rio Mavillas*, which is the important resource in relation with the designation of forest is the water. In addition much of the land use of the *Rio Mavillas* subwatershed is for forest use. Another finding is that the residents of the community are essential to maintaining the functioning of the forest and develop a project based ecotourism. Therefore, the *Monte Choca* forest should emphatize the function of conservation in the watershed *Rio Cibuco* fot the contribution of water resources and the land use that recognized on the subwatershed *Rio Mavillas*. We consider necessary to give priority to developing the management plan and the development of the ecotourism project in the forest is not intended as a short term strategy, because it exist many impediments.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### **Trasfondo del problema**

Se denominan recursos naturales a los bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza y que el ser humano no haya alterado. Éstos son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo (DRNA, 1975). Uno de los recursos naturales que conserva y contribuye a la restauración del balance ecológico del medio ambiente, son los bosques. Éstos conservan el suelo, el agua, la flora y la fauna; proveen productos madereros; proporcionan un ambiente sano para la recreación al aire libre y para la inspiración y expansión espiritual del hombre. Además, el manejo forestal provee una fuente de empleo rural. Según lo establece la Ley #133 del 1 de julio de 1975, conocida como la Ley de bosques de Puerto Rico como Política Pública Forestal del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, los bosques constituyen un legado esencial; natural y cultural, para el disfrute de la generación presente y futuras por lo que se conservarán, se protegerán, y se expandirán para lograr su pleno aprovechamiento.

Una de las actividades y usos productivos sostenibles de nuestros bosques es el ecoturismo. El ecoturismo es una modalidad turística, ambientalmente responsable, que consiste en viajar o visitar áreas naturales sin que sean perturbadas con el fin de apreciar y estudiar los atractivos naturales y manifestaciones culturales de esas áreas, promoviendo así la conservación y el beneficio socio-económico de las poblaciones locales (Ceballos, 1998). Según Frederique (2004), el ecoturismo es el segmento de la industria turística mundial que más está creciendo debido al interés del público por la

conservación de los ecosistemas y la preservación de la biodiversidad, por la flora y fauna y por el conocimiento de culturas autóctonas. En Estados Unidos, 43 millones de ciudadanos se consideran “ecoturistas” (Ceballos, 1998). Alrededor de 65 millones de personas de EU se dedican a la observación de aves, de éstas 24 millones realizan al menos un viaje por año a partir de su lugar de residencia para observar aves (Ceballos, 1998). Según estudios realizados por Secretaría de Turismo de México (SECTUR), el valor de la demanda formal anual de ecoturismo excede los 55 millones de dólares, se identificaron 442 empresas operadoras de ecoturismo. En el año 2000 ingresaron al país \$8.295 millones de dólares pertenecientes al ecoturismo internacional (Prada, 2009).

El ecoturismo es considerado por grupos conservacionistas, organizaciones internacionales y gobiernos como una alternativa viable de desarrollo sustentable (Budowski, 1990). Existen países como Costa Rica, Kenya, Madagascar, Nepal, Ecuador, donde el turismo ecológico produce una parte significativa de los ingresos provenientes del sector turístico, e incluso de la economía del país. Se dice que para mediados de la década de los ochenta, Costa Rica inició un ascenso a nivel mundial como destino ecoturístico. Ya a finales de esa década, revistas especializadas en el tema sugerían que el país era un modelo en el desarrollo del ecoturismo (Budowski, 1990). El ecoturismo como una forma de aprovechamiento de los bosques, es objeto cada vez de mayor atención, a medida que crece la preocupación al medio ambiente, por cuanto los bosques son una fuente de servicios forestales, de recreo y esparcimiento para el público a través de diversos tipos de turismo (Lara, 1999).

Además de que el ecoturismo trae beneficios para el ambiente, éste trae también beneficios para la comunidad como tal. Por lo tanto, la comunidad es quien cuida los

recursos naturales, para así generar ingresos y mejorar su calidad de vida. Esto envuelve la conservación, la creación de negocios y empresas, y el desarrollo de la comunidad (Oxinalde, 2004). Para crear estas empresas es importante la integración de las agencias gubernamentales, empresas de turismo y organizaciones no gubernamentales dedicadas a la gerencia de pequeños negocios que defienden el ambiente y conservan los recursos, entre otros. El ecoturismo es cónsono con la implantación de un nuevo modelo económico basado sobre un desarrollo sustentable debido a que una empresa bien planificada y manejada implícito en bien condena el deterioro de la calidad física y biológica de las áreas naturales públicas y privadas con alto valor ecológico. El beneficio indirecto de una empresa ecológicamente responsable es el desarrollo de la ética de la conservación en aquellos que interaccionan con la empresa así como la comunidad en general (Frederique, (2004). El desarrollo sustentable parece ser un concepto sencillo de fácil explicación y rápida comprensión, sin embargo demanda grandes esfuerzos para ponerse en práctica. Su aplicación obliga a un trabajo en conjunto con el gobierno y las distintas sociedades para cambiar, corregir y ajustar actividades, errores y hasta ideas o proyectos. Cambios que no son fáciles, que van desde lo individual a lo colectivo y que no serán rápidamente, esto es un proceso que se verá a largo plazo. Cada cual tiene que contribuir de alguna manera, ya que las futuras generaciones serán las más afectadas sino se actúa. Por que como dice la definición en el informe de Brundlant, Di Paola, 2003, que el desarrollo para ser sustentable debe asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer las del futuro para satisfacer las propias.

En Corozal se encuentra el Bosque Monte Choca. Este bosque está constituido por una finca, anteriormente privada, que estaba sujeta a la intención de ser segregada en



lotes para la venta. Gracias a la intervención de la comunidad y a los esfuerzos del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), se evitó su venta y la Legislatura de Puerto Rico designó el área de esta propiedad como bosque estatal. La designación del área de Monte Choca como bosque estatal y la adquisición de los terrenos se viabilizó mediante la aprobación de la Ley Núm. 295 del 21 de noviembre de 2003. Posteriormente, el DRNA estableció un acuerdo de co-manejo con el Club Cívico Ambiental del barrio Palos Blancos de Corozal. Al proclamar estos terrenos como bosque estatal, conforme la política pública forestal, le aplican todas las disposiciones de la Ley Núm. 133 de 1 de julio de 1975, mejor conocida como la Ley de bosques según enmendada (DRNA, 2009).

El bosque Monte Choca está ubicado dentro de la cuenca hidrográfica del río Mavillas, el que a su vez es un tributario del río Cibuco. La cobertura vegetal consiste en áreas de bosques secundarios de la baja Cordillera y a lugares que anteriormente fueron utilizados para el cultivo de frutos menores y ganadería. Actualmente estas áreas se encuentran en proceso de sucesión ecológica caracterizándose por la presencia de matorrales y/o pastos. Este bosque posee gran valor ecológico y se encuentra en la zona de vida de bosque húmedo subtropical. En él se encuentran hermosos cuerpos de agua, cientos de árboles centenarios y especies en peligro de extinción. Se han identificado un total de 140 especies, en su mayoría compuestas por árboles y arbustos. Estas fueron clasificadas como endémicas, nativas, exóticas y exóticas naturalizadas (DRNA, 2009). Entre las especies de árboles y arbustos nativos identificados, podemos mencionar: granadillo, achiotillo, moca, maricao, cabrilla, yagrumo hembra y camasey (DRNA, 2009). Las principales especies identificadas hasta el presente en el bosque son las aves.

Otras especies son los anfibios, reptiles, mamíferos y moluscos (DRNA, 2009). Las especies que han sido identificadas con una designación especial son la boa puertorriqueña y la paloma sabanera. Entre los servicios y facilidades que ofrece este bosque se encuentran; un centro comunal y un centro de visitantes. Las actividades consideradas como compatibles con los objetivos de manejo del bosque son: caminatas a través de veredas interpretativas, visitas a la catedral del bambú, los recorridos guiados, visita a la charca artificial y al vivero comunitario, la distribución de árboles, las caminatas, la observación del paisaje y de vida silvestre, los paseos en bicicleta, la fotografía e investigaciones científicas (DRNA, 2009). Para seguir disfrutando de éstas debemos buscar e implantar métodos y técnicas para que estos recursos continúen conservándose de una manera sustentable en armonía tanto con el turismo como con la actividad humana.

### **Problema de estudio**

La necesidad de promover un desarrollo sustentable armonizando el desarrollo económico con la conservación ambiental y el disfrute de alternativas recreacionales sanas para la juventud y la familia puertorriqueña es una preocupación de la Asamblea Legislativa de Puerto Rico (DRNA, 1998). Nuestra economía ha alcanzado una etapa de desarrollo que se debate entre el impulso desarrollista tradicional versus el disfrute en armonía con las bellezas escénicas que posee nuestra Isla (desarrollo sustentable). El turismo tradicional se desarrolló a expensas del uso indiscriminado de los recursos naturales (por ignorancia, falta de conciencia ambiental o por aspectos económicos), dejando para las futuras generaciones los costos de tomar acciones correctivas

(Frederique, 2004). Por sustentable queremos decir que el mismo no debe interferir con los procesos cíclicos de la naturaleza, los cuales sostienen la vida de los sistemas naturales, ya que tan pronto se interrumpe alguno de esos procesos se crea un desbalance y también se puede destruir la integridad física y biológica de los propios sistemas naturales, a expensas del bienestar de las generaciones presentes y futuras. Un ejemplo de esto sería la pérdida de un área de arrecife de coral por la alteración de la calidad del agua. La necesidad de un desarrollo sostenible es muy importante en una Isla de 3,500 millas cuadradas, de poco menos de 4 millones de habitantes y por ende con una alta densidad poblacional (Frederique, 2004). El desarrollo sostenible del turismo permite fomentar un desarrollo económico balanceado en toda la Isla, sin agotar la calidad física y biológica de nuestros sistemas naturales y el ecoturismo viene a ofrecer esa oportunidad. El ecoturismo bien planificado puede proveer empleos e ingresos a las comunidades locales de manera estable mientras se protege la calidad ambiental de los sistemas naturales, materia prima de esta industria. Sin embargo, el desarrollo ecoturístico todavía se encuentra en etapa incipiente en Puerto Rico. Para el desarrollo ordenado de esta industria es importante la educación y el establecimiento de parámetros y guías básicas para evitar que se afecten nuestros recursos naturales (DRNA, 1998). La Ley 340 del 31 de diciembre de 1998, según enmendada por la Ley 265 del 17 de noviembre de 2002, establece la política pública que permite el desarrollo del ecoturismo en Puerto Rico. Esta define el ecoturismo como la industria que promueve el disfrute recreacional y cultural de las áreas naturales y zonas de interés histórico en Puerto Rico. La interacción y relación entre estos lugares debe ser de una manera comprometida con la conservación y la protección del recurso y además con un desarrollo económico sano en

la zona. Por tal razón el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) está sumamente interesado en propiciar el concepto de ecoturismo en dicho bosque para el disfrute de los visitantes y de la comunidad, pero carece de las estrategias y de los medios para poder desarrollarlo exitosamente.

Según Leung & Marrion (1999), el impacto en los recursos causados por los recreacionistas y turistas es un asunto de manejo que continúa acrecentándose en los parques nacionales y áreas protegidas, ya que la gran mayoría de estas áreas tienen la doble función de recreación y protección. Dada que la mayor parte de los impactos en los recursos son causados por los visitantes durante el inicio de su uso como áreas recreativas y de turismo. Monz y Leung (2006), indican que el grado de impacto depende del tipo de actividad que se realiza, el comportamiento de los usuarios y la resistencia y la resiliencia que tenga el ecosistema. Por lo tanto, esta investigación pretende evaluar al Bosque Monte Choca para considerar el ecoturismo como estrategia de conservación.

### **Justificación del estudio**

El bosque Monte Choca está ubicado en el barrio Palos Blancos en Corozal y se encuentra cercano al pueblo de Naranjito. Aunque el pueblo de Corozal conoce Monte Choca a su vez desconocen que éste ha sido designado por ley como Bosque Estatal. Éste posee atractivos naturales, educativos y recreativos, como por ejemplo: veredas interpretativas, la catedral del bambú, los recorridos guiados, la charca artificial, el vivero comunitario, la distribución de árboles, las caminatas, la observación del paisaje y de vida silvestre, los paseos en bicicleta, la fotografía e investigaciones científicas (DRNA 2009).

Este bosque está ubicado en la subcuenca del Río Mavillas que se encuentra en la cuenca del Río Cibuco. En las colinas nacen varias quebradas que se unen al río Mavillas. La calidad de sus aguas es magnífica para la obtención de agua para consumo humano por lo que han propuesto represar secciones del río. Este tiene la prioridad de ofrecer bienes y servicios ambientales como agua, hábitat, protección de cuencas hidrográficas entre otros, los cuales deben mantenerse. El aprovechamiento sostenible del bosque no se ha maximizado, tal vez por desconocimiento o por falta de interés. Por lo tanto se está perdiendo el beneficio de conocerlo, de educarse, de divertirse y de valorizarlo. Además este no cuenta con información disponible, en otras palabras la información es bastante limitada. Aprovechando que la comunidad ha solicitado que el bosque sea transferido a la propia comunidad como Proyecto de Adopción, como parte de la Ley Núm. 295 de 21 de noviembre de 2003 donde se declara y designa como bosque el área de Monte Choca del barrio Palos Blancos de Corozal queremos evaluar opciones para aplicar estrategias de ecoturismo en el bosque Monte Choca para desarrollar el desarrollo sustentable del bosque junto con la comunidad. Esto debido a que existe un potencial de apoyo comunitario, el cual deberá ser evaluado su conocimiento y compromiso con alguna estrategia definida de ecoturismo. También existe una infraestructura básica que debe ser evaluada para considerar la viabilidad y nivel de uso para proyectos recreativos o de ecoturismo.

### **Preguntas de investigación**

1. ¿Qué áreas y recursos naturales son accesibles, únicas y de gran potencial para desarrollar actividades ecoturísticas en el Bosque Monte Choca?
2. ¿Tiene interés la comunidad en crear microempresas ecoturísticas como fuente de empleo?

### **Meta**

1. La meta de esta investigación es evaluar las opciones para aplicar estrategias de ecoturismo en el Bosque Monte Choca que permitan el desarrollo sustentable de las comunidades asociadas al manejo del Bosque

### **Objetivos**

1. Evaluar los atributos naturales y actividades asociadas a la designación del Bosque Monte Choca.
2. Sondar la comunidad para identificar el interés de los residentes en la actividad ecoturística para considerar su viabilidad del punto de vista comunitario.
3. Establecer las oportunidades y limitaciones para el desarrollo de un proyecto de ecoturismo en el Bosque de Monte Choca en base de los atributos existentes, las actividades que se efectúan y la posible adopción de este concepto por parte de la comunidad.

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

#### **Trasfondo histórico**

Según los artículos 6(1) y 6(3) de la ley Núm. 133 del 1 de julio de 1975 conocida como la ley de Bosques de Puerto Rico, el secretario de DRNA tiene los siguientes deberes y facultades: “Permitir en los Bosques Estatales aquellos usos de terrenos que sean compatibles con el desarrollo del rendimiento óptimo y continuo de productos, servicios y utilidades forestales, bajo condiciones que provean el interés público, así como la debida consideración a la calidad ambiental. Proveer actividades de recreación pasiva al aire libre como rasgo integral de los Bosques del Estado. Para tales fines el secretario de DRNA podrá planear, construir, operar y mantener o de otra forma proveer facilidades para la recreación pasiva al aire libre de los Bosques Estatales”.

Prácticamente todos los climas presentes en Puerto Rico se encuentran representados en los bosques del estado, desde el seco tropical hasta el clima del bosque muy húmedo. En Puerto Rico existen 20 bosques estatales, incluyendo a Monte Choca y uno federal (DRNA, 2006). Es de gran importancia proteger estas áreas, ya que conservan el suelo y el agua, proveen hábitat a nuestra biodiversidad, son representaciones de nuestra flora y fauna, proporcionan un ambiente sano para la recreación pasiva al aire libre y para la inspiración y expansión espiritual del ser humano, constituyen un laboratorio natural para las investigaciones científicas, ofrecen sombra, proveen alimentos y producen oxígeno y hojarasca (Sarramía, 2000). En otras palabras, son los “pulmones” del planeta Tierra y por tal motivo debemos conservarlos y valorarlos.

## **El municipio de Corozal**

Corozal es un municipio en la región central, ligeramente hacia el norte de Puerto Rico. Se convierte en municipio oficial en 1804 y es conocido como "La Cuna del Volibol" y "Los Plataneros".

La hidrografía de Corozal se compone del río Grande de Manatí que cruza este municipio del sudeste al sudoeste y su afluente, la quebrada Riachuelo, nace en Corozal. Lo compone también el río Cibuco, que nace en Cuchillas y recorre unos 35 kilómetros (22 millas) hasta desembocar en el Atlántico al norte de la población de Vega Baja. Los afluentes del mismo que irrigan a este municipio son los ríos de los Negros, Corozal y su afluente el río Dos Bocas; Mavilla y su afluente la quebrada Jacinta; y el Unibón que es afluente del río Indio. El Mavilla fue el río más pródigo en oro, aunque el Cibuco y el Corozal también produjeron apreciable cantidad (Puerto Rico en Breve, 2010).

Entre sus características geológicas se encuentran depósitos de mármol, cuerpos de arcilla de varios colores, principalmente verde, y pequeños cuerpos de hierro (Rodríguez, 1968).

La economía de los pasados años consistía en la explotación ganadera y el cultivo de caña de azúcar y de frutos menores. Hacia mediados de siglo (en 1853) el municipio tuvo 28 trapiches de bueyes dedicados a la producción de melado y aguardiente, numerosas haciendas de café y estancias de frutos menores. En los primeros años de la colonización se explotó la minería de oro. Mientras su economía fue agrícola, ésta se basó en la producción de café, de tabaco, de caña de azúcar y de frutos menores. Éstos aún se cultivan, pero en menor escala. Hoy cuenta con fábricas de prendas de vestir, de productos alimenticios y de maquinarias, las cuales proveen empleos. De acuerdo a las



estadísticas realizadas en el año 2000, la tasa de desempleo en el pueblo de Corozal era de un 16%.

### **Historia de Monte Choca**

Los terrenos que componen el Bosque Monte Choca lo ubican en el barrio Palos Blancos del municipio de Corozal. Este barrio cuenta con una población de 3,664, colindantes con el barrio Cedro Abajo del municipio de Naranjito. El bosque cubre un área de aproximadamente 244.77 cuerdas (DRNA, 2009).

Este bosque está ubicado dentro de la cuenca hidrográfica del río Mavillas, el que a su vez es un tributario del río Cibuco. En las hondadas de estas colinas nacen varias quebradas que se unen al río Mavillas. La calidad de sus aguas es tal que se ha propuesto represar secciones del río para la obtención de agua para consumo humano (DRNA, 2009).

La cobertura vegetal del bosque consiste principalmente en áreas de bosques secundarios, lugares que anteriormente fueron utilizados para el cultivo de frutos menores y ganadería.

Por su clima y régimen de lluvia, este bosque está clasificado como bosque húmedo subtropical. La precipitación anual promedio del bosque Monte Choca está entre 1,000 mm. a 2200 milímetros (mm) y una biotemperatura entre 18 a 24 grados centígrados (°C) (DRNA, 2009).

Es interesante señalar que en la época de la colonización española de Puerto Rico, se produjo una búsqueda y extracción de oro en estos terrenos, por lo que todavía hoy en recorridos por el bosque, podemos encontrar una gran cantidad de hoyos, rezagos de esas exploraciones.

Los suelos predominantes que componen la mayor parte de los terrenos de este bosque pertenecen al tipo de suelo de la Serie Consumo. Esta serie consiste en suelos moderadamente permeables que han perdido mucho de su capa superficial original a causa de la erosión. El suelo presente en el valle, ubicado en la porción norte al sur del río Mavillas, presenta un material de naturaleza no consolidada y pobremente estratificada que consiste en una mezcla de arcilla, de cienos, de arenas y de guijarros. Los márgenes del río presentan arenas sueltas con fragmentos de cuarzo y granodiorita así como de arcilla y cienos (Rodríguez, 1968).

En el pasado el área del bosque Monte Choca consistía de aproximadamente 244.77 cuerdas y estaba constituido por fincas, al igual que el resto del área (350 cuerdas) y la otra parte era bosque primario (80 cuerdas). Las fincas eran privadas de diferentes dueños por el Norte, con terrenos propiedad de la Sucesión de Genaro Fontáñez, de Joaquín Parrilla y de María López y en parte con el Río Mavilla; por el Sur, con terrenos propiedad de Jorge y Heliodoro Blanco Arburúa, de la Sucesión de Higinio Nieves, de Cayetano Aponte, de Daniel Ríos y de la Sucesión de Hipólito Caldero; por el Este, con el Río Mavilla y terrenos de Paulino Santiago, de Germán Santiago, de la Sucesión de Joaquín Figueroa y de la Sucesión de Juan Santiago; y por el Oeste, con terrenos propiedad de la Sucesión de Higinio Nieves, de Cayetano Aponte, de Daniel Ríos, de Francisco López, de la Sucesión de Hipólito Caldero, de la Sucesión de José Ortiz, de Cleofe Mercado, de Edelmira Rodríguez y Clara Calero y de la Sucesión de Genaro Fontáñez (DRNA, 2003).

Para el año 1998, la Corporación de Desarrollo Rural de Puerto Rico por el Departamento de Agricultura quería comprar los terrenos de las fincas a sus dueños para

realizar unas Villas Agrícolas. No obstante para la comunidad de Palos Blancos esto era incierto, ya que se rumoraba que lo que se iba a realizar eran viviendas. Para discutir esta situación la comunidad se reúne en el Club Cívico Ambiental de dicho barrio y desarrollar iniciativas para lograr que ese no se utilice para propósitos de vivienda. Es por ello que la comunidad de Palos Blancos se organiza para expresar su oposición a la destrucción del bosque y exige que la misma permanezca en su forma natural. Exigen que se protejan los recursos de agua, de minería, de reserva forestal, de aves, de vida silvestre, de suelo y que se mantenga el balance ecológico necesario para el disfrute de todos. Esta comunidad solicita que el bosque sea transferido a la propia comunidad como Proyecto de Adopción y junto con el DRNA crear las bases para desarrollar el concepto de bosque tropical en esta área, ampliando la reforestación y conservando el total de los recursos que allí existen. Como parte de la iniciativa solicitan una reunión con el secretario del Departamento de Agricultura para que desista de la idea de construir viviendas. Es de esta forma que el secretario del Departamento de Agricultura visita el bosque y observa en él árboles centenarios, endémicos y nativos y corrientes de agua y coincide con la comunidad de la gran importancia del bosque. Lamentablemente, el DRNA no tenía dinero ni la comunidad para comprar el terreno. La comunidad de Palos Blancos llevó a cabo actividades para costear un área de 244.77 cuerdas de terreno de un total de 600 cuerdas. Gracias a la intervención de la comunidad y a los esfuerzos del DRNA, se logró comprar en \$60,000 y el gobierno designó el área de esta propiedad como bosque. La designación del área de Monte Choca como estatal y su adquisición se viabilizó mediante la aprobación de la Ley Núm. 295 del 21 de noviembre de 2003. De las 250 cuerdas designadas como bosque, unas 80 cuerdas eran bosque como tal y el resto

de las cuerdas de terreno eran fincas. Conforme la política pública forestal al proclamar estos terrenos como bosque estatal, le aplican todas las disposiciones de la Ley Núm. 133 de 1 de julio de 1975, según enmendada. Esto ocurrió desde el año 1998 hasta el 2003. Es por ello que, el DRNA establece un acuerdo de Co-manejo con el Club Cívico Ambiental de Palos Blancos. Luego en los predios del terreno del bosque Monte Choca se logra construir un Centro Comunal viabilizado por la enmienda a la Ley Núm. 295 de 2003 Artículo IA que autoriza la segregación o separación de un predio. Actualmente, la comunidad está contenta con sus logros obtenidos, pero aún tiene miedo que las restantes cuerdas del Monte Choca sean para otros términos. Por lo tanto, la comunidad continúa llevando a cabo actividades para recaudar fondos para comprar las cuerdas restantes, ya que el DRNA no tiene el presupuesto para comprarlo.

### **Marco conceptual**

El Bosque Monte Choca es un recurso de gran importancia y es un área protegida pública que tiene diferentes funciones y aportaciones, que con el apoyo de la comunidad inmediata se logró la designación del área. Con estos y otros componentes debemos identificar actividades u estrategias que fomenten la protección del área para promover el desarrollo sustentable de éste. En este contexto es que visualizamos como posible estrategia el ecoturismo.

El ecoturismo que tiene como destino a los países en desarrollo, se perfila como una de las nuevas modalidades de los viajes organizados y como un gran negocio. La tendencia responde a la creciente inquietud por el deterioro del medio ambiente y a la conciencia ambiental (Coppin, 1990). Esto se observa principalmente en lugares o en

personas conscientes de los impactos negativos que recibe la naturaleza de parte del hombre, pero sin embargo para otros lugares u otras personas esto es simplemente una moda, que la recuerdan en el día del Planeta Tierra principalmente.

Aunque el turismo ecológico es una manifestación del siglo presente, se pueden encontrar ejemplos puntuales en épocas anteriores, que se relacionan directamente con esta modalidad de turismo a nivel global.

Según Budoswki, (1990) los esfuerzos pioneros en Centroamérica se llevaron a cabo en una reunión sobre el manejo de recursos naturales y culturales efectuada en el año 1974. Ésta reunió a cuatro o más expertos de cada uno de los seis países centroamericanos, representantes de los sectores Turismo, Recursos Naturales, Planificación y Patrimonio Cultural-Natural. Concluyen que al lograr combinar los atractivos ecoturísticos complementarios de los seis países redundaría en beneficio para cada uno de ellos.

Otro evento importante fue la resolución sobre turismo en áreas protegidas adoptado por el cuarto Congreso Mundial de Parques Nacionales realizado en Caracas en 1992, donde se destaca el uso del turismo como un instrumento para la conservación y la imperiosa necesidad de que deben beneficiarse equitativamente las comunidades locales. Otra reunión fue el *Primer Encuentro Centroamericano de Ecoturismo*, donde se recomendaron la creación de consejos nacionales de ecoturismo para cada país, entre otras cosas.

Existen numerosas definiciones sobre ecoturismo, algunas complicadas y otras sencillas, con la inevitable confusión en cuanto equivalencia de quién o quienes usaron por primera vez este vocablo. Entre ellos se destaca el arquitecto Héctor Ceballos

Lascuarin (1983), en su libro titulado *Estrategia Nacional del Ecoturismo para México*, lo define como aquella modalidad turística ambientalmente responsable, que consiste en viajar o visitar lugares naturales sin perturbarlos, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales y las manifestaciones culturales de dichas áreas. Esto a través de un proceso que promueve la conservación, tiene un bajo impacto ambiental y cultural, propiciando una integración activa y socioeconómicamente beneficiosa hacia las comunidades locales”. Una definición más sencilla y usada actualmente proviene de The International Ecotourism Society (TIES, por sus siglas en inglés), viajar en forma responsable hacia áreas naturales, cuidando el ambiente y mejorando el bienestar de las poblaciones locales (Budoswki, 1990).

Cabe mencionar que la definición de Héctor Ceballos es una bastante completa y fácil de entender, ya que dice que el ecoturismo no es solamente el hecho de ver la naturaleza, es respetarla, entenderla, conservarla, apreciarla y no tan solo por los encargados de ella sino que también por los visitantes. Además, dice que no tan solo envuelve lo natural sino también lo social, cultural y económico. Detrás de esa naturaleza se encuentra una historia, una acción social y un desarrollo económico para la comunidad local, lo cual es muy válido e importante para el buen desarrollo del área y del país.

El ecoturismo nació como un nuevo tipo de turismo que rechaza el turismo de masas depredador del ambiente y que busca autenticidad en la experiencia, preocupación por la calidad y por el cuidado del ambiente (Coppin, 1990). En sí, esa es unos de los propósitos del ecoturismo, pero todavía en la actualidad, en muchas partes del mundo no se ha hecho mucho hincapié en eso o las personas no lo entienden o no lo quieren ver así,

ya que las personas todavía piensan que el ecoturismo es un turismo de aventura y diversión y no de conservación y educación.

Según, Richard Denman (2001), el ecoturismo es un término frecuentemente debatido. Algunas veces se le emplea a una forma de turismo en la que la motivación de los visitantes, y las ventas asociadas se centran en la observación de la naturaleza. Pero sin embargo, el verdadero ecoturismo requiere un enfoque preventivo para mitigar lo negativo y reforzar los impactos positivos del turismo de la naturaleza.

Un término frecuentemente relacionado con el ecoturismo es el turismo de naturaleza, el cual es el turismo basado en la visita de recursos naturales, pero no involucra necesariamente la sustentabilidad ni la conservación. Este es el tipo de turismo que existe actualmente en muchas áreas naturales sin que se establezca un plan y ni se promuevan medidas para la conservación. Puesto que diferentes elementos del ecoturismo están integrados en los programas de turismo de naturaleza, sus efectos en el ambiente pueden cambiar (Drumm et al, 2005). Podemos decir que el ecoturismo bien manejado puede cambiar el ambiente positivamente, al contrario del turismo de naturaleza.

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Mundial del Turismo además han identificado las siguientes características generales del ecoturismo:

- La experiencia del visitante incluye no solamente la apreciación de la naturaleza sino de las culturas indígenas prevalecientes en las áreas naturales.
- La educación e interpretación es parte de la oferta ecoturística.

- Lo organizan empresas pequeñas generalmente de propiedad local para grupos pequeños, aunque no exclusivamente.
- Se minimizan los impactos negativos en la naturaleza y el ambiente sociocultural.
- Se apoya la protección de las áreas naturales mediante la generación de beneficios económicos para los administradores de dichas áreas naturales.
- Se suministran ingresos y empleo alternativos para las comunidades locales.
- Se aumenta la conciencia de los habitantes locales y visitantes sobre la conservación.

Los procesos envueltos en el ecoturismo incluyen todos los aspectos de la planificación, el desarrollo, la comercialización y el manejo de recursos y las instalaciones para esta forma de turismo. La atención del visitante supone el acceso a las áreas naturales y de patrimonio cultural, los servicios de guiada e interpretación, el alojamiento, la alimentación, la venta de productos y artesanías y el servicio de transporte. Ciertas actividades apropiadas de recreación e interés especial, como la marcha por senderos, la fotografía y los programas participativos de conservación, pueden igualmente formar parte del ecoturismo. En algunos lugares la cacería y la pesca pueden incluirse como actividades apropiadas, siempre y cuando los sitios sean cuidadosamente escogidos y la supervisión de los mismos forme parte de un plan de manejo que apoye a la conservación. Este tipo de uso sustentable se apoya en los conocimientos locales, suministra ingresos considerables a la población local y alienta a las comunidades a dar gran valor a la vida silvestre, todo lo cual redundará en un neto beneficio para la conservación (Denman, 2001). Cabe mencionar que también podemos



incluir el agroturismo, el cual es una forma de turismo en la que la cultura rural es aprovechada económicamente para el turismo. Se parece al ecoturismo, pero no trata de atraer turistas con la naturaleza, sino que con paisajes cultivados (Riveros & Blanco, 2003). Relacionar estos dos tipos de turismo sería una mejor inversión y mejor oferta para los visitantes. Trae beneficios a la comunidad y sería algo diferente e interesante para los visitantes. El agroturismo se perfila como un tipo de actividad turística que ofrece al visitante la posibilidad de conocer aspectos de la cultura local y de aprender sobre prácticas tradicionales de cultivos, cosechas y procesamiento de productos agropecuarios, forestales y pesqueros, además de la artesanía (Riveros & Blanco, 2003). La actividad del agroturismo ha sido considerada por entidades públicas y privadas como una de las estrategias para dinamizar el desarrollo de las zonas rurales por su capacidad de contribuir a la generación de ingresos adicionales a los productores agropecuarios y pequeños agroprocesadores. De acuerdo a Montesino, (2003), el ecoturismo es una forma ambientalmente responsable de hacer turismo, que contribuye a la protección de las áreas naturales y al mejoramiento de las calidades de vida de las poblaciones locales, involucrándose en este sentido a la actividad agropecuaria o tradicional favoreciendo no solo la participación del turista sino también de las comunidades que desarrollan la actividad. Cabe añadir también que el ecoturismo con participación comunitaria, cuando es puesto en práctica con éxito, brinda a las comunidades más oportunidades que generan ingresos a la vez que protege el ambiente interno y conserva la actividad biológica, (Lumpkin, 1998).

Según Baez y Acuña (2003), el ecoturismo es una actividad multidisciplinaria e involucra la gran mayoría de los sectores de la sociedad. No por esto se pretende que

el(los) responsable(s) de un área protegida se conviertan en especialista(s) y que cubran todas las áreas y responsabilidades que se señalan. Su función se define más bien como de orientador, facilitador y en alguna medida promotor y contralor, de las actividades que se desarrollen, tanto dentro del área como en su zona de influencia.

De acuerdo con Andy Drumm (2004), los atributos del ecoturismo lo hacen una herramienta valiosa para la conservación. Su implementación puede:

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

Según Nature Conservancy (2007), las características del ecoturismo son;

- Los visitantes están conscientes de los impactos mínimos al ambiente.
- Sensibilidad y apreciación hacia la cultura local y biodiversidad.
- Respaldo hacia los esfuerzos de la conservación local.
- Beneficios sustentables para la comunidad local.
- Participación local en la toma de decisiones.
- Componentes educativos tanto para el visitante como para la comunidad local.

Se ha calculado que para la década de los 90 ha surgido un tremendo aumento dentro del sector ecoturístico donde existe un crecimiento del 10% al 30%, (The International Ecotourism Society, 2005).

De acuerdo con Duque y Ochoa (2007), el desarrollo de las actividades ecoturísticas debe generar ingresos destinados al apoyo y fomento de la conservación de las áreas naturales en las que se realiza y a las comunidades aledañas. Además establecen unas premisas básicas para el desarrollo del ecoturismo y sus efectos, algunas de éstas son:

- El bajo impacto ambiental- implica un turismo cuidadosamente regulado, practicado por personas genuinamente interesadas en la naturaleza, dispuestas a causar el menor disturbio posible y respetuoso de las costumbres locales.
- La conservación de la biodiversidad- el ecoturismo contribuye a atraer la atención de las especies en peligro de extinción y fomenta su conservación.
- Desarrollo de actividades educativas y científicas- la habilitación para el ecoturismo de áreas naturales aumenta considerablemente el interés hacia la flora y fauna y sus interacciones.
- Beneficio económico
- Mejoramiento de las áreas naturales-los ingresos económicos obtenidos mediante el ecoturismo, deben reinvertirse en parte para la conservación y usos sostenible de las áreas que son visitados por los ecoturistas.

- Combinaciones del ecoturismo con otras formas de turismo- esto ha demostrado atraer un número mayor de turistas. Es el caso de agroturismo, etnoturismo y el turismo de aventura.
- Beneficios para las comunidades locales

El ecoturismo ahora se presenta a pequeña escala comparado con el turismo convencional, pero a pesar de esto es considerado como el que mayor dinamismo a presentado con una proyección a nivel mundial de un 20% de crecimiento para los próximos años. La causa de la creciente orientación de los turistas a las áreas naturales se basa especialmente en la búsqueda de nuevos estímulos en su deseo de estar en plena naturaleza, pues es cada día más difícil encontrar esa sensación en sus países de origen, así como en una sensibilidad mayor acerca de la situación y los problemas del medio ambiente (Riveros & Blanco, 2003).

No cabe duda que una de las mejores definiciones es la de Héctor Ceballos Lascurain, ya que ésta reúne todos los criterios del ecoturismo y van de la mano con el desarrollo sustentable. Entre ellos se encuentran: apreciar, conservar y estudiar los atractivos naturales y culturales, no dejar huella sobre el recurso natural, generar empleos locales y que el ecoturista se lleve una experiencia positiva de su visita.

Para que en el bosque Monte Choca se aplique actividades ecoturísticas debe tener como base su función ecológica y sus servicios ambientales, ya que eso es uno de sus mayores potenciales que posee el área.

## **Proyectos de ecoturismo**

### **La Reserva Natural de Humacao y el Embarcadero del Lago Dos Bocas en Utuado**

La Compañía de Turismo inició dos proyectos turísticos de base comunitaria en el 2007, para ser utilizados como modelos de desarrollo económico en otras comunidades del país. Uno de ellos es la Reserva Natural de Humacao mediante el Programa de Educación Comunal de Entrega y Servicio (PECES, Inc.). En este se contempla desarrollar instalaciones recreativas y crear veredas interpretativas para fomentar la actividad ecoturística y educativa que sirva de apoyo económico a la comunidad. Actualmente se han creado varias microempresas comunitarias relacionadas a la venta de artesanías y comestibles, renta de kayaks y bicicletas.

El otro proyecto es el desarrollo del Embarcadero del Lago Dos Bocas en Utuado mediante la organización Comunidades Unidas para la Protección Ecológica del Hemisferio Puertorriqueño, (CUPE, Inc.). La organización CUPE maneja las actividades del Embarcadero del Lago Dos Bocas en conjunto con la Compañía de Turismo de Puerto Rico (CTPR). Las actividades que se realizan van desde talleres educativos, paseos en lancha por el lago y presentaciones de música típica. Además se han creado una serie de microempresas de ventas de alimentos y artesanías, entre otras. Otra estrategia de desarrollo comunitario que se está considerando es la creación de una serie de alojamientos conocidos como “Bed and Breakfast”, administrados por las familias de la comunidad. Algunas proyecciones futuras de esta organización es fomentar el desarrollo de otros proyectos ecoturísticos en el Lago Caonillas, ubicado en Utuado. A esta iniciativa se ha integrado una segunda fase donde se rescatarán 30 cabañas, que se encuentran deterioradas para convertirlas en un eco-hospedería. Nuevamente, se

contempla incorporar la comunidad y la organización Río Abajo Coop y en colaboración con CUPE, Inc. para manejarla (Vega, 2007).

### **Casa Pueblo en Adjuntas**

El proyecto de autogestión comunitaria de Casa Pueblo en Adjuntas comenzó a desarrollarse en la década de los 80. El mismo lleva varios proyectos de autogestión comunitaria y desarrollo económico entre los cuales se destacan: Finca de Ecoturismo Madre Isla, el Café Madre Isla, el Bosque del Pueblo, el Instituto Comunitario de Biodiversidad y Cultura, el Bosque Comunitario La Olimpia, entre otros. En el año 2004, el proyecto logra aprobar el Primer Corredor Biológico de Puerto Rico, el cual une varios bosques de la Cordillera Central de P.R. Estos son el Bosque del Pueblo y La Olimpia en Adjuntas, Toro Negro en Villalba, Juana Díaz, Ponce y Orocovis, Guilarte en Adjuntas, Yauco y Peñuelas y los Tres Picachos en Ciales y Jayuya. En el año 2005, se crea la Reserva Puertorriqueña de la Biosfera, la cual incluye el co-manejo comunitario de los terrenos y reservas forestales incluidas en el Corredor Biológico (Casa Pueblo, 2010).

La Finca Madre Isla es un proyecto donde se combina la economía comunitaria y el trabajo voluntario con la educación y la ecología. Consta de 3 cabañas y dos de ellas tienen 2 pisos para acomodar más visitantes. Estas cabañas tienen doble litera y baños, con capacidad de 8 personas por cabañas para un total de cuarenta y ocho personas en su capacidad máxima (Departamento de Educación, 2003). Además, cuenta con salón comedor-actividades y área de acampar en 8 cuerdas de terreno aledañas al Lago Garzas y al Bosque de Guilarte. Durante todo el año se reciben grupos de estudiantes y profesores de distintas universidades y escuelas, así como grupos comunales locales y nacionales que acampan en el bosque. También vienen distintos grupos desde los Estados

Unidos con el propósito de educarse y conocer sobre la gestión comunitaria. La aportación económica ayuda al mantenimiento del lugar y a la autosuficiencia de Casa Pueblo (López & Villanueva, 2006).

### **La Corporación Piñones se Integra en Loíza**

La Corporación Piñones se Integra (COPI) es una organización sin fines de lucro y de base comunitaria incorporada el 14 de junio de 1999. Su objetivo es brindar y desarrollar servicios en la comunidad, partiendo de las necesidades que la comunidad entiende son importantes resolver y lograr una mejor convivencia. Éstas se logran a través de la educación, el desarrollo económico comunitario, la cultura, la música y los recursos naturales. COPI, desde el Centro Cultural y Ecoturístico de Piñones, ofrece diferentes servicios culturales y ecoturísticos, tales como: talleres y clases de bomba Puertorriqueña, toques de bomba y plena cada segundo y último viernes del mes, ballet folclórico Majestad Negra, las micro-empresas CicloNatura de alquiler de bicicletas y AcuaNatura de alquiler de kayaks, tienda de artesanías, el Centro de Acopio “Piñones Recicla”, exposiciones de arte/fotografía, en donde ofrecen un espacio a artistas locales para exponer sus obras y charlas educativas sobre: desarrollo comunitario, recursos naturales, desarrollo económico, conservación de cultura y ambiente (COPI, 2008).

### **Batu Putih en Malasia, Asia: un proyecto de modelo ecológicamente sostenible de turismo comunitario.**

El Fondo Mundial para la Naturaleza de Malasia, *World Wildlife Fund*, (WWF conocido mundialmente por sus siglas en inglés), contando con la asistencia del WWF de Noruega y el gobierno de Noruega, trabajan en Saba, un proyecto de modelo ecológicamente sostenible de turismo comunitario con la comunidad. Esta se lleva a

cabo con la comunidad de la aldea Batu Putih, ubicada en el bajo río Kinabatangan. Esta área ha sufrido una considerable pérdida de hábitat natural debido a la expansión de las plantaciones de palma de aceite y la explotación de madera. La organización busca crear una fuente alternativa sostenible de ingresos. Los mismos pobladores locales han reconocido el potencial del ecoturismo y se han acercado al WWF en busca de orientación (Denman, 2001).

Mediante este modelo se ha tratado de lograr una amplia participación de los habitantes de la aldea en el ecoturismo, de forma de difundir los beneficios y la conciencia sobre los problemas de conservación. Un período inicial de consultas condujo a la identificación en la comunidad de las destrezas necesarias para realizar un proyecto exitoso. Entre las destrezas identificadas se mencionan crear un ambiente de hospitalidad, un manejo apropiado de las finanzas, la comercialización, el uso de la informática y la comunicación con al menos un inglés elemental. También se realizó una investigación detenida sobre los recursos naturales y culturales que podían incorporarse a la oferta. Una enseñanza importante ha sido el tiempo que requiere la creación de la capacidad para elaborar un producto completo y de buena calidad. Las estructuras de participación de la comunidad han sido importantes. Un grupo central de planificación ha demostrado gran compromiso durante largo tiempo. El alcance del proyecto se ha ampliado gracias a las diferentes asociaciones encargadas de atender la estadía, los servicios de transporte en bote y las artesanías locales. Entre los participantes se ha incluido a jóvenes y ha habido un buen equilibrio entre hombres y mujeres. En la etapa inicial se instaló una oficina-taller que tuvo una presencia central en el proyecto. Fue importante el tiempo invertido en la creación de capacidad interna, con el fin de que en le



futuro el proyecto tenga viabilidad, una vez concluya el apoyo de WWF. La comercialización seguirá siendo un reto. El forjar enlaces externos cooperadores de turismo y otros agentes ha sido en este caso importante. La instalación de senderos de interpretación por la comunidad local ha aumentado su interés y conciencia sobre la riqueza de la biodiversidad. La participación en el turismo ha alentado la recogida de basura, el mejoramiento del paisaje local y un programa de rehabilitación forestal, en algo de lo cual han participado los propios visitantes (Denman, 2001).

### **Marco legal**

De acuerdo con Frederique (2004), la implantación de proyectos ecoturísticos en áreas naturales protegidas no solamente debe estar enmarcada dentro de los planes integrales de manejo aprobados, sino estar cónsona con las leyes y reglamentos estatales y federales de protección del ambiente y de los recursos naturales vigentes del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. El cumplimiento con todos los mecanismos legales aplicables evitará el fomento de actividades antagónicas y/o conflictivas que puedan alterar las condiciones físicas, químicas y biológicas de los sistemas naturales y por ende afectar negativamente la biota del lugar.

### **Leyes estatales**

La Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico en su Artículo VI, Sección 19, establece que “será política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico la más eficaz conservación de los recursos naturales, así como el mayor desarrollo y aprovechamiento de los mismos para el beneficio general de la comunidad” (ELA, 1952).

Ley Número 416 de 22 de septiembre de 2004: Ley sobre Política Pública Ambiental de 2004. Este importante estatuto establece que es Política Pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, la utilización de todos los medios y medidas prácticas para crear y mantener las condiciones bajo las cuales el hombre y la naturaleza puedan existir en armonía (DRNA, 2004).

Ley Número 267 de 10 de septiembre de 2004: Ley sobre Política Pública de Desarrollo Sostenible- Los fines de esta Ley son el establecimiento de una política pública que fomente el logro de una deseable y conveniente calidad de vida para los puertorriqueños; el fomentar la armonización de las políticas, programas y actividades gubernamentales relacionadas con los aspectos sociales, económicos y ambientales, entre otros; dirigir a Puerto Rico hacia el logro de su desarrollo sostenible; y el establecimiento de la Comisión para el Desarrollo Sostenible de Puerto Rico (DRNA, 2004).

Ley Número 23 del 20 de junio de 1972: Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales- Esta ley crea el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Le confiere facultades para la Conservación y manejo de nuestros recursos naturales incluyendo la vida silvestre, la conservación del recurso agua y el manejo de terrenos de valor natural (DRNA, 1972).

Ley Número 241 del 15 de agosto de 1999: Ley Nueva de Vida Silvestre- Tiene el propósito de proteger, conservar y fomentar las especies de vida silvestres tanto nativas como migratorias, para declarar todas las especies de vida silvestre en su jurisdicción y reglamentar la actividad de la caza (DRNA, 1999).

Ley Número 133 del 1 de julio de 1975: Ley de Bosques- Esta ley faculta al secretario del DRNA para el efectivo manejo y conservación del sistema de Bosques

Estatales a través del Servicio Forestal Estatal. Establece la política pública a seguir incluyendo las provisiones para la protección de árboles en terrenos del Estado (DRNA, 1975).

La ley Número 10 del 18 de junio de 1970, según enmendada crea la Compañía de Turismo y establece su política pública. Mediante ésta se establece en su Artículo 6, inciso 8 la Compañía de Turismo será responsable de estudiar, proponer y coordinar con la Junta de Planificación un Plan Regulador para el fomento y desarrollo turístico del país (CT, 1970).

Ley Número 16 del 27 de mayo del 2005: para enmendar el inciso (o) (9) del Artículo 5 de la Ley Núm. 10 del 18 de junio de 1970, según enmendada, conocida como la Ley Orgánica de la Compañía de Turismo de Puerto Rico a fin de establecer el deber de la Compañía de Turismo de promover el ecoturismo (CT, 2005).

Ley Número. 340 de 31 de diciembre de 1998: Ley de Ecoturismo de Puerto Rico-: Este proyecto pretende promover un cambio en la mentalidad de todos los puertorriqueños y desarrollar una conciencia de conservación del ambiente. Sin embargo, esto no significa que tengamos que detener el desarrollo social de la Isla, pues la intención es educar a la sociedad y demostrar que la conservación del ambiente es compatible con todos los actos y conductas humanas, que podemos vivir en armonía con la naturaleza utilizando nuestros recursos de una manera adecuada y sustentable (DRNA, 1998).

Ley Número 265 del 16 de noviembre de 2002: Ley para enmendar la Ley Núm. 340 de 31 de diciembre de 1998, conocida como la Ley de Ecoturismo de Puerto Rico”,

para editar el artículo 5 y establecer nuevamente los poderes y deberes del Secretario del DRNA (DRNA, 2002).

Ley Número 295 de 21 de noviembre de 2003: Ley para declarar y designar como bosque el área de Monte Choca del Barrio Palos Blancos del Municipio de Corozal. Esta ley le concede al DRNA doscientos cuarenta y cuatro punto setenta y seis cuerdas de terrenos que conforman el Monte Choca del Barrio Palos en el Municipio de Corozal. Por lo que DRNA deberá administrar, preservar, conservar y coordinar el manejo y uso del bosque designado como patrimonio nacional (DRNA, 2003).

Ley Número 415 de 22 de septiembre de 2004- Ley para enmendar la Ley Núm. 295 de 2003: para añadir un artículo IA autorizando la segregación o separación de un predio de terreno dentro del Bosque Monte Choca del Barrio Palos Blancos del Municipio de Corozal. Esta ley ordena la expropiación de los terrenos pertenecientes a entidades o personas particulares que se encuentren adyacentes o cercanos a las 244.77 cuerdas a designarse como bosque, (DRNA, 2004).

Ley Núm. 1 del 1 de marzo de 2001: Ley para el Desarrollo Integral de las Comunidades Especiales, según enmendadas se persigue el compromiso y aportación de los miembros de las comunidades para que trabajen en la promoción de su bienestar. En su política pública establece el fomentar y promover alianzas entre las comunidades y los sectores gubernamentales y empresariales para cumplir con los propósitos establecidos en la ley. Según se establece en el Artículo 6, se crea el Fondo para el Desarrollo Socioeconómico para las Comunidades Especiales de Puerto Rico. Los recursos de este fondo se utilizarán con el propósito de promover proyectos de iniciativa comunitaria (ELA, 2001).

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

Dirigimos este trabajo de investigación a evaluar las opciones para considerar estrategias de ecoturismo en el Bosque Monte Choca que permitan el desarrollo sustentable de las comunidades asociadas al manejo del bosque. Pretendíamos identificar recursos críticos y los productos y servicios ambientales del bosque de forma que se pueda maximizar el potencial de este recurso tan valioso de una manera armoniosa para que los visitantes, la comunidad y los encargados del bosque puedan disfrutar, conocer y educarse de una manera sustentable y amigable con el recurso.

Una de las opciones a evaluar es la comunidad inmediata, ya que gracias al apoyo de ésta es que se designó el bosque. Esto como parte de las estrategias de ecoturismo que se puedan considerar para un desarrollo sustentable.

#### **Área de estudio**

El Bosque Monte Choca se encuentra en el barrio de Palos Blancos del municipio de Corozal (18° 35 N, 66° 32W), colindante con el barrio Cerro Arriba de Naranjito (18°3 N, 66° 25W). Se encuentra en la zona de vida del Bosque Húmedo Subtropical. El acceso al lugar se logra por la carretera estatal PR-808. Esta carretera divide el bosque en 2 secciones. La porción que se localiza en el municipio de Corozal consta de una superficie 224.62 cuerdas. La porción que se localiza en el municipio de Naranjito consta de una superficie 14.01 cuerdas. El bosque en su totalidad cubre un área de 244.77 cuerdas de terreno (Figura 1 y 2). Está ubicado dentro de la cuenca hidrográfica del río Mavillas, el que a su vez es un tributario del río Cibuco (Figura 3). La cobertura vegetal

incluye áreas de bosque secundario de la baja Cordillera y zonas que fueron utilizados para el cultivo de frutos menores y ganadería. Tiene un total de 140 especies, en su mayoría compuestas por árboles y arbustos. Las aves resultaron ser las principales especies de la fauna silvestre identificadas en el Bosque Monte Choca hasta el presente. Otras especies de fauna presentes son anfibios, reptiles, mamíferos y moluscos.

### **Período del estudio**

Llevamos a cabo este estudio desde el mes de octubre de 2010 hasta febrero de 2011.

Los objetivos de este estudio son:

- 1. Evaluar los atributos naturales y actividades asociadas a la designación del Bosque Monte Choca.**

Para llevar a cabo la primera parte del objetivo realizamos un inventario sobre los aspectos naturales del bosque con información suministrada por el DRNA y visitas al campo. Para evaluarlos realizamos una rúbrica combinando los criterios de dos estudios. Los criterios son; características generales, infraestructura, accesibilidad y actividad que se puede llevar a cabo. Uno de ellos fue realizado por Eddie Vélez Morales en el 2009 para el Parque Nacional del Río Tanamá y el otro es de Juliann Mariel Rosado en el 2008 para el Desarrollo del Ecoturismo en una subregión costera entre los municipios de Manatí y Vega Baja.

Para lograr la segunda parte de este objetivo realizamos un inventario de actividades que se llevan a cabo en el área de estudio por el Oficial de Manejo, presidente del Club Cívico Ambiental de Palos Blancos. Estas actividades las evaluamos mediante

una matriz combinando los criterios de dos estudios. Uno de ellos fue realizado por Eddie Vélez Morales en el 2009 para el Parque Nacional del Río Tanamá, del cual tomamos los criterios de la clasificación de actividades, la infraestructura y las observaciones (capacidad y personal encargado). El otro estudio es de Juliann Mariel Rosado en el 2008 para el Desarrollo del Ecoturismo en una subregión costera entre los municipios de Manatí y Vega Baja y de éste editamos las descripciones de las diferentes calificaciones para cada actividad.

### **Diseño metodológico**

Recopilamos información sobre los atributos naturales del bosque mediante la revisión de literatura y entrevista al Oficial de Manejo, las cuales se ampliaron con los recursos naturales asociados con la ubicación del bosque. Luego, diseñamos dos matrices de evaluación, una para evaluar detalladamente en qué estado se encuentra ese atributo y la otra era con el fin de darle una calificación por medio de una escala (muy bueno, bueno, regular y pobre) para tener mayor objetividad posible para evaluar el potencial de estos atributos naturales. Además, evaluamos los atributos con la matriz FODA para determinar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. (Apéndice 4, 5 y 8). Para completar dichas evaluaciones tomamos en consideración la ubicación del bosque con relación al recurso agua. De la información del río Mavillas que pasa por el bosque y es parte de los terrenos de este pasamos a la sub cuenca (Mavillas) y a la cuenca principal (Río Cibuco) para identificar los atributos naturales en término de la función y servicios del Bosque Monte Choca.

También realizamos un inventario de las actividades que se llevan a cabo en el bosque, las cuales evaluamos mediante dos rubricas. Una de ellas evaluaba la capacidad,

disponibilidad del personal y el tipo de actividad que se puede realizar (económica, social, cultural, educativa). La otra era para obtener objetividad y más precisión por medio de una escala de muy bueno, bueno, regular y pobre. Por último, utilizamos la matriz FODA para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades, y amenazas (Apéndice 6, 7 y 8).

**2. Sondear la comunidad para identificar el interés de los residentes en la actividad ecoturística para considerar su viabilidad del punto de vista comunitario.**

Desarrollamos un cuestionario que fue suministrado a 65 personas, lo cual representa el 3% de la población que viven alrededor del área de estudio para identificar el interés comunitario en la actividad ecoturística y determinar si ésta era viable para el bosque.

**Diseño metodológico**

**Instrumento**

Desarrollamos un cuestionario de 19 premisas, de las cuales 18 fueron de preguntas cerradas y 1 fue pregunta abierta. Este fue diseñado bajo los parámetros de IRB y contó con su aprobación antes de ser utilizado.

**Descripción de la muestra**

Para poder llevar a cabo el propósito del cuestionario, éste fue suministrado a 65 personas las cuales representan un 3% de la población que viven alrededor del área de estudio. Visitamos las viviendas al azar y las personas fueron seleccionadas por contacto directo y eran de diferentes edades. No hubo población especial. Cualquier miembro del hogar podía realizar el cuestionario voluntariamente.



## **Administración del cuestionario**

Le presentamos la hoja de consentimiento y el cuestionario a cada persona, la mayoría de las personas prefería que se lo leyéramos. Le preguntábamos si tenía dudas sobre el proceso y si entendía cuál es el propósito de su participación, entre otras. Luego y si aún decidía contestarlo tendría que firmarlo, la administradora del cuestionario, Hecmarie Ortiz Ramos leyó las preguntas para beneficio de la persona para así ahorrar tiempo y evitar que la persona se perdiera o se cansara con el mismo. Si la persona deseaba contestar el cuestionario sólo y tomarse su tiempo, no había inconveniente, lo cual ocurrió muchas veces. El proceso de preguntas duró de 5 a 10 minutos como máximo por persona.

Esta actividad no representó ningún riesgo potencial para los participantes, sin embargo si existió alguno fue mínimo y los mismos pudieron ser cansancio, incomodidad, nerviosismo, restarle tiempo, etc. Si la persona se quería retirar del proceso no había ningún inconveniente.

Los participantes de este estudio no obtuvieron ningún beneficio de este proceso. No obstante, la aportación de datos que hicieron a este estudio redundará en beneficio a la comunidad y al bosque. Con la creación de estrategias que permitan contribuir positivamente a un desarrollo integral de la comunidad con la actividad ecoturística y la conservación del bosque.

Los participantes de este estudio no obtuvieron ningún incentivo, indemnización, recompensa por concepto de los trabajos que se llevaron a cabo, ni antes ni luego de culminar del estudio.

### **Archivo de cuestionarios**

Protegimos la identidad de los participantes al igual que los cuestionarios y la hoja de consentimiento, según lo establece la ley HIPPA. Estos fueron almacenados en un archivo bajo llave en la residencia de la Investigadora por un período de 5 años. Las únicas personas que manejarán dichos documentos serán la Investigadora Hecmarie Ortiz Ramos y el Mentor del estudio, el Sr Edgardo González González. Al culminar el período, los documentos serán destruidos por un trituradora de papel.

### **3. Establecer las oportunidades y limitaciones para el desarrollo de un proyecto de ecoturismo en el Bosque de Monte Choca en base de los atributos existentes, las actividades que se efectúan y la posible adopción de este concepto por parte de la comunidad.**

A partir de los datos obtenidos en los objetivos anteriores, establecimos las oportunidades y limitaciones que presenta el Bosque Monte Choca para desarrollar un proyecto de ecoturismo que cumpla con las mejores prácticas de conservación para que el mismo sea conservado y disfrutado por las presentes y futuras generaciones.

### **Diseño metodológico**

Analizamos los resultados de los objetivos anteriores y la información obtenida por el Oficial de Manejo y de otras personas a través de entrevistas informarles para establecer las oportunidades y limitaciones para el desarrollo del ecoturismo en el Bosque Monte Choca.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El propósito de este trabajo fue evaluar las opciones para aplicar estrategias de ecoturismo en el Bosque Monte Choca. Para que permitan el desarrollo sustentable de las comunidades asociadas al manejo del bosque y así poder maximizar su potencial como recurso. A continuación se presenta un desglose de los resultados considerando los tres objetivos considerados en el estudio.

#### **Evaluar los atributos naturales y actividades asociadas a la designación del Bosque Monte Choca**

El Bosque Monte Choca tiene varios atributos naturales por los que se destaca y justifica su designación como Bosque Estatal. De acuerdo con Fierro (2009) el inventario ecoturístico debe entenderse como una descripción ordenada y calificada de aquellos elementos que constituyen las principales atracciones y objetos de interés para los ecoturistas. Por tal motivo desarrollamos una lista de atributos naturales para evaluarlos. Los criterios de evaluación aplicados a estos atributos identificaron las posibilidades y limitaciones en desarrollar el ecoturismo en el bosque (Tabla1).

Los criterios considerados fueron características en término a tamaño, condición actual y el nivel de intervención humana para el mantenimiento de éste, actividad que se puede llevar a cabo y la capacidad de carga que soporta, infraestructura disponible y accesibilidad (condición y tamaño de las veredas). Estos criterios fueron creados para dar objetividad al proceso de calificación. Además se evaluaron con la matriz FODA (Tabla

3). Entre estos criterios los que identifiqué con mayor importancia son la infraestructura disponible, la accesibilidad y la actividad que se puede realizar en ellos, ya que estos son aspectos importantes que los visitantes toman en consideración a la hora de visitar un lugar y si queremos considerar un proyecto de ecoturismo a corto o a largo plazo en el bosque debemos tener en cuenta que estos factores son importantes. Razones para esto son la comodidad, la seguridad, las necesidades, la diversión y el enriquecimiento que el visitante se pueda llevar de la actividad que se puede realizar en el lugar. Además la infraestructura es importante para considerar que las condiciones naturales del bosque que se está protegiendo no se afecten, ya que si se amplía o inicia nuevas actividades causarían impactos en los recursos. Como dice Duque y Ochoa (2007), el producto turístico tiene su principal atracción en el atributo como tal, en el cual se involucran unos elementos que permiten que se desarrolle la actividad turística en un área determinada. Por lo tanto, un producto turístico es el conjunto de atractivos, equipamientos, servicios e infraestructura que satisfacen una necesidad o deseo de los visitantes por un valor determinado. Sin embargo, el criterio de las características generales es importante pero no tanto como los demás y esto debido a que esas características se pueden modificar por ejemplo el estado en que se encuentra, se puede conseguir más personal y ese estado puede cambiar favorablemente, al igual que el tamaño del área no importa significativamente, ya que con eso podemos modificar las funciones que pueda dar en ese lugar debido a la poca o moderada capacidad de personas que pueda recibir.

Según los resultados de estas matrices varios de los atributos naturales del bosque obtuvieron una calificación de muy bueno. Estos fueron; los cuerpos de agua, bosque, fauna silvestre y el paisaje llano. Esto debido principalmente a la condición física en que

se encontraba o sea los que la comunidad inmediata puede apreciar, ya que muchas de éstas no están perturbadas por el hombre, por el fácil acceso a éstas y por el tipo de actividades que se pueden llevar a cabo en estos atributos. Esto a pesar que la mayoría de ellos solo tienen como infraestructura algunos bancos y cobertizos cercanos para manejar los visitantes. Esto a su vez puede ocasionar impacto al recurso, ya que no tiene la infraestructura adecuada o necesaria.

Los cuerpos de agua son un atractivo natural en cualquier ecosistema y en el bosque Monte Choca no es la excepción, el río está ubicado en la parte alta de la cuenca del río Mavillas y a su vez es tributario del río Cibuco con sus quebradas, lo que es importante para la producción y calidad del recurso agua. La subcuenca del Río Mavillas es la más grande de todas las subcuencas (11,120.1 acres), ésta no contiene descargas de contaminantes algo positivo que destacar aunque debemos mencionar que según de la información recopilada ésta tampoco cuenta con estaciones de monitoreo ni estaciones climáticas, lo que es difícil predecir las descargas de contaminantes (Figuras 3 y 4). Esto es sumamente importante para conservar el bosque, por lo tanto es una necesidad prioritaria para poder medir la condición y estado del recurso especialmente del agua. El uso de terreno de esta cuenca se divide de la siguiente manera; para pastos 5917.0 acres, para cultivos 801.5, para bosques 3489.5, para uso urbano 908.3 y para aguas superficiales 3.6 (Figura 5). Estos datos comparados con otras cuencas nos demuestran que considerando el recurso agua, el Bosque Monte Choca está localizado en un lugar importante y estratégico para mantener los servicios y productos que la cuenca ofrece. Por lo tanto el recurso agua es prioridad en términos de los servicios del bosque como área protegida, lo cual se debe tomar este recurso como punto clave para desarrollar

cualquier estrategia de ecoturismo sin que se impacte con las actividades que se puedan llevar a cabo. Además el bosque cuenta con una charca artificial o lago, el cual llama mucho la atención del visitante. El uso para bañarse y recreación puede ser considerado. No obstante éstos tienen sus desventajas y amenazas; no tienen baños y el uso excesivo de éstas puede alterar la calidad de las aguas si no hay medidas de protección.

La flora del bosque es otro de los atributos principales y que se calificó como muy bueno, por las mismas razones que el anterior y debido a que en éste atractivo existen áreas que están protegidas, las cuales el visitante no tiene acceso y por el otro lado hay áreas exclusivas para ellos visitar. Además tiene áreas en donde se pueden observar fácilmente las aves y el paisaje y en donde existen árboles exóticos únicamente y veredas de árboles nativos como la de los granadillos (Apéndice 12). Sin embargo, éste no tiene suficiente personal para dar los recorridos guiados por el bosque y por otro lado tiene algunas áreas cercanas al bosque que colindan con el pueblo de Naranjito, los cuales se ven desperdicios sólidos y esto puede traer malas consecuencias al bosque. Esto ocurre, porque el bosque no tiene vigilancia, ni seguridad y las pocas personas encargadas de éste solo observan y vigilan principalmente el área del bosque que se encuentra en Corozal.

La fauna silvestre del bosque se concentra principalmente en la observación de aves, ésta es una de las atracciones más importantes del bosque debido a la variedad de aves que existen, inclusive las acuáticas. Según Ferrari, Mcnamara, Albrieu, Asueta & Atarcón (2010), la fauna silvestre como base para el ecoturismo, se encuentra en notable crecimiento y ha permitido el desarrollo de muchas comunidades en la actualidad. La mayoría de las aves que habitan en el bosque se pueden observar desde el área de acampar y desde las veredas, preferiblemente en la mañana. Las aves han generado un

especial interés, tanto de investigadores por estudiarlas como de aficionados por conocerlas. En la actualidad muchas empresas turísticas y organizaciones obtienen importantes beneficios económicos promocionando en el ámbito internacional del ecoturismo basado en la observación de aves (Brenes, 2010). Las actividades que se pueden realizar en torno a ellas social, educativa y económica. Actualmente económicamente no se lleva a cabo, pero podría realizarse alguna en que los visitantes aporten en ella, realizando un inventario. El uso excesivo de las aguas y la contaminación por desperdicios sólidos son factores que se identifican que puede afectar negativamente los atractivos y habitáculos de las aves.

Los llanos son el relieve predominante del bosque, a pesar de estar encontrarse en una zona montañosa. Pero las áreas donde los visitantes principalmente recorren son llanas o semi-llanas, las cuales se encuentran en buenas condiciones. Estas son accesibles y se pueden realizar actividades tanto educativas, sociales, recreativas, culturales y económicas, por ejemplo ferias agrícolas. Una de las zonas más amplias y utilizadas es el área de acampar.

Entre los atributos naturales que obtuvieron una calificación de bueno se encuentran el paisaje panorámico y cerrado y el relieve de pendiente. Esto no quiere decir que no valen la pena, tal vez muchos de ellos no aprecian o no le dan la importancia a estos atributos como a otros. En si todos se encuentran en buenas condiciones, no son peligrosas, se pueden llevar a cabo ciertas actividades, y son accesibles. Lo que le falta es la infraestructura y tampoco es algo que necesite con prioridad, solo en el caso del paisaje panorámico del cual se ha hecho mención, se puede realizar un mirador para un mejor disfrute del paisaje. Una de las preocupaciones que existe con el paisaje es que por

los terrenos privados que circundan el bosque puede considerarse usos no compatibles con mantener su cubierta de vegetal, lo cual se afectaría el paisaje que podemos observar (Tabla 1 y 3).

Otros de los atributos naturales que se encontraron como parte de la investigación y revisión de literatura que existen recursos minerales, estos fueron encontrados en la cuenca del Rio Mavillas, según un estudio realizado por US Geological Survey Minerals Team. Anteriormente habíamos mencionado que durante la época de la colonización española se había encontrado oro en el Rio Mavillas, pero recientemente con este estudio se encontraron dos pedazos pequeños de oro nuevamente.

En el Bosque Monte Choca se realizan diversas actividades durante el año. La matriz de evaluación identificó si estas actividades cumplen con los criterios de ecoturismo. Encontramos que la mayor parte de las actividades se encuentran en una calificación de regular. Esto debido principalmente a la poca o ninguna infraestructura que posee el área y el poco personal capacitado. Por lo cual no se cumple con los criterios para desarrollar el ecoturismo y además es un área protegida como un bosque público importante. En cuestión del personal capacitado el bosque lo que cuenta es con una persona que se hace cargo y responsable de todo el bosque, excepto para ciertas ocasiones como en actividades o para el mantenimiento de éste que busca ayuda de personas de la asociación o de la comunidad como tal. Esto también hace que la capacidad de carga de bosque sea moderada o poca, ya que una sola persona no puede hacerse cargo de tantas personas. Los datos provistos indican que el grupo que se ha recibido con mayor cantidad de personas ha sido de 90 y esto se hace muy difícil para poder manejar y llevar la información como debe ser. Además, que para el grupo



tampoco es agradable. Cuando hablamos de una capacidad moderada me refiero a un grupo de 40 a 50 personas, lo cual es bueno pero tampoco es muy cómodo para una sola persona. Lo ideal sería de 20 a 25 personas o menos para un guía o personal capacitado. Con esto no pretendemos que el bosque reciba grandes masas, ya que todo esto depende del tipo de actividad, del personal capacitado disponible y de lo que el bosque pueda cargar, ya que debemos pensar en la conservación de éste. Una de las actividades que no necesita personal como tal sería las veredas interpretativas, pero estas no están rotuladas para que las personas caminen por si solas, lo cual sería una buena opción para el bosque el remodelarlas para el disfrute del visitante. Según Duque y Ochoa, (2007) un paradigma importante es dar respuesta a cuantas personas y visitantes se pueden albergar en un espacio, garantizando la calidad de la experiencia. Por otra parte, el bosque no cuenta con suficiente infraestructura, lo cual es bueno, porque entre menos impacto humano mejor, pero hay estructuras que son críticas como es el caso de los baños en un área protegida donde se considera manejar a los visitantes o promover la visitación con un proyecto de ecoturismo. Además ya se destacó la importancia del recurso agua por lo que no podemos reducir su calidad. Una actividad que se verá afectada por la ausencia de estos es el acampar, si esta actividad se efectúa en repetidas ocasiones se estaría impactando el área de acampar y la otra opción sería no llevarla a cabo. Así que toda actividad que requiera visitar áreas que no estén en la cercanía del Centro Comunal se verá afectada por esa razón. Otro tipo de infraestructura es necesaria para mejorar el acceso y visibilidad de los atributos del bosque entre sus paisajes, los ríos, entre otros. Por eso es prioritario un plan de manejo que establezca el tipo de infraestructura que no cause impactos o usos impropios en las áreas de conservación. Este debe tener un

análisis detallado que tenga el componente completo de infraestructura junto con las condiciones del ecosistema, por ejemplo la accesibilidad a los baños, áreas de descanso tomando en consideración la distancia entre los lugares, entre otros. En cuanto al paisaje panorámico se tiene una preocupación como se había comentado en el objetivo anterior y es que por los terrenos privados que circundan el bosque se puede perder cubierta vegetal, lo cual afectaría el paisaje. El que la mayor parte de las actividades haya obtenido una calificación de regular en este estudio eso no significa que no funcione, al contrario para eso se lleva a cabo este estudio para verificar lo que hace falta, como se puede mejorar, en donde nos debemos enfocar, entre otras cosas.

Mientras que las actividades que obtuvieron una calificación de muy buena fueron las visitas al Vivero Comunitario y el Centro Comunal, éstas al contrario de las demás actividades cumple con los criterios establecido en este estudio. Además que esto es lo que la comunidad inmediata utiliza y tiene más contacto. En el vivero existen plantas y árboles exóticos, nativos, ornamentales y frutales. Lo cual es una buena oportunidad para vender, el inconveniente sería la ausencia en seguridad. El Centro Comunal tiene estacionamiento, tiene cocina, baño, mesas, sillas, es cómodo para realizar actividades de todo tipo por lo cual se alquila (Tabla 2 y 3). Estos dos lugares pueden ser utilizados para otros usos y propósitos los cuales pueden beneficiar al bosque. Por ejemplo, el Centro Comunal puede servir de centro educativo, brindar charlas y talleres, ya sea a maestros y/o estudiantes, entre otras personas interesadas y el Vivero puede servir de actividad económica y desarrollo empresarial para la comunidad, lo cual con estas actividades puede surgir como un preámbulo para iniciar el ecoturismo.

## **Sondear la comunidad para identificar el interés de los residentes en la actividad ecoturística para considerar su viabilidad del punto de vista comunitario.**

Para llevar a cabo este objetivo se realizó un cuestionario de 19 preguntas que fue suministrado a 65 personas al azar, que representaban el 3% de la población que vive alrededor del área de estudio.

En base a estos resultados podemos decir que de los 65 entrevistados 39 se encuentran entre las edades de 22 a 54 años, 28 trabajan y 22 no trabajan (Figura 3 y 4). Tenemos un 95% de los entrevistados que conoce el bosque por que vive cercano a éste (Figura 5). Cuando le preguntamos qué conoce del bosque, el 89% conoce su localización, el 48% conoce su designación, un 26% dice que todo y un 5% dice que nada (Figura 6). Muchas de las personas que contestaron que conocían todo del bosque eran porque se habían criado allí y conocían todos sus alrededores. Tenemos un 89% que ha visitado el bosque y un 11% que no lo ha visitado (Figura 7). De ese 11% que no lo ha visitado, un 100% lo quieren visitar, lo cual es bueno, porque significa que les interesa el bosque de alguna u otra manera, lo cual puede existir o se puede crear cierto compromiso o conexión beneficiosa entre la comunidad y el bosque (Figura 12). Y por diversas razones no lo han visitado, entre ellas se encuentra un 29% lo desconoce, el 14% no le interesa conocerlo y un 57% están entre incapacidad, desconocían que se podía visitar y uno que lo dejó en blanco (Figura 11). Es interesante ver como las personas que no han visitado el bosque lo quieren visitar, pero cuando se le pregunta por qué no lo ha visitado un 14% contesta que no le interesa, este resultado nos muestra una posible confusión de parte de los encuestados. En cuanto a los que han visitado el bosque lo más que le llama la atención es la flora con un 88%, la fauna con un 79%, la atención que le brindaron

tiene un 45%, un 9% contestó otros (el lago y todo el bosque) y un 2% nada (Figura 8). Cabe señalar que las personas podían marcar más de una opción. Si comparamos estos resultados con los datos que obtuvimos de los atributos naturales, según la entrevista informal con el Oficial de Manejo este destacó que los atractivos más importantes del bosque eran la observación de aves y los cuerpos de agua, sin embargo en el cuestionario se destacaron, pero no como se esperaba. Ese 88% que escogió flora lo interpretamos como que es el paisaje que más que abunda, que se vé, que conocen, que rodea a la comunidad y lo asocian como bosque. Además que la comunidad inmediata utiliza las veredas y caminos donde predomina la vegetación por lo que posiblemente la comunidad aun no reconoce otros servicios y productos del bosque y ese punto puede ser mejorado con estrategias educativas o de interpretación mejor conducidas. Por otro lado, lo menos que le llamó la atención del bosque fue nada con un 76%, lo que podemos interpretar que todo le gusta, no le molesta la falta de personal o de infraestructura, entre otras cosas como también puede ser el desconocimiento de lo que el bosque representa, su importancia, todo lo que conlleva un área protegida. Como la pregunta anterior que lo más que le llama la atención es la flora, lo cual interpretamos que eso es lo más que ellos ven y conocen porque es lo que les rodea, pues en este caso es parecido, esto es lo que ellos perciben a simple vista lo cual se asocia con que este resultado es un reflejo del sondeo de la comunidad inmediata. Y tal vez como le tienen aprecio al área pueden encontrar todo en perfectas condiciones. Le sigue la atención que le brindaron con un 14%, que lo más probable de que ese resultado fuera así, ya que lo que hay es una persona a cargo de éste, un 5% fue la facilidad para caminar, la flora con un 3% y la fauna un 2% (Figura 9).

También se le preguntó que si recomendarían la visita al bosque y un 97% dijo que sí, mientras que un 3% dijo que no (Figura 10). Por lo que podemos darnos cuenta, el bosque le gusta a la comunidad inmediata, les agrada tener el bosque cerca, ya que lo menos que le llamó la atención a la mayoría fue nada y además recomendarían que lo visitaran, el 3% que dijo que no lo recomendaría, no le preguntamos el por qué. Esto se debe tomar en consideración para mejorar proyectos y alternativas de ecoturismo. Como mencionamos anteriormente lo menos que le llamó la atención a la comunidad inmediata fue nada y ese nada puede indicar varias cosas y no necesariamente que todo les agrada, el resultado se asocia más con la falta de conocimiento. Además preguntamos si conocen el término ecoturismo, el 82% dijo que si, el 15% dijo que no y un 3% no contestó y que entendían por éste, pues un 83% dijo que era turismo que educa, conserva los recursos naturales y genera ingresos, un 6% contestó que eran excursiones deportivas, un 5% no contestó y un 3% contestó que era estadía en hoteles para disfrutar de la playa y piscina (Figura 13 y 14). Lo cual la mayoría contestó correctamente, tal vez porque el cuestionario le brindaba varias respuestas a escoger lo que hacía que fuera mucho más fácil si hubiese sido preguntas abiertas, lo más probable que los resultados hubiesen sido otros. Luego se le preguntó si le gustaría que se implantaran prácticas ecoturísticas en el bosque, a lo que responden con 95% que sí y un 3% que no y un 2% no respondió (Figura 15). Se les preguntó también si les interesaría participar de algunas actividades ecoturísticas y el 86% contestó que sí, mientras que el 14% contestó que no (Figura 16). Podemos ver que el 95% de las personas desean que se lleven a cabo prácticas ecoturísticas y el 86% de ellas desea participar, lo cual es un punto positivo para reclutar personas para trabajar en diversas áreas o actividades. En el cuestionario se le

presentaron una serie de actividades de las cuales escogerían todas las que quisieran participar, entre éstas se encuentran; venta de artesanías (27), guía ecoturístico (24), venta de comida típica (14), proveer apoyo financiero (7), organizar excursiones (25), actividades educativas (40), administración de empresas (2), alquiler de equipo (4), visitante (30), otras (1) (feria), ninguna (5) y en blanco (1) (Figura 17). También mencionamos habilidades que puedan aportar al bosque y estos fueron los resultados; artesano (8), agricultor (6), contable (1), trabajar con público (23), trabajar con computadoras (página de internet) (7), otras; entre estas: no puede (12), retirado (1), orientar (4), líder (1), cocinar (1), mantenimiento (1), ninguna (1) y en blanco (7) (Figura 18).

Preguntamos si les gustaría formar una microempresa y el 52% dijo que sí, mientras que el 43% contestó que no y un 3% lo dejó en blanco (Figura 19). Aquí está bastante equitativo, las personas prefieren ayudar, pero no a desarrollar su propio negocio. Podemos interpretar nuevamente que la falta de conocimiento pudo ser la causante de ese resultado, el no saber cómo desarrollar un pequeño negocio entre otros aspectos. Tal vez no asocian un negocio de venta de verduras entre otras cosas más sencillas y también podemos interpretar que no conocen lo que conlleva el ecoturismo como tal. Debemos tener presente que estos resultados representan la comunidad inmediata y que la mayoría de las preguntas del cuestionario fueron cerradas, lo que pudo haber hecho más fácil la selección de respuestas. En el cuestionario dejamos una pregunta libre para que las personas escribieran lo que quisieran en cuanto a las actividades que recomendaría que deban realizarse en el bosque para concientizar a las personas a la conservación de éste y éstas fueron las respuestas; excursiones (20), charlas

(18), talleres (3), visitas (11), campamentos (4), actividades extremas (4), medios de comunicación (propaganda) (4), pesca (2), vigilancia (1), acampar (1), boletines informativos (1), reforestar (1), guía (1), recorridos (1), reciclaje (1), actividades como la pregunta #15 (2), y en blanco (5) (Figura 20). Muchos piensan que por medio de excursiones, charlas y visitas pueden concientizar a las personas sobre la conservación del bosque, así que con las actividades que actualmente el bosque lleva a cabo han concientizado a las personas sobre la conservación del bosque. Para seguir haciendo algunas de esas actividades e iniciar otras se necesitan hacer varias mejoras para el bien y conservación del bosque. Por ejemplo, hemos mencionado anteriormente que se necesita realizar un plan de manejo en éste se deben considerar las condiciones y la conservación del bosque para llevar a cabo las actividades. Para realizar muchas de esas actividades se necesita algún tipo de infraestructura especializada, personal capacitado, comunicación o coordinación entre el municipio y el bosque, sin estos factores muchas de ellas no se pueden llevar a cabo. Otras si se pueden seguir llevando a cabo como las charlas, que pueden llevarse a cabo en el Centro Comunal y otras deben de mejorarse como los recorridos entre otros para que cause menos impacto negativo en el bosque.

Como pregunta final del cuestionario se le preguntó que si se planteará un cobro por la visita al bosque, cuál consideraba un costo razonable y estas fueron las respuestas; un 58% contestó de \$1-\$2, un 25% contestó \$3-\$4, un 14% contestó de \$5-\$6 y un 3% no contestó (Figura 21). Varios de los entrevistados dijeron que iban a escoger una de las alternativas, pero que eso iba a depender de los ofrecimientos que luego pueda tener el bosque para los visitantes. Podemos darnos cuenta que la economía está atravesando por

su mal momento, ya que la mayoría optó por el pago mínimo, pero esto también depende de cómo dicen algunos entrevistados, de los ofrecimientos que pueda tener el bosque.

**Establecer las oportunidades y limitaciones para el desarrollo de un proyecto de ecoturismo en el Bosque de Monte Choca en base de los atributos existentes, las actividades que se efectúan y la posible adopción de este concepto por parte de la comunidad.**

A partir de los resultados de las matrices y del cuestionario, establecimos las oportunidades y limitaciones para el desarrollo de un proyecto de ecoturismo en el Bosque Monte Choca.

Oportunidades:

El bosque Monte Choca tiene varios atributos naturales muy importantes por los cuales puede maximizar el potencial del bosque como tal. El principal es el recurso agua. El bosque se encuentra en la cuenca del Río Mavillas que a la vez es subcuenca del Río Cibuco. Según US Environmental Protection Agency (2002), ésta no tiene descargas, se dice que es conveniente para el consumo humano. Gran parte del Río Mavillas es de cobertura forestal unas 3489.5 acres. Así que como oportunidad para proteger esa área y desarrollar actividades de concientización de la importancia del recurso agua y del bosque deben ser prioridad para la comunidad y el DRNA.

De acuerdo con US Geological Survey Minerals Team (1999), el bosque cuenta con recursos minerales, estos encontrados en el Río Mavillas. Esto es un dato sumamente importante tanto como aspecto natural como histórico que debe ser destacado dentro de los atributos del bosque, ya que pocas áreas cuentan con esto.



El atributo de aves e interés en vida silvestre es uno de los más importantes atractivos del bosque según el Oficial de Manejo, ya que muchas personas van al bosque a observar la fauna y la flora, pero en especial las aves. Además que en el cuestionario los residentes escogieron que la fauna y la flora es lo que más le llama la atención del bosque. Y es que en el bosque hay variedad de especies, tanto nativas, endémicas y exóticas. Entre la flora hay plantas ornamentales y frutales. En relación a la fauna abundan muchas aves, incluso las acuáticas. También existe una especie en peligro de extinción que es la paloma sabanera. Así que este es un atributo que podemos mejorar, sacarle su mayor potencial y a la vez proteger. La observación de aves puede incluirse tanto en las actividades de ocio como en la de ecoturismo. En ambos casos, es una actividad recreativa que promueve el conocimiento de las aves y que fomenta y favorece la elación con la naturaleza, relación que ha demostrado ser muy beneficiosa para la salud del ser humano y para la preservación de las especies (Ochoa & Pasquali, 2010).

Los atributos del bosque lo hacen uno interesante y con potencial de visitas, pero no muestra una particularidad que pueda ser un atractivo adicional que sirva de mercadeo en la parte de turismo. Por tal motivo consideramos el agroturismo como una opción viable que se debe explorar, ya que existen árboles y plantas de diferentes tipos; ornamentales, frutales, exóticos y nativos. En la periferia del bosque se pueden observar plantaciones, por otra parte el municipio tiene un trasfondo agrícola, en este se realiza festivales como el del plátano y feria agrícola, lo cual puede tomarse como punto de partida para realizar alguno en el bosque. Además, que una de las actividades con la que cuenta el bosque es con un vivero comunitario en donde se encuentran los árboles y plantas antes mencionados, los cuales podrían ser utilizados para una posible venta.

El bosque cuenta con un Centro Comunal es cual pueden realizar actividades educativas. Uno de los puntos que más reflejo el cuestionario fue el hecho de recomendar actividades educativas para la conservación del bosque, además de que son las actividades educativas en donde los residentes les gustaría participar más, por tal motivo queremos mejorar dichas actividades y ofrecer muchas más. Actualmente en el bosque se llevan a cabo varias actividades entre ellas, las excursiones, recorridos en donde se tocan conceptos del ambiente y la conservación de éste y en los veranos se llevan a cabo campamentos de dos semanas en donde realizan diferentes talleres.

Los residentes del barrio Palos Blancos son esenciales para mantener el funcionamiento del bosque y desarrollar un proyecto de base turística. Según el cuestionario existe una comunidad inmediata a la cual le interesa y le preocupa el bosque, por tal razón se debe aprovechar esa actitud de los residentes para realizar actividades que vayan de acuerdo a la conservación y a la protección del bosque para beneficio de este y de la comunidad misma.

Limitaciones:

Los resultados de este estudio no sustentan el desarrollo de un proyecto de ecoturismo en el Bosque Monte Choca como una estrategia inmediata o a corto plazo por diversas razones:

Desarrollar e implantar un plan de manejo o de Conservación.

Antes de querer desarrollar el ecoturismo en el bosque se debe realizar un plan de manejo o de conservación para éste. La planificación es uno de los procesos esenciales

en cualquier empresa. Un proceso de planificación bien organizado y que responda realmente a las necesidades del proyecto que se está considerando, puede ser la diferencia entre el éxito y el fracaso (Juncos, 2005). Esto es necesario para los ecosistemas, ya que debemos conocer cómo funcionan y la interacción entre los mismos antes de decidir los usos que estos soportarán. De acuerdo con Frederique (2004), es imprescindible implantar planes integrales de manejo de ecosistemas antes de implantar un programa de ecoturismo en los mismos. En estos planes se debe determinar aquellos usos que sean compatibles con la conservación de los recursos naturales de estos lugares. Un plan de manejo debe considerar cuatro características, según Frederique (2004) son las siguientes; (a). Protección y manejo de recursos, (b). Actividades y usos compatibles con la conservación de los recursos, la cual puede incluir el ecoturismo, (c). La investigación, la monitoria y la evaluación periódica, (d). Un componente de administración eficiente. Una parte importante para que ocurra esa planificación es la colaboración de varios sectores tanto organizaciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunitarias, escuelas, municipio, etc. Para un ecoturismo eficaz debe haber una formación de una comisión coordinadora compuesto por directores de zonas protegidas, gerentes de ecoturismo y representantes de las organizaciones no gubernamentales y de la comunidades aledañas (Rome, 1999). Con una mayor integración y contribución de grupos en el plan y el manejo del bosque debemos esperar un mejor documento y una mayor participación de grupos en las actividades del bosque. De acuerdo con Rudzewicz (2008), el brindar unas condiciones favorables para la implementación del ecoturismo, ofreciendo calidad de experiencia al visitante, ayuda a la conservación del ambiente y beneficios socioculturales, económicos y ambientales al

lugar, siempre ocurrirá, cuando exista un proyecto de planificación y manejo adecuado. No obstante, la significativa falta de planificación ambiental en estos aspectos deja al descubierto el desarrollo de diversas prácticas, muchas veces caracterizado por actividades poco coordinadas. El que el bosque tenga un plan de manejo le beneficiará en muchos aspectos entre estos que se designen ciertas áreas para realizar cada actividad dependiendo la fragilidad de éstas.

Como parte de un buen plan de manejo es necesario desarrollar un inventario sobre la flora y fauna, especialmente de aves del bosque detallado en donde se informe de la ubicación de las diferentes especies de forma más científica. Esto funcionaría tanto para un monitoreo, como guía a los visitantes y para educar. De acuerdo con Muñoz & Quintana (2010) se requieren metodologías adecuadas que permitan clasificar y valorar las especies de fauna para llevar a cabo proyectos ecoturísticos bajo criterios y objetivos estandarizados, ya que éstas se han hecho de forma intuitiva sin contar con las herramientas de gestión que garanticen sus uso sustentable.

#### Desarrollar talleres de capacitación para crear microempresas

Uno de los propósitos del ecoturismo es el que la comunidad sea partícipe para que pueda obtener un beneficio económico. Para las zonas rurales, las microempresas representan la mejor alternativa de empleo e ingreso en esas zonas, ya que les permite generar opciones productivas y utilizar los recursos disponibles en las comunidades (Masis, 2004). Por lo tanto es necesario que se ofrezcan o que las personas interesadas tomen talleres o se capaciten para crear microempresas y que éstas puedan aportar a la actividad ecoturística. El ecoturismo se distingue del turismo naturaleza por su énfasis en la conservación, educación, la responsabilidad del viajero y la participación activa de la

comunidad (Sosa, 2009). La comunidad debe identificar que microempresas serían más beneficiosas o más aptas para los recursos del área y de la comunidad. Deben verificar si son viables las microempresas de alimentos, dulces, productos agrícolas, artesanías, transporte, etc. Estas capacitaciones pueden organizarse por acuerdos tomados entre diferentes agencias, organizaciones y universidades. En una ciudad de Nicaragua se desarrolla un proyecto de ecoturismo en el que las mujeres capacitadas y los comunitarios de las comunidades beneficiadas manifiestan un visión empresarial en relación al desarrollo con el ecoturismo, como una alternativa económica para el ingreso económico comunitario (Henríquez, Rodríguez & Borst, 2000).

#### Asignar y adiestrar personal

Se ha encontrado que la falta de personal afecta el funcionamiento efectivo del bosque como área natural. Principalmente en las áreas de mantenimiento, atención al público, monitoreo, protección y seguridad. Es sumamente importante asignar el personal apropiado para cada área para poder cumplir con los objetivos de conservación del bosque adecuadamente. Actualmente el bosque se está viendo afectado por desperdicios sólidos en un área, ya que no tiene vigilancia ni seguridad. Además de que cuando visitan muchas personas el bosque es complicado atenderlos a todos, por lo tanto se necesita más personal y que esté adiestrado. Entre el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y la comunidad existe acuerdos de co-manejo, pero actualmente hay una persona solamente a cargo de la mayoría de los aspectos del bosque, a pesar de haber una organización comunitaria. Según un estudio realizado por Johanna Poggi en donde citó a Epler Wood recomendando estos pasos básicos para promover la participación ciudadana en ecoturismo: entender el rol de la comunidad, dar liderazgo a la comunidad,

impulsar la promoción de proyectos locales, derivar beneficios para la conservación, distribuir los beneficios, identificar líderes en la comunidad, llevar a cabo cambios, entender las condiciones locales y evaluar y monitorear los progresos. Actualmente en la Universidad Interamericana, Recinto Metro brinda un certificado de guía ecoturístico que se termina en 10 meses. También la Asociación Nacional para la Interpretación (NAI, por sus siglas en inglés) es una organización profesional dedicada a promover la profesión de la interpretación cultural y natural en centros de naturaleza, museos, jardines botánicos, zoológicos, acuarios, parques nacionales, bosques, compañías privadas de turismo de naturaleza y comunidades con empresas ecoturísticas, que brinda un curso de certificación Profesional Certified Interpretive Guide Training Workshop (CIG por sus siglas en inglés) en el Centro Ambiental Santa Ana, Parque Nacional Julio E. Monagas en Bayamón. Según nuestra investigación hay dos jóvenes interesados en ser guías, esto puede motivar a toda la comunidad a que participe y desarrolle pertinencia de su bosque y de sus recursos.

Ofrecer más talleres educativos y aumentar las alianzas con las escuelas.

La educación ambiental es un alma poderosa que puede crear cambios positivos y ayudaría mucho a que la actividad ecoturística sea eficaz. La educación ambiental se define como un proceso que tiende a rescatar los valores cívicos y ecológico, donde diversas técnicas de enseñanza y aprendizaje conducen a desarrollar habilidades y forma actitudes necesarias para entender y apreciar la interacción entre el ser humano y su entorno natural, (Avilés, Ibarra, Cruz, Rubio, 2005). Por tal motivo debemos reforzar esas alianzas con las escuelas y a la vez integrar otras más. Los estudiantes de escuela superior tienen que cumplir con unas horas de labor comunitario lo cual sería tremenda

experiencia tener estudiantes en el bosque y a la vez tremenda experiencia para ellos. También el desarrollar varias actividades en el bosque con los estudiantes como el estudio de las hojas, el estudio de los nombres científicos, el estudio de la fauna y la flora, el estudio de los conceptos nativos, exótico, endémico, medir árboles, la geografía de estos, la biodiversidad, el recurso agua y bosque y su importancia, realizar inventarios, le brindaría otro aspecto en la experiencia en el bosque. Una actividad que llama mucho la atención es la observación y el sonido de las aves, por la cantidad de éstas en el lugar. Se destacan como un recurso de uso educativo, social y económico. Las aves también pueden ser integradas en un listado de aves comunes del Monte Choca o un folleto informativo que indique una descripción sencilla del ave y donde es más común observarla. Los visitantes pueden ser usados como un recurso de monitoria si el folleto u hoja cuenta con una lista de cotejo en el que el visitante marque que ave observó y donde y lo deposite en un buzón en el Centro Comunal para aportar en los trabajos de monitorias de aves del bosque. Este atributo tan importante se debe maximizar hasta para atraer ingresos al bosque. De acuerdo a Moreno y Cruz (2007) la diversidad de estas especies junto con otros atractivos turísticos, le confieren a estos lugares un alto potencial para la observación de aves, actividad con bastante crecimiento en diferentes regiones del mundo y que está asociada fuertemente al ecoturismo. Otra actividad que se realiza en el bosque todos los años es el campamento de verano, en el cual los jóvenes reciben charlas y realizan diferentes actividades relacionadas con el ambiente y otras como la construcción de artesanías o manualidades con diferentes materiales del bosque.

Otra alternativa viable sería ofrecerles talleres a los maestros para que integren en sus clases y a la comunidad en áreas o campos relacionados con la educación ambiental.

Además de ofrecerle actividades educativas sobre ambiente se debe enfatizar también la parte histórica y cultural del pueblo y país. Se puede comenzar por la historia de la minería donde se pueden destacar lo hoyos enormes que se encuentran en el bosque que fueron parte de estas actividades de minería y por la estructura que desarrollan como museo y donde ubican antigüedades.

Por otra parte, el centro comunal debe evolucionar a un centro ambiental comunitario, que sirva de uso y fuente de fondos pero que integre unas funciones educativas que pueden ser destacadas con afiches, mapas, listados de vida silvestre y detalles de los beneficios ambientales del Bosque Monte Choca. En este caso su ubicación en la cuenca hidrográfica del Cibuco puede ser destacada y el potencial de establecer un proyecto de monitoria de calidad de agua puede ser base para desarrollar el componente educativo y ambiental de un proyecto de ecoturismo en el Bosque Monte Choca.

Podemos destacar algunos puntos positivos que se desprenden del estudio, primero existe una comunidad inmediata preocupada e interesada en el bosque. Aun cuando esto no es suficiente para desarrollar un proyecto ecoturístico a corto plazo si representa un inicio que puede ser considerado para proyectos de ecoturismo. El municipio cuenta con actividades que pueden relacionarse a estrategias aplicables en el bosque como sería el agroturismo. Un factor a superar es la falta de comunicación entre el bosque y el municipio. El estudio documenta muy poca comunicación entre las partes aun cuando ambas pueden mejorar su oferta a los visitantes.

El estudio documenta que una de las limitaciones más notables es la falta de infraestructura; como lo son los baños en áreas donde se promueve el uso recreativo y se



considera la actividad de acampar. Otra de las limitaciones es la falta de personal para atender a los visitantes y para el mantenimiento del bosque. La ubicación de infraestructura y el tipo de infraestructura debe estar guiada por el plan de manejo que se menciona anteriormente.

Aunque no se recomiende una aplicación inmediata de un proyecto de ecoturismo no descartamos esa iniciativa en el futuro pero debe ser trabajada cuidadosamente atendiendo lo que este trabajo identifica y destaca. Como hemos mencionado anteriormente para aplicar el desarrollo sustentable se debe tener una serie de aspectos muy importantes; comunicación, compromiso, herramientas, trabajo en equipo, buena planificación, entre otros. En el Bosque Monte Choca ya existen algunos de estos puntos, pero muchos de ellos hay que fortalecerlos y otros trabajarlos por que aun no están disponibles, como es el caso del plan de manejo.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Bosque Monte Choca posee unos atributos naturales de gran valor tanto ecológico como histórico, se llevan a cabo unas actividades que destacan y aprovechan estas condiciones y cuenta con una comunidad inmediata comprometida. Sin embargo, de éstas no solo depende el ecoturismo. El ecoturismo puede ser una alternativa y ha sido una alternativa para el desarrollo sustentable de comunidades, pero según los resultados de este estudio, el Bosque Monte Choca tiene una serie de factores claves que no permiten que el ecoturismo sea una alternativa inmediata en las estrategias de manejo que se deben considerar.

El Bosque Monte Choca carece de un plan de manejo, de un inventario actualizado de las especies que allí habitan, de infraestructura básica, de personal especializado, de vigilancia estable, entre otras cosas. En relación al desarrollo del ecoturismo estos aspectos perjudican al bosque en el sentido de que afecta la necesidad o el deseo del visitante en disfrutar y aprender de su visita al área. La falta del plan de manejo redundante en regiones del bosque que adolecen de actividades de manejo que afectan su entorno natural. De la investigación se identificó la parte del bosque que se encuentra en el pueblo de Naranjito como una afectada por la práctica de depositar ilegalmente desperdicios sólidos en los terrenos por personas, ya que en esa área no hay vigilancia. La infraestructura básica no es suficiente y la participación comunitaria no es amplia. Existe cierto compromiso y participación de un grupo de la comunidad inmediata que reside cerca del Centro Comunal del Barrio Palos Blancos, pero esto no es

suficiente para llevar a cabo un proyecto ecoturístico que tenga un impacto económico con participación activa de la comunidad.

Para poder llevar a cabo un proyecto ecoturístico en el futuro debemos tomar en cuenta los atractivos y atributos naturales del área, luego tomar en consideración una serie de elementos que fortalezcan esos atributos. Estos atributos no se deben afectar por las estrategias que se aplican, ya sean a corto o a largo plazo de esta forma integramos principios de sustentabilidad que son básicos en el ecoturismo. Los atributos o características de un área natural protegida, como el Bosque Monte Choca, tienen unas funciones y por tal motivo se debe mantener sus productos y servicios ambientales ante los proyectos que puedan darse para obtener algún beneficio social, ya que estos son la base de la iniciativa de ecoturismo. La investigación realizada identificó el agua como uno de los productos ambientales principales que el bosque protege y que este recurso beneficia al bosque con el flujo del Río Mavilla por el bosque y a otras comunidades como parte de la Cuenca del Río Cibuco como hemos mencionado anteriormente. De ampliar, extender o desarrollar una estrategia de ecoturismo o de más visitantes en el bosque se puede atender con los recursos que se busca proteger con la designación de bosque estatal. Por tal motivo cualquier iniciativa hacia el ecoturismo deberá cubrir las necesidades identificadas en este trabajo, en especial con el plan de manejo y toda iniciativa sin este documento debe ser cuidadosamente estudiada antes de ser seleccionada aun cuando se cuente con la participación comunitaria. Proyectos de ecoturismo pueden verse en fases aplicables que permitan a la comunidad madurar, crecer y fortalecer los componentes de un proyecto sustentable. En el caso de Monte Choca el trabajo documenta actividades y facilidades que pueden ser base de un proyecto

de ecoturismo pero este debe ser fortalecidos y desarrollado en fases para asegurar una aplicación sustentable.

El plan de manejo debe considerar el recurso agua y evaluarlo para establecer recomendaciones de manejo y establecer planes de monitoría para velar la calidad y flujo que se reconoce especialmente en las aguas de la cuenca del Rio Mavilla. El plan de manejo también debe destacar el paisaje predominante en la región donde ubica el bosque. El 84% del terreno en la cuenca del Rio Mavilla mantiene un enfoque de conservación de forma natural por su cubierta forestal y pastoril existente. Esto representa 9,406.5 acres del total de 11,120 acres que tiene esta cuenca lo que podemos relacionar a los productos y servicios del bosque del punto de vista de conservación de cuenca. El plan de manejo debe considerar estas funciones y las condiciones de uso de terreno para promover estrategias de conservación de estos terrenos y por lo tanto del paisaje con sus funciones ecológicas. En esta fase recomendamos que se considere la compra de terrenos para ampliar el bosque, la aplicación de posibles servidumbres de conservación o la integración en práctica de conservación voluntaria por los dueños de terrenos.

Los residentes, grupo comunitario y personal de manejo expresaron su preocupación en relación con terrenos que identifican como parte del bosque, pero que se encuentran como fincas privadas. Se presume que estas pueden venderse para otros fines que altere su uso de terreno actual, lo cual puede afectar los atributos naturales del bosque en especial el agua. Se debe dar prioridad a los terrenos que están en la parte alta de la cuenca, al 84% que ocupa la cubierta forestal y pastoril y a las zonas aledañas a los cuerpos de agua. Por tal motivo recomendamos adquirir esos terrenos o promover

iniciativas como la de Bosques Auxiliares Estatales o por Servidumbres de Conservación y Donación de Terrenos Privados, esto debería ser aplicado por el DRNA y solicitado de forma consistente por la comunidad. El proceso de compra o de conservación puede ser definido y fortalecido como parte del plan de manejo asociado al rendimiento y producción del recurso agua. Se recomienda que el esfuerzo de conservación o ampliación de bosque esté dirigido a dueños de terrenos privados que voluntariamente deseen conservar terrenos forestales y/o desarrollar aprovechamiento forestal bajo las condiciones y requisitos de programas. Aun cuando la designación de Bosque Auxiliar no incluye la producción agropecuaria, el pastoreo o crianza de animales domésticos, existen otros programas que con una monitoría de la propia comunidad se podrían aplicar para usos agrícolas eficientes que permitan un manejo efectivo del paisaje mientras se mantienen actividades económicas para la región. Para esta designación el dueño del terreno lo que recibe es una excepción contributiva. La Servidumbres de Conservación y Donación de Terrenos Privados es un mecanismo legal que permite a los dueños de terrenos privados acordar con la entidad del ELA u organización sin fines de lucro, restricciones permanentes al uso de su propiedad, con el propósito de garantizar la protección y conservación a perpetuidad de áreas con valor natural, cultural o agrícola. Destacamos en este punto que la Comunidad del Barrio Palos Blancos o la comunidad inmediata que ha mostrado interés por la conservación del bosque pueden ser los custodios de estas servidumbres para de esta forma asegurar su efectividad. Las iniciativa de servidumbres está dirigida a dueños de terrenos privados que voluntariamente deseen proteger o conservar sus propiedades cumpliendo con al menos uno de los siguientes objetivos; conservar atributos naturales, agrícolas, bosques

escénicos o su condición como espacio abierto, proteger cuencas hidrográficas, mantener o mejorar la calidad del aire o agua y conservar áreas con valor cultural y/o agrícola. Uno de los beneficios de este tipo de programa es que representa una permanencia en la condición que se establezca en la servidumbre mientras la alternativa de Bosque Auxiliar puede cambiar de año en año. El incentivo de la servidumbre, que tendrá el propietario será un crédito o deducción contributiva, (Juncos 2008). En cuanto a las estrategias de compra o conservación de terreno se deben desarrollar estudios más amplios sobre las cuencas donde ubica el bosque y su periferia para identificar terrenos que por su condición física (pendiente, tipos de suelo, proximidad a los cuerpos de agua) deban tener prioridad de adquisición o conservación con los programas que el gobierno ofrece.

Con relación al plan de manejo y considerando la opción de ecoturismo se debe identificar lugares que puedan integrar infraestructura que permita el manejo de visitantes y el disfrute de los atributos del bosque. De acuerdo con la definición provista por el diccionario de la Real Academia Española, infraestructura es el conjunto de elementos o servicios (carreteras, energía eléctrica, telefonía, represas, entre otras) que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera. Podemos considerar los siguientes para un bosque o área natural; carreteras, veredas, gazebos, paseos tablados, baños, miradores, zafacones, entre otros. Como hemos dicho anteriormente el ecoturismo no es una alternativa inmediata por lo que muestran los resultados sobre la infraestructura existente, así que recomendamos desarrollar un inventario detallado de la infraestructura existente y categorizar la misma en término de su condición y potencial de uso ya sea para la recreación pasiva o para el ecoturismo. Según Frederique (2004), las actividades recreativas de índole deportivo son contrarias al

concepto de ecoturístico, por que el ecoturismo significa; contemplación, uso de baja intensidad de elementos naturales, recreación pasiva, esparcimiento espiritual. Por lo tanto es necesario proveer espacio y las facilidades para promover la recreación pasiva y el desarrollo de la actividad ecoturística.

Las veredas existentes deben mantenerse en su estado y no deben ampliarse hasta el desarrollo de un plan de manejo que considere los límites de uso aceptable y se establezcan criterios e indicadores que ayuden a monitorear estas áreas. El plan de manejo debe considerar atributos naturales y zonas de importancia de vida silvestre para que estas sean destacadas, monitoreadas y consideradas en el desarrollo de infraestructura adicional como podría ser un mirador o torre de observación. Para tener una idea del tipo de torre se presentan fotos de la torre del Centro Ambiental Santa Ana en Bayamón, del Bosque Estatal de Piñones y de las Salinas en Cabo Rojo (Apéndices 23-25).

En el bosque se debe mejorar el mantenimiento de los gazebos y de los bancos para sentarse, instalar baños apropiados al área, duchas para el área de acampar específicamente y zafacones para desperdicios sólidos, al igual que recipientes para el material reciclaje. Estudios adicionales se pueden hacer para explorar si un proyecto de reciclaje en el bosque puede ser manejado por la comunidad y si el mismo puede representar otra opción económica. A la vez que se considere añadir infraestructura también queremos que se considere la debida planificación para el mantenimiento de estas estructuras y el recogido de desechos. Por otra parte también es necesaria para el bosque la rotulación en diferentes áreas de éste, identificándolas e informando las actividades permitidas y no permitidas. Además de una rotulación para una vereda auto interpretativa, por tal razón la rotulación debe ser educativa y a la vez que sirva de guía

para el visitante, que no pueda ser atendido o que el grupo de visitantes sea demasiado grande. El ecoturismo y el agroturismo y toda la recreación afín debe desarrollarse sobre una excelente infraestructura y una gran calidad de la oferta de bienes y servicios si es que aspiramos a cobrar importantes dividendos en esta actividad (Zuluaga, S., et al, 2007). Con el plan de manejo se debe evitar que invadan el bosque de infraestructura gris, y se le daría prioridad a ciertas comodidades que satisfagan la mayoría de las necesidades de los visitantes para facilitar la estadía y las actividades que vayan a realizar estos. El número de personas y la cantidad y la calidad de las infraestructuras dependerán de la capacidad de carga de cada sitio en particular (Fallas, 2005). De realizarse estas instalaciones o mejorar las existentes debe estar de acuerdo a los criterios establecidos en las leyes correspondientes y al plan de manejo para garantizar la conservación del recurso y reducir la huella ecológica.

Una excelente oportunidad para el Bosque Monte Choca sería el desarrollar alternativas de agroturismo, ya que el bosque se encuentra en un pueblo agrícola y la comunidad inmediata tiene muchas especies de plantas y árboles que pueden integrarse en esta iniciativa. Además el bosque está rodeado por diversas plantaciones y esto puede unirse a las iniciativas de conservación de fincas privadas que se ha discutido anteriormente. La comunidad podría brindar talleres a los visitantes de cómo sembrar, cuidar productos agrícolas, además de venderlos, ya que en el bosque existe un vivero comunitario. El vivero puede ser considerado como parte de proyecto de desarrollo económico comunal. La aportación de tiempo y trabajo en el vivero por parte de miembros de la comunidad inmediata puede ser dirigida a un proyecto más específico. En este caso la experiencia en cultivos agrícolas por parte del trasfondo del pueblo puede



ser la base para producir árboles frutales nativos poco comunes en el área y otros cultivos agrícolas que puedan ser vendidos a visitantes en un vivero. El proyecto puede integrar siembras demostrativas que deben considerarse en el plan de manejo de bosque y que sirvan de fuente de semilla para el vivero más como alternativa adicional de venta para el grupo que trabaje en el vivero. Este proyecto puede ir evolucionando y creciendo dependiendo de su impacto para que los productos del bosque puedan ser mercadeados con la asistencia de agencias gubernamentales, por el municipio y que se integren a festivales agrícolas que el municipio ya promociona como el festival del plátano y la feria agrícola. Según Kasparek (2007), para que el agroturismo se desarrolle deben cumplirse varias condiciones, entre ellas se encuentran; un paisaje mayormente natural, además de las bellezas naturales deben de haber otras atracciones como culturales o históricas, buenas conexiones de acceso, debe existir una cierta infraestructura, estabilidad política para poder comercializar y aceptación entre la población. Algunas de estas condiciones hacen falta en el bosque, por lo cual tenemos que trabajar con ellas, por ejemplo la infraestructura y el fortalecimiento empresarial de la comunidad. Por otro lado, el agroturismo es aquel que ofrece al turista la posibilidad de conocer y experimentar de manera directa con los procesos de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias culminando con la degustación de los productos. Algunos ejemplos de agroturismo serían; participar en una recolecta de café o frutas, ordeñar una vaca, asistir a una corrida de toros, participar de un procesos de elaboración de queso, conocer y participar las practicas que se llevan a cabo en un vivero de plantas ornamentales (Riveros, & Blanco, 2003). Teniendo esto como ejemplo se puede realizar en el bosque ferias agrícolas, ofreciendo así al visitante otro escenario, otra actividad, talleres

(siembra, reforestación y composta) y conocimiento del bosque, y que además puede aportar la comunidad y a la vez adquirir ganancias monetarias. El agroturismo puede ser un camino viable para desarrollar un proyecto ecoturístico en el futuro del bosque.

Para que el ecoturismo se desarrolle en el bosque este debe tener un atractivo o punto de mercadeo que provoque las visitas por parte de los interesados en este concepto. Con esto en mente el atributo puede incluir destacar algunos de los recursos naturales que dependen de la conservación del bosque, por ejemplo: tener agua de la mejor calidad en la parte central de Puerto Rico. El punto de mercadeo también debe considerar los productos que la comunidad puede proveer. En este caso la parte agrícola se destaca y puede evolucionar al componente de agroturismo. El concepto es una de las estrategias que el Gobierno está considerando para la región central de la isla y en otros países esta estrategia ha sido utilizada como opción para comunidades rurales (Departamento de Agricultura, 2003).

Por otra parte y no menos importante se recomienda una mesa de diálogo entre el municipio y la comunidad, inclusive el gobierno central. Este debe ser uno de los puntos más importantes para desarrollar cualquier proyecto ecoturístico en el futuro, ya que recomendamos fortalecer la coordinación y comunicación entre las partes, para que la planificación de los proyectos sea efectiva.

Se recomienda hacer investigaciones o trabajos para poder fortalecer las estrategias de conservación del bosque y las posibilidades de un proyecto de ecoturismo en el futuro. Por ejemplo, se debe investigar o dirigir a que se desarrollen monitorias de calidad y de flujo de agua desde los terrenos designados en el bosque. También se debe

investigar la capacidad y necesidad de mejoramiento empresarial para la comunidad para poder desarrollar un proyecto económico como el ecoturismo, ya que el trabajo efectuado identifica un interés pero también una necesidad de información y capacitación que deben ser atendidos antes de emprender el proyecto de ecoturismo. De igual forma se debe considerar acuerdos con centros universitarios que puedan desarrollar inventarios y levantar información técnica de la condición de los recursos naturales para poder mejorar el banco de datos y establecer una mejor dirección a las estrategias de ecoturismo que se puedan considerar. Además desarrollar una investigación más amplia sobre el compromiso, integración y nivel de participación de la comunidad. Y por último que el municipio explore alternativas de ampliar los festivales agrícolas que efectúan integrando de forma más activa las comunidades de los barrios adyacentes y considerando la exposición de productos en el entorno rural que se puede apreciar en el paisaje del bosque Monte Choca, entre otras.

Las limitaciones del área de estudio para desarrollar el ecoturismo son la falta de infraestructura y de más personal capacitado como hemos dicho anteriormente, ya que esto afecta algunas de las actividades que se realizan en el bosque. Por otra parte debemos mencionar la falta de compromiso por parte del gobierno y del municipio, ya que el acuerdo que habían tomado era el de co-manejo, pero éste no ha evolucionado. Mientras que las limitaciones durante el estudio fueron la poca información técnica sobre la designación del bosque y del manejo de los recursos naturales que integra el bosque. Tampoco se encontraron estudios de otros casos en Puerto Rico que fueran similares a las condiciones del bosque. El cuestionario no se pudo ampliar para integrar a comunidades adicionales o a más visitantes. Además es necesario destacar que hubo una reducida

colaboración por agencias y entidades municipales que pueden aportar a las iniciativas que se exploraban en Monte Choca.

El bosque Monte Choca tiene muchos atributos que le dan un gran valor natural, histórico y social para el pueblo de Corozal, lo cual debemos de aprovecharlos eficientemente sin afectar su esencia y pureza para que también las disfruten las futuras generaciones.

## LITERATURA CITADA

- Avilés F., Ibarra, M., Cruz, A., Rubio Y. (2005). *Educación ambiental y ecoturismo, Alternativas para la Conservación y Manejo de los Recursos Naturales*. México, Recuperado de [http://www.uaemex.mx/Red\\_Ambientales/docs/memorias/Extenso/EA/EC/EAC-16.pdf](http://www.uaemex.mx/Red_Ambientales/docs/memorias/Extenso/EA/EC/EAC-16.pdf).
- Baez, A. & Acuña, A. (2003). *Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en Áreas Protegidas*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México, Recuperado de [http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/guia\\_mejores\\_practicas\\_ecoturismo.pdf](http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/guia_mejores_practicas_ecoturismo.pdf).
- Brenes, A. (2010). *Potencial para el turismo de observación de aves en la zona de amortiguamiento de la Reserva Biológica*. Costa Rica, Recuperado de <http://iberoaves.adicomt.info/wp-content/uploads/2010/07/Potencial-turismo-observaci%C3%B3n-aves-Costa-Rica.pdf>.
- Budowski, T. (1990). *Ecoturismo a la tica*, en *Hacia una Centroamérica verde: seis casos de conservación integrada*. Costa Rica, Recuperado de <http://orton.catie.ac.cr/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=orton.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mf=015670>.
- Casa Pueblo. (2010). *Proyecto de Autogestión Comunitaria para el Desarrollo Sostenible*. Puerto Rico. Recuperado de [http://www.casapueblo.org/proyectos/finca\\_ecoturismo.html](http://www.casapueblo.org/proyectos/finca_ecoturismo.html).
- Ceballos, H. (1998). *Ecoturismo: Naturaleza y Desarrollo Sostenible*. Editorial Diana. Mexico, S. A. de C.V. pp1-14.
- Compañía de Turismo. (2005). *Ley para enmendar la ley Orgánica de la Compañía de Turismo de Puerto Rico*. Ley #16 del 27 de mayo del 2005.
- Compañía de Turismo. (1970). *Ley Orgánica de la Compañía de Turismo*. Ley #10 del 18 de junio de 1970.
- Coppin, L. (1990). *Ecoturismo y América Latina: Una aproximación al Tema*. Venezuela, Recuperado de: <http://www.estudiosenturismo.com.ar/PDF/V1n1a1.pdf>.
- Corporación Piñones se Integra. (2008). Puerto Rico, Recuperado de <http://www.copipr.com/>.

- Denman, R. (2001). Directrices para el Desarrollo del Turismo Comunitario. WWF International. Recuperado de [http://assets.panda.org/downloads/directrices\\_para\\_el\\_ecoturismo\\_comunitario\\_wwf\\_1.pdf](http://assets.panda.org/downloads/directrices_para_el_ecoturismo_comunitario_wwf_1.pdf).
- Departamento de Educación. (2003). *Integración de la Educación Ambiental K-6to: Guía Curricular para los maestros de Puerto Rico*. Estudios de casos.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2006). *Los bosques de Puerto Rico*. Brochure informativo Bosques de Puerto Rico. San Juan, Puerto Rico. Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2009). *El Bosque Estatal Monte Choca*. Brochure informativo Bosque Estatal Monte Choca. San Juan, Puerto Rico. Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2004). Ley sobre Política Pública del Desarrollo Sostenible. Ley # 267 de 10 de septiembre de 2004.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2004). Ley sobre Política Pública Ambiental. Ley # 416 del 22 de septiembre de 2004.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2004). Ley para enmendar la ley del Bosque Monte Choca. Ley #415 del 22 de septiembre de 2004 para enmendar la Ley Núm. 295 de 2003.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2003). Ley del bosque Monte Choca. Ley #295 del 21 de noviembre de 2003 para declarar y designar como bosque el área de Monte Choca del barrio Palos Blancos en Corozal.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (1999). Ley Nueva de Vida Silvestre. Ley #241 del 15 de agosto de 1999.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (1998). Ley de ecoturismo. Ley #340 del 31 de diciembre de 1998 para crear la Política Pública sobre el Ecoturismo.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (1975). Ley de bosques. Ley #133 del 1 de julio de 1975.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (1972). Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Ley #23 del 20 de junio de 1972.

- Drumm, A. & Moore, A. (2004). *Desarrollo del ecoturismo: Un Manual para los Profesionales de la Conservación*. Desarrollo y manejo del ecoturismo. The Nature Conservancy. Virginia, E.U. Recuperado de [http://www.nature.org/aboutus/travel/ecotourism/files/ecovii\\_spnsh.pdf](http://www.nature.org/aboutus/travel/ecotourism/files/ecovii_spnsh.pdf).
- Drumm, A. & Moore, A. (2005). *Desarrollo del ecoturismo: Un Manual para los Profesionales de la Conservación*. Introducción a la planificación del ecoturismo. The Nature Conservancy. Virginia, E.U. Recuperado de [http://www.nature.org/aboutus/travel/ecotourism/files/ecotourism\\_development\\_voll\\_spanish\\_2nd\\_edition.pdf](http://www.nature.org/aboutus/travel/ecotourism/files/ecotourism_development_voll_spanish_2nd_edition.pdf)
- Duque, R. I. & Ochoa F. (2007). *Guía para la elaboración de un plan de negocios con enfoque hacia la sostenibilidad*. Universidad Externado. Bogotá, Colombia. Extraído el 20 de agosto de 2010,
- Estado Libre Asociado de Puerto Rico. (2001). Ley para desarrollo Integral de las Comunidades Especiales. Ley #1 del 1 de marzo de 2001.
- Estado Libre Asociado de Puerto Rico. (1952). La Constitución del Estado Libre Asociado.
- Fallas, Y. (2005). *Evaluación del Potencial de las comunidades de Hojancha y Monte Romo de Honjancha para el Turismo Rural*. Disertación de maestría. Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
- Ferrari, S., Mcnamara, M., Albrieu, C., Asueta, R. & Atarcón, S. (2010). *El uso de la Fauna Silvestre para el fomento de actividades ecoturísticas: El caso del cóndor andino en la cuenca carbinefera del Río Turbio*. Argentina, Recuperado de [http://194.224.130.15/secciones/formacion\\_educacion/reflexiones/pdf/2010\\_08condor\\_andino.pdf](http://194.224.130.15/secciones/formacion_educacion/reflexiones/pdf/2010_08condor_andino.pdf).
- Fierro, L. (2009). Ecoturismo en el estero del soldado. Región Guaymas San Carlos. *Revista de Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales*, 1(3): 1-19.
- Frederique, E. (2004). *Turismo Medio Ambiente y Áreas Naturales Protegidas en Puerto Rico: Perspectivas y retos para alcanzar el desarrollo sostenible en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico*, Colegio de Agrónomos de Puerto Rico. San Juan Puerto Rico, Recuperado de [www.colegiodeagronomos.com/learn/education/ecoturismo.pdf](http://www.colegiodeagronomos.com/learn/education/ecoturismo.pdf).
- Henríquez, E., Rodríguez, J., & Borst, D. (2000). *Iniciativa de Ecoturismo en la Región Autónoma del Atlántico Norte. Nicaragua*, Recuperado de <http://www.bio-nica.info/Biblioteca/Amica2000.pdf>.

- Juncos, M. (2008). *Compendio de Incentivos y Programas para la Conservación de los Recursos Naturales de Puerto Rico. Bayamón, Puerto Rico*, Recuperado de [http://www.suagm.edu/SUAGM/umet/proyectos\\_ambientales/compendio2008.pdf](http://www.suagm.edu/SUAGM/umet/proyectos_ambientales/compendio2008.pdf).
- Juncos, M. (2005). Guías para elaborar un plan de recuperación, desarrollo, conservación y manejo de infraestructura verde. *Infraestructura verde y nuestros parques*. San Juan. Compañía de Parques Nacionales de Puerto Rico.
- Kasperek, M. (2007). El Agroturismo y la variedad agropecuaria. Alemania. Recuperado de: [http://fatu.uncoma.edu.ar/publicaciones/anuario/vol\\_3/arch/anuario.pdf#page=83](http://fatu.uncoma.edu.ar/publicaciones/anuario/vol_3/arch/anuario.pdf#page=83)
- Lara, L. (1999). ¿El ecoturismo: una opción para las reservas forestales? Caso: Unidad experimental de Caparro. *Revista Forest*, 43(1): 69-78.
- Leung, Y. & Marrion, (1999). Spatial strategies for managing visitor impacts in National Parks. *Journal of Parks and Recreation Administration*, 17(4), 9.
- López, T. & Villanueva, N. 2006. Movimientos ambientalistas y acción Comunitaria. *Atlas Ambiental de Puerto Rico*. Estudios de casos, pp. 152-153. PR: La Editorial, Universidad de Puerto Rico. 160 págs.
- Lumpkin, T. (1998). Ecoturismo con participación comunitaria en la cuenca del Canal de Panamá. Panamá, Recuperado de <http://taralumpkin.com/wordpress/wp-content/uploads/2009/11/EcoturismoParticipacion.pdf>.
- Masis, G. (2004). *La microempresa rural como alternativa al desarrollo*. Costa Rica, Recuperado de <http://territorioscentroamericanos.org/redesar/Diversificacin%20de%20Economias%20Rurales/Desarrollo%20Regional%20y%20Microempresas.pdf>.
- Montesino, A. (2003). *Agroturismo y Cooperativas*. Disertación de tesis de maestría no publicada. Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.
- Monz, C. & Leung, Y. (2006). Meaningful Measures: Developing Indicators of Visitor Impacts in the National Park Service Inventory and Monitoring Program. *The George Wright Forum*, 23(2), 11.
- Moreno, D. & Cruz J. (2007). La observación de aves como actividad ecoturística en la región costa Oaxaca: análisis preliminar de la situación actual y perspectivas. *Ciencia y Mar*, 6(33): 45-51.



- Muñoz, A. & Quintana, J. (2010). Evaluación de fauna silvestre para uso ecoturístico en humedales del Río Cruces, sitio Ramsar de Chile. *Interciencia*, 35(10): 730-738.
- Ochoa, B. & Pasquali, C. (2010). ¿Ecoturismo urbano: existen condiciones para desarrollar la observación de aves, como actividad turística en Caracas? *Multiciencias*, 10(2): 107-124.
- Oxinalde, M. (2004). *10 Estrategias que fomentan la Sostenibilidad del Ecoturismo*. Centro Nacional de Educación Ambiental. Recuperado de: [http://www.mma.es/portal/secciones/formacion\\_educacion/reflexiones/2004\\_02reguero.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/formacion_educacion/reflexiones/2004_02reguero.pdf).
- Prada, L. (2009). *El Ecoturismo en el Mundo Contemporáneo; Una Propuesta para Colombia*, Disertación de tesis de maestría no publicada. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Recuperada de 2010, <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/politica/tesis219.pdf>.
- Puerto Rico en Breve. (2010). Nuestra trayectoria histórica y cultural. *Corozal: Los Primeros Años*. Extraído 15 de mayo de 2010, <http://www.preb.com/apuntes/corozal.htm>.
- Riveros, H. & Blanco, M. (2003). *El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local*. Programa de Desarrollo de la Agroindustria Rural para América Latina y el Caribe. Recuperada de <http://orton.catie.ac.cr/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=orton.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=081425>
- Rome A. (1999). *Monitoreo de los Impactos Turísticos: Un examen de metodologías y recomendaciones para el desarrollo de programas de monitoreo en América Latina*. Oficina de Desarrollo Regional Sostenible. Recuperado de <http://ibcperu.org/doc/isis/9478.pdf>.
- Rodríguez, A. (1968). Historia de Corozal.
- Rosado, J. (2008). *Estrategias para el desarrollo del ecoturismo en una subregión costera entre los municipios de Manatí y Vega Baja*. Disertación de tesis de maestría no publicada. Escuela de Asuntos Ambientales, Universidad Metropolitana, San Juan PR.
- Rudzewicz, L. (2008). *Ecoturismo y Conservación de los Ecosistemas. Universidad de Caxias do Sul, Brasil*, Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/eyp/v17n3/v17n3a02.pdf>
- Sarramía T. (2000). *Ecología: Puerto Rico y el Mundo*. Publicaciones Puertorriqueñas Editores, Inc. Puerto Rico.

Sosa, M. (2009). *Propuesta para el Desarrollo Ecoturístico de la Finca Santa Rita del Municipio de San Pedro Yepocapa, Chimaltenango*. Disertación de maestría no publicada. Universidad del Istmo. Guatemala.

The International Ecotourism Society. (2005). Ecotourism Fact Sheet. Recuperado de <http://www.ecotourism.org/research/stats/files/stats.pdf>.

The Nature Conservancy. (2007). *What is Ecotourism?* Recuperado de [www.nature.org/aboutus/travel/ecotourism/about/art667.html](http://www.nature.org/aboutus/travel/ecotourism/about/art667.html).

US Environmental Protection Agency. (2002). *Rio Cibuco Watershed Commonwealth of Puerto Rico*. Recuperado de <http://www.epa.gov/waters/tmdl/docs/PR-2002-Fecal%20Coliform-Rio%20Cibuco%20Watershed.pdf>

US Geological Survey Minerals Team. (1999). *Geology, Geochemistry, Geophysics, Mineral Occurrences and Mineral Resource Assessment for the Commonwealth of Puerto Rico*. Recuperado de <http://tin.er.usgs.gov/metadata/ofr-98-38.html>

Vega, J. C. (2007). Sostenibilidad en el Turismo de Puerto Rico. *Conferencia Consulta Regional para el Caribe de la Organización Mundial de Turismo*. San Juan, Puerto Rico.

Zuluaga, S., Ramírez, P., Benavides, C. et al. (2007). *El Ecoturismo: Una solución estructural al Desempleo y un Instrumento de Desarrollo Económico*. Recuperado de <http://www.cebem.org/cmsfiles/publicaciones/Memoria.pdf>

## **TABLAS**

Tabla 1

*Evaluación de los atributos naturales para determinar las limitaciones y oportunidades de un desarrollo ecoturístico en el Bosque Monte Choca.*

| Atractivos naturales   |                                       | Criterios   |                                      |   | Calificación   |                                   |
|------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
|                        |                                       | Características generales (tamaño, condición actual, etc.)  | Actividad que se puede llevar a cabo | Infraestructura disponible                              | Accesibilidad (condición y tamaño de las veredas)  | Muy bueno, bueno, regular o pobre |
| <b>Cuerpos de agua</b> | Ríos/<br>Quebradas                    | Su condición es buena, ya que parte del río tiene áreas sin perturbación por que bajan de zonas que los terrenos están cubiertos de bosques. Las personas pueden bañarse, ya que sus aguas son limpias.   | Educativa, recreativa y social       | En el área hay cobertizos para pasadías y bancos cerca. | Hay caminos y veredas que pueden facilitar el mantenimiento y acceso a estas áreas y se encuentran en buen estado. | Muy bueno                         |
| <b>Bosque y flora</b>  | Bosque primario/<br>Bosque secundario | Se encuentra en buenas condiciones. Hay áreas de bosques que están exclusivamente protegidas y no se tocan. Mientras que otras áreas las utilizan los visitantes para caminatas con grupos, pasear (caminar), ver, visitar el río, el área de acampar, etc. Además se encuentra rotulado. | Educativa y social                   | Tiene área de acampar                                   | Las veredas están en buen estado tanto para el acceso como para el mantenimiento.                                  | Muy bueno                         |
|                        | Pastizales                            | En si no hay, se encuentran alrededor del bosque  | N/A                                  | N/A   | N/A  | N/A                               |
| <b>Fauna silvestre</b> | Concentración de aves                 | Es uno de los atractivos más importantes para el bosque.  | Social, económica y educativa        | Se pueden observar en el área de acampar.               | Se pueden observar en las veredas que se encuentran en   | Muy bueno                         |

|                |            |   |  |                       |   |           |
|----------------|------------|---|--|-----------------------|---|-----------|
|                |            | Principalmente se localizan en el área de acampar y en las veredas y hay mucha variedad de aves |  |                       | buen estado.  |           |
| <b>Paisaje</b> | Panorámico | Se consideran en buen estado.   | Económica, social y educativa                        | No tienen mirador.    | Son accesibles por las veredas y caminos.                                     | Bueno     |
|                | Cerrado    | Se encuentra adentro del bosque por lo tanto está en muy buen estado.                           | Social y educativa                                   | n/a                   | Es accesible por las veredas y caminos.                                       | Bueno     |
| <b>Relieve</b> | Llano      | Principalmente el bosque es bastante llano y se encuentra en muy buen estado. Es amplio.        | Cultural, económica, educativa, social y recreativa. | Tiene área de acampar | Es accesible por las veredas y caminos. Y tiene capacidad para cien personas. | Muy bueno |
|                | Pendiente  | Hay una o dos y no son de peligro.  | Educativa y social                                   | No tiene.             | Es accesible por las veredas y caminos  | Bueno     |

Tabla 2

*Evaluación de las actividades que se llevan a cabo en el Bosque Monte Choca para verificar si cumplen con los criterios de ecoturismo.*

| Actividades  | Observaciones<br>(capacidad,<br>disponibilidad,<br>personal<br>capacitado)  | Cultural | Social | Económico                    | Educativa | Infraestructura   | Calificación<br><br>Muy bueno, bueno,<br>regular o pobre |
|--|---|----------|--------|------------------------------|-----------|---|--|
| <b>Recorrido guiados</b>                                 | Tiene una capacidad moderada. La disponibilidad es mínima debido a que el personal capacitado es limitado (1 persona) |          | x      |                              | x         | Tiene gacebos y bancos en ciertas áreas. No tiene baños.                          | Bueno  |
| <b>Caminatas a través de las veredas interpretativas</b> | No tiene  |          | x      |                              | x         | Algunas áreas tiene rótulos, otras no.  | Pobre  |
| <b>Visitas a catedral del bambú</b>                      | Está disponible todo el tiempo, tiene capacidad moderada  | x        |        |                              |           | Le hace falta mejoras, mantenimiento al área. No tiene baños.                     | Regular  |
| <b>Visita charca artificial</b>                          | Está disponible todo el tiempo y un personal capacitado.  |          |        |                              | x         | Tiene gacebos cercanos. No tiene baños.   | Bueno  |
| <b>Visita al vivero comunitario</b>                      | Está disponible todo el tiempo y un personal capacitado.  | x        |        | x(Todavía no pero puede ser) | x         | Se encuentra en un lugar estratégico para visitar.                                | Muy bueno  |
| <b>Observación del paisaje y vida silvestre</b>          | Está disponible todo el tiempo y un personal capacitado.  |          |        |                              | x         | No tiene infraestructura especializada.   | Regular  |
| <b>Paseos en bicicleta</b>                               | Está disponible todo el tiempo y un personal capacitado.  |          | x      |                              |           | No tiene rótulos para indicar área de bicicletas y de visitantes. No tiene baños. | Regular  |

|                                    |  |   |   |   |  |   |   |           |
|------------------------------------|--|---|---|---|--|---|---|-----------|
| <b>Fotografía</b>                  | Está disponible todo el tiempo y un personal capacitado.                                   |   | x |   |  |   | No tiene infraestructura especializada.                 | Regular   |
| <b>Investigaciones científicas</b> | Está disponible todo el tiempo y un personal capacitado.                                   |   |   |   |  | x | No tiene baños. No tiene infraestructura especializada. | Regular   |
| <b>Centro Comunal</b>              | El lugar es cómodo, tiene baño, cocina, mesas, sillas, etc. Está disponible para alquilar. | x | x | x |  | x | Tiene estacionamiento, baños y es visible.              | Muy bueno |

Tabla 3

Matriz FODA para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del área de estudio.

| Atractivos naturales   |                                    | Criterios   |   |  |  |
|------------------------|------------------------------------|---|---|--|--|
|                        |                                    | Fortalezas  | Oportunidades   | Debilidades  | Amenazas   |
| <b>Cuerpos de agua</b> | Ríos/ Quebradas                    | Existen áreas del río que no han sido perturbadas por la acción humana por lo tanto su condición es buena. Sus usos son educativos y recreativos y tiene veredas y caminos que facilitan el mantenimiento y el acceso a estos. El lago es una de las áreas favoritas. | Puede llevarse a cabo una actividad económica, el cobrar por bañarse o realizar actividades privadas.   | No tiene baños, lo cual es una desventaja para el visitante.   | El uso excesivo de estas puede alterar la calidad de las aguas si no hay medidas de protección.  |
| <b>Bosque y flora</b>  | Bosque primario/ Bosque secundario | Tiene áreas exclusivas para los visitantes y tiene áreas protegidas. Tiene áreas en donde se pueden observar fácilmente aves y el paisaje. Tiene áreas en donde existen árboles exóticos únicamente y veredas de árboles de granadillos.                              | Puede crearse mejores veredas interpretativas, que los visitantes no necesiten ser guiados. Tener un inventario actualizado de la flora del lugar para el disfrute del visitante. Pueden realizarse actividades económicas. | No tiene suficiente personal para dar los recorridos por el bosque, ni para el mantenimiento de estos. En todo el bosque no hay seguridad. | Existen áreas cercanas al bosque que colindan con el pueblo de Naranjito, los cuales se ven desperdicios sólidos y esto puede traer malas consecuencias al bosque. |
|                        | Pastizales                         | n/a   |   |  |  |
| <b>Fauna silvestre</b> | Concentración de aves              | Es el más importante atributo del bosque. Se pueden encontrar en bosque adentro y abierto y además hay aves acuáticas. Son un recurso de uso educativo y social.  | Crear una actividad con el visitante para realizar un inventario de éstas. Puede ser de uso económico   | No hay folleto educativo y no hay un especialista para el identificar el sonido de las aves.   | El uso excesivo de las aguas y la contaminación por desperdicios sólidos puede ocasionar efectos en éstas.   |



---

|                |                    |  |   |   |  |
|----------------|--------------------|--|---|---|--|
| <b>Paisaje</b> | Panorámico/Cerrado | Están en buen estado. Tiene buena vista en el área central de PR. Se utilizan para actividad social y educativa. | Se pueden considerar para actividades económicas si se integra un área de mirador o torre de observación. En el caso del paisaje cerrado no es necesario. | No hay infraestructura disponible.        | Existe preocupación por los terrenos privados que circundan el Bosque ya que de considerarse usos no compatibles con mantener su cubierta de vegetal se afectaría el paisaje que podemos observar. |
| <b>Relieve</b> | Llano              | Principalmente, el bosque en uso es llano. Tiene un área de acampar bastante grande.                             | Se pueden realizar actividades de todo tipo.  | No hay baños.                             | El uso excesivo, como poco mantenimiento puede afectarlo.  |
|                | Pendiente          | Hay una o dos y no son de peligro. Para uso educativo y social. Es accesible por las veredas y caminos.          | Puede realizar actividad económica.   | Puede resbalar,, pero este no es el caso. | n/a  |

---

| <b>Actividades</b>                                       | <b>Fortalezas</b>   | <b>Oportunidades</b>   | <b>Debilidades</b>   | <b>Amenazas</b>   |
|--|---|--|--|---|
| <b>Recorrido guiados</b>                                 | Tienen a una persona muy comprometida y conocedora de la historia del bosque de la cual pueden tener una experiencia enriquecedora en el recorrido. Tiene veredas en buen estado. | Para ofrecer actividades educativas, sociales y económicas.                          | Poco personal, solo hay una persona que brinda el recorrido. No hay baños, ni seguridad. | Algunas áreas son vulnerables a desastres naturales.  |
| <b>Caminatas a través de las veredas interpretativas</b> | Tiene varios atractivos a través de las veredas, a pesar de ser un bosque pequeño.  | Para ofrecer actividades educativas, culturales, sociales y económicas               | Existen muy pocos rótulos, pero mucho de ellos les hace falta mantenimiento o no se ven. | No hay seguridad.   |
| <b>Visitas a catedral del bambú</b>                      | Es un atractivo único del bosque.   | Para ofrecer actividades educativas, culturales, sociales y económicas               | Existe poca infraestructura, solo hay dos o tres bancos para sentarse.                   | Área vulnerable a desastres naturales.  |
| <b>Visita charca artificial</b>                          | Es un nuevo hábitat para las especies, tiene una infraestructura cerca y es un nuevo paisaje para el visitante.   | Para ofrecer actividades educativas, culturales, sociales y económicas               | Existe poca infraestructura, solo hay un gazebo.   | Área vulnerable a desastres naturales.  |
| <b>Visita al vivero comunitario</b>                      | Existen plantas y árboles exóticos, nativos, ornamentales y frutales.   | Para ofrecer actividades educativas, culturales, sociales y económicas (para venta). | Solo una persona lo atiende.   | No tiene seguridad. Área vulnerable a desastres naturales.  |
| <b>Observación del paisaje y vida silvestre</b>          | Es un lugar diferente, tranquilo y atractivo, en el cual puede distraerse, despejarse y observar vida silvestre.  | Para ofrecer actividades educativas, culturales, sociales y económicas               | Falta de infraestructura en algunos lugares y de un mirador.                             | El uso excesivo de las aguas y la contaminación por desperdicios sólidos puede ocasionar efectos en la vida silvestre. Y por el paisaje hay preocupación por los terrenos privados que circundan el Bosque ya que de considerarse usos no compatibles con mantener su cubierta de vegetal se afectaría el paisaje que podemos observar. No hay seguridad. |
| <b>Paseos en bicicleta</b>                               | Es una actividad ejercitante que no en  | Para ofrecer actividades sociales y  | Las veredas no están rotuladas como área   |   |

---

|                                    |  |   |  |   |
|------------------------------------|--|---|--|---|
|                                    | muchos lugares del área central se puede realizar.   | económicas.   | para paseos en bicicletas, lo cual puede haber inconvenientes con los caminantes.                                    |   |
| <b>Fotografía</b>                  | Lo puede realizar cualquier persona para cualquier ocasión y tiene paisajes diferentes y novedosos.  | Para ofrecer actividades educativas, culturales, sociales y económicas                | Un mirador o algún tipo de infraestructura especial.   | N/A   |
| <b>Investigaciones científicas</b> | Es un centro de investigación único, en el que puedes realizar trabajos interesantes, enriquecedores y diferentes por el lugar de ubicación. | Se pueden realizar investigaciones para diferentes disciplinas, agencias y compañías. | Una debilidad puede ser el acceso para llegar a éste, ya que es distante para algunas personas.                      | Poca literatura sobre este bosque.  |
| <b>Centro Comunal</b>              | Tiene estacionamiento, tiene cocina, baño, mesas, sillas, es cómodo para realizar actividades de todo tipo.                                  | Se alquila, lo cual trae ingreso económico.   | Puede ser debilidad y fortaleza que es usado principalmente por la comunidad, ya que es distante para otros barrios. | El que se alquile a cualquier individuo y no lo cuide o no le deje en buenas condiciones. |

---

Tabla 4

*Matriz para valorizar las estrategias, en donde veamos sus oportunidades y limitaciones.*

| <b>Estrategias</b>  | <b>Oportunidades</b>   | <b>Limitaciones</b>   |
|---|--|---|
| <b>Desarrollar e implantar un Plan de Manejo o de Conservación.</b>             | Brinda una guía para una buena planificación y monitoreo que vayan de la mano de la conservación del bosque. Se integran diferentes entidades. | Que las agencias y las personas pertinentes y encargadas no coordinen para realizarlo o para llevarlo a cabo.   |
| <b>Desarrollar el agroturismo</b>   | Sería una excelente actividad para generar ingresos, realizar diferentes tipos de actividades e integrar la comunidad.                         | Que según Kasperek M. (2007), para que el agroturismo se desarrolle deben cumplirse varias condiciones, entre ellas se encuentran; un paisaje mayormente natural, además de las bellezas naturales deben de haber otras atracciones como culturales o históricas, buenas conexiones de acceso, debe existir una cierta infraestructura, estabilidad política para poder comercializar y aceptación entre la población. Algunas de estas condiciones hacen falta en el bosque. |
| <b>Desarrollar talleres de capacitación para crear microempresas.</b>           | La comunidad se beneficiaría, ya que se sustenta por sí misma.   | Que no hay incentivos.  |
| <b>Asignar y adiestrar personal</b>   | Más personal para atender público.   | Puede haber poco acción de las personas, aunque en el cuestionario refleje lo contrario.  |
| <b>Ofrecer más talleres educativos y aumentar las alianzas con las escuelas</b> | Fomentar en la comunidad y en los visitantes la conservación de los recursos, una educación ambiental eficiente.                               | Falta de interés de parte de las escuelas.  |

## **FIGURAS**

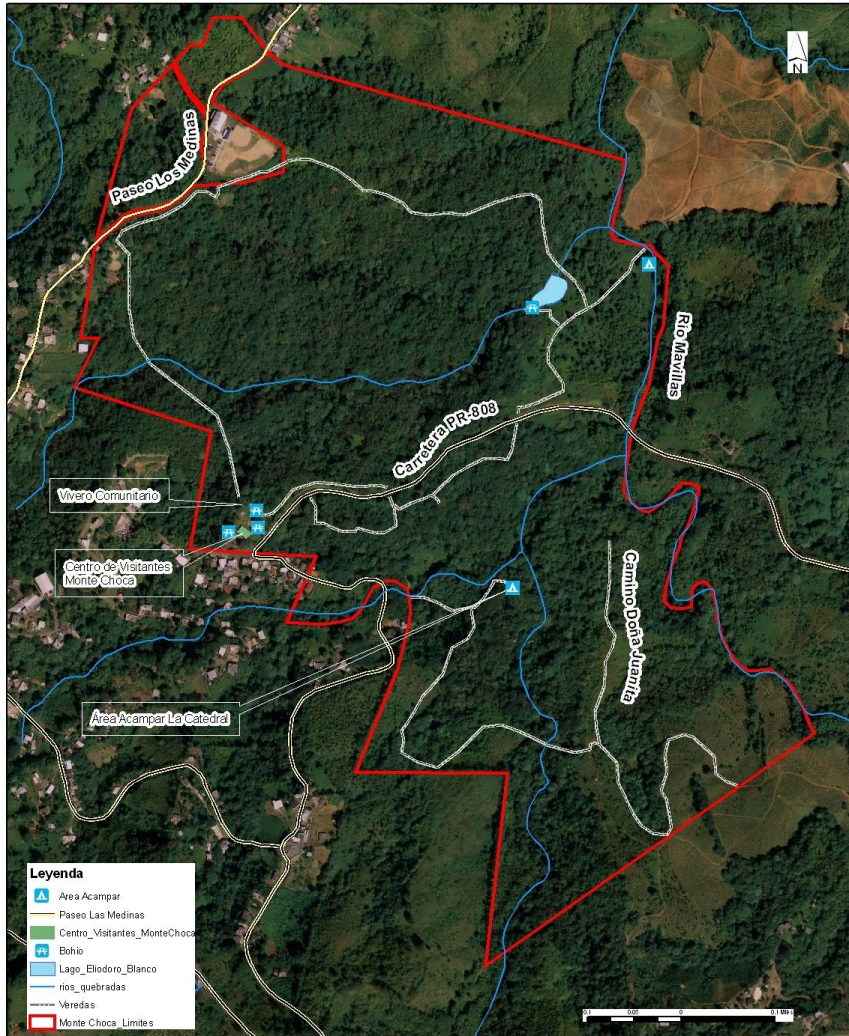


Figura 1. Delimitación del área de estudio.

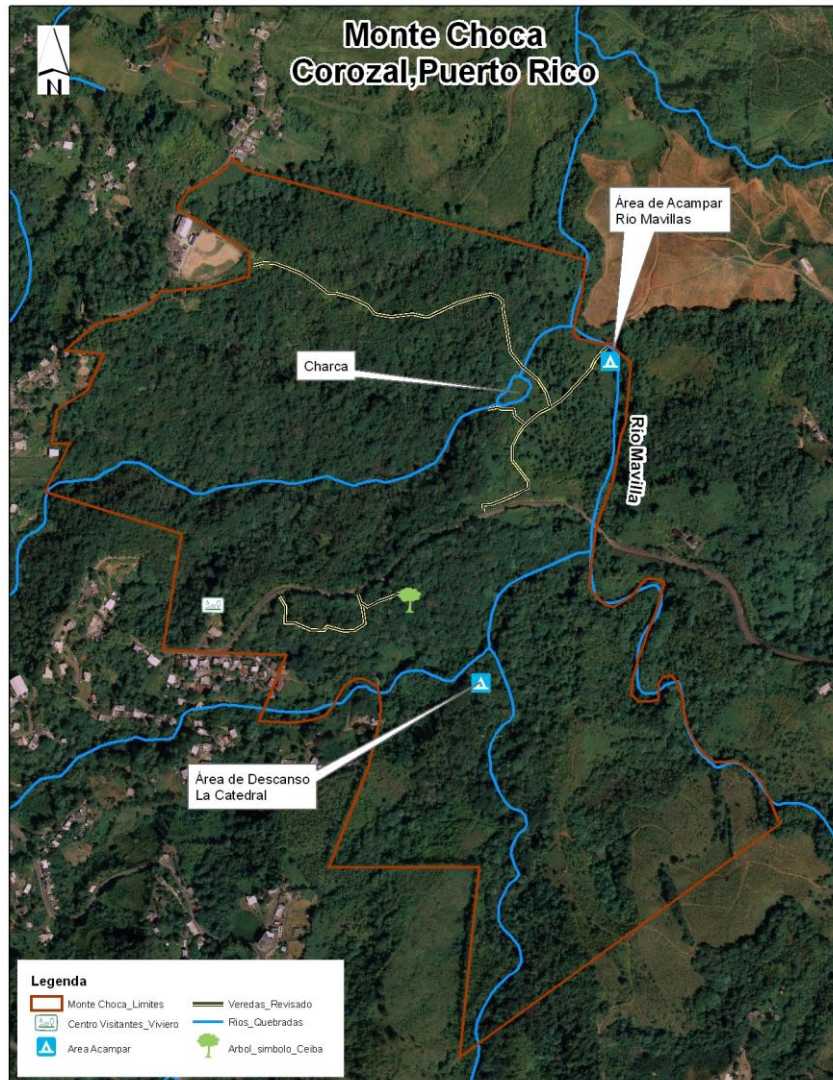


Figura 2. Algunas áreas del Bosque Monte Choca

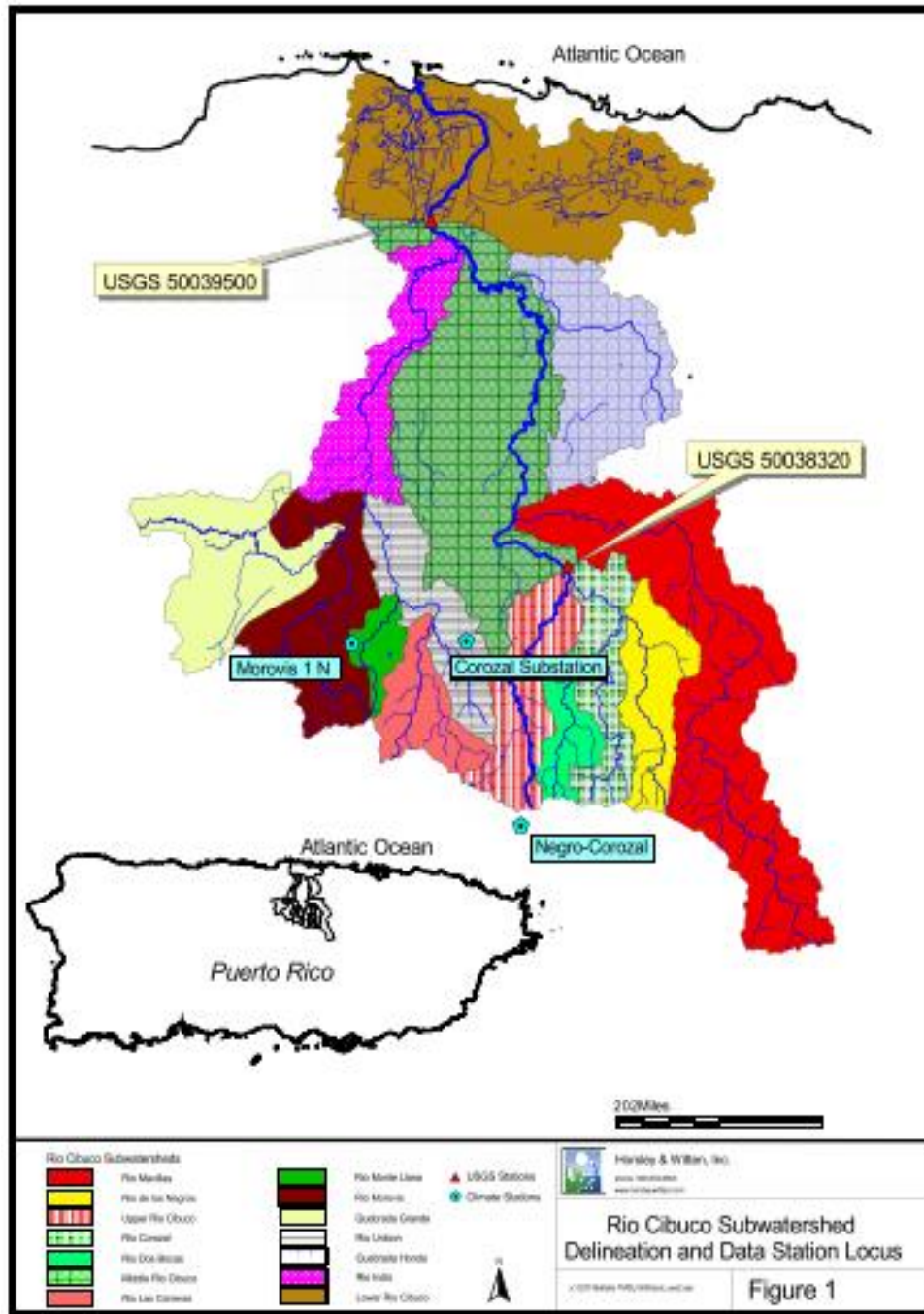


Figura 3: Cuenca del Rio Cibuco y sus subcuencas



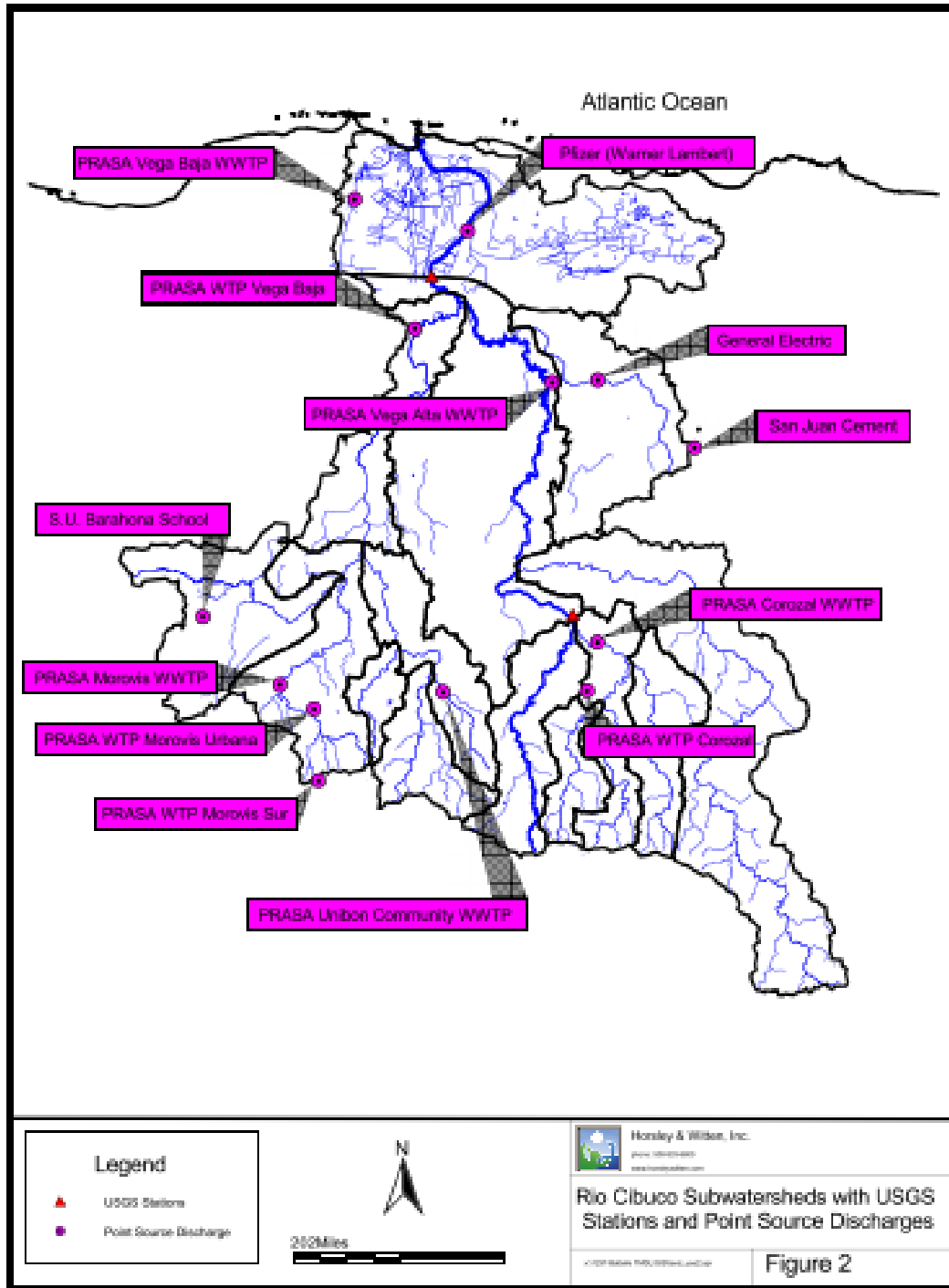
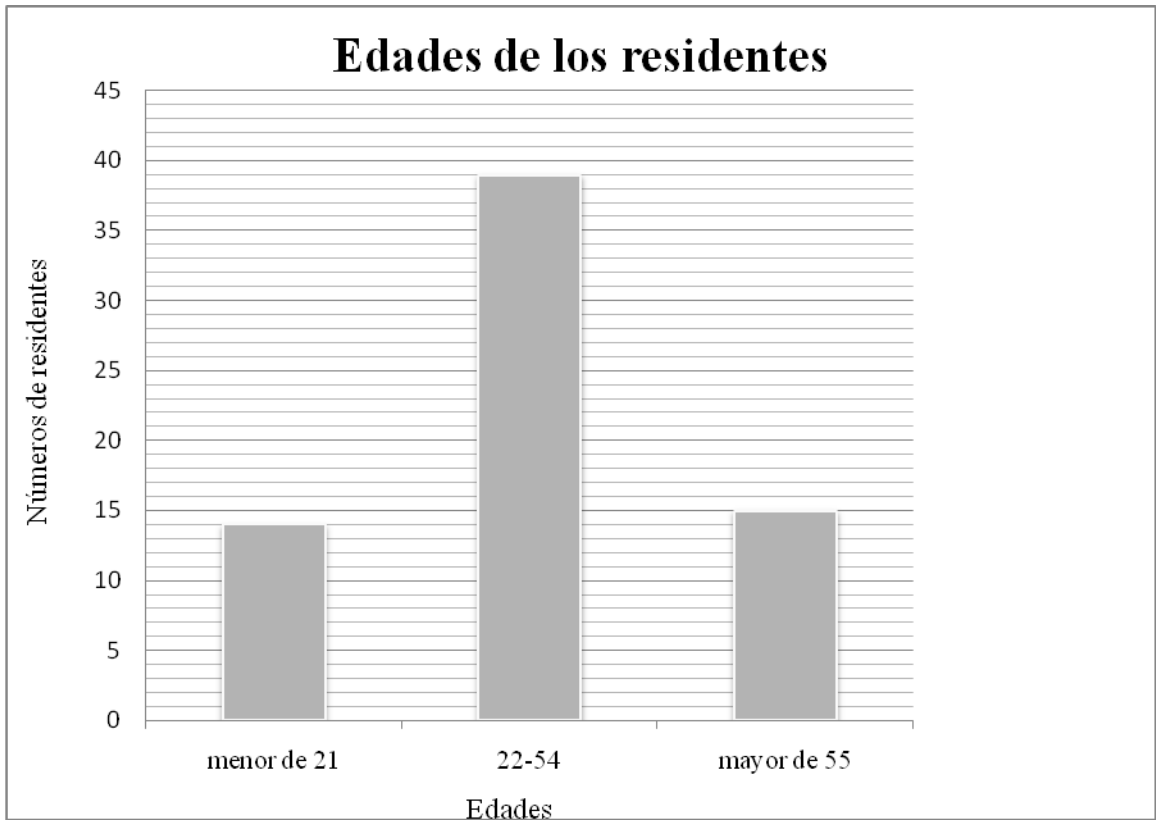


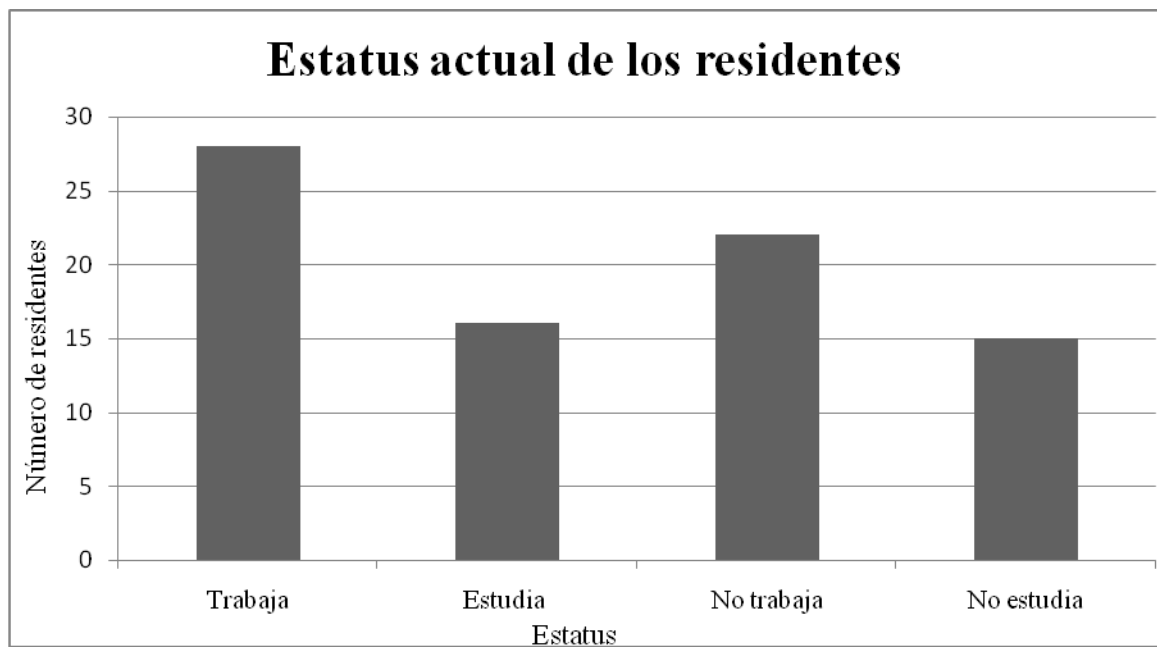
Figura 4: Presentación de estaciones y descargas en la cuenca del Rio Cibuco y sus subcuencas.

| <b>Uso de terrenos en acres</b> |        |          |         |        |                     |         |
|---------------------------------|--------|----------|---------|--------|---------------------|---------|
| Subcuenca                       | Pastos | Cultivos | Bosques | Urbano | Aguas superficiales | Total   |
| Río Mavilla                     | 5917.0 | 801.5    | 3489.5  | 908.3  | 3.6                 | 11120.1 |
| Río Los Negros                  | 1483.0 | 199.7    | 665.1   | 252.2  | 1.6                 | 2601.1  |
| Río Dos Bocas                   | 811.1  | 73.9     | 479.1   | 54.5   | 0.6                 | 1419.2  |

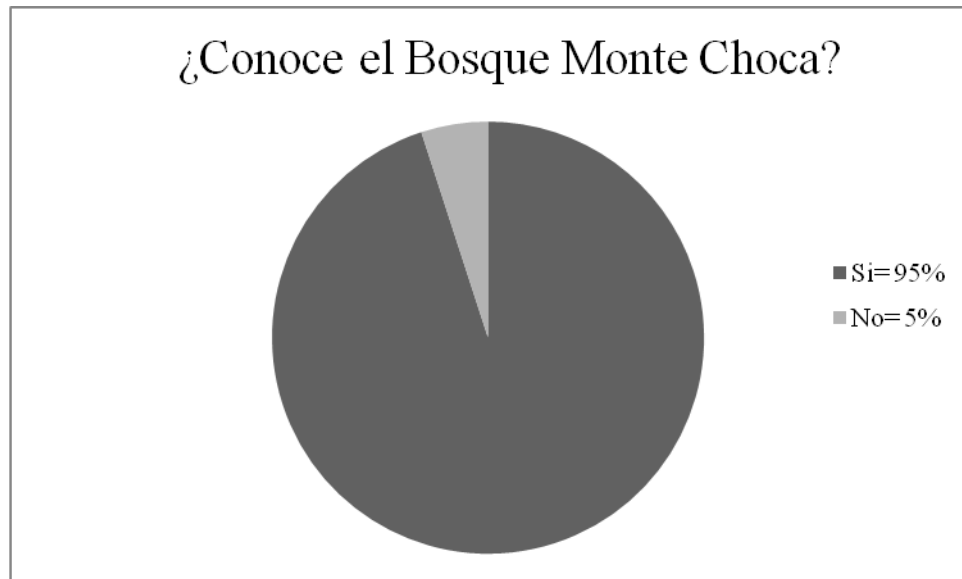
*Figura 5:* Usos de terrenos en algunas de las subcuencas del Río Cibuco



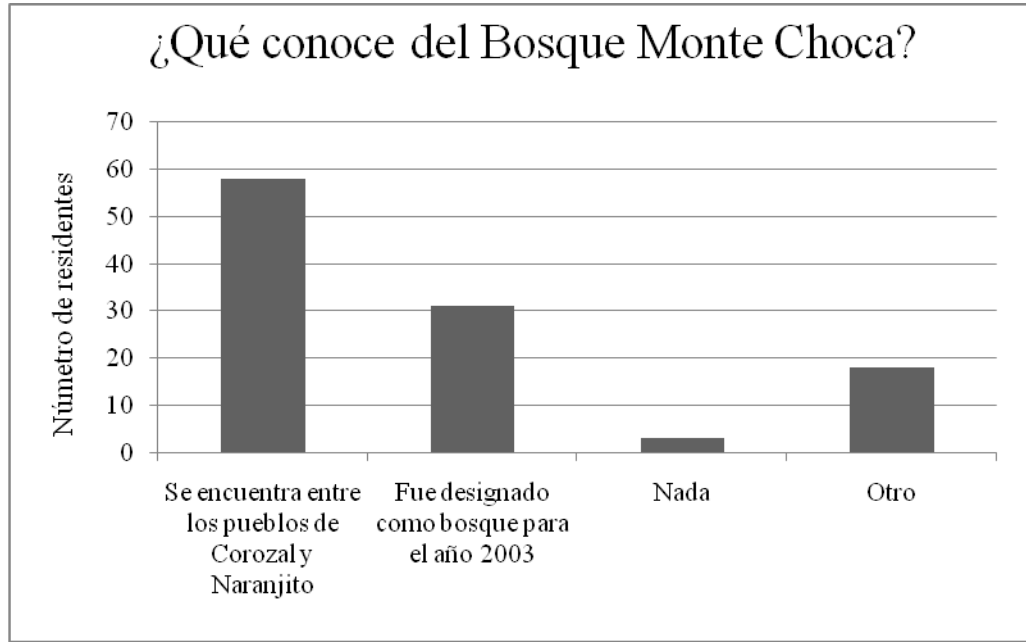
*Figura 6.* Distribución de edades de los residentes que completaron el cuestionario.



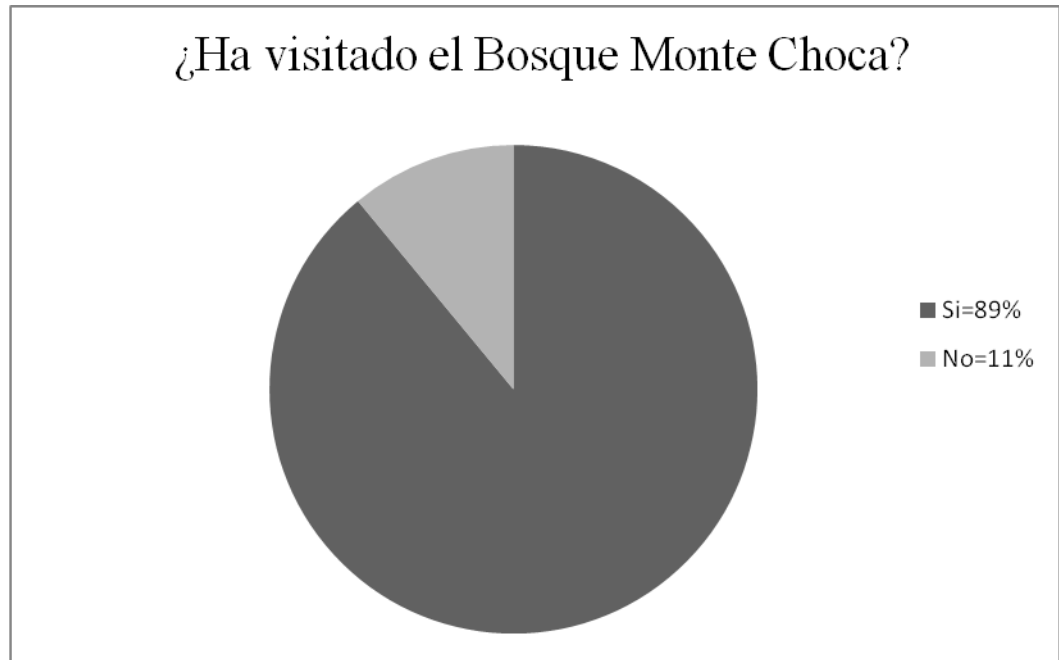
*Figura 7.* Estatus actual de los residentes entrevistados.



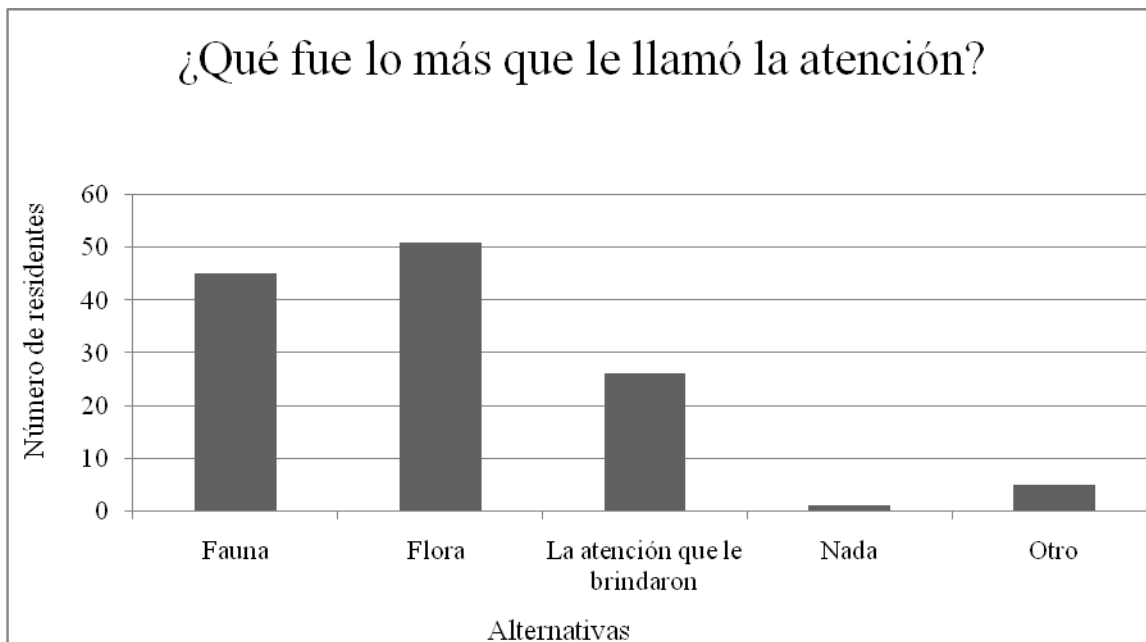
*Figura 8.* Por ciento de personas entrevistadas que conocen el Bosque Monte Choca.



*Figura 9.* Distribución del tipo de conocimiento que los entrevistados tienen sobre el Bosque de Monte Choca

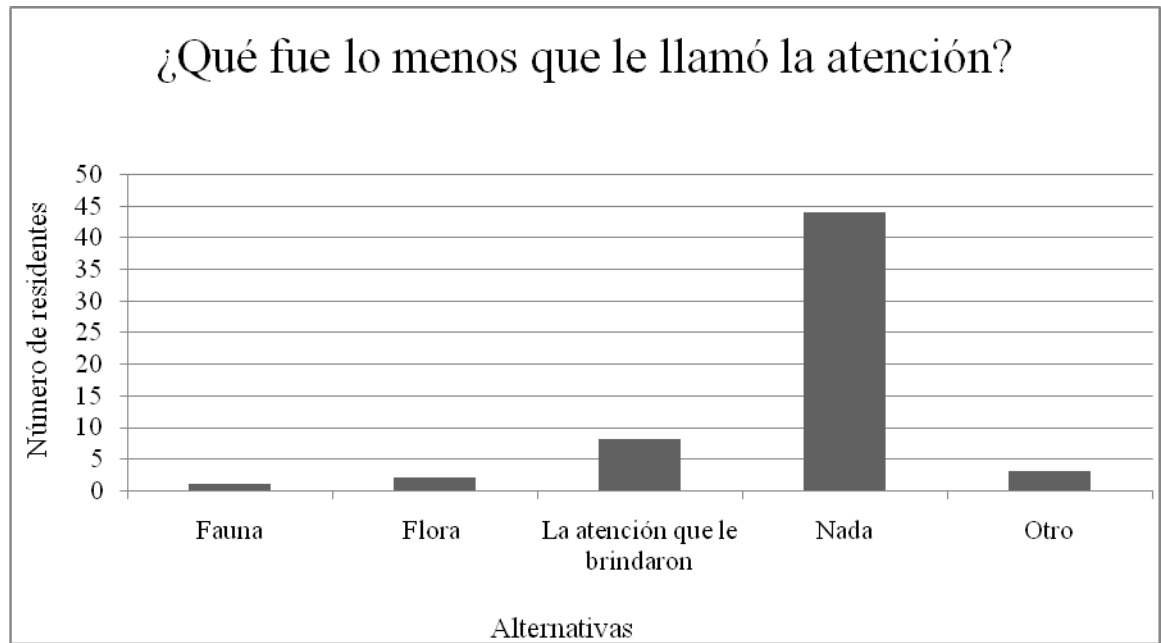


*Figura 10.* Por ciento de entrevistados que han visitado el Bosque de Monte Choca.

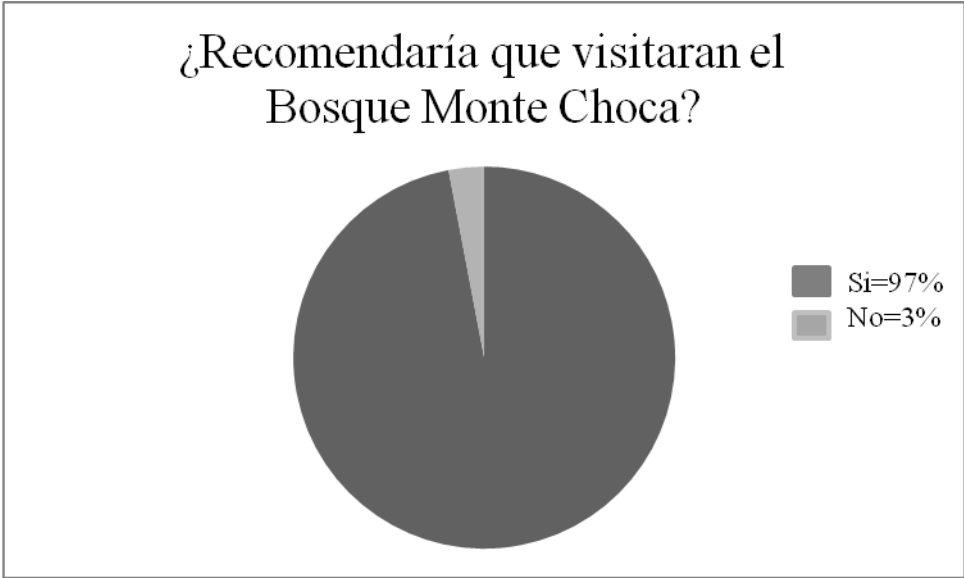


*Figura 11.* Distribución de los asuntos que más le llamaron la atención a los visitantes entrevistados.





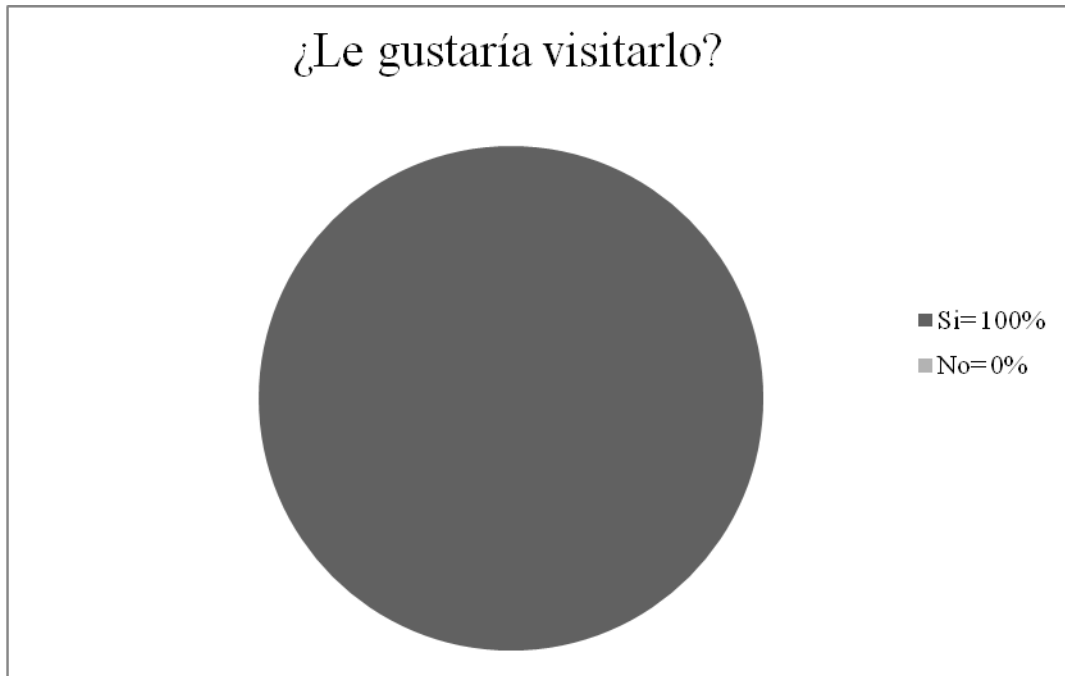
*Figura 12.* Distribución de los asuntos que menos le llamaron la atención a los visitantes entrevistados.



*Figura 13.* Por ciento de residentes entrevistados que recomiendan que se visite el Bosque de Monte Choca.



Figura 14. Distribución de respuestas sobre porqué las personas entrevistadas no han visitado el Bosque de Monte Choca.



*Figura 15.* Por ciento de personas entrevistadas que les gustaría visitar el Bosque de Monte Choca.

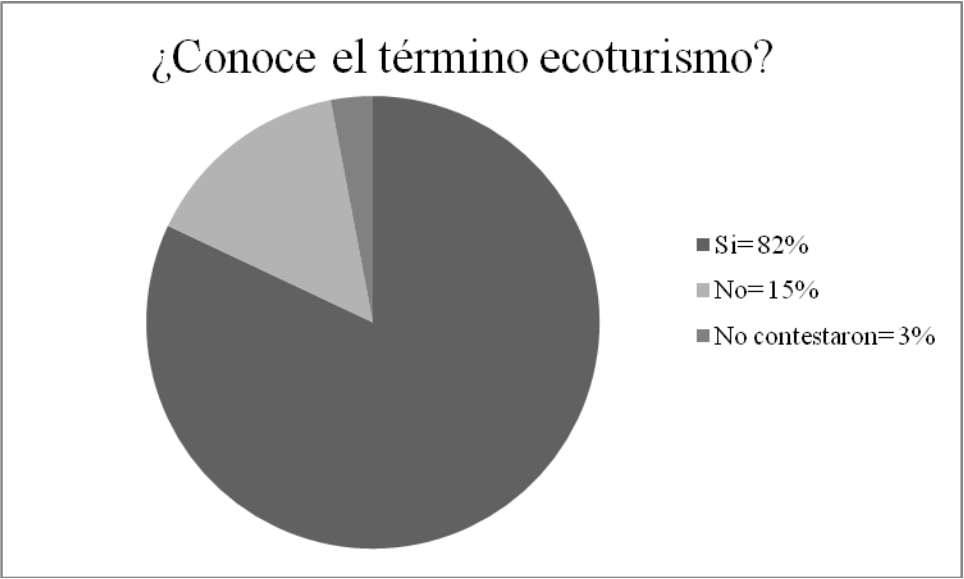
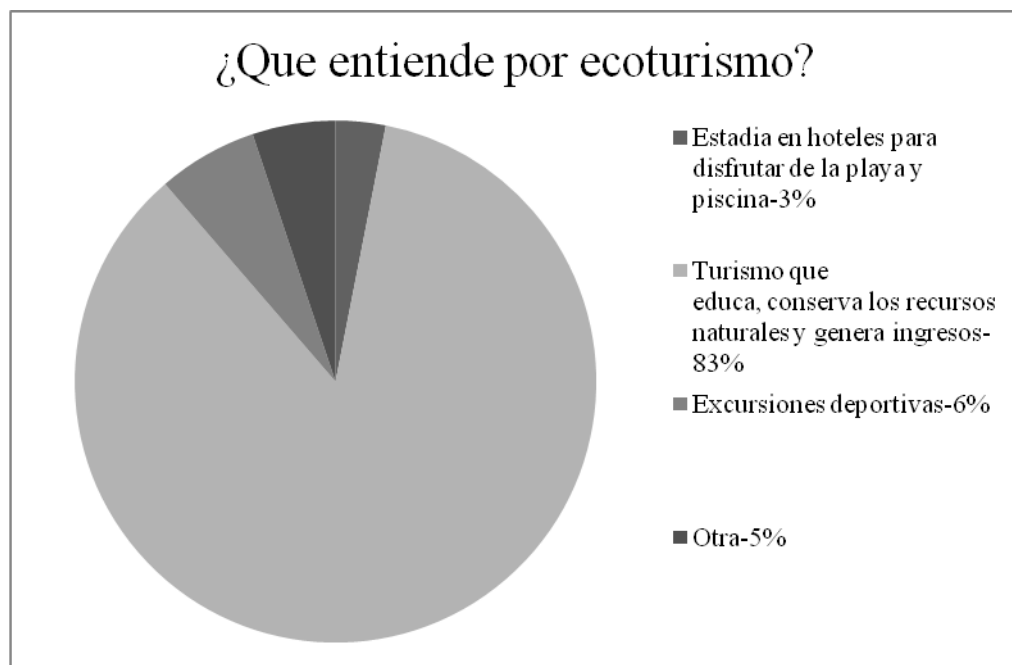


Figura 16. Por ciento de personas entrevistadas que conoce el término ecoturismo.



*Figura 17.* Distribución de respuestas sobre lo que los entrevistados entienden del término ecoturismo.

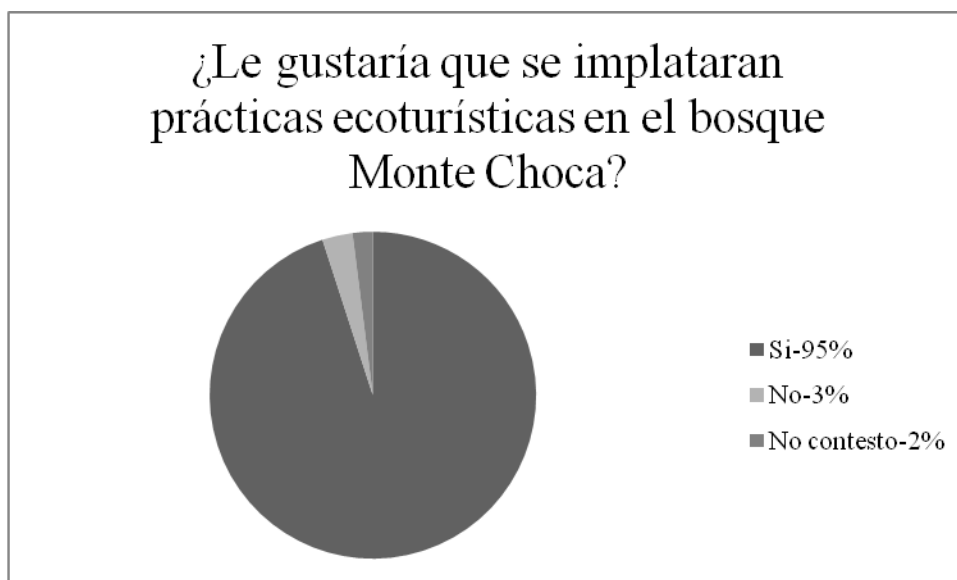
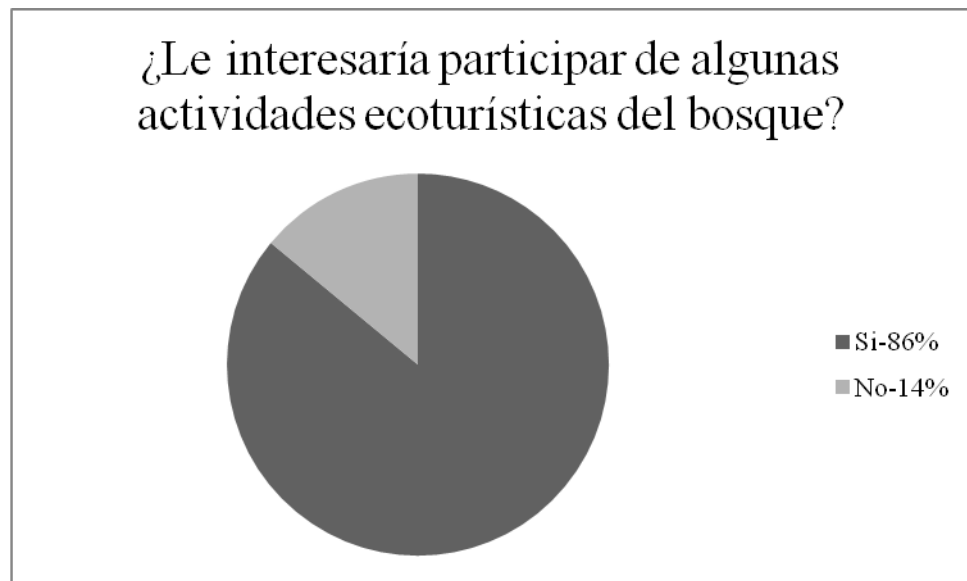
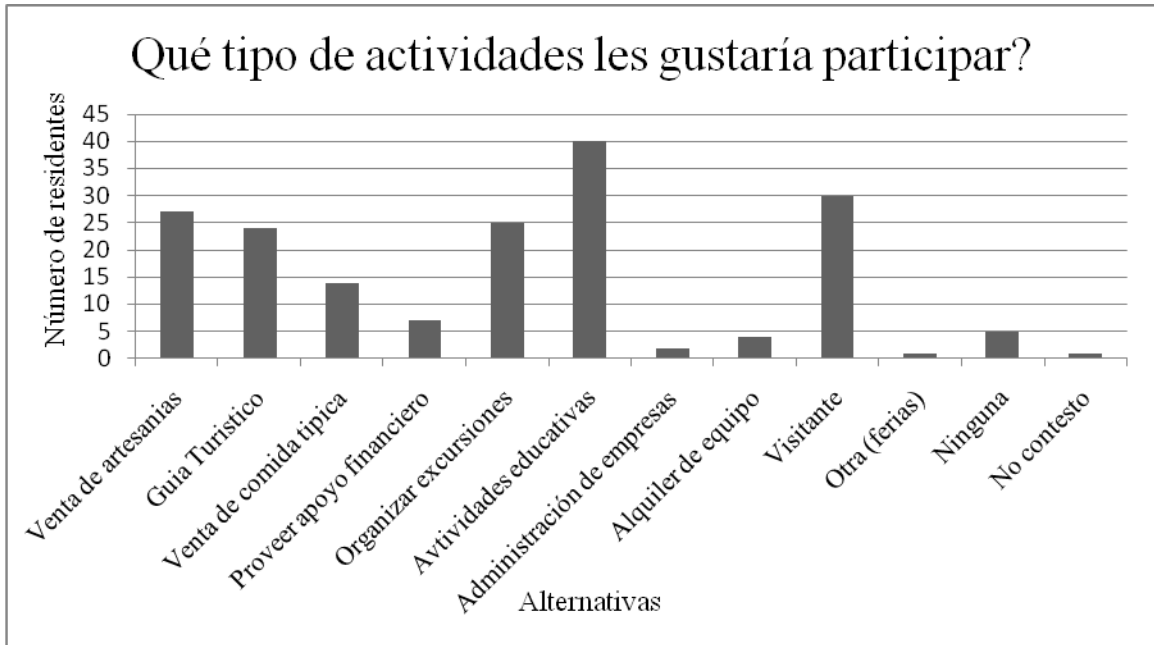


Figura 18. Distribución de respuestas sobre interés de que se implementen prácticas ecoturísticas en el Bosque Monte Choca.

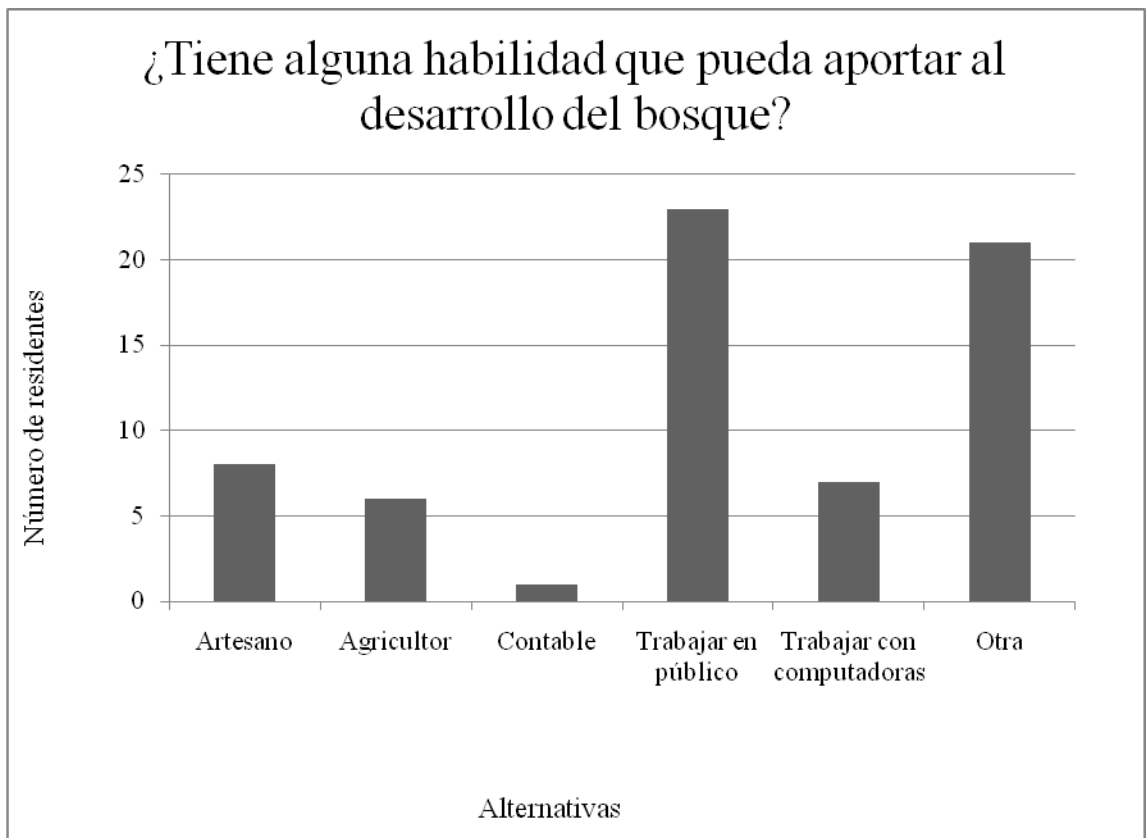


*Figura 19.* Por ciento de personas entrevistadas dispuestas a participar de actividades ecoturísticas en el Bosque Monte Choca.

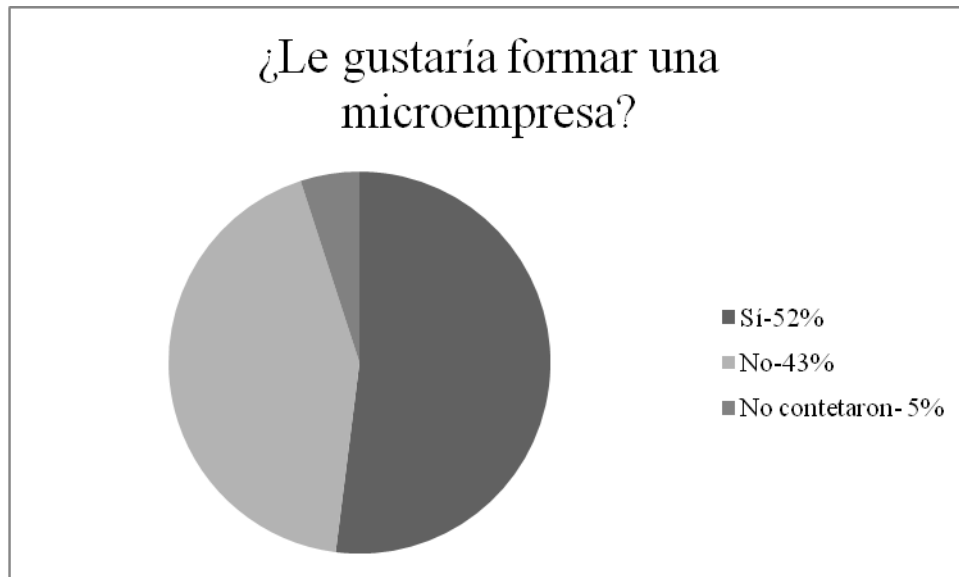




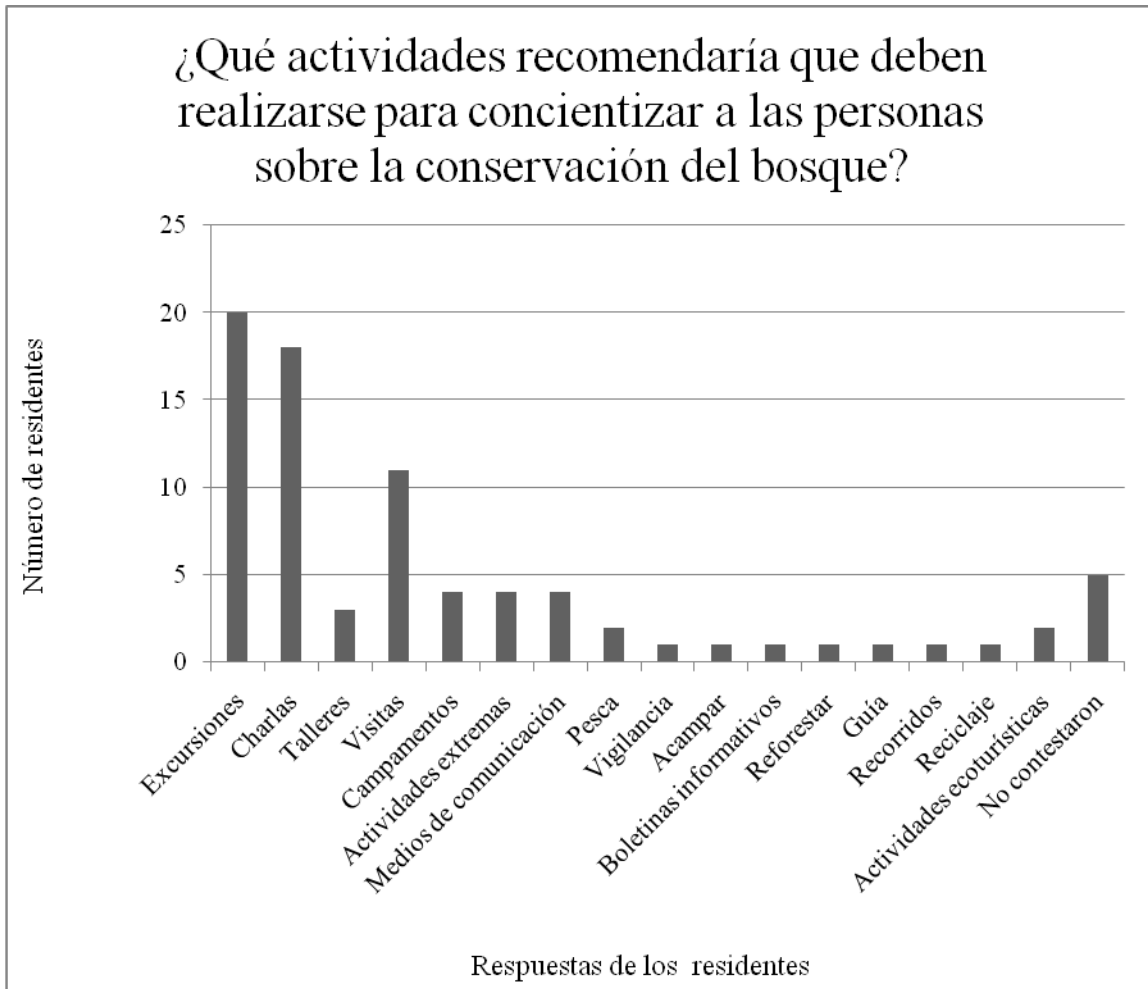
*Figura 20:* Distribución de preferencias de actividades que los entrevistados estarían interesados en participar en el Bosque Monte Choca.



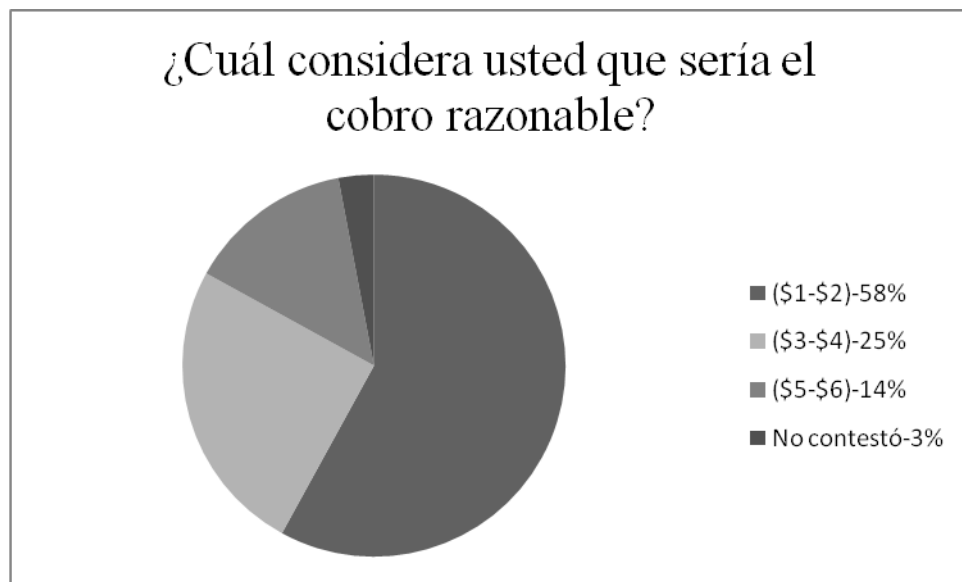
*Figura 21:* Distribución de destrezas existentes entre los residentes entrevistados que podrían aportar al desarrollo del Bosque Monte Choca.



*Figura 22:* Por ciento de personas entrevistadas dispuestos a participar en una microempresa en el Bosque Monte Choca como parte de una estrategia de ecoturismo.



*Figura 23.* Distribución de preferencias de actividades que los entrevistados recomendarían para sensibilizar a otras personas sobre la conservación del Bosque Monte Choca.



*Figura 24.* Distribución de opciones de cobro razonable considerados por los entrevistados para los visitantes al Bosque Monte Choca.

## **APÉNDICES**

Apéndice 1: Hoja de aprobación del protocolo de investigación por parte de la Junta para Protección de Seres Humanos en la Investigación (IRB) de la Oficina de Cumplimiento.



SISTEMA UNIVERSITARIO ANA G MENDEZ  
Vicepresidencia de Planificación y Asuntos Académicos  
Vicepresidencia Asociada de Recursos Externos  
Oficina de Cumplimiento

*Junta para la Protección de Seres Humanos en la Investigación (IRB)*

|                        |   |
|------------------------|---|
| Fecha                  | September 1, 2010   |
| Investigador principal | Hecnarie Ortiz Ramos  |
| Mentor                 | Sr. <i>Edgardo González González</i>  |
| Título protocolo       | Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico |
| Número de protocolo    | 01-253-10   |
| Tipo de solicitud      | Protocolo Inicial   |
| Institución/Escuela    | Sistema Universitario Ana G, Méndez IRB   |
| Tipo de revisión       | Exenta  |
| Acción tomada          | Aprobada  |
| Fecha de revisión      | 1 de septiembre de 2010   |

Certificamos que la estudio/investigación de referencia fue recibida, revisada y aprobada en la Oficina de Cumplimiento por la *Junta para la Protección de Seres Humanos en la Investigación (IRB)*, la misma fue evaluada y cumple con los criterios establecidos bajo 45 CFR 46.101(b)(1-6) para ser clasificada como Exenta en 1 ro de septiembre de 2010 hasta el 1 ro de de septiembre de 2011;

Para mas información, aclarar dudas, notificar algún evento adverso O no anticipado puede comunicarse con su Coordinador de Cumplimiento Institucional en: la Universidad Metropolitana la Srta. Carmen Crespo al (787) 766-1717 ext. 6366; Universidad del Turabo la Prof. Josefina Melgar al (787) 743-7979 ext. 4126; y en la Universidad del Este la Ora. Rebecca Cherry al (787) 257-7373 Ext. 3936; o puede escribir a:

Oficina de Cumplimiento  
Vicepresidencia Asociada de Recursos Externos  
Vicepresidencia de Planificación y Asuntos Académicos



Apéndice 2. Hoja de Consentimiento aprobado por IRB



**Sistema Universitario Ana G. Méndez  
Universidad Metropolitana  
Escuela de Asuntos Ambientales**

**Hoja de Consentimiento**

**Título Investigación: Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico**

**Nombre del Investigador Principal: Hecmarie Ortiz Ramos**

**Nombre del Mentor: Edgardo González González**

Esta hoja de consentimiento puede contener palabras que usted no entienda. Por favor, pregunte al investigador encargado o cualquier personal del estudio para que le explique cualquier palabra o información que usted no entienda claramente. Usted puede llevarse a su casa una copia de este consentimiento para decidir si participará o para consultar con su familia o amigos antes de tomar su decisión.

**I. Introducción**

Usted ha sido invitado a participar en un estudio de investigación. Antes de que decida participar en el estudio, por favor, lea este consentimiento cuidadosamente. Haga todas las preguntas que tenga, para asegurarse de que entiende los procedimientos del estudio, incluyendo sus riesgos y beneficios.

**II. Propósito del Estudio**

El propósito de este estudio es elaborar estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal. Por tal motivo elaboramos este cuestionario para identificar el interés de la comunidad con la actividad ecoturística y así determinar si es viable para el bosque.

**III. Participantes del Estudio**

Los participantes del estudio serán 65 personas (aproximadamente), representando así el 3% de la población que vive circundante al área de estudio. Las personas serán seleccionadas por contacto directo y serán de diferentes edades. Son estas las personas que deben de participar, ya que nadie mejor que ellos son los que pueden brindar la mejor información en cuanto al área y serán los más beneficiados de los resultados que se obtengan de esta investigación. No habrá población especial.

SUAGM\_IRB\_Consentimiento  
Aprobado hasta 6/2010  
Revisado 6/2009

Page 1 de 5



**Ana G. Mendez University System  
Institutional Review Board (IRB)**

Protocol No. 01-253-10  
Approval Date September 1, 2010  
Expiration Date September 1, 2011  
Signature Ally

#### IV. Procedimientos

Como parte de la metodología se suministrará un cuestionario a 65 personas que vivan circundante al área del bosque para identificar el interés de la comunidad en la actividad ecoturística y determinar su viabilidad para el bosque Monte Choca . Para identificar a los participantes se realizará un muestreo simple. A cada vivienda se le asignará un número del 1 al 100 y luego se hará un sorteo con dichos números y se escogerán 65 números. A esos 65 números seleccionados se visitarán a las viviendas asignadas por dichos números. Por ejemplo, se escoge el #10, por lo tanto se visita la vivienda asignada con el #10. Se visita esa vivienda y se le informa a las personas que estén presentes sobre el estudio por contacto directo. Cualquier miembro del hogar puede realizar el cuestionario voluntariamente. Se le presentará la hoja de consentimiento y el cuestionario si la persona decide contestarlo, se le preguntará si tiene dudas sobre el proceso y si entiende cuál es el propósito de su participación, entre otras. Luego y si aún decide contestarlo debe firmarlo, la administradora del cuestionario, Hecmarie Ortiz Ramos le leerá las preguntas para beneficio de la persona para así ahorrar tiempo y evitar que la persona se pierda o se canse con el mismo. Si la persona desea contestar el cuestionario sólo y tomarse su tiempo, no habrá inconveniente. Se espera que el proceso de preguntas dure de 5 a 10 minutos como máximo por persona.

#### V. Riesgo o Incomodidad

Esta actividad no representa un riesgo potencial para los participantes, sin embargo de existir uno sería mínimo y los mismos podrían ser cansancio, incomodidad, nerviosismo, restarle de su tiempo, etc. Si la persona se quiere retirar del proceso no habrá ningún inconveniente.

#### VI. Beneficios del Estudio

Los participantes de este estudio no obtendrán ningún beneficio de este proceso. No obstante, la aportación de datos que hagan a este estudio redundará en beneficio a la comunidad y al bosque. Con la creación de estrategias que permitan contribuir positivamente a un desarrollo integral de la comunidad con la actividad ecoturística y la conservación del bosque.

#### VII. Incentivo al Participante

Los participantes de este estudio no obtendrán ningún incentivo, indemnización, recompensa por concepto de los trabajos que se llevarán a cabo, ni antes ni luego de culminar del estudio.

#### VIII. Privacidad y Confidencialidad

Su identidad será protegida de manera que no se divulgará su nombre ni los documentos presentes, como lo establece la ley. Toda información o datos que pueda identificarle serán manejados confidencialmente según establecido por la ley (HIPAA). Para esto se tomarán las siguientes medidas de seguridad los datos serán almacenados en un archivo bajo llave en un



**Ana G. Mendez University System  
Institutional Review Board (IRB)**

Protocol No. 01-253-10  
Approval Date September 1, 2010  
Expiration Date September 1, 2011  
Signature [Handwritten Signature]

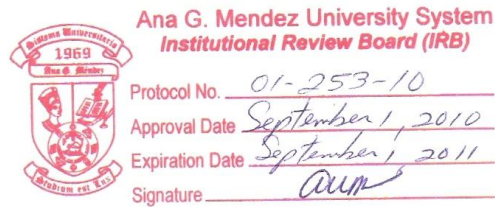
lugar seguro de la residencia de la Investigadora del Proyecto. Solamente la Investigadora y el Mentor del Proyecto tendrán acceso a los datos. La hoja de consentimiento podrá ser una manera de identificar al participante por lo que se tomarán las siguientes medidas: los datos serán almacenados como se mencionó anteriormente en un lugar seguro, en un archivo bajo llave en la residencia de la Investigadora por un periodo de 5 años y una vez concluya este estudio se tomará la siguiente acción los datos serán destruidos mediante un trituradora de papel .

Los resultados de esta investigación pueden ser publicados en revistas científicas o ser presentados en las reuniones médicas, pero la identidad suya no será divulgada. La información puede ser revisada por la Junta para la protección de Seres Humanos en la Investigación (IRB siglas en inglés) del Sistema Universitario Ana G. Méndez. El IRB del SUAGM es un grupo de personas quienes realizarán la revisión independiente de la investigación según los requisitos de las regulaciones. Su información será mantenida tan confidencial como sea posible bajo la ley. Esta autorización servirá hasta el final del estudio, a menos que usted la cancele antes. Usted puede cancelar esta autorización en cualquier momento.

#### IX. Compensación por Daños

- En el caso de lesión física como resultado de su participación en este estudio de investigación, usted recibirá tratamiento médico, libre de costo, en el Hospital designado para cada Institución Primaria:
  1. Universidad Metropolitana y sus Centros Universitarios-Sala de Emergencia del Centro Médico de Río Piedras.
  2. Universidad del Este y sus Centros Universitarios-Hospital de la Universidad de Puerto Rico de Carolina.
  3. Universidad del Turabo y sus Centros Universitarios-Hospital HIMA de Caguas
- En caso de sufrir alguna lesión mental como resultado de su participación en esta investigación, tendrán disponible una evaluación inicial en su Institución Universitaria correspondiente. De ser necesario, será referido a su médico primario para tratamiento.
- El Sistema Universitario Ana G. Méndez no provee alternativa de pago u otra forma de compensación por posibles daños relacionados con participación en la investigación. Por ejemplo salarios no devengados, pérdida de tiempo invertido o sufrimiento. Ninguna forma de remuneración económica será otorgada directamente a usted. Sin embargo, al firmar esta forma de consentimiento no renuncia a sus derechos legales.

#### X. Participación Voluntaria



Su participación en este estudio es voluntaria. Usted puede decidir no participar sin penalidad alguna. De usted decidir participar, puede retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna penalidad ni pérdida de beneficios. Durante su participación en este estudio, el Investigador Principal o su representante pueden solicitar que se retire del mismo.

#### XI. Persona Contacto para Información

Si tiene alguna pregunta adicional sobre este estudio o sobre su participación en el mismo, o si entiende que ha sufrido alguna lesión por su participación en el estudio, usted puede comunicarse con:

Srta. Hecmarie Ortiz Ramos- (787)612-6130- hortiz42@email.suagm.edu

Mentor del Proyecto, el Sr. Edgardo González- (787)579-1075- egonzalez157@suagm.edu.

Si usted tiene alguna pregunta sobre sus derechos como participante del estudio, puede contactar al:

Sistema Universitario Ana G. Méndez  
Oficina de Cumplimiento  
Administración Central  
Teléfono (787) 751-0178 exts. 7195-7197  
E-mail: cumplimiento@suagm.edu

Certifico que se me entregó copia de este consentimiento firmado

Certifico que se me proveyó una copia del consentimiento, pero no es de mi interés

#### XII. Consentimiento

He leído la información de esta hoja de consentimiento, o me fue leído de manera adecuada. El contenido del estudio me fue explicado y todas las preguntas sobre el mismo han sido aclaradas.

Al firmar esta hoja acepto participar en el estudio y certifico que mi participación es voluntaria e informada.

|  |                                 |                        |
|--|---------------------------------|------------------------|
| _____<br>Nombre del Participante<br>(Letra de Molde) | _____<br>Firma del Participante | _____<br>(mes/día/año) |
| _____<br>Nombre del Investigador<br>(Letra de Molde) | _____<br>Firma del Investigador | _____<br>(mes/día/año) |

\*Si el participante del estudio es menor de 21 años, se requiere firma de uno de los padres o encargado, excepto en aquellos casos en que la investigación se considere una de riesgo mayor (45 CFR 46.408(b)).



Ana G. Mendez University System  
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 01-253-10

Approval Date September 1, 2010

Expiration Date September 1, 2011

Signature [Signature]

Nombre del Padre  
(Letra de Molde)

Firma del Padre

(mes/día/año)

Nombre del Madre  
(Letra de molde)

Firma de la Madre

(mes/día/año)



Ana G. Mendez University System  
**Institutional Review Board (IRB)**

Protocol No. 01-253-10

Approval Date September 1, 2010

Expiration Date September 1, 2011


Signature [Handwritten Signature]

Apéndice 3: Cuestionario para identificar el interés comunitario en desarrollar el ecoturismo en el Bosque Monte Choca

Título del estudio: Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico.

Cuestionario para identificar el interés comunitario en desarrollar el ecoturismo en el Bosque Monte Choca

1. Edad: \_\_\_\_ (menor de 21) \_\_\_\_ (22-54) \_\_\_\_ (mayor de 55)
2. Actualmente: \_\_\_\_ Trabaja \_\_\_\_ Estudia \_\_\_\_ No trabaja \_\_\_\_ No estudia
3. ¿Conoce el Bosque Monte Choca? \_\_\_\_ Sí \_\_\_\_ No
4. Si contestó si a la pregunta anterior, ¿Qué conoce del bosque Monte Choca? Marque con una x todas las que aplique.
  - a. \_\_\_\_ Se encuentra entre los pueblos de Corozal y Naranjito.
  - b. \_\_\_\_ Fue designado como bosque en el año 2003.
  - c. \_\_\_\_ Nada.
  - d. \_\_\_\_ Otro
5. ¿Ha visitado el bosque Monte Choca? \_\_\_\_ Sí \_\_\_\_ No
6. Si contestó sí en la pregunta anterior, ¿Qué fue lo más que le llamó la atención del bosque?
  - a. \_\_\_\_ Fauna
  - b. \_\_\_\_ Flora
  - c. \_\_\_\_ La atención que le brindaron.
  - d. \_\_\_\_ Nada
  - e. \_\_\_\_ Otro
7. Si contestó sí en la pregunta anterior, ¿Qué fue lo menos que le llamó la atención del bosque?
  - a. \_\_\_\_ Fauna
  - b. \_\_\_\_ Flora
  - c. \_\_\_\_ La atención que le brindaron.
  - d. \_\_\_\_ Nada
  - e. \_\_\_\_ Otro
8. Si contestó sí en la pregunta #4, ¿Recomendaría que visitaran el bosque Monte Choca? \_\_\_\_ Sí \_\_\_\_ No
9. Si contestó no en la pregunta #4, ¿Por qué no lo ha visitado?

**Ana G. Mendez University System  
Institutional Review Board (IRB)**  
Protocol No. 01-253-10  
Approval Date September 1, 2010  
Expiration Date September 1, 2011  
Signature [Signature]



- a.  Desconoce del bosque
  - b.  No le interesa
  - c.  Otro
10. Si contestó no en la pregunta #4, ¿Le gustaría visitarlo?  Sí  No
11. ¿Conoce el término ecoturismo?  Sí  No
12. ¿Qué entiende por ecoturismo?
- a.  Estadia en hoteles para disfrutar de la playa y piscina.
  - b.  Turismo que educa, conserva los recursos naturales y genera ingresos.
  - c.  Excursiones deportivas.
  - d.  Otra
13. ¿Le gustaría que se implantaran prácticas ecoturísticas en el bosque Monte Choca?  Sí  No
14. ¿Le interesaría participar de algunas actividades ecoturísticas del bosque?  Sí  No
15. ¿Qué tipo de actividades le gustaría participar? Marque con una x todas las que aplique.
- a.  Venta de artesanías
  - b.  Guía ecoturístico
  - c.  Venta de comida típica
  - d.  Proveer apoyo financiero
  - e.  Organizar excursiones
  - f.  Actividades educativas
  - g.  Administración de empresas
  - h.  Alquiler de equipo
  - i.  Visitante
  - j.  Otra \_\_\_\_\_
  - k.  Ninguna
16. ¿Tiene alguna habilidad que pueda aportar al desarrollo del bosque?
- a.  Artesano
  - b.  Agricultor
  - c.  Contable
  - d.  Trabajar con público
  - e.  Trabajar con computadoras (página de internet)
  - f.  Otra \_\_\_\_\_

**Ana G. Mendez University System**  
**Institutional Review Board (IRB)**

Protocol No. 01-253-10  
Approval Date September 1, 2010  
Expiration Date September 1, 2011  
Signature AWB

17. ¿Les gustaría formar o ser parte de una microempresa? \_\_\_\_ Sí \_\_\_\_ No

18. ¿Qué actividades usted recomendaría que deben realizarse para concientizar a las personas sobre la conservación del bosque?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

19. Si se planteara el cobro por visitar el Bosque Monte Choca, ¿Cuál considera usted que sería un cobro razonable? Marque con una x las que aplique.

\_\_\_\_ (\$1-\$2) \_\_\_\_ (\$3-\$4) \_\_\_\_ (\$5-\$6)



**Ana G. Mendez University System  
Institutional Review Board (IRB)**

Protocol No. 01-253-10  
Approval Date September 1, 2010  
Expiration Date September 1, 2011  
Signature *AM*

Título del estudio: Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico.

Hoja para evaluar los atributos naturales para determinar las limitaciones y oportunidades de un desarrollo ecoturístico en el Bosque Monte Choca.

| Atractivos naturales |                       | Criterios  |                                      |                            | Calificación                                      |                                   |
|----------------------|-----------------------|--|--------------------------------------|----------------------------|---|-----------------------------------|
|                      |                       | Características generales (tamaño, condición actual, etc.) | Actividad que se puede llevar a cabo | Infraestructura disponible | Accesibilidad (condición y tamaño de las veredas) | Muy bueno, bueno, regular o pobre |
| Cuerpos de agua      | Ríos                  |  |                                      |                            |   |                                   |
|                      | Quebradas             |  |                                      |                            |   |                                   |
| Bosque y flora       | Bosque primario       |  |                                      |                            |   |                                   |
|                      | Bosque secundario     |  |                                      |                            |   |                                   |
|                      | Pastizales            |  |                                      |                            |   |                                   |
| Fauna silvestre      | Concentración de aves |  |                                      |                            |   |                                   |
| Paisaje              | Panorámico            |  |                                      |                            |   |                                   |
|                      | Cerrado               |  |                                      |                            |   |                                   |
| Relieve              | Llano                 |  |                                      |                            |   |                                   |
|                      | Pendiente             |  |                                      |                            |   |                                   |



Ana G. Mendez University System  
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 01-253-10  
 Approval Date September, 2010  
 Expiration Date September, 2011  
 Signature AW


Apéndice 4. Hoja para evaluar los atributos naturales para determinar las limitaciones y oportunidades de un desarrollo ecoturístico en el Bosque Monte Choca.

Título del estudio: Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico.

Criterios para la evaluación de la condición actual de los atributos naturales con potencial para el desarrollo ecoturístico en el Bosque Monte Choca.

| CALIFICACIÓN | CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE CONDICION DE ÁREAS   |
|--------------|--|
| Muy bueno    | El recurso natural se encuentra en muy buen estado y probablemente requiera poca intervención humana para el mantenimiento de sus rasgos naturales. Posee algún tipo de infraestructura y tiene buen acceso (sus veredas se encuentran en buen estado, se puede caminar sin resbalar, no hay hoyos, no es fangoso, no es empinada y son del tamaño adecuado). Soporta suficiente capacidad de carga y se puede llevar cabo alguna actividad (educativa, ambiental, cultural).              |
| Bueno        | El recurso natural se encuentra en un estado aceptable y requiere alguna intervención humana para el mantenimiento de sus rasgos naturales. No posee ningún tipo de infraestructura y tiene poco acceso (sus veredas se encuentran en estado satisfactorio, se puede caminar, pero puede resbalar porque hay hoyos, es fangoso y/o es empinada y posee un tamaño no adecuado). Su capacidad de carga es moderada y se puede llevar cabo alguna actividad (educativa, ambiental, cultural). |
| Regular      | El recurso natural no se encuentra en buen estado y requiere intervención humana para el mantenimiento de sus rasgos naturales. No posee ningún tipo de infraestructura y tiene poca accesibilidad (sus veredas se encuentran en mal estado, se camina con dificultad, ya que puede resbalar porque hay hoyos, es fangoso y/o es empinada y de un tamaño no adecuado). Su capacidad de carga es pobre y se puede llevar cabo poca actividad (educativa, ambiental, cultural).              |
| Pobre        | El recurso natural no se encuentra en buen estado y requiere intervención humana para el mantenimiento de sus rasgos naturales. No posee ningún tipo de infraestructura y no es accesible (sus veredas se encuentran en muy mal estado, no se puede caminar por varias razones: resbala, hay hoyos, es fangoso y/o es empinada y de un tamaño no adecuado). Su capacidad de carga es pobre y no se puede llevar cabo poca actividad (educativa, ambiental, cultural).                      |

**Ana G. Mendez University System**  
**Institutional Review Board (IRB)**



Protocol No. 01-253-10  
 Approval Date September 1, 2010  
 Expiration Date September 1, 2011  
 Signature AWM

Apéndice 5. Criterios para la evaluación de la condición actual de los atributos naturales con potencial para el desarrollo ecoturístico en el Bosque Monte Choca.

Título del estudio: Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico.

Hoja de evaluación para evaluar si las actividades que se llevan a cabo en el Bosque Monte Choca cumplen con los criterios de ecoturismo.

| Actividades                                       | Observaciones (capacidad, disponibilidad, personal capacitado) | Cultural | Social | Económico | Educativa | Infraestructura | Calificación<br>Muy bueno, bueno, regular o pobre |
|---|--|----------|--------|-----------|-----------|-----------------|---|
| Recorrido guiados                                 |  |          |        |           |           |                 |   |
| Caminatas a través de las veredas interpretativas |  |          |        |           |           |                 |   |
| Visitas a catedral del bambú                      |  |          |        |           |           |                 |   |
| Visita charca artificial                          |  |          |        |           |           |                 |   |
| Visita al vivero comunitario                      |  |          |        |           |           |                 |   |
| Observación del paisaje y vida silvestre          |  |          |        |           |           |                 |   |
| Paseos en bicicleta                               |  |          |        |           |           |                 |   |
| Fotografía  |  |          |        |           |           |                 |   |
| Investigaciones científicas                       |  |          |        |           |           |                 |   |



Ana G. Mendez University System  
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 01-253-10  
 Approval Date September 1, 2010  
 Expiration Date September 1, 2011  
 Signature [Handwritten Signature]

Apéndice 6. Hoja de evaluación para evaluar si las actividades que se llevan a cabo en el Bosque Monte Choca cumplen con los criterios de ecoturismo

Título del estudio: Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico.

Apéndice 4. Criterios para la evaluación de las actividades que se llevan a cabo en el Bosque Monte Choca para verificar si estas cumplen con los criterios de ecoturismo.

| CALIFICACIÓN | CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES  |
|--------------|--|
| Muy bueno    | La actividad se puede realizar en cualquier época del año. Tiene la infraestructura necesaria para que se lleve a cabo. Tiene el personal capacitado para realizarlo. El lugar donde se realiza es accesible. La actividad cuenta con una o más funciones. (cultural, económica, educativa y/o social).  |
| Bueno        | La actividad se puede realizar en cualquier época del año. Tiene alguna infraestructura necesaria para que se lleve a cabo. Tiene poco personal capacitado para realizarlo. El lugar donde se realiza es accesible. La actividad cuenta con una o más funciones. (cultural, económica, educativa y/o social).  |
| Regular      | La actividad se puede realizar pocas veces al año. Tiene poca o ninguna infraestructura necesaria para que se lleve a cabo. Tiene poco personal capacitado para realizarlo. El lugar donde se realiza es poco accesible. La actividad cuenta por lo menos con una función (cultural, económica, educativa y/o social).                                       |
| Pobre        | La actividad se puede realizar muy pocas veces al año. Tiene poca o ninguna infraestructura necesaria para que se lleve a cabo o ésta está deteriorada. Tiene poco personal capacitado para realizarlo. El lugar donde se realiza es poco accesible. La actividad cuenta por lo menos con una función o ninguna (cultural, económica, educativa y/o social). |



Ana G. Mendez University System  
Institutional Review Board (IRB)


Protocol No. 01-253-10  
 Approval Date September 1, 2010  
 Expiration Date September 1, 2011  
 Signature AUM

Apéndice 7. Criterios para la evaluación de las actividades que se llevan a cabo en el Bosque Monte Choca para verificar si estas cumplen con los requisitos de ecoturismo

Título del estudio: Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico.

Matriz FODA para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del área de estudio.

| Atractivos naturales |                       | Criterios  |               |             |          |
|----------------------|-----------------------|------------|---------------|-------------|----------|
|                      |                       | Fortalezas | Oportunidades | Debilidades | Amenazas |
| Cuerpos de agua      | Ríos                  |            |               |             |          |
|                      | Quebradas             |            |               |             |          |
| Bosque y flora       | Bosque primario       |            |               |             |          |
|                      | Bosque secundario     |            |               |             |          |
|                      | Pastizales            |            |               |             |          |
| Fauna silvestre      | Concentración de aves |            |               |             |          |
|                      | Concentración de      |            |               |             |          |
| Paisaje              | Panorámico            |            |               |             |          |
|                      | Cerrado               |            |               |             |          |
| Relieve              | Llano                 |            |               |             |          |
|                      | Pendiente             |            |               |             |          |
|                      | Montañoso             |            |               |             |          |


**Ana G. Mendez University System**  
**Institutional Review Board (IRB)**  
 Protocol No. 01-253-10  
 Approval Date September 1, 2010  
 Expiration Date September 1, 2011  
 Signature AMM

Apéndice 8. Matriz para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del área de estudio

Título del estudio: Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico.

Apéndice 5. Matriz FODA para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del área de estudio.

| Actividades                                       | Fortalezas | Oportunidades | Debilidades | Amenazas |
|---|------------|---------------|-------------|----------|
| Recorrido guiados                                 |            |               |             |          |
| Caminatas a través de las veredas interpretativas |            |               |             |          |
| Visitas a catedral del bambú                      |            |               |             |          |
| Visita charca artificial                          |            |               |             |          |
| Visita al vivero comunitario                      |            |               |             |          |
| Observación del paisaje y vida silvestre          |            |               |             |          |
| Paseos en bicicleta                               |            |               |             |          |
| Fotografía  |            |               |             |          |
| Investigaciones científicas                       |            |               |             |          |



Ana G. Mendez University System  
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 01-253-10  
 Approval Date September 1, 2010  
 Expiration Date September 1, 2011  
 Signature [Signature]



Título del estudio: Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico.

Matriz para valorizar las estrategias, en donde veamos sus oportunidades y limitaciones.

| Estrategias | Oportunidades | Limitaciones | Calificación |
|-------------|---------------|--------------|--------------|
|             |               |              |              |
|             |               |              |              |



**Ana G. Mendez University System  
Institutional Review Board (IRB)**

Protocol No. 01-253-10  
 Approval Date September 1, 2010  
 Expiration Date September 1, 2011  
 Signature *AM*

Apéndice 9. Matriz para valorizar las estrategias, en donde veamos sus oportunidades y limitaciones

Apéndice 10. Carta de autorización para realizar el estudio.

**Club Cívico Ambiental de Palos Blancos**  
**Carr. 808, Sector El Siete Bo. Palos Blancos**  
**P.O. Box 1019**  
**Corozal, P.R. 00783**  
**Tel. (787) 859-2046**

10 de junio de 2010

Junta para la Protección de Seres Humanos en la Investigación (IRB)  
Oficina de Cumplimiento  
Vicepresidencia Asociada de Planificación y Recursos Externos  
Sistema Universitario Ana G. Méndez  
San Juan Puerto Rico

Estimados miembros de la Junta:

Como miembro del Club Cívico Ambiental de Palos Blancos endosamos y apoyamos a la Srta. Hecmarie Ortiz Ramos a desarrollar su trabajo de investigación titulado: *Estrategias para desarrollar el ecoturismo en el Bosque Monte Choca en Corozal, Puerto Rico*, en nuestra comunidad de Palos Blancos en Corozal.

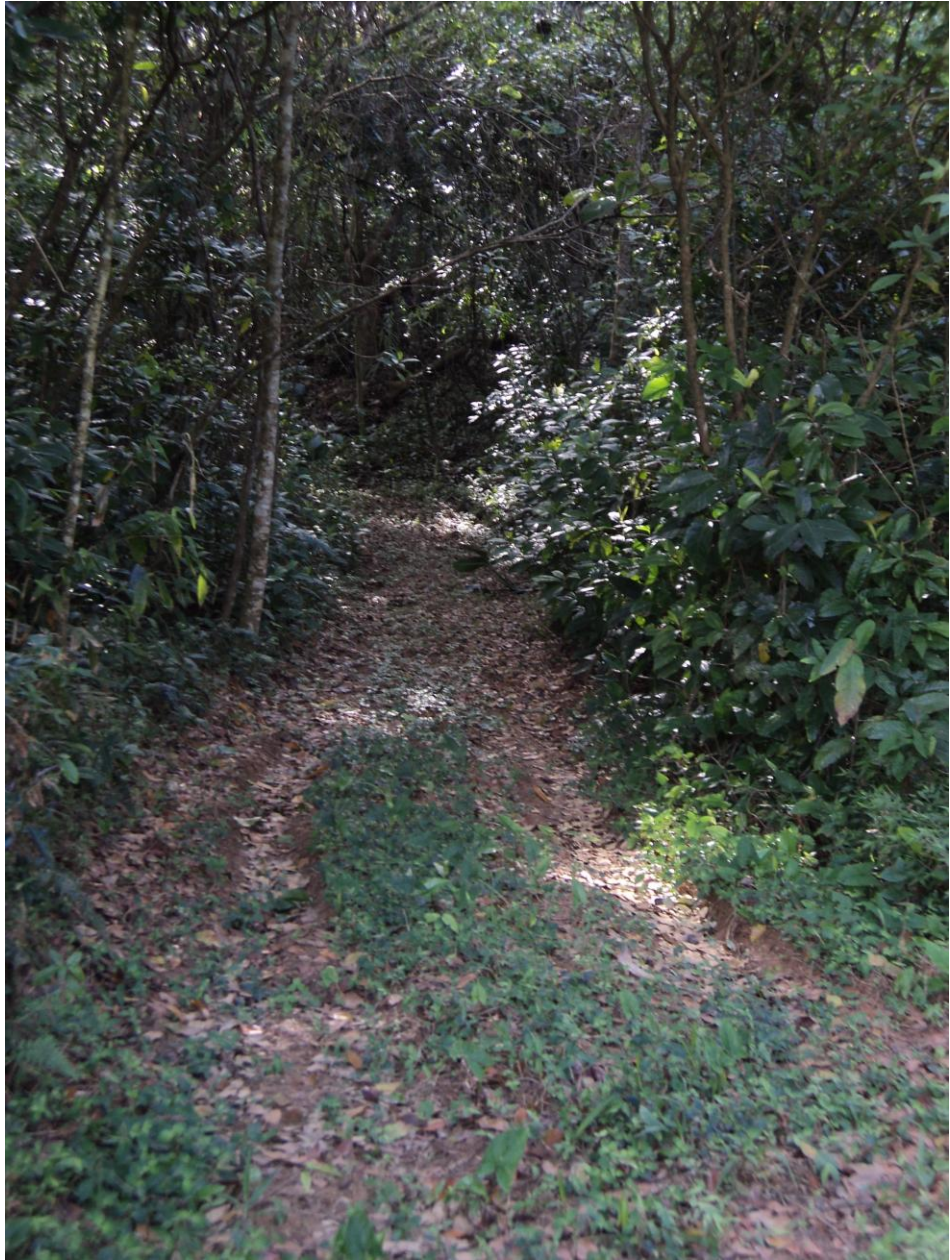
El estudio se desarrolla como parte de los requisitos finales bajo la Maestría en Ciencias en Gerencia Ambiental de la Escuela de Asuntos Ambientales de la Universidad Metropolitana en Cupey. Además, los resultados de este estudio redundarán en beneficio y autogestión de nuestra comunidad. Agradecemos los trámites al respecto.

Atentamente,

Sr. Alberto Rivera Santiago  
Presidente del Club Cívico Ambiental de Palos Blancos



Apéndice 11. Área donde comienza el recorrido hacia el bosque Monte Choca



Apéndice 12. Vereda de los granadillos



Apéndice 13. Parte del área de acampar



Apéndice 14. Remodelación al gazebo.



Apéndice 15. Gazebos





Apéndice 16. Río Mavillas



Apéndice 17. Charca artificial



Apéndice 18. Vivero Comunitario



Apéndice 19. Aves acuáticas



Apéndice 20. Museo Monte Choca



Apéndice 21. Centro Comunal



Apéndice 22. Mural del Centro Comunal



Apéndice 23. Letrero que identifica al Bosque Monte Choca creado por el Club Cívico Ambiental





Apéndice 24. Letrero que identifica al Bosque Monte Choca creado por el DRNA.



Apéndice 25. Mirador del Centro Ambiental Santa Ana en Bayamón.



Apéndice 26. Mirador del Bosque de Piñones en Loiza



Apéndice 27. Mirador de Las Salinas en Cabo Rojo