

Existen otras especies de la fauna que constituyen una amenaza a los ecosistemas de la Ciénaga. La Claria (*Clarias gariepinus*) es un ejemplo de ello. Es, una especie acuática carnívora, que por diversas causas, en la actualidad se encuentra en casi todos los acuatorios del humedal y que sus efectos dañinos o no, aún no han sido estudiados (Figura 8). Otra especie de invasoras, pero en este caso de aves que también sería recomendable monitorear para conocer el alcance de su efecto dañino, es el pájaro vaquero (*Molothrus bonariensis*). Esta especie no construye su propio nido, sino que las hembras depositan los huevos en los nidos de otras aves. El parasitismo de nidada puede poner en peligro de extinción de una especie determinada, ya que las aves hospederas crían cada año los descendientes del parásito y no la suya propia.



Figura 8. *Clarias gariepinus*

La fragmentación y deterioro de ecosistemas y su insuficiente restauración.

La fragmentación y destrucción de los ecosistemas pueden ser de origen natural o producto de las actividades humanas. La fragmentación en esencia se puede definir como un proceso de subdivisión de un ecosistema continuo en otras unidades aisladas entre sí y derivadas de este. Entre las principales causas de la fragmentación, se pueden relacionar los incendios forestales, las trochas contra incendios, la infraestructura vial, la canalización las construcciones civiles y las áreas agrícolas, entre otras. Lo que produce finalmente la fragmentación del ecosistema original con la consecuente disminución espacial del hábitat, su distribución y continuidad, lo que significa que una población que vive en un hábitat original se ve reducido a un tamaño total más pequeño, es decir que son divididos en poblaciones múltiples.

La fragmentación de la vegetación tiene como consecuencia inmediata la pérdida de valores faunísticos o la desaparición parcial o total de comunidades de insectos, aves y mamíferos. Al modificarse la distribución espacial de los recursos bióticos, las interrelaciones de las comunidades se ven afectada en función del tamaño y la forma de los fragmentos.

Otro efecto de la fragmentación es el aumento del efecto borde, puesto que al disminuir los parches del hábitat, aumenta la vulnerabilidad de las especies a las condiciones ambientales adversas, que son más frecuentes hacia los bordes de los parches. Para este territorio los incendios forestales constituyen la causa de mayor implicación espacial por que fragmentan un área mayor, que puede implicar uno o varios ecosistemas como sucedió en el siniestro del 2002, que afectó en la zona de El Maíz, al bosque semideciduo y parte del bosque de ciénaga, provocando rupturas en las interrelaciones sistémicas del entorno (Figura 9).



Figura 9. Fragmentación de habitats provocada por incendios forestales. Zona de El Maíz.

Adicionalmente a esto, los mecanismos que utiliza el hombre para contrarrestar los incendios, como es el caso de las trochas, agudizan el problema de la fragmentación al quedar totalmente desbrozadas extensas franjas perpendiculares a la carretera entre El Maíz y Santo Tomás.

En el estudio del proceso de deterioro de los bosques, se ha evidenciado que la división en "parches" de las áreas forestales constituye, no sólo un indicador del estado general del ecosistema, sino también una forma de conocer los límites de deterioro a los que puede someterse un área boscosa para que mantenga sus relaciones con las zonas aún compactas.

Otra de las causas de la fragmentación de los ecosistemas está relacionada con la red de viales, que aunque en el territorio no se encuentra muy desarrollada, contribuye al mencionado proceso, debido a que ocasiona una disminución de las interrelaciones funcionales dentro y entre los ecosistemas. Un ejemplo de ello lo constituye el terraplén que va a Las Salinas que interrumpió el flujo de agua entre las lagunas. Ello modificó el hábitat de algunas especies acuáticas de la flora y la fauna.

El proceso de canalización al que ha estado sometido el humedal desde principios del siglo pasado para diversos usos, ha provocado una discontinuidad en las formaciones vegetales que se refleja en el desarrollo de los ecosistemas asociados a las mismas, Este proceso ha transformado hábitat y ha alterado los procesos naturales que en ellos se llevan a cabo.

Referido al deterioro de los ecosistemas, las principales causas detectadas están fundamentalmente relacionadas con las actividades antrópicas, lo cual repercute directamente en la pérdida de la biodiversidad y en el estado actual del medio ambiente.

La deforestación, es por tanto, uno de los principales procesos de deterioro de los ecosistemas, llegando a ocasionar la pérdida de la diversidad biológica a nivel genético, poblacional y ecosistémico, mediante la extinción local o regional de algunas especies, la pérdida de recursos genéticos, el aumento en la ocurrencia de plagas, la disminución en la polinización de cultivos comerciales, la alteración de los procesos de formación y mantenimiento de los suelos (erosión) y la alteración de los ciclos biogeoquímicos, entre otros.

Las tareas de restauración de los ecosistemas son muy escasas y se realizan sólo y de manera parcial en áreas de interés forestal, como en los bosques productores, por lo que las mismas están vinculadas a las áreas de uso intensivo de recursos y no a todos los ecosistemas del parque que han sufrido algún tipo de afectación.

La enfermedad y muerte de manglares.

Se constató la situación alarmante que están confrontando los manglares de la cayería (Figura 10), debido a la elevada mortalidad que presenta la población de *Rhizophora mangle* (Mangle rojo). Aunque existen varias teorías en cuanto a las causas que pudieran provocar esta mortalidad, se recomienda realizar evaluaciones integrales por un equipo multidisciplinario de especialistas lo antes posible, dado la representatividad de esta formación vegetal en la zona y su importancia biológica, ecológica y económica.

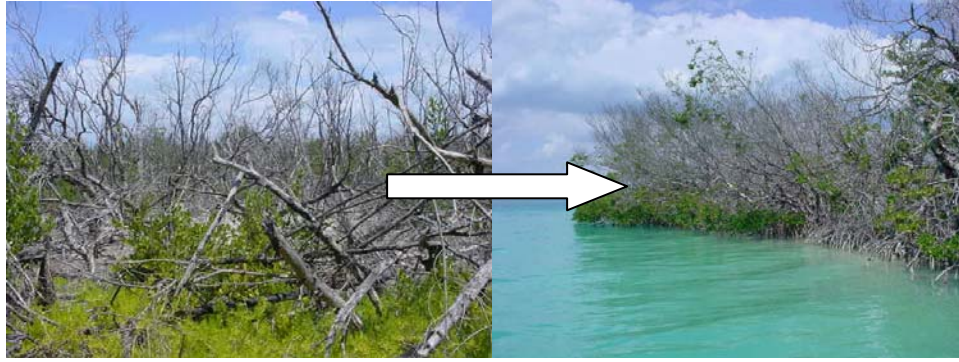


Figura 10. Muerte de *Rhizophora mangle* en la cayería

Inadecuado manejo hídrico del territorio

Entre las principales afectaciones relacionadas con el manejo hídrico se pueden citar: las inundaciones pluviales, la intrusión salina y el aumento de los sedimentos en suspensión en las aguas del escurrimiento superficial, entre otras.

Las inundaciones pluviales son la primera causa de peligro en las condiciones del clima tropical húmedo cubano y de su posición respecto a la frecuente trayectoria de fenómenos hidrometeorológicos extremos, en especial huracanes. Esto hace alta la susceptibilidad del territorio a ser inundado por intensas lluvias.

Entre los factores que más inciden en las inundaciones, se pueden mencionar: la presencia de fuertes lluvias en determinados períodos del año y su consecutividad, el mal drenaje de los suelos y el manejo antrópico inadecuado de los territorios.

El territorio es susceptible a inundarse ante lluvias severas y persistentes, alcanzando niveles de hasta 3 metros por encima de los normales en diversos sectores: el estuario del río Hatiguanico, el sector oeste de la llanura meridional entre otros (Batista y Sánchez, 2001).

En el territorio también ha ocurrido un incremento en el contenido salino de las aguas, debido fundamentalmente al alto nivel de extracciones para satisfacer la demanda de agua de diversos planes de desarrollo y el represamiento de las principales fuentes de abasto de agua al humedal en la vertiente norte de la Ciénaga de Zapata.

El proceso de salinización en zonas costeras es originado, en la mayoría de los casos, por la intrusión salina, al que se asocian diferentes procesos hidrogeoquímicos, como son los de precipitación-disolución de minerales, intercambio iónico y procesos de oxidación-reducción.

La descarga de las aguas subterráneas a través de los ríos Hatiguanico, Negro y Guareiras, se manifiesta de forma salinizada producto de diferentes factores: el agua del mar, la lixiviación de las sales o por la sobreexplotación del acuífero mediante pozos.

Aunque no se han realizado estudios al respecto, la presencia de los numerosos canales artificiales tanto en la costa sur como en la porción norte del Parque, debe tener efecto en la alteración del intercambio natural de las aguas. La disminución de manglares y el drenaje de los sectores ocupados por éstos, provoca la aceleración del intercambio de las aguas litorales con las aguas interiores, produciendo cambios en su composición química.

Petrova, 2002 plantea que en la desembocadura del río Hatiguanico, por los cauces de los ríos y canales construidos en la parte oeste de la Ciénaga Occidental penetra el agua de mar en profundidad, sin embargo en el yacimiento de la turba el agua de mar no penetra debido a que es expulsada por el agua dulce, cuyo nivel se encuentra por encima de éstas.

La ciénaga cumple la función de barrera contra la salinidad marina y facilita la formación de las aguas dulces de la vertiente sur, excepto en algunos lugares, donde esta barrera está interrumpida por los canales o rupturas tectónicas, como por ejemplo, en el borde norte del territorio.

La influencia de las canalizaciones en la zona costera de la Ciénaga Occidental y la Península de Zapata, es otro de los factores que acelera la intrusión del agua salada y provoca importantes alteraciones en el desarrollo del sistema de manglares.

El aumento de los sedimentos en suspensión en las aguas del escurrimiento superficial, se debe fundamentalmente al hecho de que la Ciénaga de Zapata es una zona colectora - conductora del drenaje, que filtra el agua proveniente de la llanura cársica meridional y de Colón y donde las partículas arrastradas quedan atrapadas en los herbazales de ciénaga, propiciando el mecanismo de filtrado natural de las aguas del escurrimiento superficial.

Manejo forestal inadecuado

La problemática de la incompleta restauración de las áreas afectadas por el huracán Michelle y el incendio del 2002, está referida al hecho de que no todas las áreas han recibido el manejo pertinente. Esto se debe, entre otras causas, a la falta de fuerza de trabajo y de aseguramiento material. Por ejemplo, la tala de reconstrucción se ha realizado muy lentamente, lo que trae consigo que la regeneración natural se vea afectada por la tardía extracción de los productos que aún quedan dentro de las áreas dañadas.

Los insuficientes programas de investigación y monitoreo de especies endémicas, en peligro de extinción o sobreexplotadas

Teniendo en cuenta que en la Ciénaga de Zapata existen numerosas especies endémicas y en peligro de extinción, como por ejemplo la de la flora: el *Bombacopsis cubensis*, y de la fauna: la Gallinuela de Santo Tomás, la Fermina, el Cabrerito de la Ciénaga, la jutía enana, el cocodrilo cubano, el manjuarí y el manatí, resulta imprescindible la implementación de programas de investigación para el monitoreo y control de estas especies, algo que debe cumplimentarse con la propuesta de Plan de Manejo del Parque Nacional.

Estos programas además de preservar algunas especies de alto valor, o con poblaciones muy restringidas, propician el mantenimiento de las condiciones naturales y el mejoramiento del estado de conservación de los ecosistemas, permitiendo la recuperación de algunos de ellos.

Por otra parte existen otros problemas en cuanto al manejo de especies comerciales de peces: el excesivo volumen de capturas, el uso de técnicas invasivas como tranques y otras artes inadecuadas de pesca y el mal manejo pesquero han generado disminuciones notables en la producción.

No hay un plan de manejo para la captura del cangrejo blanco, la biajaiba, la tilapia y el cobo, por lo que su sobreexplotación puede llevar a la disminución drástica de sus poblaciones.

La caza, pesca y tala furtiva

La caza furtiva es una de las principales problemáticas que inciden sobre la fauna del territorio, siendo este tipo de actividad una de las que más perjudica. Generalmente estas prácticas no tienen ni siquiera un fin alimenticio en función de la necesidad y la tradición de los pobladores, sino que en muchas ocasiones se realiza con el objetivo de comercializar especies, como: jutías, cocodrilos, cotorras, jicoteas, cangrejos, etc.

La causa de esta actividad es variada, pero se reconocen distintos tipos, como por ejemplo, la caza de subsistencia, la caza deportiva y la caza de ocasión. La caza deportiva se realiza en áreas del coto de caza fundamentalmente especies de aves residentes y migratorias. Los impactos de esta actividad están relacionados con el control del número de ejemplares que se permite cazar.

No obstante, este problema ejerce presión principalmente sobre los mamíferos (Figura 11) que son de gran demanda para el consumo humano, sin embargo tampoco están a salvo otras especies.



Figura 11. La jutía, una de las especies más afectadas por la caza furtiva.

El comercio de la fauna silvestre para ser utilizada como adorno o como mascotas puede disminuir sensiblemente las poblaciones. A pesar de las leyes vigentes, esta problemática sigue en aumento, hasta el punto de constituir una seria amenaza para muchas especies. Un ejemplo lo constituye la extracción de nidadas y la captura de aves como

cotorras y cateyes, etc. Por otra parte, un número indeterminado de jicoteas son cazadas anualmente para su comercialización fuera del territorio.

La pesca furtiva también provoca un efecto negativo, debido, por una parte, al aumento de los volúmenes de captura producto de una mayor demanda, lo que genera una explotación más allá de la capacidad de recuperación de los ecosistemas. En estas prácticas no se respetan las campañas de veda de determinadas especies, como por ejemplo sucede con la langosta. Por otra parte, se considera negativa producto del empleo de artes de pesca inadecuadas, que en su conjunto limitan los procesos de repoblación natural de las especies afectadas. En este caso las de mayor demanda son el pargo, el pez perro, el ronco, la rabirrubia, la cherna, la arigua, la cubera y la langosta, entre otras. Con niveles de captura inferiores existen dos especies que resultan muy sensibles a la pesca furtiva por sus escasas poblaciones: el manatí (*Trichechus manatus*) y el manjuarí (*Lepisosteus tristocchus*).

La tala furtiva es otra de las actividades que causa enormes daños a los ecosistemas, sobre todo la tala selectiva de maderas preciosas como el cedro, la caoba antillana, la majagua, el ocuje y el ébano, entre otras, que se realiza no solo por los pobladores de la ciénaga sino por personas ajenas al territorio, para su comercialización ilícita.

La pérdida de autoestima y del sentimiento de pertenencia en los pobladores

El propio proceso de desaparición de asentamientos poblacionales rurales debe ser cuidadosamente analizado, puesto que de hecho atenta contra la autoestima, el sentimiento de pertenencia de los cenagueros y los valores histórico - culturales del territorio.

En este proceso incide de manera significativa la creciente diferenciación entre comunidades vinculadas a actividades económicamente ventajosas (el turismo), con mayor desarrollo de la infraestructura de servicios y facilidades para el acceso a otros centros urbanos y aquellos que viven de la producción silvícola, la cual provee de menores ingresos, con menor desarrollo de los servicios y de los abastecimientos.

Esta situación trae como consecuencia que en las comunidades con condiciones más desfavorables (Santo Tomás y Vínculo), prime una visión de los problemas ceñida a necesidades primarias y con cierta incertidumbre con relación al futuro.

A esto se le une la escasez de fuerza obrera calificada entre los pobladores, lo que motiva que los puestos de trabajo mejor remunerados sean ocupados en la actualidad por personal de territorios aledaños. Esto pudiera estar asociado indirectamente a la escasez de cursos de nivel medio y superior dentro del territorio y a la lejanía de los centros educacionales que ofrecen este tipo de enseñanza.

Por otro lado la utilización de los beneficios de las actividades económicas en las necesidades de desarrollo de las comunidades locales es muy precaria. El territorio no dispone de los mecanismos legales para que una parte del dinero recaudado por las áreas protegidas y demás empresas y entidades que operan en el parque, pasen a resolver los problemas más acuciantes de las comunidades locales y del objetivo proteccionista, por lo que se debe buscar una mayor autonomía financiera a nivel territorial.

Además los proyectos internacionales que se ejecutan en el territorio no han sido suficientemente orientados por los especialistas, hacia su necesaria integración con el desarrollo de las comunidades locales y para el logro de determinados indicadores de sostenibilidad. Todos estos elementos han contribuido en mayor o menor medida a que hoy se hable de pérdida de identidad y desarraigo como un problema social a resolver dentro del Parque.

Modificación descontrolada de la naturaleza con fines turísticos

Por los atractivos naturales y conservacionistas que atesora el territorio se considera que pudiera constituir un destino turístico peculiar, que reporte mayores beneficios económicos y no como una opción más en los itinerarios turísticos. Para ello la Empresa Turística de la Ciénaga de Zapata en conjunción con otras entidades encargadas del manejo, debe crear de forma organizada y teniendo en cuenta los valores del área, productos turísticos de naturaleza que respondan a ese objetivo.

Sin embargo, para las actuales zonas ecoturísticas (senderos interpretativos), existen afectaciones no controladas, donde se han realizado modificaciones que incluyen desbroces para diversos tipos de construcciones y vías de acceso y la presencia de especies invasoras de la flora y la fauna.

OBJETIVOS

Objetivo general del plan de manejo:

Analizar y evaluar la problemática ambiental del Parque Nacional Ciénaga de Zapata, con el fin de proponer un plan de manejo que posibilite su desarrollo sostenible.

Objetivos específicos:

1. Lograr una protección eficaz del área del Parque
2. Dotar al área con medios e infraestructura necesaria que facilite su protección y manejo
3. Elaborar un Plan de Acción
4. Proponer vías de solución para la problemática ambiental que presenta el área del Parque
5. Elaborar mecanismos que permitan el monitoreo y la gestión ambiental del Parque
6. Crear conciencia ambiental y conservacionista en todas las estructuras de la población.

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

El ordenamiento ambiental como un proceso orgánico debe cumplir un conjunto de etapas en función de la actividad fundamental para el que está concebido, en este caso se trata de permitir una propuesta coherente y bien fundamentada para el Plan de Manejo de un Área Protegida.

El uso de la metodología propuesta por el CNAP (2004) y aprobada por la Agencia de Medio Ambiente para la realización de un ordenamiento ambiental a través de la zonificación rigurosa del territorio y sus correspondientes regulaciones, se ha llevado a cabo con el objetivo de validar un mecanismo único de actuación para cada zona que corresponda con los objetivos proteccionistas, los valores naturales y el desarrollo local, otorgándole un mayor peso para la eficiencia social, a la participación de la comunidad y de los principales actores locales en las acciones y beneficios que se deriven.

De manera que, para el Ordenamiento Ambiental y la propuesta de Plan de Manejo del Parque Nacional Ciénaga de Zapata, se tuvieron en cuenta las siguientes fases secuenciales, según (Barranco, (inédito))

- Definición del objetivo: Proteccionista
- Caracterización físico-geográfica
- Caracterización económica
- Estudio de patrones de interacción social
- Problemática ambiental
- Valores naturales
- Grado de conservación
- Uso actual
- Zonificación

Una vez delimitada el área, categorizada y con objetivos claramente definidos se procedió a la evaluación y clasificación de la superficie del área protegida, para definir *cómo hacer* las acciones en el área e ir determinando *dónde hacerlas*. Este paso fundamental del desglose del área protegida en zonas de manejo permitió el reconocimiento para su protección, de los valores naturales.

Para ello se tuvo en cuenta el análisis previo de los elementos externos que propician la función proteccionista del territorio, y que constituyen parte de las fortalezas y oportunidades definidas como resultado de la Matriz DAFO. Los principales elementos tenidos en cuenta fueron:

1. Constituye un reservorio natural de enorme valor.
2. Es el núcleo del mayor y mejor humedal conservado del Caribe insular.
3. Existe gran cantidad de información disponible sobre los recursos naturales del área.
4. La existencia de estructuras administrativas para un correcto funcionamiento del Parque.
5. Una voluntad política favorable a los objetivos proteccionistas.
6. Existencia de un cuerpo legislativo de apoyo.
7. Significativo desarrollo de proyectos nacionales e internacionales.

El uso de manera combinada la herramienta que representan los SIG, con los levantamientos de campo y la teledetección, hizo posible determinar dónde están y cuáles son las áreas mejor conservadas, dónde se concentra la mayor parte de los valores naturales, cuáles son las áreas más frágiles y vulnerables, dónde están las más afectadas por procesos dañinos, cuál es la vocación del suelo, cuál es su uso actual; así como cuáles son y dónde se hallan los principales conflictos entre el uso actual y el uso más conveniente dentro del Parque Nacional. Este análisis cartográfico constituyó la base para la determinación de la zonificación, por lo que se utilizó la superposición de mapas.

Una vez identificadas estas zonas, determinamos los tipos de acciones a desarrollar para mitigar los impactos, atenuar o eliminar problemas ambientales, mejorar el estado de conservación de las áreas de interés y proteger los valores en cada una de ellas.

Las zonas donde se realizarán actividades se clasificaron de acuerdo al tipo genérico de la actividad a desarrollar, subdividiéndose e identificándose de manera individual de acuerdo a las actividades específicas y a su localización geográfica.

El Plan de Manejo del área protegida, además del correspondiente mapa de zonificación, incluye para cada una de las zonas y subzonas determinadas, la descripción breve de su localización, extensión, límites y las características más relevantes, así como los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con su establecimiento.

Para llevar a cabo esta zonificación se empleó la metodología definida para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba (CNAP, 2004) y se tuvieron en consideración los resultados del diagnóstico que se presenta, y

un taller participativo donde se vertieron todos los criterios e intereses de los principales actores del territorio, lo que aportó elementos claves para el ordenamiento ambiental, a partir de la determinación de cada zona.

A continuación se describen las zonas que posteriormente fueron empleadas:

Zona de conservación

Son zonas que albergan los más importantes y más frágiles valores del área. Ninguna actividad humana que degrade estos valores será permitida dentro de la zona. El objetivo principal es la protección de recursos únicos o muy valiosos en estado más o menos inalterado. En ella sólo se permiten actividades y estructuras necesarias para el manejo y conservación de las cualidades silvestres de la zona, dígase actividades educativas e investigativas. Se podrá establecer dentro de sus límites una subzona de conservación estricta donde ninguna actividad humana será permitida.

Zona de uso público

La zona de uso público es aquella que dentro del área protegida se dedica fundamentalmente a actividades de recreación y educativas. Por esta razón generalmente son de fácil acceso, aunque esto dependerá de las características del público al que va dirigida la oferta de actividades a realizar. Poseen muestras representativas de las características, especies, ecosistemas y paisajes del área protegida, sin que constituyan sus valores fundamentales. Esta zona generalmente pueden tener cierto grado de alteración y requerirán de una infraestructura específica, numerosas acciones de manejo y un eficiente sistema de monitoreo del impacto de los visitantes, tanto sobre el medio natural como sobre la infraestructura.

Las subzonas se determinarán en función de la carga de visitantes y el tipo de actividad a realizar. De acuerdo a la carga de visitantes puede dividirse en zona de uso extensivo y zona de uso intensivo. En la zona de uso intensivo se concentrará la infraestructura más masiva como los servicios básicos (posta médica, áreas de venta, servicios sanitarios), los accesos viales, senderos de corta duración y elevada capacidad de carga, centros de visitantes, campamentos y áreas de acampada entre otros. El área intensiva debe limitarse al máximo para promover el disfrute, educación ambiental y la protección del visitante en un entorno natural, que es el objetivo fundamental en de la visita a las áreas protegidas.

Zona de Restauración

Zona más o menos degradada por actividades humanas, históricas o actuales, como talas, pastoreos, incendios, minería, agricultura, etc., pero que por situaciones dadas deben estar dentro del área protegida. En ellas se desarrollaran los programas dirigidos a su recuperación como son la reconstrucción de ecosistemas, la reforestación, los tratamientos silviculturales, el silvopastoreo, etc. En muchos casos la restauración de los terrenos a sus condiciones originales puede ser posible y será un objetivo a plantearse en esas áreas.

Las razones para que un área degradada se mantenga dentro de los límites del área protegida pueden ser:

- Porque a pesar de su degradación aún existen allí valores a proteger o cumple una función ecológica importante
- Debido a que su ubicación geográfica al interior del área protegida no permite excluirla de ésta con un cambio de límite, a pesar de que el uso o condición actual del área es altamente incompatible con la vocación del territorio y con los objetivos del área protegida

En muchos casos la restauración de los terrenos a sus condiciones originales puede ser posible y será un objetivo a plantearse en estas áreas. En esta zona es posible y recomendable realizar experimentos controlados de métodos de recuperación con vistas a restaurar ecosistemas, recuperar funciones hidrológicas, disminuir la erosión, lograr rápidas coberturas vegetales, y otras.

En función del tipo de acción a desarrollar, de la localización de los parches dedicados a la recuperación o por el componente principal a restaurar, esta zona debe dividirse en subzonas. Así podrá subdividirse en subzonas de recuperación natural, restauración de suelos, reforestación, restauración de hábitat o ecosistema, u otra. Este tipo de zona puede generar grandes gastos.

Zona de amortiguamiento

Se ubica en la periferia del área protegida. Las regulaciones para las mismas se propondrán en el plan de manejo para que, a través de mecanismos de ordenamiento ambiental y territorial, se implementen regulaciones y acciones que se determinen necesarias para garantizar la integridad ecológica del área protegida por todos los mecanismos que en ella interactúan.

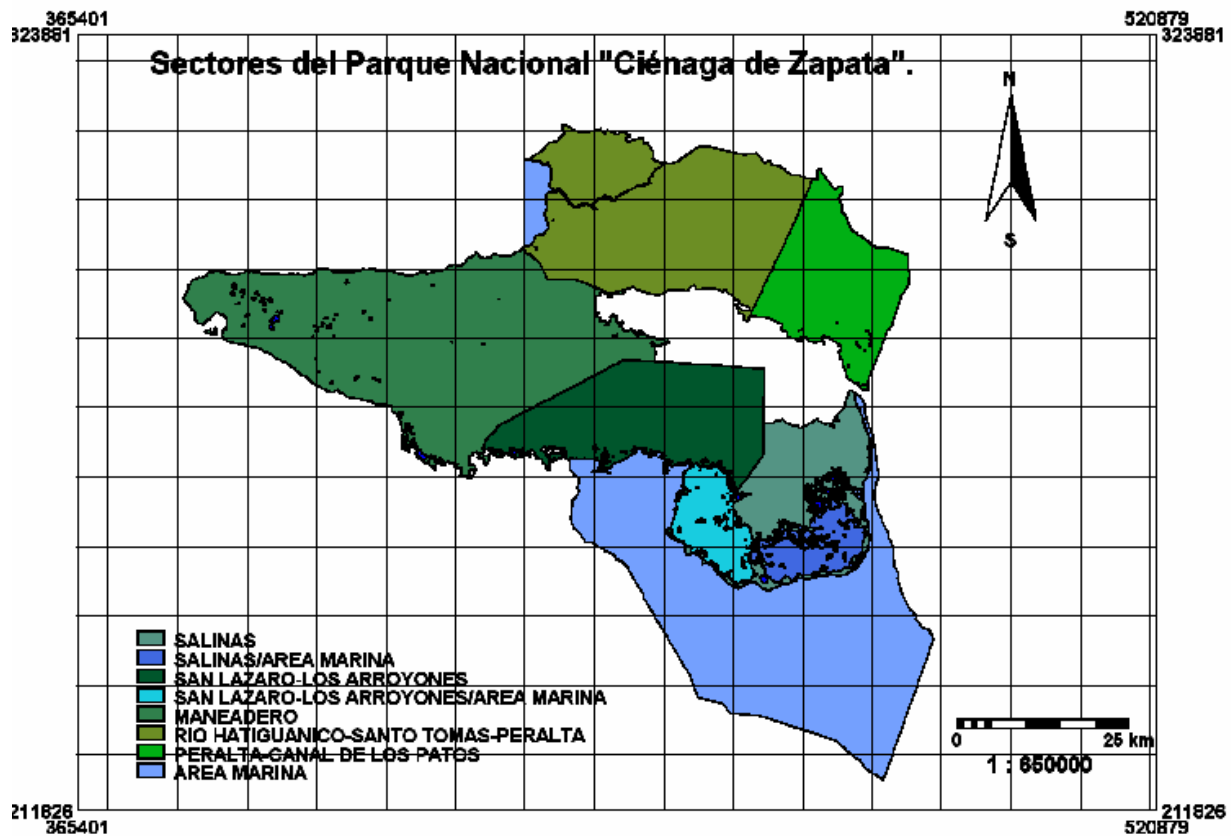
Su objetivo es garantizar que haya una transición entre los usos intensivos que se realizan fuera del área protegida y las áreas de conservación, de manera que se reduzcan los impactos sobre los valores de la misma.

Se realizará en primer lugar, un análisis de la extensión del área de amortiguamiento actual. La extensión que se recomiende puede ser variable y dependerá de la fragilidad de los ecosistemas en el área protegida, en relación con las amenazas que representen las actividades de uso actual en su periferia, así como de las necesidades de movimiento de determinadas especies de importancia para la conservación.

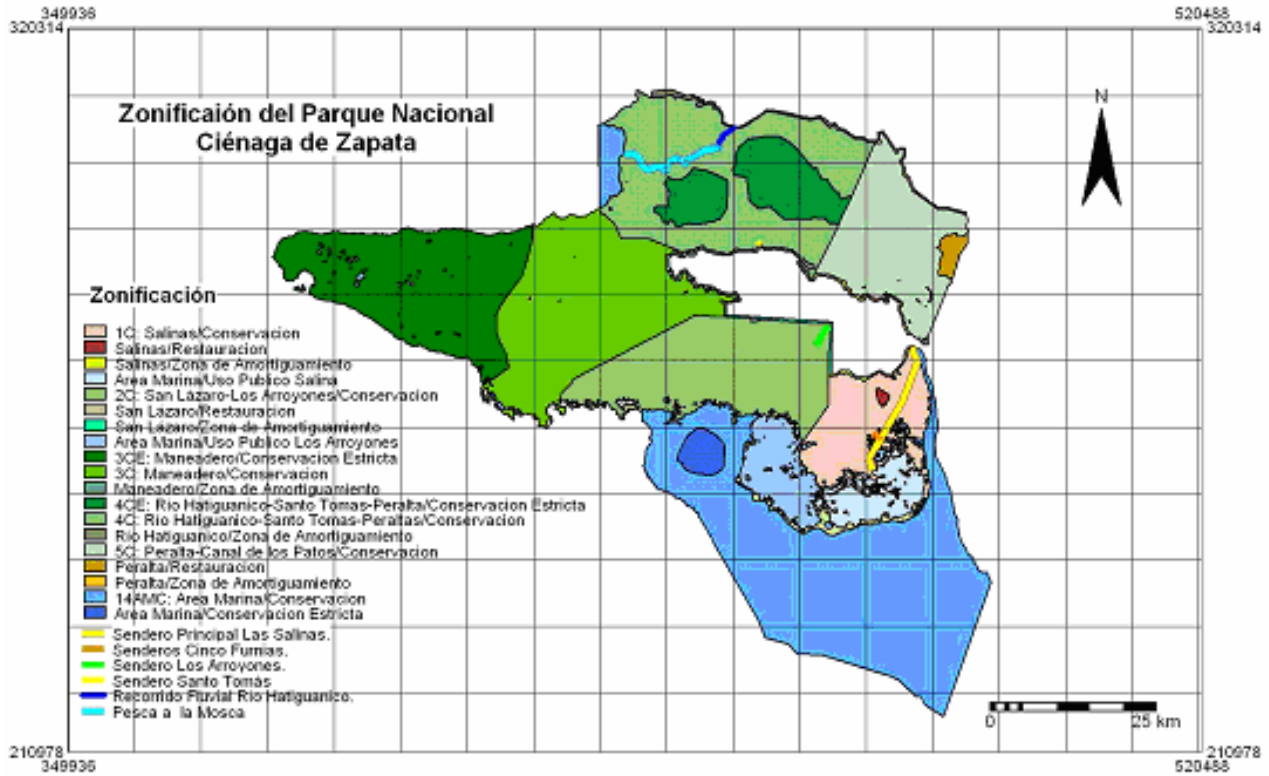
Pueden establecerse subzonas con diferente nivel de restricción en el uso, las cuales generalmente son concéntricas, con mayores restricciones en las cercanías de los límites del área protegida. Es importante entender que las áreas de amortiguamiento se manejan a través de regulaciones de uso y constituyen zonas de negociación pues están fuera de la jurisdicción de la administración del área protegida (excepto en los casos que se halle dentro del área). Por tanto, su delimitación, así como sus regulaciones y las propuestas de cambio de uso de los recursos que se estimen necesarios, se realizarán en estrecha colaboración con las autoridades de planificación física y se incluirán en el Plan de Manejo para que, a través de mecanismos del ordenamiento ambiental y territorial, se implementen y pueda garantizarse así la integridad ecológica del área protegida.

En sentido general, podemos decir que la zonificación requirió de un minucioso análisis de la distribución de las especies de la flora y la fauna de mayor importancia conservacionista. Se delimitó las áreas de mayor riqueza, lo que se comparó con la información recopilada respecto al uso y manejo actual del territorio, con el objetivo de determinar las áreas de mayor conflicto ambiental y definir las acciones convenientes en cada caso. De este modo se llegó a determinar qué áreas quedarán dedicadas a la conservación estricta, qué áreas requerirán medidas de mejoramiento activo situándose en zonas de recursos genéticos manejados y cuáles requerirán de medidas de mejoramiento y/o conservación.

La zonificación del Parque (Mapa 10) se hizo en función de los sectores de manejo (Mapa 9) previamente conciliados con la Dirección del Parque.



Mapa 9: Sectores de Manejo del Parque Nacional Ciénaga de Zapata



Mapa 10: Zonificación del Parque Nacional Ciénaga de Zapata.

Sector Las Salinas

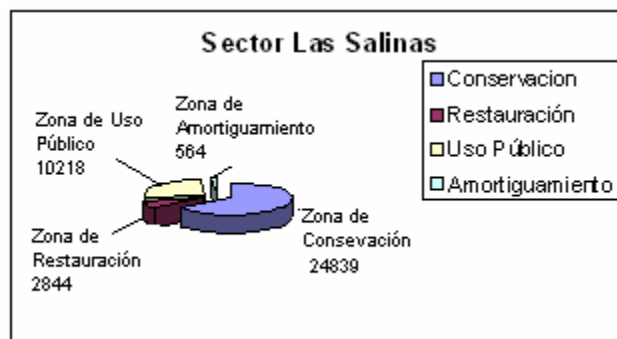
Zona de Conservación: El sector La Salinas ocupa un área de conservación muy importante, donde se encuentran uno de los principales reservorios de especies de aves. Han sido reportadas más de 50 especies de aves acuáticas, convirtiéndose así en una de las regiones de aves acuáticas más importantes de Cuba y del Caribe. En esta área se destacan la Grulla y la Cayama, cuyas colonias de nidificación han sido afectadas, y el Flamenco (*Phoenicopterus ruber*), del cual se localizan poblaciones con gran número de individuos; no obstante esta especie está protegida a escala mundial por la disminución del número de individuos que se ha observado en otros países. En el período de las migraciones (octubre – marzo) se incrementan las poblaciones de garzas y patos (Garrido, 1980). Pueden ser observadas en las sabanas poblaciones de Grullas (*Grus canadensis*), la que habita en pocas regiones de Cuba. En las áreas boscosas de La Salina habitan la torcaza boba (*Columba inornata*), Cotorra (*Amazona leucocephala*) y el Catey (*Aratinga euops*) (González et. al., 1989), entre otra gran variedad de especies. Esta zona de conservación ocupa el 64.58% del área total de este sector.

Zona de Uso Público: Esta zona está constituida principalmente por dos senderos. Uno muy importante llamado Sendero Las Salinas, que atraviesa todo el refugio de especies de aves acuáticas y el otro llamado Cinco Furnias. También está constituido por un área marina, donde se practica la pesca del macabí. Esta zona ocupa el 26.56% del área total del sector.

Zona de Restauración: Esta zona comprende un área afectada por incendios, en la parte noreste del sector, que necesita un manejo especial para la correcta recuperación de la cobertura vegetal. Otras áreas afectadas dentro de este sector son los cayos que presentan muerte de manglares y toda la franja costera afectada por la presencia de casuarina, desde Buenaventura hasta el cayo Ernest Thaelmant. Esta zona ocupa el 7.39% del área total del sector.

Zona de Amortiguamiento: Se encuentra ubicada principalmente en la parte norte del sector y ocupa una franja entre el área socioeconómica de la EFICZ y dicho sector. Esta zona debe propiciar un paulatino cambio en el uso y explotación de los territorios adyacentes, para la protección de los valores intrínsecos y la atenuación de los efectos negativos externos.

A partir de que se implemente la zonificación que se propone se deberá velar porque las actividades que entren en contradicción con las funciones establecidas para la zona, según la metodología empleada (CNAP, 2004), sean erradicadas total o parcialmente según las posibilidades reales o sean reubicadas hacia otras zonas que sí acepten este tipo de actividad. Esta zona ocupa el 1.47% del área total del sector.



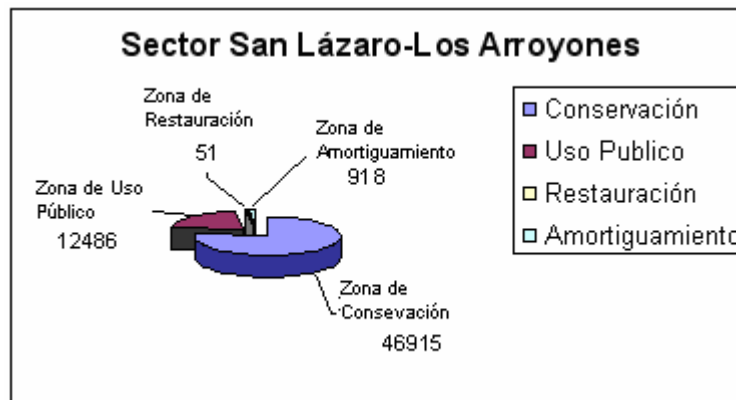
Sector San Lázaro-Los Arroyones

Zona de Conservación: En esta zona aparece la vegetación en buen estado, igualmente son relevantes en el área los denominados “petenes”, en los cuales ha sido reconocido un nuevo complejo de vegetación para Cuba: el Complejo de Vegetación de Manantial de Ciénaga. Esta zona ocupa el 78.91 % del área total del sector.

Zona de Uso Público: Esta zona está destinada para cumplir los objetivos de educación y la contemplación paisajística que es hacia donde se debe canalizar el flujo turístico del área. Constituida por un sendero llamado Los Arroyones ubicado en el extremo Noreste del sector y un área marina donde se está planificando una base náutica. Esta zona ocupa el 21.0% del área total.

Zona de Restauración: Esta zona aunque es pequeña ha sufrido una afectación producto de un incendio, lo que se requiere de cierto manejo de reconstrucción del área. Esta ubicada en la parte norte del sector. Ocupa el 0.1 % del área total.

Zona de Amortiguamiento: Esta zona ocupa una franja entre el Norte y Noreste de dicho sector. El manejo de los recursos naturales será determinado y permitido solo en forma compatible con los objetivos generales del Parque. Ocupa el 1 % del área total del sector.

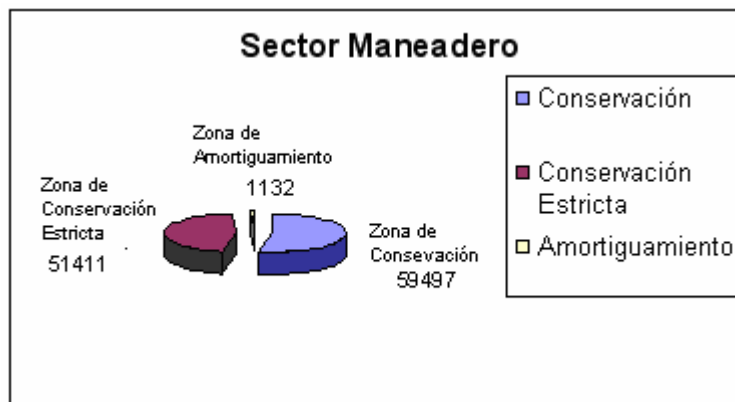


Sector Maneadero

Zona de Conservación: Esta zona es una de las áreas que presenta formaciones vegetales en buen estado de conservación como son: bosques semidecuidos, manglares, sabanas, herbazales y matorrales de ciénaga. Es una de las zonas mejores conservadas dentro del Parque. Se ubica en el extremo oriental del sector. Ocupa el 53.10 % del área total del sector.

Zona de Conservación Estricta: Esta es una subzona de la zona de conservación que se ubica en la parte más occidental del sector. Esta zona de conservación estricta constituyen las áreas menos antropizadas de la Ciénaga de Zapata y de las menos estudiadas, incluso para el territorio nacional, por lo que su manejo conservacionista debe estar bajo un estricto control. En esta zona solamente se permitirán investigaciones y estudios de rigor científico, no se deberá hacer ningún manejo que afecte su estado actual. Ocupa el 45,89 % del área total del sector.

Zona de Amortiguamiento: Esta zona se ubica al Este del sector y ocupa el 1.01 % de su área total. Juega un papel muy importante a la hora de hacer manejos dentro del sector porque limita con el área socioeconómica de la Reserva.



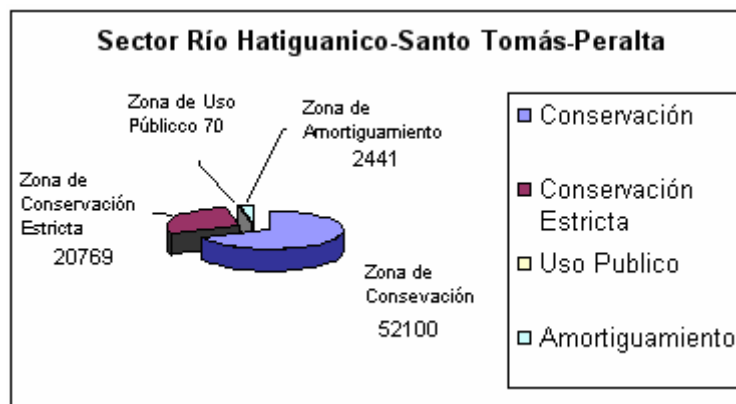
Sector Río Hatiguanico-Santo Tomás-Peralta

Zona de Conservación: Es bueno destacar que en esta zona es donde se encuentran mejor conservados los manglares a lo largo del río Hatiguanico, su herbazal de Ciénaga y dicho río, que es considerado uno de los ríos mejor conservados del país y donde se reportan poblaciones importantes de manatí *Trichechus manatus manatus*. Ocupa el 69.12 % del área total del sector.

Zona de Conservación Estricta: Esta constituida por dos áreas; al sur del río Hatiguanico, incluyendo los manantiales del Guareira y el herbazal de ciénaga al este de la Zanja de Santo Tomás y otra zona que abarca los manglares al sur del Gonzalo. Es una de las zonas donde aparece una mayor extensión de Mangle Rojo (*Rhizophora mangle*) así como los herbazales mejor conservados. En esta zona se permite solamente hacer estudios e investigaciones con carácter científico. Es significativa la presencia de tres aves endémicas, amenazadas por su escasa y restringida distribución espacial: la gallinuela de Santo Tomás (*Cyanolimnas cerverai*), la Ferminia (*Ferminia cerverai*) y el Cabrerito de la Ciénaga (*Torreornis inexpecta inexpectata*). Ocupa el 27.55 % del área.

Zona de Uso Público: Esta zona está compuesta por un Sendero Fluvial del Río Hatiguanico y otro terrestre que es el de Santo Tomás. En ella se realiza actividades ecoturísticas como la pesca y el senderismo. Ocupa el 0.1 % del área del sector.

Zona de Amortiguamiento: Constituye dos franjas; al norte y sur de este sector, que no son más que las áreas que se encuentran entre las zonas socioeconómica de la Reserva y el Parque Nacional. Los manejos que se llevan en estas zonas están acorde a los objetivos básicos del Parque. Ocupa el 3.24 % del área total de sector.

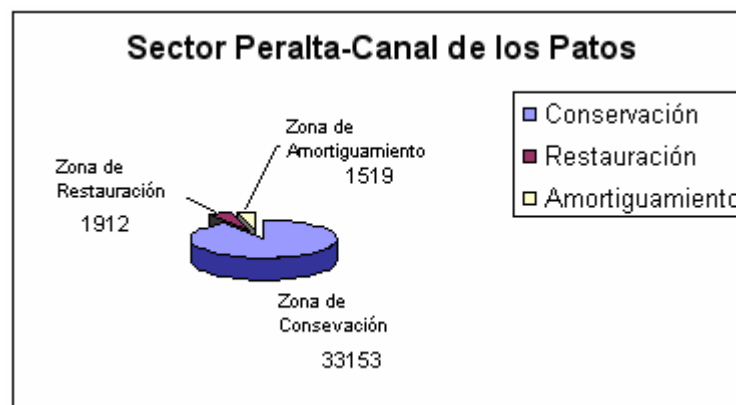


Sector Peralta-Canal de los Patos

Zona de Conservación: Esta zona presenta una extensión considerable de Mangle Rojo (*Rhizophora mangle*) en muy buen estado de conservación, al igual que el bosque semicaducifolio mesófilo y su herbazal de ciénaga. Ocupa el 90.62% del área total del sector.

Zona de Restauración: Comprende una zona donde existe una mayor presencia de especies invasoras de la vegetación como la Melaleuca y que requiere de un manejo adecuado para el control de su población. Esta zona ocupa el 5.23 % del área total del sector y se encuentra ubicada al Este del mismo.

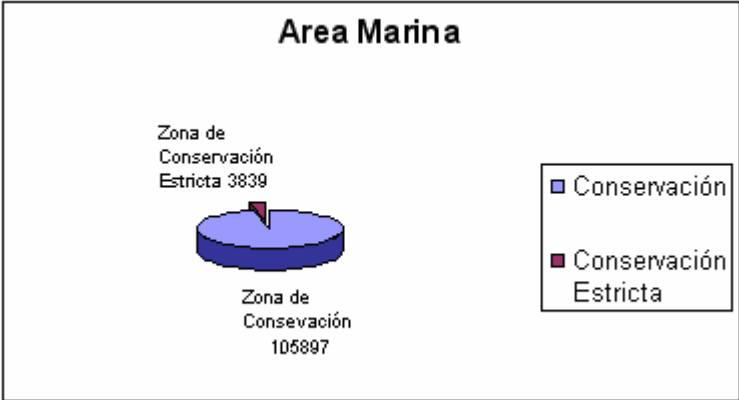
Zona de Amortiguamiento: Esta conformada por dos franjas; una al Noreste y otra al Sureste que se encuentran entre las zonas de actividad socioeconómica y el área de conservación del sector. Ocupa el 4.15 % del área total.



Área Marina

Zona de Conservación: En esta zona se destaca un área marina de singulares valores naturales, además de importantes áreas de reproducción, desove y desarrollo de especies marinas, que ocupa el 96.5% del área total y que abarca la Ensenada de Cazonas, parte de la Ensenada de la Broa y el área al sur de la cayería Ernest Thaelman,

Zona de Conservación Estricta: Esta es una zona en la que se encuentra un sistema de terrazas marinas sumergidas y arrecifes coralinos de elevada singularidad y belleza, como es el arrecife coralino Nirvana considerados entre los mejores conservados de Cuba. Ocupa el 3.5% del área de esta zona y se ubica en la parte Noroeste de dicha zona y al sur de la zona de Conservación del sector San Lázaro-Los Arroyones y Oeste del área marina de Uso Público de dicho sector.



Zona Administrativa

En el primer caso se ubican instalaciones pertenecientes a la infraestructura de la Empresa Forestal Integral, la Dirección del Parque Nacional, así como el cuerpo de Guardabosques, las instancias municipales del gobierno y otros sectores implicados. En esta zona se concentran otras actividades y servicios básicos de manera intensiva, que deben ser manejadas de acuerdo a los intereses de manejo sostenible del Parque Nacional, considerándolas en primer lugar como apoyo y complemento de la actividad proteccionista.

PROGRAMAS DEL PARQUE NACIONAL CIÉNAGA DE ZAPATA

El Plan de Manejo del Parque Nacional se divide en 6 Programas y 18 Subprogramas, con sus objetivos particulares y un cronograma de actividades orientado para cinco años.

Programa de protección y manejo de recursos

Subprograma de protección y vigilancia

Subprograma forestal

Subprograma para el manejo de especies y ecosistemas

Subprograma para el manejo de especies invasoras

Programa de uso público

Subprograma de recreación y turismo de naturaleza

Programa de educación ambiental

Programa de investigación científica y monitoreo

Subprograma de investigación

Subprograma de monitoreo

Programa de actividades socioeconómicas

Subprograma para el manejo de actividades económicas sostenibles

Subprograma para la actividad forestal

Subprograma para el turismo

Subprograma para la actividad pesquera

Subprograma para otras alternativas de producción

Subprograma para el desarrollo social

Subprograma para otras alternativas de producción

Subprograma para el desarrollo social

Programa de administración

Subprograma de mantenimiento y construcciones

Subprograma de cooperación y colaboración

Subprograma de capacitación

3.2 Chequeo y control de los medios existentes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 4 - Recorridos por el área.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
4.1 Realizar recorridos por el área para detectar cualquier afectación que se produzca.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
4.2 Se realizarán recorridos náuticos por las áreas de lagunas costeras con personal del parque, CGB e inspección pesquera a razón de 2 mensuales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
4.3 Dar recorridos nocturnos mensuales por el camino de acceso al área en coordinación con el CGB e inspección pesquera a razón de 4 por mes.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
4.4 Dar recorridos diurnos por el camino de acceso terrestre con frecuencia diaria.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
4.5 Control y monitoreo de las actividades de uso público.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 5- Elaboración de un plan de acción contra incendios y otras catástrofes.											1
5.1 Elaborar plan de acción contra incendios, con los mecanismos de aviso y medios para el combate	X		X		X		X		X		1
5.2 Establecer un horario para comunicación telefónica con el CGB para control de incendios utilizando el mástil de Las Salinas como punto de observación.	X		X		X		X		X		1
5.3 Implementar Plan contra catástrofes		X		X		X		X		X	1
Actividad 6. Señalización del área.											1
6.1 Diseñar y construir carteles		X	X								1
6.2 Ubicar los carteles en las zonas del área donde existan accesos.				X	X						2
6.3 Realizar los mantenimientos necesarios a los carteles.		X		X		X		X		X	2

Resultados Esperados

- El establecimiento de un sistema efectivo de protección y vigilancia del área.
- Mantener un estricto cumplimiento de las regulaciones establecidas y el control de los accesos de los furtivos y así evitar afectaciones al medio natural.
- La vigilancia y control de los incendios forestales, con la consecuente disminución de los riegos de pérdida de biodiversidad y la rápida acción en la extinción de los mismos.
- Incrementar el conocimiento por parte de los pobladores y de los turistas que visitan el área de la importancia de su protección, así como su zonificación, regulaciones a cumplir y posibles manejos que se realizan en la misma.

Necesidades

1. Mejoramiento del estado técnico de los medios de transporte.
2. 1 remolque para el tractor.
3. Linternas
4. Lámparas para la iluminación
5. Combustible
6. Planta de radio
7. 2 bicicletas
8. Avituallamiento completo
9. Walkie talkie (5)
10. Martillos
11. Puntillas

Actividad 4 - Recorridos por el área.											1
4.1 Realizar recorridos mensuales por el área para detectar cualquier afectación que se produzca Unidad Áreas Protegidas, CGB y OPIP.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 5- Elaboración de un plan de acción contra incendios											1
5.1 Elaborar plan de acción contra incendios, con los mecanismos de aviso y medios para el combate	X		X		X		X		X		1
5.2 Implementar Plan contra catástrofes		X		X		X		X		X	1
Actividad 6 – Señalización del área.											1
6.1 Diseñar y construir carteles			X	X	X						1
6.2 Ubicar los carteles en las zonas del área donde existan accesos.				X	X	X					2
6.3 Realizar los mantenimientos necesarios a los carteles.		X		X		X		X		X	2

Resultados Esperados

- El establecimiento de un sistema efectivo de protección y vigilancia del área.
- Mantener un estricto cumplimiento de las regulaciones establecidas y el control de los accesos de los furtivos y así evitar afectaciones al medio natural.
- La vigilancia y control de los incendios forestales y la rápida acción en la extinción de los mismos.
- Mantener al personal a tiempo completo en la Estación ecológica a construir para garantizar su protección.
- Incrementar el conocimiento por parte de los pobladores de la importancia de su protección.

Necesidades

Materiales de construcción
 Avituallamiento completo
 Modulo fotovoltaico de 600 w
 Botes

Chervera

Planta de comunicación fija
 Equipos portátiles de comunicación
 Martillos
 Puntillas
 Madera
 Pintura
 Pinceles.

Inversiones e infraestructura:

Es necesaria la construcción de una Estación Ecológica lo que garantizará la protección del área y el manejo, así como el mejoramiento de las vías de acceso.

Costos estimados:

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales		10839.0		5000.0		2300.0		1700.0		1300.0
Combustibles y aceites										
Salarios	19557.0		19557.0		19557.0		19557.0		19557.0	
Total	19557.0									

Sector MANEADERO

Personal Participante: 4 guardabosques y 4 obreros de la conservación permanentes

Responsable: Unidad de Áreas Protegidas y CGB.

Infraestructura y medios

Existe una Estación ecológica en fase de remodelación y mejoramiento.

Acciones para la protección

Actividades/Tareas Principales	Años										NP	
	1ero	2do	3ro	4to	5to							
Actividad 1- Establecer los convenios de colaboración para la protección del área.												1
1.1 Firma de acta de colaboración con CGB el OPIP, PNR, Defensa Civil, CITMA para coordinación de esfuerzos en la protección del área.	X		X		X		X		X			1
Actividad 2- Establecer un sistema de protección y vigilancia para el área.												1
2.1 Evaluar los espacios de mayor vulnerabilidad para la ocurrencia de actos y conductas delictivas en el área.		X		X		X		X		X		1
2.3 Implementar las acciones de control y vigilancia necesarias.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 3- Protección de las instalaciones y medios existentes												1
3.1 Permanencia estable de personal en las instalaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
3.2 Chequeo y control de los medios existentes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 4 - Recorridos por el área.												1
4.1 Se realizarán 3 patrullajes náuticos semanales en la zanja de Maneadero con personal de la Estación.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
4.2 Realizar 2 recorridos semanales por el área con el personal de la Estación y Obreros de la conservación en horarios variables.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 5- Elaboración de un plan de acción contra incendios												1
5.1 Elaborar plan de acción contra incendios, con los mecanismos de aviso y medios para el combate	X		X		X		X		X			1
5.2 Implementar Plan contra catástrofes		X		X		X		X		X		1
Actividad 6 – Señalización del área.		X	X	X								1
6.1 Diseñar y construir carteles			X	X								2
6.2 Ubicar los carteles en las zonas del área donde existan accesos.				X								2
6.3 Realizar los mantenimientos necesarios a los carteles.		X		X		X		X		X		2

Resultados Esperados

- El establecimiento de un sistema efectivo de protección y vigilancia del área.
- Mantener un estricto control sobre las actividades furtivas y así evitar afectaciones al medio natural.
- Incrementar el conocimiento por parte de los pobladores de las regulaciones a cumplir.
- La vigilancia y control de los incendios forestales, con la consecuente disminución de los riesgos de pérdida de biodiversidad y la rápida acción en la extinción de los mismos.

Necesidades

Insumos	600.0	7939		5000		5000		5000		5000
Combustibles y aceites		1200		1200		1200		1200		1200
Salarios	1955.7		3911,54		3911,54		3911,54		3911,54	
Total	2555,7	9139		6200		6200		6200		6200

Sector RIO HATIGUANICO – PERALTA

Personal Participante: En el área trabajan vinculados directamente a la protección un técnico "C" en protección forestal, un obrero de la conservación y 8 guardabosques.

Responsable: Unidad de Áreas Protegidas y CGB

Infraestructura y medios

- Existen dos puntos de control de acceso, uno en el nacimiento del río Hatiguanico y otro en la desembocadura.
- Lanchas (2)
- Plantas (2)
- Módulos fotovoltaicos (2)
- Equipos portátiles de comunicación (2)

Acciones para la protección

Actividades/Tareas Principales	Años										NP
	1ero	2do	3ro	4to	5to	6to	7mo	8vo	9vo	10vo	
Actividad 1- Establecer los convenios de colaboración para la protección del área.											1
1.1 Firma de acta de colaboración con CGB el OPIP, PNR, Defensa Civil, CITMA para coordinación de esfuerzos en la protección del área.	X		X		X		X		X		1
Actividad 2- Establecer un sistema de protección y vigilancia para el área.											1
2.1 Crear una plaza de obrero de la conservación		X									1
2.2 Evaluar los espacios de mayor vulnerabilidad para la ocurrencia de actos y conductas delictivas en el área.		X		X		X		X		X	1
2.3 Implementar las acciones de control y vigilancia necesarias.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 3- Protección de las instalaciones y medios existentes											1
3.1 Permanencia estable de personal en las instalaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
3.2 Chequeo y control de los medios existentes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 4 - Recorridos por el área.											1
4.1 Recorrido náutico diario semanal por personal del área y del CGB.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
4.2 Patrullaje náutico nocturno dos veces al mes.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
4.3 Se efectuará control diario del uso público en el área.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 5- Elaboración de un plan de acción contra incendios											1
5.1 Elaborar plan de acción contra incendios, con los mecanismos de aviso y medios para el combate	X		X		X		X		X		1
5.2 Implementar Plan contra catástrofes		X		X		X		X		X	1

Actividad 6 – Señalización del área.											1
6.1 Colocación de carteles identificando el área y sus regulaciones.			X	X							2
6.2 Ubicar los carteles en las zonas del área donde existan accesos.				X							2
6.3 Realizar los mantenimientos necesarios a los carteles.		X		X		X		X		X	2

Resultados Esperados

- El establecimiento de un sistema efectivo de protección y vigilancia del área.
- Mantener un estricto control sobre las actividades furtivas y el uso público.
- Incrementar el conocimiento por parte de los pobladores y visitantes de las regulaciones a cumplir.
- La vigilancia y control de los incendios forestales y la rápida acción en la extinción de los mismos.

Necesidades

- Equipos portátiles de comunicación (2)
- Gasolina 110 litros mensuales.
- Puntillas
- Madera
- Pintura
- Pinceles.

Inversiones e infraestructura:

Mantenimiento de las instalaciones existentes.

Costos estimados:

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales		5700		4600		4600		4600		4600
Combustibles y aceites		1080		1080		1080		1080		1080
Salarios	39114		58671		58671		58671		58671	
Total										

Sector PERALTA – CANAL DE LOS PATOS

Personal Participante: 4 obreros de la conservación

Responsable: Unidad de Áreas Protegidas y CGB

Infraestructura y medios

Existe en el área experimental de la Turba una caseta en precarias condiciones. Se considera necesario en el futuro la creación de una infraestructura que permita el manejo y la protección del área

Acciones para la protección

Actividades/Tareas Principales	Años					NP	
	1ero	2do	3ro	4to	5to		
Actividad 1- Establecer los convenios de colaboración para la protección del área.						1	
1.1 Firma de acta de colaboración con CGB el OPIP,	X		X		X	X	1

Actividad 5- Elaboración de un plan de acción contra incendios											1
5.1 Elaborar plan de acción contra incendios.	X		X		X		X		X		1
5.2 Elaborar plan de contingencia		X		X		X		X		X	1
Actividad 6 – Señalización del área.		X	X	X							1
6.1 Colocación de carteles identificando las diferentes áreas de la Estación y su función.			X	X							2
6.2 Incrementar el trabajo de Educación ambiental				X							2

Resultados Esperados

- El establecimiento de un sistema efectivo de protección y vigilancia de la Estación y áreas aledañas.
- Mantener un estricto control sobre las actividades furtivas.
- Incrementar el conocimiento por parte de los pobladores de las regulaciones a cumplir.
- La vigilancia y control de los incendios forestales y la rápida acción en la extinción de los mismos.
- Incrementar la cultura ambiental de la población residente y visitante.

Necesidades

1 equipo portátil de comunicación
 1 binocular
 Módulo de cocina
 Avituallamiento

Inversiones e infraestructura:

Mantenimiento de las instalaciones.

Costos estimados:

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales	600	15358		4700		4700		4700		4700
Combustibles y aceites										
Salarios	54759,6		54759,6		54759,6		54759,6		54759,6	
Total	55059,6	15358	54759,6	4700	54759,6	4700	54759,6	4700	54759,6	4700

ESTACIÓN PARA LA REPRODUCCIÓN DE FAUNA.

La protección del recurso biológico existente en el lugar se lleva a cabo por las propias criadoras las cuales permanecen en el lugar de forma estable durante las 24 horas del día durante su turno de trabajo.

Personal Participante: Su plantilla está compuesta de: 1 administrador, 3 criadoras que actúan además como custodios, 1 zootecnista y 2 obreros agrícolas.

Responsable: Jefe de la Estación.

Infraestructura y medios:

Una vivienda rústica.
 Sistema de jaulas y corrales
 Tres hectáreas de superficie boscosa y frutales

Acciones para la protección

Actividades/Tareas Principales	Años	NP
--------------------------------	------	----

	1ero		2do		3ro		4to		5to		
Actividad 1- Establecer los convenios de colaboración para la protección del área.											1
1.2 Firma de acta de colaboración con el CGB, la PNR, el PN para la coordinación de esfuerzos en la protección del área.	X		X		X		X		X		1
Actividad 2- Establecer un sistema de protección y vigilancia para el área.											1
2.1 Implementar las acciones de control y vigilancia necesarias.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 3- Protección de las instalaciones y medios existentes											1
3.1 Permanencia estable de personal en la instalación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
3.2 Chequeo y control de los medios existentes.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
3.3 Elaborar Plan de Contingencias	X		X		X		X		X		1
Actividad 4 - Recorridos por el área.											1
4.1 Realizar visitas conjuntas del personal de la Unidad de Áreas protegidas y el CGB con una frecuencia mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 5 – Señalización del área.											2
5.1 Construcción y colocación de señales identificando el área.		X	X								2
5.2 Incrementar actividades de educación ambiental.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2

Resultados Esperados

- El establecimiento de un sistema efectivo de protección y vigilancia de la Estación y áreas aledañas.
- Incrementar el conocimiento por parte de los pobladores de las regulaciones a cumplir.
- Incrementar la cultura ambiental de la población residente y visitante.

Necesidades

- 1 Planta fija para la comunicación
- Construcción de señales
- Puntillas
- Madera
- Pintura
- Pinceles.

Inversiones e infraestructura:

Mantenimiento de las instalaciones existentes.

Costos estimados:

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales		724		200		200		200		200
Combustibles y aceites										
Salarios	22260		22260		22260		22260		22260	
Total										

ESTACIÓN BOTÁNICA

La protección del recurso biológico existente en el lugar, se lleva a cabo por los trabajadores del lugar durante su jornada laboral y a partir de finalizada esta por el custodio de turno.

Personal Participante: Su plantilla está compuesta de:

Responsable: Personal que labora en la Estación y la Unidad de Áreas Protegidas.

Infraestructura y medios:

Se cuenta con una Estación.

Acciones para la protección

Actividades/Tareas Principales	Años										NP
	1ero	2do	3ro	4to	5to	6to	7to	8to	9to	10to	
Actividad 1- Establecer los convenios de colaboración para la protección del área.											1
1.2 Firma de acta de colaboración con el CGB, la PNR, el CITMA para la coordinación de esfuerzos en la protección de la Estación y áreas aledañas.	X		X		X		X		X		1
Actividad 2- Establecer un sistema de protección y vigilancia para el área.											1
2.1 Implementar las acciones de control y vigilancia necesarias.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 3- Protección de las instalaciones y medios existentes											1
3.1 Permanencia estable de personal en la instalación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
3.2 Chequeo y control de los medios existentes.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 4 - Recorridos por el área.											1
4.1 Realizar visitas conjuntas del personal de la Unidad de Áreas protegidas y el CGB con una frecuencia mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 5 – Señalización del área.		X	X								2
5.1 Incrementar actividades de educación ambiental.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2

Resultados Esperados

- El establecimiento de un sistema efectivo de protección y vigilancia de la Estación y áreas aledañas.
- Incrementar el conocimiento por parte de los pobladores de las regulaciones a cumplir en la protección y conservación de la biodiversidad.
- Incrementar la cultura ambiental de la población residente y visitante.

Necesidades

- 1 Planta fija para la comunicación
- Construcción de señales

Inversiones e infraestructura:

Mantenimiento de las instalaciones existentes.

Costos estimados:

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales		724		200		200		200		200
Combustibles y aceites		160		160		160		160		

Salarios	22304		22304		22304		22304,0		22304,0	
	,03		,03		,03		3		3	
Total										

Plan contra catástrofes

Entre las entidades que participan en la reducción de desastres se encuentran principalmente el Gobierno municipal, la Defensa Civil como organismo rector y encargado de la revisión y control de los planes contra catástrofes, en coordinación con el CITMA y la EMA “Victoria de Girón”, así como las instalaciones de Turismo.

Se tienen identificados por el Subgrupo Municipal del CITMA y la Defensa Civil los principales peligros, los cuales se relacionan a continuación, así como las medidas de protección ante cada uno de ellos con vistas al cumplimiento de los objetivos propuestos.

Los principales peligros identificados en el territorio son:

- Incendios forestales
- Huracanes
- Intensas lluvias e inundaciones
- Sequía
- Penetraciones del mar
- Epidemias

Objetivos

- Establecer un plan contra catástrofes para la protección de los trabajadores que laboran en las estaciones, los turistas que visitan sus áreas e instalaciones y la población residente en áreas aledañas al Parque.
- Propiciar el conocimiento de las amenazas o peligros y las medidas para minimizar el efecto de los mismos.

Medidas para contrarrestar los principales peligros:

Incendios Forestales

1. Establecer actas de cooperación con todas las instancias que participan en el control de los mismos.
2. Compatibilizar el Plan de Protección contra incendios con la Defensa Civil Territorial
3. Establecer actas de cooperación con la Empresa de Citricos “ Victoria de Girón” para la utilización de la pista de aviación de la granja número 4
4. Establecer actas de cooperación para la utilización de la pista ubicada en Camilo Cienfuegos N 1
5. Creación de brigadas contra incendios con los medios necesarios
6. Mantener el estado óptimo de los equipos y herramientas para mitigar los incendios.
7. Identificación de las áreas de peligrosidad en el territorio.
8. Patrullaje y vigilancia de las zonas de peligro
9. Establecimiento del sistema de señales de aviso
10. Mantener actualizado el plan de aviso
12. Mantener activado el sistema de vigilancia y protección
13. Construcción y limpieza por la EMA de las trochas cortafuegos en los bosques.
14. Impartir seminarios de prevención a las brigadas contra incendios
15. Construcción de torres de observación
16. Establecer reservas de alimentos para periodos críticos de incendios
17. Establecimiento de un Sistema de Información como apoyo a la protección contra incendios

Intensas lluvias e inundaciones

1. Mantener la información del régimen de lluvias para la región y de los puntos de peligro:
 - Estaciones La Salina, Maneadero, Río Hatiguanico y La Turba.
 - Drenajes de la carretera La Boca- Playa Larga
2. Chequeo de las medidas de prevención,
3. Protección y Aprovechamiento de animales y cosechas agrícolas
4. Medidas de evacuación de población y animales

Sequías

1. Mantener y darle seguimiento a los pronósticos.
2. Chequear disponibilidad de agua para la población.
4. Chequeo de las medidas preventivas para reducir los daños y las pérdidas económicas.

Penetraciones del mar

1. Control de la información sobre los pronósticos de eventos que puedan provocar las mismas.
2. Medidas de evacuación de población y animales

Epidemias

1. Cumplir con las medidas de prevención
2. Control epidemiológico de entradas de enfermedades
3. Activar los sistemas de vigilancia
4. Mantener la disposición técnica adecuada de los instrumentos para el análisis de agua según posibilidades.
5. Mantener actualizado el inventario de focos contaminantes y su posible erradicación.
6. Realizar monitoreo sistemático a las áreas claves de posible incidencia.
7. Control de vectores.

Subprograma de manejo forestal

Objetivos:

- Trabajar conjuntamente con el Servicio Estatal Forestal de la Provincia y del Municipio, el Departamento de Ordenación Forestal, de Silvicultura de la EMA “Victoria de Girón”, el Cuerpo de Guardabosques y el CITMA en la confección de los planes de manejo forestal y de cualquier proyecto técnico que repercuta dentro de las áreas de Bosques del Parque Nacional.
- Establecer convenios de colaboración con el Cuerpo de Guardabosques para la protección de todas las áreas existentes.
- Control y Manejo de especies introducidas e invasoras.
- Reconstrucción de las áreas de bosques con especies nativas.
- Protección del Parque de desastres naturales como son incendios, huracanes y plagas y enfermedades que pueden sufrir los bosques.

Acciones:

- Establecer vínculos laborales con el Servicio Estatal Forestal, el Departamento de Ordenación Forestal y de Silvicultura de La EMA “Victoria de Girón”, el Cuerpo de Guardabosques y el CITMA, para la puesta en marcha de cualquier actividad que se realice dentro del patrimonio forestal del Parque Nacional.
- Crear un cuerpo de protección del PN que trabaje en coordinación con el cuerpo de guardabosque en la protección de los recursos naturales y en la prevención de desastres naturales tales como incendios, huracanes así como en el control de plagas y enfermedades que puedan afectar el recurso forestal del patrimonio del PN. Además coordinar los recorridos por cada área, que deben ser como mínimo tres veces al mes.
- Producir en el vivero especies forestales nativas que no sean sólo de interés de producción, si no que sean nativas y en peligro de extinción. La cifra de producción de cada especie a plantar obedece a las condiciones propias de cada lugar donde se vaya a realizar la plantación.
- Se revisará el proyecto de Ordenación Forestal de la EMA con los especialistas de ordenación y silvicultura, conjuntamente con el Servicio Estatal Forestal, el cuerpo de guardabosque y el CITMA y se determinará que tipo de manejo forestal se debe dar en cada zona del PN.
- Trabajar en la zonas que han sufridos afectaciones de desastres naturales como incendio, huracanes, plagas y enfermedades en la restauración por especies propias de ese lugar impidiendo que exista una invasión de vegetación secundaria.
- Es necesario dentro de la disponibilidad de recursos de la EMA, las áreas que han sido afectadas por desastres naturales hacer cortas sanitarias, para poder establecer su restauración lo antes posible.
- Realizar medidas de reconstrucción de acuerdo al tipo de zona que es y a la clasificación y categoría de bosque, su edad, las especies y el tipo de afectación que sucedió.
- Establecer medidas de prevención contra incendios y cumplimiento del plan contra incendio elaborado por los especialistas de la EMA “Victoria de Girón”.

Responsables

EMA “Victoria de Girón”.
Unidad de Áreas Protegida.
Cuerpo de Guardabosque.
Servicio Estatal Forestal.

Brigada de Silvicultura. Encargados de la actividad de reconstrucción y enriquecimiento, limpia y aclareo.
1 Jefe de Grupo.
9 trabajadores.
1 Tractorista

Unidad de viales. Encargada de cargar y transportar el producto cortado.
1 camión autocargable.
1 tractor con carreta.
1Bulldózer.

Necesidades

- 5 Motosierras
- 40 Machetes
- 40 Limas
- 40 Guantes (pares)
- 40 Muda de Ropa

Acciones a realizar en los Sectores que presentan problemas.

LAS SALINAS y SAN LÁZARO- LOS ARROYONES

Objetivos

- Eliminar el 40% de la Casuarina que invade la línea de costa y los cayos.
- Realizar medidas de reconstrucción de acuerdo al tipo de zona que sea, a la clasificación de bosque, las especies presentes y el tipo de afectación que sucedió.

Regulación a tener en cuenta con respecto a las acciones

No se hará ninguna tala de explotación en los bosques que estén dentro de la zona del Parque, solamente se harán cortas de mejoras que reafirmen las funciones de estos bosques que están dentro de esta zona, en caso de que lo necesite y se consultara con los especialistas de la Oficina de la Unidad de Áreas Protegidas de la EMA, los del departamento de Silvicultura y de Ordenación, el Servicio Estatal Forestal y el Cuerpo de Guardabosques.

Cronograma de actividades

NP	Actividades	Años								
		1ero	2do	3ro	4to	5to				
1	Control y Manejo de la Casuarina en la línea costera de la cayería (20 km) y dentro de La Salina (140 Ha)			X	X	X	X	X	X	X
1	Producción de especies nativas en vivero	X			X		X		X	
1	Reconstrucción de Bosques.			X		X		X		X
1	Mantenimientos de las áreas boscosas	X		X	X	X	X	X	X	X
1	Recorridos por las áreas.	X		X	X	X	X	X	X	X
1	Inventario fitopatológico.	X		X	X	X	X	X	X	X
1	Control sistemático de la vegetación para la detección y control de plagas y enfermedades.	X		X	X	X	X	X	X	X
1	Mantenimiento de trochas corta fuegos.	X			X		X		X	

Costos Estimados.

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales, equipos	5473.06	4778.7	5473.06	4778.7	4104.4	3584.02	3078.3	2688.1	2770.47	2419.29
Combustibles y aceites	17485.62		17485.62		13114.21		9835.66		8852.09	
Salarios	43909.84		43909.84		32932.38		24699.28		22229.35	
Total	66868.52	4778.7	66868.52	4778.7	50150.63	3584.02	37613.24	2688.1	33851.91	2419.29

RIO HATIGUANICO

Objetivos

- Sustitución de especies introducidas en la zona del canal que comunica con el Nacimiento del río Hatiguanico.
- Realizar manejos forestales en los bosques de protección de agua y suelo cortas selectivas en grupos ó individual.
- Realizar medidas de reconstrucción de acuerdo al tipo de zona que es, a la clasificación de bosque, las especies y el tipo de afectación que sucedió.

Regulaciones a tener en cuenta con respecto a las acciones

- No se hará tala de explotación en los bosques que estén dentro de la zona del Parque; solamente se harán cortas de mejoras que reafirmen las funciones de estos bosques que están dentro de estas zonas, en caso de que te lo necesite y se consultara con los especialistas de la Oficina de la Unidad de Áreas Protegidas de la EMA, los del departamento de Silvicultura y de Ordenación, el Servicio Estatal Forestal y el Cuerpo de Guardabosques.
- La reconstrucción del ancho de la faja será establecida de acuerdo a la norma forestal cubana 93-01-206 de fajas forestales y con especies propias del lugar.

Cronograma de actividades

NP	Actividades	Años									
		1ero		2do		3ro		4to		5to	
1	Control y manejo de las especies introducidas como: Casuarina , Melaleuca y Marabú (150 ha)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Producción de especies nativas en vivero	X		X		X		X		X	
1	Reconstrucción de Bosques.		X		X		X		X		X
1	Mantenimientos de las áreas boscosas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Recorridos por las áreas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Inventario fitopatológico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Control sistemático de la vegetación para la detección y control de plagas y enfermedades.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Mantenimiento de trochas corta fuegos.	X		X		X		X		X	

Costos Estimados.

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales, equipos	5473.06	4778.7	5473.06	4778.7	4104.4	3584.02	3078.3	2688.1	2770.47	2419.29
Combustibles y aceites	17485.62		17485.62		13114.21		9835.66		8852.09	
Salarios	43909.84		43909.84		32932.38		24699.28		22229.35	
Total	66868.52	4778.7	66868.52	4778.7	50150.63	3584.02	37613.24	2688.1	33851.91	2419.29

PERALTA-CANAL DE LOS PATOSObjetivos

- Sustitución de especies introducidas (Melaleuca) desde el canal de Los Patos hasta los Veneros.
- Realizar medidas de reconstrucción de acuerdo al tipo de zona que sea, a la clasificación de bosque, las especies y el tipo de afectación que sucedió.

Regulación

- No se hará ninguna tala de explotación en los bosques que estén dentro de la zona del Parque, solamente se harán cortas de mejoras que reafirmen las funciones de estos bosques que están dentro de estas zonas, en caso de que lo necesite y se consultará con los especialistas de la Oficina de la Unidad de Áreas Protegidas de la EMA, los del departamento de Silvicultura y de Ordenación, el Servicio Estatal Forestal y el Cuerpo de Guardabosques.

Cronograma de las principales actividades.

NP	Actividades	Años									
		1ero		2do		3ro		4to		5to	
1	Control y manejo de las especies introducidas como: Casuarina, Melaleuca y Marabú (160 ha)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Producción de especies nativas en vivero	X		X		X		X		X	
1	Reconstrucción de Bosques.		X		X		X		X		X
1	Mantenimientos de las áreas boscosas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Recorridos por las áreas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Inventario fitopatológico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Control sistemático de la vegetación para la detección y control de plagas y enfermedades.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mantenimiento de trochas corta fuegos.	X		X		X		X		X	

Costos Estimados.

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales, equipos	5473.0	4778.7	5473.0	4778.7	4104.4	3584.0	3078.3	2688.1	2770.4	2419.2
Combustibles y aceites	17485.6		17485.6		13114.2		9835.6		8852.0	
Salarios	43909.8		43909.8		32932.3		24699.2		22229.3	
Total	66868.5	4778.7	66868.5	4778.7	50150.6	3584.0	37613.2	2688.1	33851.9	2419.2

Resultados Esperados.

- La producción de especies nativas en el vivero, que permitan la reforestación en el período planificado en el plan de manejo.
- La reconstrucción de las áreas boscosas del Parque que han sido afectadas por cualquier desastre ya sea natural o antrópico.
- Sustitución y control de especies introducidas como Casuarina, Melaleuca, Marabú, Aroma.
- Control de plagas y enfermedades en las áreas de bosques.
- Control de los incendios y su propagación en las áreas del Parque.
- Cumplimiento a cabalidad de las normas técnicas a la hora de realizar un tipo de corta en las zonas dentro del Parque Nacional.
- Cumplimiento de todos los recorridos planificados por el cuerpo de Guardabosques y la Unidad de Áreas Protegidas del Parque Nacional Ciénaga de Zapata.

Subprograma para el Manejo de Especies y Ecosistemas

En este programa las acciones están encaminadas a proteger el ecosistema de especies sombrilla, con el objetivo de proteger esta especie y además el ecosistema donde habita.

Objetivo general a alcanzar:

Proponer acciones para contribuir al manejo y protección de la flora, fauna y los ecosistemas del Parque Nacional Ciénaga de Zapata.

Sector LAS SALINAS.

En este sector es importante destacar la protección de los ecosistemas de manglar por ser el sitio donde habita la Cayama (*Mycteria americana*) y los ecosistemas de Sabana donde habita la Grulla (*Grus canadensis*), así como el bosque semicaducifolio para garantizar la protección de plantas endémicas como la Majagua negra de Cuba (*Thespesia cubensis*) y la Yuquilla (*Zamia ssp.*).

Objetivos específicos:

1. Establecer manejos que garanticen la protección de especies con algún grado de amenaza.
2. Determinar las estrategias para la protección de especies endémicas y sus hábitats.
3. Recuperar el estado fisionómico y la dinámica original del ecosistema de Manglar degradado.
4. Establecer un manejo adecuado de los incendios forestales que se producen en la época de sequía.
5. Manejar las poblaciones de especies invasoras (perros y gatos jíbaros) por ser los depredadores potenciales de estas especies.

Programa de acciones:

Actividades/ Tareas Principales	Años										NP	
	1ero	2do	3ro	4to	5to	6to	7to	8to	9to	10to		
Actividad 1 Evaluación de los ecosistemas donde habitan las poblaciones de Cayama y la Grulla.												1
Monitoreo y evaluación del estado de conservación de sus hábitats.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Localización y mapeación de los sitios de residencia y nidificación de las poblaciones de estas especies.			X	X								1
Actividad 2 Implementar medidas de protección de las poblaciones de estas especies												
Colocar trampas para la captura de especies invasoras (perros y gatos jíbaros) por ser los depredadores potenciales de estas especies			X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Disminuir el pastoreo en los sitios de nidificación de la Grulla.		X		X		X		X		X		1
Disminuir cualquier acción disturbante en la etapa de nidificación y de cría.		X		X		X		X		X		
Actividad 3 Rescate de los manglares y de las sabanas donde anidan la Cayama y la Grulla respectivamente												
Realizar estudios para determinar la causa de la degradación de los manglares.			X	X								1
Manejar los incendios en las sabanas para evitar que alcancen magnitudes mayores.	X		X		X		X		X			1
Proponer plan de restauración ecológica		X										1

Resultados esperados:

- Conocimiento acerca del estado de conservación de los ecosistemas donde habitan la cayama y la grulla y principales amenazas de sus poblaciones.
- Sistema de protección que garantiza la eliminación de las principales amenazas para estos ecosistemas y las especies que en ellos radican.
- Recuperación paulatina de los ecosistemas donde habitan y anidan estas especies.

Responsable: Unidad de Áreas Protegidas

Personal participante: Obreros de la conservación, Institutos de Investigación (IES, Flora y Fauna, etc).

Materiales y equipos necesarios:

- Transporte
- Combustible
- Trampas
- Binoculares
- Materiales de oficina
- Botas de goma

Presupuestos:

Para garantizar esta actividad es necesaria la ejecución de un proyecto de investigación que facilite su financiamiento, por lo que la Unidad de Áreas Protegidas debe contactar a las Instituciones que podrían estar interesadas en la ejecución del mismo.

Sectores SAN LAZARO – LOS ARROYONES y MANEADERO.

En estos sectores es importante destacar la protección de los ecosistemas de Manglar y el Herbazal de ciénaga por ser el hábitat natural de los cocodrilos cubano (*Crocodylus rhombifer*) y americano (*Crocodylus acutus*). En cuanto a la flora en estos sectores encontramos especies endémicas como Llantén de costa (*Triglochin striata*) y Ayún (*Utricularia sp.*).

Objetivos específicos:

1. Evaluar las principales amenazas para la conservación de estos ecosistemas.
2. Monitorear de las poblaciones de cocodrilo con vista a determinar el estado real de las mismas.
3. Ejecutar acciones de educación ambiental con el objetivo de preservar las poblaciones de cocodrilo en el área.
4. Aumentar la vigilancia en esta zona para disminuir la caza furtiva.
5. Tomar medidas para reducir o evitar la degradación de sus hábitats.

Programa de acciones:

Actividades/ Tareas Principales	Años										NP	
	1ero	2do	3ro	4to	5to							
Actividad 1 Determinar las principales amenazas para estos ecosistemas.												1
1.1 Evaluar las principales amenazas para estos ecosistemas y sus implicaciones ambientales		X	X	X								1
Actividad 2 Monitoreo y evaluación de las poblaciones cocodrilo cubano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
2.1 Localizar y mapificar los sitios de residencia y nidificación de las poblaciones de estas especies.			X	X	X							1
Actividad 3 Sensibilización de los pobladores de la zona de la importancia de proteger esta especie.												
3.1 Realizar talleres de Educación Ambiental a los pobladores de la zona.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 4 Control de la caza furtiva.												1
4.1 Implementar un plan de protección		X	X									
4.2 Incrementar el número de guardabosques en los puntos de acceso al área para disminuir la caza furtiva.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 5 Protección de los ecosistemas donde habita el Cocodrilo cubano.												1
5.1 Manejar los incendios en el Herbazal de ciénaga para evitar que alcancen magnitudes mayores.	X		X		X		X		X			1

Resultados esperados:

- Conocimiento de las principales amenazas que atentan contra la conservación de estos ecosistemas

3.3 Controlar el uso público del área.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 4 Control de incendios											1
4.1 Manejar los incendios en el Herbazal de ciénaga antes de que alcancen magnitudes mayores.	X		X		X		X		X		1
Actividad 5 Incrementar la educación ambiental											
5.1 Implementar un plan de educación ambiental que involucre trabajadores, visitantes y población local.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1

Resultados esperados:

- Conocimiento de las principales amenazas que atentan contra la conservación de estos ecosistemas.
- Disminución de la caza y pesca furtivas
- Protección de los ecosistemas donde habitan estas especies.

- Incremento de la Educación Ambiental en los pobladores de la zona, decisores, trabajadores y visitantes.

Responsable: Unidad de Áreas Protegidas.

Personal participante: Obreros de la conservación, CITMA, Institutos de Investigación (IES, Museo de Ciencias Naturales, Flora y Fauna, IGT, la Pesca etc.).

Materiales y equipos necesarios:

- Transporte.
- Combustible.
- Material de campo.
- Casas de campaña.

Presupuestos:

Para garantizar esta actividad es necesaria la ejecución de un proyecto de investigación que facilite su financiamiento, por lo que la Unidad de Áreas Protegidas debe contactar a las Instituciones u organizaciones que podrían estar interesadas en la ejecución del mismo.

Sector PERALTA–CANAL DE LOS PATOS.

Es importante en este sector destacar la protección de los ecosistemas de herbazal de ciénaga donde habita la Gallinuela de Santo Tomás (*Cyanolimnas serverai*) y también la Ferminia (*Ferminia serverai*).

Objetivo específico a alcanzar:

1. Determinar las principales amenazas para estos ecosistemas.
2. Evaluar el estado actual de las poblaciones de la Gallinuela y la Ferminia en esta área.
3. Implementar medidas de protección para estos ecosistemas y especies.
4. Manejar y controlar adecuadamente los incendios que se producen en el herbazal de ciénaga.
5. Detener la dispersión de la Melaleuca (*Melaleuca leucadendron*).
6. Ejecutar acciones de educación ambiental con el objetivo de preservar el área y sus ecosistemas

Programa de acciones:

Actividades/ Tareas Principales	Años					NP
	1ero	2do	3ro	4to	5to	
Actividad 1 Determinar las principales amenazas para estos ecosistemas y especies.						1
1.1 Evaluar las principales amenazas para estos ecosistemas y especies.		X	X	X		1
Actividad 2. Evaluación del estado actual de sus poblaciones						1

2.1 Localización y mapificación de los sitios de residencia de estas especies.				X	X	X					1
2.2 Evaluación del estado actual de sus poblaciones						X	X	X			1
Actividad 3 Plan de protección											1
3.1 Implementar un plan de acción para la protección de estos ecosistemas y especies.			X	X	X	X	X	X	X	X	1
3.2 Realizar un manejo silvicultural la de la Melaleuca porque su dispersión restringe el hábitat de estas especies.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 4 Control de incendios											
4.1 Manejar y controlar los incendios en el Herbazal de ciénaga.	X		X		X		X		X		1
Actividad 5 Incrementar la educación ambiental											1
5.1 Implementar un plan de educación ambiental que involucre trabajadores, visitantes y población local.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1

Resultados esperados:

- Conocimiento de las principales amenazas que atentan contra la conservación de estos ecosistemas.
- Protección de los ecosistemas donde habitan estas especies.
- Disminución del área ocupada por la Melaleuca.
- Incremento de la Educación Ambiental en los pobladores de la zona, decisores, trabajadores y visitantes.

Personal participante: Obreros de la conservación, Institutos de investigación (IES, Flora y Fauna, Museo de Ciencias Naturales, IGT etc.), especialistas en silvicultura.

Responsable: Unidad de Áreas Protegidas.

Materiales y equipos necesarios:

- Transporte.
- Combustible.
- Motosierras.

Presupuestos:

Para garantizar esta actividad es necesaria la ejecución de un proyecto de investigación que facilite su financiamiento, por lo que la Unidad de Áreas Protegidas debe contactar a las Instituciones u organizaciones que podrían estar interesadas en la ejecución del mismo.

Sector MARINO.

En este sector la especie que más ha reducido sus cardúmenes en los últimos cinco años es la Biajaiba (*Lutjanus synagris*).

Objetivo específico a alcanzar:

1. Monitoreo y evaluación de los hábitat de la Biajaiba.
2. Manejar los manglares de los Cayos Diego Pérez y Las mieles por ser el hábitat de los alevines de esta especie.
3. Implementar un Plan de Protección para la especie.
4. Elevar la de Educación ambiental decisores y pescadores de la Empresa Pesquera.

Programa de acciones:

Actividades/ Tareas Principales	Años					NP
	1ero	2do	3ro	4to	5to	
Actividad 1. Monitoreo y evaluación de los hábitat de la						1

Biajaiba.											
1.1 Evaluación del estado de conservación de los sitios de reproducción de la Biajaiba.		X	X	X							1
1.2 Localización y mapificación de los sitios de reproducción y desove de esta especie.			X	X	X						1
Actividad 2 Implementar Plan de Protección											1
2.1 Disminuir la captura de la especie para restablecer el número de sus cardúmenes.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
2.2 Implementar un tamaño mínimo de malla de 35 mm para garantizar que no se capturen individuos con menos de 170 mm.		X									
2.3 No capturar a las hembras en el período de desove.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 3 Implementar Plan de Educación ambiental											2
3.1 Realizar talleres de Educación ambiental en la Empresa Pesquera		X	X	X							2

Resultados esperados:

- Conocimiento del estado conservación de los sitios de reproducción y desove de la biajaiba.
- Protección de la especie.
- Incremento de la Educación Ambiental en los decisores y pescadores.

Personal participante: Empresa Pesquera, CITMA, Inspectores de la Pesca, Instituto de Sanidad Vegetal, etc.

Responsable: Unidad de Áreas Protegidas.

Materiales y equipos necesarios:

- Embarcaciones.
- Combustible.
- Artes de pesca.

Presupuestos:

Para garantizar esta actividad es necesaria la ejecución de un proyecto de investigación que facilite su financiamiento, por lo que la Unidad de Áreas Protegidas debe contactar a las Instituciones u organizaciones que podrían estar interesadas en la ejecución del mismo.

Subprograma para el Manejo de Especies Invasoras

Las especies invasoras que se relacionan a continuación son las de mayor prioridad para su manejo y control por los daños que están causando en las áreas del Parque Nacional Ciénaga de Zapata.

Principales especies invasoras de la flora

Autóctonas

El Miriofilum (*Myriophyllum pinnata*).

No Autóctonas

Casuarina (*Casuarina equisetifolia*), melaleuca (*Melaleuca leucadendron*) y marabú (*Dichrostachis cinerea*).

Principales especies invasoras de la fauna

No autóctonas

La claria (*Clarias gariepinus*).

Manejo de especies invasoras de la flora

Objetivos específicos a alcanzar:

Actividad 2 Determinar daños causados												1
2.1 Cuantificar los daños que causan a otras especies que comparten el mismo hábitat.			X	X	X	X						1
Actividad 3 Confeccionar Plan de acción												1
3.1 Determinar métodos para el control de sus poblaciones.					X	X	X					
3.2 Determinar arte de pesca óptimo para su captura.						X	X	X				1
Actividad 4 Implementar Plan de acción												1
4.1 Llevar a la práctica los métodos de control propuestos.								X	X	X		1

Resultados esperados:

- Conocimiento de la distribución de la Claria dentro del Parque Nacional.
- Establecimiento de un plan de acción que garantice el control de la Claria.
- Disminución de las poblaciones de la Claria.

Personal participante: La Pesca, Estación Limnológica, CITMA, EMA.

Responsable: Unidad de Áreas Protegidas.

Materiales y equipos necesarios:

- Embarcaciones.
- Combustible.
- Artes de pesca.

Presupuestos:

Para garantizar esta actividad es necesaria la ejecución de un proyecto de investigación que facilite su financiamiento, por lo que la Unidad de Áreas Protegidas debe contactar a las Instituciones u organizaciones que podrían estar interesadas en la ejecución del mismo.

Programa de uso público

Subprograma de recreación y turismo de naturaleza

Objetivo General: Potenciar y proporcionar oportunidades para la realización de la actividad turística y recreativa sin afectar los valores naturales del Parque Nacional Ciénaga de Zapata.

Objetivos inmediatos:

- Divulgar al Parque Nacional Ciénaga de Zapata como un producto turístico.
- Fomentar del turismo especializado.
- Ordenar y orientar el uso turístico del PN acorde a los objetivos de conservación y manejo planteados para el área, a través de un plan de manejo de la actividad ecoturística.
- Contar con una infraestructura de bajo impacto para la prestación de servicios turísticos, que no modifique los elementos de la composición del escenario natural.
- Ampliar las oportunidades de turismo de bajo impacto para generar una oferta más atractiva a los visitantes.
- Generar recursos humanos capacitados para el desarrollo del turismo ecológico.
- Elaborar los estudios de capacidad de carga de visitantes tanto en los sitios en que actualmente se realiza la actividad, como en aquellos que sean identificados como susceptibles de su implementación.
- Promover el ordenamiento de la actividad turística, tomando como elementos y lineamientos al ordenamiento ecológico del territorio, la información vertida del diagnóstico de la actividad y los potenciales con que se cuenta en la región, permitiendo la diversificación de los sitios y tipos de turismo.
- Realizar un programa de capacitación para los guías especializados y los prestadores de servicios turísticos locales que incluya:
 - Instrucción en conceptos básicos de ecología y sobre aspectos relevantes de los atractivos naturales objeto de la actividad.

- Conocimientos básicos de idiomas.
 - Calidad en el servicio.
 - Educación ambiental.
- Promover el desarrollo de infraestructura turística de baja densidad, compatible con el entorno natural.

Regulaciones Generales para el Uso Público.

Código de Conducta:

1. Las visitas a los senderos se harán siempre acompañados por guías especializados y en los horarios establecidos.
2. Queda prohibido hacer uso del fuego.
3. Fumar solo en las áreas establecidas para ello.
4. Si fuera necesario, arroje la basura solo en los lugares indicados.
5. Cuide los elementos de la flora y la fauna.
6. Utilice solamente las áreas sanitarias designadas.
7. Parquee solo en las áreas delimitadas.
8. Preste especial atención a las indicaciones de los guías referente a las medidas de seguridad y protección física.
9. Respete el silencio.
10. Respetar la capacidad de carga establecida para cada área.

RÍO HATIGUANICO

Objetivo: Brindar al visitante un espacio fluvial de interés eco turístico donde resalten los valores naturales del área, tales como especies endémicas y otros atractivos que contribuyan a su esparcimiento.

Objetivos inmediatos:

- Ofertar actividades de observación especializada de aves, pesca deportiva, observación de la naturaleza, sin que esto constituya un deterioro para el área.

Capacidad de carga: Dos embarcaciones por la mañana y dos por la tarde con una capacidad de 10 personas cada una. En cuanto a la pesca deportiva se realizan 12 sesiones en la semana con no más de 4 en un día, esta incluye la captura y suelta del Sábalo y el Róbalo.

Cronograma de actividades:

NP	Actividades	Responsables	Años				
			1ero	2do	3ro	4to	5to
1	Mantener senderos.	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Dar mantenimiento sistemático a los puntos de embarque en Zapata y desembarque en el Manantial de Indalecio.	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
2	Señalizar el área por la entrada de la Autopista y en la vía principal de acceso al embarcadero y desembarcadero	JºUnidad de Áreas Protegidas	X				
2	Realizar la Interpretación ambiental de los senderos	JºUnidad de Áreas Protegidas		X			
1	Brindar servicio de guía especializado del Parque Nacional.	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Capacitar al personal	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
2	Realizar acciones divulgativas del área	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Monitoreo y control de actividades Ecorísticas.	JºUnidad Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Realizar estudios de capacidad de carga.	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
	Garantizar con los ingresos la protección y el mantenimiento	JºUnidad de Áreas Protegidas Gobierno del territorio. Comité de Finanzas	X	X	X	X	X

Materiales y equipos necesarios:

- Materiales de construcción
- Motores fuera de borda
- Botes
- Medios especializados para la pesca deportiva
- Botiquines
- Salvavidas
- Medios de comunicación

Costos estimados

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Directos	13725.7	1348.9	13725.7	1348.9	13725.7	1348.9	13725.7	1348.9	13725.7	1348.9
Indirectos	8490.05		8490,05		8490.05		8490,05		8490,05	
Total	14615.7	1348.9	14615.7	1348.9	14615.7	1348.9	14615.7	1348.9	14615.7	1348.9

LAS SALINAS.

Objetivo: Ofertar al visitante un espacio de interés ecoturístico donde resalten los valores naturales de esta área.

Objetivos inmediatos:

Ofertar actividades de observación de aves migratorias y pesca deportiva sin que esto constituya un deterioro para el área.

Capacidad de carga: No se han realizado estudios acerca de la capacidad de carga. Se hace referencia a las secuencias de la pesca y la observación de aves.

- Para la pesca 24 sesiones de pesca a la semana con no menos de 6 diarias (captura y suelta del Macabí, Palometa)
- Para la observación de aves no más de 15 turistas diarios por puntos de observación

Cronograma de actividades:

NP	Actividades	Responsables	Años				
			1ero	2do	3ro	4to	5to
1	Crear un centro de visitantes para la pesca deportiva en la Estación Ecológica de Las Salinas	JºUnidad de Áreas Protegidas	X				
1	Mantener los senderos: la vía principal y en la zona de pesca deportiva	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Recuperar el Sendero 5 furnias	JºUnidad de Áreas Protegidas		X			
2	Construir un embarcadero para la pesca en la estación ecológica Las Salinas	JºUnidad de Áreas Protegidas		X			
1	Señalizar senderos en la vía principal y zona de pesca deportiva	JºUnidad de Áreas Protegidas	X				
2	Realizar la Interpretación ambiental de los senderos	JºUnidad de Áreas Protegidas		X			
1	Dar mantenimiento adecuado a los puntos de observación de aves.	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Dar mantenimiento a la red vial.	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Capacitar al personal	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
2	Realizar acciones divulgativas del área	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Monitoreo y control de actividades Ecoturísticas.	JºUnidad Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Realizar estudios de capacidad de carga.	JºUnidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
	Garantizar con los ingresos la protección y el mantenimiento	JºUnidad de Áreas Protegidas Gobierno del territorio. Comité de Finanzas	X	X	X	X	X

Materiales y equipos necesarios:

- Materiales de construcción.
- Botes
- Medios especializados para la pesca deportiva
- Botiquines
- Salvavidas
- Madera
- Puntillas
- Pintura

Costos estimados:

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Directos	17647.3	10915.7	17647.3	10915.7	17647.3	10915.7	17647.3	10915.7	17647.3	10915.7
Indirectos	1734.3		1734.3		1734.30		1734.30		1734.3	
Total	19381.6	10915.7	19381.6	10915.7	19381.6	10915.7	19381.6	10915.7	19381.6	10915.7

PUNTOS DE OBSERVACIÓN DE AVES: LOS SÁBALOS, LOS ARROYONES, PERALTA Y SANTO TOMÁS.

Objetivo: Ofertar al visitante un espacio de interés ecoturístico donde se resalten los valores naturales de estas áreas.

Objetivo inmediato:

Ofertar actividades de observación de aves, sin que esto constituya una amenaza para la conservación del área.

Capacidad de carga: No se han realizado estudios de capacidad de carga en estos puntos.

Cronograma de actividades:

NP	Actividades	Responsables	Años				
			1ero	2do	3ro	4to	5to
1	Habilitar y mantener los senderos	J ^o Unidad de área protegida	X	X	X	X	X
1	Señalizar los senderos en las vías principales	J ^o Unidad de área protegida	X				
1	Brindar servicio de guía especializado	J ^o Unidad de área protegida	X	X	X	X	X
1	Capacitar al personal	J ^o Unidad de área protegida	X	X	X	X	X
2	Realizar la Interpretación ambiental de los senderos	J ^o Unidad de Áreas Protegidas		X			
1	Dar mantenimiento adecuado a los puntos de observación de aves.	J ^o Unidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
2	Realizar acciones divulgativas del área	J ^o Unidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Dar mantenimiento a la red vial.	J ^o Unidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Capacitar al personal	J ^o Unidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Monitoreo y control de actividades Ecoturísticas.	J ^o Unidad Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Realizar estudios de capacidad de carga.	J ^o Unidad de Áreas Protegidas	X	X	X	X	X
1	Garantizar con los ingresos la protección y el mantenimiento de los puntos.	J ^o Unidad de Áreas Protegidas Gobierno del territorio. Comité de Finanzas	X	X	X	X	X

Necesidades:

- Madera
- Puntillas

- Pintura
- Materiales de construcción.

Costos estimados:

Costos	1ero		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Directos	11764.9	7277.18	11764.9	7277.1	11764.9	7277.1	11764.9	7277.18	11764.9	7277.18
Indirectos	1156.2		1156.2		1156.2		1156.2		1156.2	
Total	12921.1	7277.18	12921.1	7277.1	12921.1	7277.1	12921.1	7277.18	12921.1	7277.18

Programa de Educación Ambiental

Objetivo general: Proporcionar acciones que conlleven a que la educación ambiental sea un proceso continuo y permanente orientado a que en la adquisición del conocimiento se armonicen las relaciones entre la sociedad y la naturaleza.

Objetivos inmediatos:

- Fortalecer la conciencia ambiental de los habitantes, trabajadores y decisores vinculados al Parque Nacional y su entorno para lograr relaciones más armónicas entre las actividades socioeconómicas y las condiciones naturales.
- Elaborar un conjunto de materiales educativos que permitan garantizar la divulgación de la información necesaria sobre la problemática ambiental del Área Protegida.
- Propiciar que los escolares y la población en general ganen en conciencia ambiental, mediante la adquisición de conocimientos y su participación en la solución de problemas ambientales concretos.
- Proveer de información y orientación adecuada a visitantes tanto nacionales como internacionales.
- Poner en práctica en la Escuela de Capacitación Ambiental, programas acordes a las necesidades y características de los diferentes grupos poblacionales y categorías de ocupación.
- Ampliar la disponibilidad y acceso a la información especializada sobre Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental.
- Promover la atención al trabajo educativo dirigido a las escuelas y comunidades, a través de las distintas modalidades, fases y acciones diseñadas en el plan de acción de la Estrategia local.

Cronograma de actividades:

Actividades/ Tareas Principales	Años					NP
	1ero	2do	3ro	4to	5to	
Actividad #1: Capacitación.						1
Efectuar talleres rurales participativos en las comunidades aledañas al PN.	X	X				1
Realizar talleres, seminarios y cursos a maestros primarios, guardabosques, gerentes de cadenas turísticas, trabajadores por cuenta propia.	X	X	X	X	X	1
Revisar y actualizar el programa de educación Ambiental vigente.	X					1
Diseñar un programa de capacitación para técnicos, profesionales, trabajadores independientes y dirigentes del territorio.		X				2
Constituir y adiestrar a un equipo de corresponsales ambientales.		X				2
Recorridos de campo para evaluar las afectaciones ambientales y sus causas.	X	X	X	X	X	
Continuar aplicando las acciones educativas en los centros educacionales a través de los círculos de interés y clubes de la naturaleza.	X	X	X	X	X	2
Contactar con el Consejo Técnico Asesor Municipal para definir y aprobar el nuevo Plan de acción de Educación Ambiental Comunitario.	X					1
Evaluar la efectividad de las acciones educativas a partir de los resultados de impactos.	X		X	X		1
Ejecutar nuevas fases de los estudios sociológicos y de percepción ambiental en las comunidades.		X				1
Actividad 2: Elaboración de materiales educacionales.						2
Realización de materiales audiovisuales didácticos, para utilizarlos en la educación medioambiental y en las salas		X	X	X	X	2

de video del municipio y el país.											
Editar y publicar revistas, folletos y plegables divulgativos.			X	X							2
Confeccionar programas radiales participativos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Elaboración de Guiones y edición de videos educativos		X		X		X		X		X	1
Constituir un Cineclub ambiental.		X									
Actividad 3: Trabajo Escolar y Comunitario.											
Implementar un Plan de Actividades mensual, para la utilización de las instalaciones recreativas y su posible vinculación con el turismo en las comunidades.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Asesorar proyectos comunitarios.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2
Organización de Clubes de cazadores y pescadores											1
Convocar a un concurso popular: <i>“Cómo ambiente mi comunidad”</i> .		X									2
Creación de un Taller de Artesanía popular.		X									2
Creación de jardines de plantas ornamentales y medicinales autóctonas.			X								1
Constituir los Consejos de Mayores por el Medio Ambiente en la totalidad de las comunidades.			X								2
Fortalecer y apoyar con recursos la labor de los Círculos de Abuelos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2
Programar las visitas al Centro de Visitante con las escuelas, las empresas y las comunidades		X		X		X		X		X	2

Responsables

Especialistas del CITMA

Especialistas del Parque Nacional.

Especialistas del Grupo Korimakao.

Integrantes del Cine Club.

Dirección Municipal de Cultura.

Empresa Municipal Agropecuaria.

FMC

Presupuestos

Gastos	Años									
	1ero		2do		3ero		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Medios para enseñanza y talleres.		292.0				292.0				
Materiales de oficina.		65.3		65.3		65.3		65.3		65.3
Mantenimiento de equipos audiovisuales.		196.0				196.0				
Mobiliario.		980.0				980.0				
Literatura técnica		562.0		562.0		562.0		562.0		562.0
Hardware, suministros y piezas.		65.3				65.3				
Mantenimiento de equipos		65.3		65.3		65.3		65.3		65.3
Combustible		196.0		190.6		196.0		190.6		190.6
Material fotográfico y piezas		166.3		166.3		166.3		166.3		166.3
Servicios para publicación e impresión.		133.3		133.3		133.3		133.3		133.3
Salario:	3738.0		3738.0		3738.0		3738.0		3738.0	
TOTAL	3738.0	2721.5	3738.0	1182.8	3738.0	2721.5	3738.0	1182.8	3738.0	1182.8

Programa de investigación científica y monitoreo**Subprograma de investigación**

En este subprograma se agrupan todas las investigaciones que propician la conservación del Parque Nacional en un período de cinco años, los estudios propuestos están encaminados a la solución de los principales problemas.

Objetivo general

Determinar las líneas de investigación y monitoreo que se deben desarrollar dentro del Parque Nacional Ciénaga de Zapata orientándolas hacia las áreas y problemas de mayor prioridad.

Objetivos específicos

- Identificar los vacíos de información científica relacionados con los recursos naturales y la problemática social.
- Colectar el acervo bibliotecario existente sobre investigaciones científicas desarrolladas en la Ciénaga de Zapata.
- Crear un registro de las bases de datos y depositarios (Investigadores e Instituciones) existentes con información de la Ciénaga de Zapata.
- Hacer accesible a los usuarios y a los tomadores de decisiones los resultados de las investigaciones a través de informes, folletos, publicaciones, mapas etc.
- Promover el desarrollo de estudios para determinar el valor económico de los principales recursos naturales del Parque.
- Elaborar e implementar un programa de capacitación e integración de los pobladores locales en los trabajos relativos a la investigación científica, como es el caso de colecta de datos y elaboración de encuestas, entre otros.

- Establecer un mecanismo de comunicación e intercambio de información entre los sectores académico, social y gubernamental para precisar los objetivos y necesidades de la investigación científica e identificar los posibles apoyos para su desarrollo.
- Propiciar la gestión de los recursos logísticos y financieros que faciliten el desarrollo de los proyectos de investigación.

Líneas de investigación prioritarias para los próximos 5 años.

- Estudio y monitoreo de los efectos de las especies invasoras de la flora y la fauna.
- Estudio del comportamiento de las variables hidrológicas.
- Evaluación de la dinámica poblacional del cocodrilo cubano (*Cocodylus rombipher*) y del cocodrilo americano (*Cocodylus acutus*).

Responsable: Es responsabilidad de la Unidad de Áreas Protegidas coordinar las acciones, instituciones así como las fuentes de financiamiento para llevar a cabo estas investigaciones.

1. Monitoreo de las especies invasoras de la flora y la fauna presentes en el Parque Nacional Ciénaga de Zapata.

Objetivo general:

Fomentar el desarrollo de estrategias para el control de especies invasoras de la flora y la fauna.

Objetivos inmediatos:

- Conocer el grado de afectación que para las especies autóctonas significa la presencia de especies invasoras.
- Monitorear de las poblacionales de estas especies dentro del territorio.
- Establecer los medios requeridos para su control y responsables.
- Contribuir a la devolución del estado original de los ecosistemas afectados.

Actividades/Tareas Principales	Años					NP	
	1ero	2do	3ro	4to	5to		
Actividad 1 Determinar la ubicación de las áreas con mayor presencia de especies invasoras.						1	
1.1 Localización y mapificación de estas áreas.	X					1	
1.2 Conocer las afectaciones y consecuencias	X	X					
Actividad 2 Establecer métodos para el control de especies invasoras de la flora y la fauna						1	
2.1 Determinar métodos alternativos para controlar las poblaciones de Melaleuca, Casuarina, Marabú, Aroma y Miriofilum	X	X	X			1	
2.2 Determinar métodos para el control de especies de vertebrados invasoras (claria, ratas, perro, mangosta, etc)			X	X		1	
Actividad 3 Establecer un plan de acción para el control de estas especies.						1	
3.1 Determinar una estrategia para combatir la presencia de estas especies			X	X		1	
3.2 Determinar responsables			X	X		1	
3.3 Implementar Plan de acción				X	X	X	1
Actividad 4 Disminuir la presencia de estas especies						1	
4.1 Lograr una disminución de un 20% de las áreas ocupadas por la Melaleuca, Casuarina, Marabú, Aroma y Miriofilum					X	X	1
4.2 Mapificar las áreas restauradas					X	X	1

Actividad 2 Incrementar los conocimientos de la biología y la ecología de ambas especies.											1
2.1 Evaluar caracteres morfológicos			X	X							1
2.2 Estudiar índices reproductivos y de desarrollo				X	X						
2.3 Evaluar relaciones interespecíficas				X	X	X	X	X	X	X	1
Actividad 3 Desarrollar un plan de manejo y conservación a largo, mediano y corto plazo											
3.1 Evaluar las principales amenazas que afectan ambas especies					X	X	X	X	X	X	1
3.2 Determinar estrategias de manejo y responsabilidades.							X	X	X	X	1
3.3 Implementar el plan de manejo para cada especie.									X	X	1

Es necesario destacar que existen otras líneas de investigación que por su importancia deben ser tenidas en cuenta para cuando sea posible ejecutarlas.

Estas líneas son:

- Restauración ecológica de ecosistemas que así lo requieran.
- Estudio de las causas de la mortalidad de manglares en la cayería sur.
- Evaluación de las poblaciones de especies raras y en peligro de extinción de la flora y la fauna.
- Estudios sociológicos.

Subprograma de monitoreo

- Proporcionar criterios y elementos que permitan identificar y diagnosticar tendencias en la estructura y procesos ecológicos de los ecosistemas del Parque Nacional y sus componentes, con la finalidad de asegurar la conservación, protección, restauración y aprovechamiento racional de los recursos naturales y al mismo tiempo poder evaluar y retroalimentar el Programa de Manejo a corto, mediano y largo plazos.
- Contar con elementos para el apoyo y la gestión de recursos logísticos y financieros que faciliten el desarrollo de los proyectos de monitoreo ambiental prioritarios para el Parque Nacional.

Acciones

- Las mismas deben estar encaminadas a identificar los sitios estratégicos de monitoreo que caractericen la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas para ellos se debe establecer un programa de monitoreo que contemple los siguientes aspectos:
 1. Monitoreos de las especies en peligro de extinción y/o amenazadas.
 2. Monitoreo de las variables hidrológicas.
 3. Cambios en la cobertura vegetal.
 4. Monitoreo del cambio en el uso de suelo.
 5. Cambios en las tendencias de visita de turistas al Parque, se deben incluir además el monitoreo del número de visitantes a los senderos ecológicos, a los puntos de buceo, etc.
 6. Cambios en las tendencias de los volúmenes de captura de especies de importancia comercial.
- Elaborar una base de datos con la información obtenida en los monitoreos con el fin de obtener criterios para la conservación de los recursos.
- Integrar a la población local en el desarrollo de actividades específicas de monitoreo ambiental.
- Monitorear la sucesión y regeneración de la vegetación en zonas en proceso de restauración que han sufrido afectaciones por incendios y huracanes.
- Elaborar un diagnóstico del uso de hábitat, distribución y abundancia, de las especies que están amenazadas o en peligro de extinción.

Materiales y equipos necesarios:

- Papel
- Cámara de video
- CD RW

- Libreta de anotaciones
- Binoculares
- Avituallamiento
- Alimentación
- Ropa de trabajo
- Combustibles y aceites

Programa de actividades socioeconómicas

Subprograma para el manejo de actividades económicas sostenibles.

Con el objetivo de garantizar cualquier uso económico dentro del Parque Nacional, se deberán llevar a cabo acciones tendentes a prevenir las consecuencias que pudieran derivarse del manejo, bajo un estricto control, de actividades silvícolas, recreativas, apícolas o de venta de especies de la flora y la fauna, de manera que no atenten contra el objetivo proteccionista del Parque Nacional.

Para el desarrollo de este Programa se plantean acciones referidas a los siguientes componentes:

- Actividad forestal
- Turismo
- Actividad pesquera
- Otras alternativas de producción (apicultura, cría o venta de especies autóctonas y de especies comerciales, artesanía, elaboración de carbón, etc.)

Estrategia:

- Garantizar la adopción de procesos, métodos y técnicas adecuadas a las condiciones naturales del territorio, permitiendo solo aquellas actividades que no resulten lesivas al equilibrio ecológico del territorio.

Subprograma para la actividad forestal

Persigue como objetivo establecer un adecuado manejo sostenible del Parque Nacional.

Por otra parte deberá propiciar la protección contra incendios forestales, así como con respecto a cualquier otro tipo de degradación de los ecosistemas.

Principales acciones:

- Potenciar la protección de la vegetación y de las especies forestales, con particular énfasis en las consideradas amenazadas, en peligro de extinción o endemismos.
- Mantener a las formaciones vegetales libres de plagas, enfermedades o cualquier otro tipo de degradación, así como evitar o eliminar la introducción de especies invasoras.
- Mantener estricto control de los incendios y de sus posibilidades de propagación.

Subprograma para el Turismo

Con la finalidad de orientar el uso turístico teniendo en cuenta los objetivos de conservación y el manejo proteccionista, se deberán propiciar opciones de turismo de bajo impacto, potenciando los valores naturales del territorio y minimizando las modificaciones del paisaje natural.

Principales acciones:

- Desarrollar un programa de capacitación para los guías del ecoturismo.
- Elaborar y consensuar un programa de desarrollo turístico integrado y sostenible.
- Lograr la protección del 100 % de los valores naturales en zonas dedicadas al turismo.

Subprograma para la actividad pesquera

Se instruirá a las entidades y a los pobladores que incumplen con las restricciones de pesca, acerca de las regulaciones de la actividad pesquera, con el objetivo de proteger el potencial de los recursos acuáticos existentes.

Principales acciones:

- Desarrollar un programa de capacitación para los trabajadores de la pesca.
- En coordinación con las autoridades competentes y con el Gobierno local, se buscarán vías para hacer cumplir las medidas que regulan la actividad pesquera.
- Valorar las implicaciones de la captura descontrolada de cangrejos en las poblaciones de esta especie, según los volúmenes y épocas de captura.

Subprograma para otras alternativas de producción:

Resulta importante contar con alternativas de producción, que permitan a los pobladores de la región no vinculados a las actividades económicas antes abordadas, disminuir la presión que ejercen sobre el uso de los recursos naturales y generar beneficios económicos que propicien la elevación de la calidad de vida de los pobladores.

Acciones:

- Identificar las potencialidades de aprovechamiento de otros recursos naturales disponibles, que brinden alternativas para la generación de fuentes de ingreso adicionales a la comunidad, sin poner en peligro el objetivo proteccionista.
- Desarrollar estudios para conocer el potencial existente en la región sobre especies de la flora y fauna de interés, susceptibles de ser sometidas a procesos de reproducción a través de la implementación de criaderos.
- Fomentar la activación e inserción de producciones de aquellas especies animales o vegetales, susceptibles de ser comercializadas en el mercado nacional o internacional.
- Evaluar y promover, el establecimiento de museos naturales vivos, nuevos senderos turísticos y restablecer la producción artesanal como alternativa complementaria a la actividad turística.
- Propiciar un mayor desarrollo y manejo sostenible de la actividad apícola.

Subprograma para el desarrollo social

Tiene como objetivo lograr una adecuada inserción de la población local en los mecanismos de concertación para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, con un manejo que garantice su preservación y conservación; mediante su plena identificación con la aplicación del Plan de Manejo y el aumento del sentido de pertenencia al territorio del Parque Nacional.

Acciones estratégicas:

- Promover la participación de la población local en el uso y aprovechamiento controlado de los recursos naturales, así como incrementando su calidad de vida, mediante la práctica de actividades productivas acordes a los intereses proteccionistas del Parque.
- Establecer un programa de capacitación de la fuerza laboral y de los pobladores, para el manejo sostenible de los recursos naturales.
- Fomentar el respeto a las tradiciones y a la identidad cultural de los habitantes del área y sensibilizarlos en su participación cooperada en los objetivos del Parque Nacional.

Para el adecuado cumplimiento de estas y otras acciones que se estimen pertinentes, se proponen como mecanismos imprescindibles:

- Adecuar y ejecutar actividades sistemáticas de Educación Ambiental, que se inserten dentro de la vida cultural comunitaria.
- Insertar a los pobladores de las comunidades cercanas, dentro de la actividad proteccionista.
- Divulgación y difusión de los intereses y valores a proteger.
- Promover la inserción de las comunidades locales en los procesos de consulta y responsabilidad pública.
- Se realizarán periódicamente talleres de participación comunitaria para el proceso de implementación del Plan de Manejo.
- Se promoverá el establecimiento de una brigada de vigilancia comunitaria, que apoyará las labores del CGB, del OIPIP, el CITMA y de la PNR, sin menoscabo de las atribuciones conferidas a cada organismo.
- Priorizar la correcta señalización de las áreas de conservación.

Acciones concretas a priorizar para resolver o mitigar problemas sociales detectados:

- Crear centros de capacitación en el municipio en diversas ramas productivas.

- Mejoramiento de las condiciones de vida de los asentamientos Santo Tomas y Vínculo.
- Potenciar la creación de variedades recreacionales para diversos sectores de la población.
- Erradicar la contaminación bacteriológica en los asentamientos de Santo Tomás y Vínculo.
- Solucionar la contaminación por residuales en el río Hatigüánico, lo que impide su uso para el consumo humano.

Otras problemáticas sociales que inciden en todo el territorio, fueron identificadas durante el estudio de los patrones de interacción social, destacándose como las más significativas:

- Insuficiente oferta de empleo con retribución adecuada.
- Insuficiencia de los ingresos para cubrir las necesidades básicas, principalmente de los trabajadores forestales.
- Bajo retorno, en beneficios individuales y colectivos, de las ganancias obtenidas con los recursos del Parque.
- Prácticas cotidianas que deterioran el entorno natural (caza, tala y pesca furtiva).
- Imposibilidad de acceder a los recursos naturales como patrimonio de la comunidad.
- Presencia de sentimientos de abandono, de poca confianza en la solución de problemas y de pesimismo con relación al futuro.

Deberán ser especialmente atendidas mediante la educación ambiental, las prácticas depredadoras, que se justifican por la insuficiencia de los ingresos provenientes del trabajo, la escasez de alimentos y otras necesidades insatisfechas; así como los hábitos sanitarios inadecuados, el alcoholismo, el estrecho perfil de los intereses culturales y recreativos, el desarraigo de los jóvenes y el insuficiente conocimiento del significado de las áreas protegidas y de las legislaciones sobre medio ambiente.

No obstante, resulta evidente la voluntad del Gobierno de que se alcancen adecuados niveles de desarrollo social, por lo que solo se deben propiciar las vías de solución a las principales problemáticas detectadas. Una manera que ha probado su eficacia en otros escenarios, tanto del territorio nacional como en otras partes del mundo, ha sido la utilización de programas y proyectos de carácter internacional, que propendan al incremento y desarrollo de las comunidades, algo que no existe para las comunidades asociadas al Parque Nacional.

Por tanto, no se realizan valoraciones en cuanto a los presupuestos que necesitan estos programas para su implementación, ya que los mismos estarían referidos a los objetivos específicos del proyecto en cuestión que se logre aplicar y a los planes de desarrollo promovidos por la Revolución, como el ya mencionado Plan Turquino – Manatí, entre otros.

Programa de administración

Objetivo General

El objetivo general de este subprograma es el de dirigir correctamente el área Protegida Parque Nacional, para que pueda continuar cumpliendo las funciones para la cual fue creada.

Objetivos inmediatos:

1. Funcionamiento correcto de la Dirección del Parque.
2. Construir la Oficina del Parque Nacional
3. Crear una Plantilla de Calidad y Cantidad para todos los trabajadores con Calificador y Cargo.
4. Conformar la documentación que legaliza las operaciones que se realizan en el Parque.
5. Coordinar la ejecución y administración de los programas y subprogramas del plan.
6. Garantizar las condiciones básicas de vida y trabajo en el área
7. Garantizar la movilidad del personal, medios y recursos.
8. Mantener en condiciones óptimas los equipos e infraestructuras desarrolladas en el área para los diferentes subprogramas.
9. Organizar, controlar y dirigir la ejecución de los proyectos y actividades en el Parque.
10. Controlar y manejar el funcionamiento económico, financiero y laborable en el Parque.

Cronograma de actividades:

Actividades/ Tareas Principales	Años									
	1ro		2do		3ro		4to		5to	
Construcción de la Oficina del Parque		X								
Elaboración de la Plantilla Oficial del Parque, tanto de Oficina, como de todos los trabajadores de la zona, por calificación y cargos		X								
Crear carpeta con toda la documentación legal del área.	X	X	X	X						
Presentar la documentación establecida a las instituciones consultivas que la soliciten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aplicación sistemática de las evaluaciones al plan de manejo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Equipar las instalaciones de trabajo para el personal del área.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Documentación legal de las inversiones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Habilitar el local de trabajo, albergue y comedor.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Adquisición de materiales y equipos para construcción de las estaciones ecológicas.	X	X	X	X						
Montaje del equipamiento destinado a las estaciones ecológicas	X	X	X	X	X	X				
Organizar las tareas de mantenimiento de la infraestructura de apoyo al área.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Contratación de mano de obra especializada para las labores de mantenimiento que lo requieran (transporte, herramientas e instalaciones)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Despachos periódicos de la administración con los jefes de programas para evaluar el cumplimiento de los mantenimientos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaborar e implementar un plan de mantenimiento al equipamiento técnico del área.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaborar e implementar un plan de mantenimiento constructivo a la infraestructura de apoyo (albergues, cocina comedor, oficinas, etc.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Resultados Esperados:

- El Parque funcione correctamente y cumpliendo con sus objetivos
- Eficiente funcionamiento de los controles y manejos económicos, financieros y laborables del Parque.
- Archivo organizado y con toda la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos de conservación del área.
- Mejores condiciones ambientales y de infraestructura para el manejo.
- Estaciones Ecológicas funcionando con todas las instalaciones de albergue terminadas, el equipamiento básico necesario de laboratorio e inmobiliario.
- Plan de mantenimiento del área se cumple con la calidad requerida.

Materiales y equipos necesarios:

- Cemento
- Arena
- Cantos
- Acero
- Archivo
- Tejas para techo
- Madera
- Guano de palma para cobijar el techo.
- Puntillas
- Tanque de agua de 1000 litros
- Mesa
- Estantes

Elaborar e implementar un plan de mantenimiento al equipamiento técnico del área.		X	X	X		X		X		X
Elaborar e implementar un plan de mantenimiento constructivo a la infraestructura de apoyo (albergues, cocina comedor, oficinas, etc.)		X	X							

Materiales y equipos necesarios:

- Cemento
- Arena
- Cantos
- Acero
- Archivo
- Tejas para techo
- Madera
- Guano de palma para cobijar el techo.
- Puntillas
- Tanque de agua de 1000 litros
- Mesa
- Estantes
- Buró de trabajo
- Literas
- Sillas
- Colchones.
- Pintura Vinyl
- Ropa de cama
- Pintura aceite
- Alimentos
- Accesorios de instalación hidráulica y eléctrica
- Utensilios de limpieza
- Ropa de trabajo
- Insumos de oficina
- Combustibles y aceites
- Computadoras , Impresoras
- Planta de Comunicación
- Vajilla

Costos estimados:

Costos	1ro		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales de construcción	80000.0		80000.0		80000.0		80000.0		80000.0	
Materiales, equipos y utensilios	52313.0	1500.0	52313.0	1500.0	52313.0	1500.0	52313.0	1500.0	52313.0	1500.0
Combustibles y aceites	20000.0		20000.0		20000.0		20000.0		20000.0	
Salarios	20000.0		20000.0		20000.0		20000.0		20000.0	
Subcontrataciones	15000.0		15000.0		15000.0		15000.0		15000.0	
Total	187313.0	1500.0	187313.0	1500.0	187313.0	1500.0	187313.0	1500.0	187313.0	1500.0

Sector Maneadero

El objetivo general de este subprograma es terminar la remodelación de la Estación Ecológica.

Cronograma de actividades de mantenimiento y construcciones.

Actividades/ Tareas Principales	Años				
	1ro	2do	3ro	4to	5to
Terminar la remodelación de la Estación Ecológica	X				
Construcción y colocación de señales en el terreno	X				
Adquisición de materiales y equipos para terminar la construcción de la estación ecológica.	X				
Contratación de mano de obra especializada para las labores de construcción que lo requieran (transporte,	X				

herramientas e instalaciones)										
Elaborar e implementar un plan de mantenimiento constructivo a la infraestructura de apoyo (albergues, cocina comedor, oficinas, etc.)		X								

Materiales y equipos necesarios:

- Cemento
- Arena
- Cantos
- Acero
- Archivo
- Tejas para techo
- Madera
- Guano de palma para cobijar el techo.
- Tanque de agua de 1000 litros
- Mesa
- Estantes
- Buró de trabajo
- Pintura aceite
- Alimentos
- Accesorios de instalación hidráulica y eléctrica
- Utensilios de limpieza
- Ropa de trabajo
- Insumos de oficina
- Combustibles y aceites
- Planta de Comunicación

Costos	1ro		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales de construcción	60000.00									
Materiales, equipos y utensilios	50000.00	1500.00								
Combustibles y aceites	20000.00									
Salarios	20000.00		20000.00		20000.00					
Subcontrataciones	15000.00									
Total	165000.00	1500.00								

Costos estimados:**Sector San Lázaro.****Cronograma de actividades de mantenimiento y construcciones.**

Actividades/ Tareas Principales	Años				
	1ro	2do	3ro	4to	5to
Construcción de la Estación Ecológica			X		
Construcción y colocación de señales en el terreno	X				
Adquisición de materiales y equipos para terminar la construcción de la estación ecológica.		X			
Contratación de mano de obra especializada para las labores de construcción (transporte, herramientas e instalaciones)		X	X		
Elaborar e implementar un plan de mantenimiento		X			

constructivo a la infraestructura de apoyo (albergues, cocina comedor, oficinas, etc.)										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Materiales y equipos necesarios:

- Cemento
- Arena
- Cantos
- Acero
- Archivo
- Tejas para techo
- Madera
- Guano de palma para cobijar el techo.
- Puntillas
- Tanque de agua de 1000 litros
- Mesa
- Sillas
- Colchones.
- Pintura Vinyl
- Ropa de cama
- Pintura aceite
- Accesorios de instalación hidráulica y eléctrica
- Utensilios de limpieza
- Ropa de trabajo
- Insumos de oficina
- Combustibles y aceites
- Planta de Comunicación

Costos estimados:

Costos	1ro		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales de construcción	100000.0		100000.0		100000.0		100000.0		100000.0	
Materiales, equipos y utensilios	55000.0	1500.0	55000.0	1500.0	55000.0	1500.0	55000.0	1500.0	55000.0	1500.0
Combustibles y aceites	20000.0		20000.0		20000.0		20000.0		20000.0	
Salarios	20000.0		20000.0		20000.0		20000.0		20000.0	
Subcontrataciones	15000.0		15000.0		15000.0		15000.0		15000.0	
Total	210000.0	1500.0	210000.0	1500.0	210000.0	1500.0	210000.0	1500.0	210000.0	1500.0

Sector Peralta.**Cronograma de actividades de mantenimiento y construcciones.**

Actividades/ Tareas Principales	Años				
	1ro	2do	3ro	4to	5to
Construcción de la Caseta de Control				X	
Construcción y colocación de señales en el terreno	X				
Adquisición de materiales y equipos para terminar la construcción de la caseta de control				X	X
Contratación de mano de obra especializada para las labores de construcción que lo requieran (transporte, herramientas e instalaciones)				X	X

Materiales y equipos necesarios:

- Cemento
- Arena
- Cantos
- Acero
- Archivo
- Tejas para techo
- Madera
- Guano de palma para cobijar el techo.
- Puntillas
- Tanque de agua de 1000 litros
- Mesa
- Sillas
- Pintura aceite
- Accesorios de instalación hidráulica y eléctrica

Costos estimados:

Costos	1ro		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales de construcción	30000.0		30000.0		30000.0		30000.0		30000.0	
Materiales, equipos y utensilios	15000.0	1500.0	15000.0	1500.0	15000.0	1500.0	15000.0	1500.0	15000.0	1500.0
Combustibles y aceites	20000.0		20000.0		20000.0		20000.0		20000.0	
Salarios	20000.0		20000.0		20000.0		20000.0		20000.0	
Subcontrataciones	15000.0		15000.0		15000.0		15000.0		15000.0	
Total	100000.0	1500.0	100000.0	1500.0	100000.0	1500.0	100000.0	1500.0	100000.0	1500.0

Subprograma de cooperación y colaboración

El Parque Nacional estructura su programa de cooperación de la siguiente forma:

Internamente se apoyan las diferentes unidades con su personal, equipos y medios según se establezca por la dirección de la misma en caso de surgir necesidad de ello.

En segunda instancia existe la cooperación con la Empresa Municipal Agropecuaria que apoyará con personal, medios y recursos para el trabajo principal del manejo de los bosques del patrimonio forestal, cuando les son solicitados por la dirección de la Junta Coordinadora.

Con el S.E.F se trabaja en cooperación para la transferencia de información y toma de medidas hacia la prevención de acciones no autorizadas sobre el patrimonio forestal en el Parque por empresas u organismos estatales u particulares. Firmar convenio de trabajo.

Con la OPIP se establecen coordinaciones para su participación en los patrullajes y apoyo a su trabajo donde existen potenciales para la ocurrencia de acciones ilegales o furtivas dentro del sistema de áreas protegidas.

Con el MINTUR. El trabajo de cooperación se dirige fundamentalmente a su apoyo en medios y recursos para proteger áreas donde se trabaja en conjunto fundamentalmente para el desarrollo de actividades eco turísticas y esto se recoge en los contratos que se firman al momento de implementar dichas actividades.

Con el CITMA. Se establece cooperación técnica y durante la realización de trabajos y proyectos de investigación y monitoreo directos en las áreas, sobre la transmisión de informaciones y sobre la observación de acciones furtivas o no autorizadas en el sistema de áreas protegidas.

Con el CGB. Se conveniarán para:

- Participación de su personal directamente en los trabajos de protección en las áreas del Parque Nacional para lo que se le apoyara con un transporte para el patrullaje terrestre y participación en recorridos conjuntos terrestres y marítimos y efectuara el control del acceso hacia el área mediante el punto de control existente en Buenaventura, se enfatizara el trabajo en: Las Salinas, Santo Tomas, Mandadero.
- Río Hatiguanico: Control de acceso hacia el Río en los puntos de Zapata y Boca del Río Hatiguanico, participación de su personal directamente en los trabajos de protección y participación en recorridos conjuntos por dicha zona.
- El sector Peralta - Canal de los Patos Participación de su personal directamente en los trabajos de protección con participación también en recorridos conjuntos y creación de un punto de control de acceso.
- Intercambiar informaciones sobre acciones y hechos no naturales que afecten las áreas protegidas.
- Colaboración en los trabajos de Educación ambiental
- Establecer Cooperación y Colaboración con universidades y instituciones de investigación, para los diferentes trabajos y proyectos que se ejecutan en el Parque.

Resultados Esperados.

Todas las instituciones y centros de trabajos vinculados cumplan con los convenios de colaboración y cooperación conjunta para un mejor manejo, protección y conservación de los recursos naturales del Parque Nacional Ciénaga de Zapata.

Personal Necesario: Especialistas y obreros de cada entidad que trabajan vinculado a las actividades de colaboración.

Responsable: Unidad de Áreas Protegidas

Subprograma de capacitación.

Este subprograma tiene el objetivo de elevar el nivel de conocimiento de los especialistas, técnicos y trabajadores para que puedan cumplir cabalmente las diferentes actividades referentes a la conservación y protección del Parque Nacional.

Objetivos:

1. Elevar el nivel técnico y profesional del personal del área organizando un sistema de capacitación que satisfaga las necesidades de superación existentes.
2. Establecer relaciones de colaboración con centros de investigación que tributen resultados y permitan un manejo óptimo de los recursos existentes en el área. (Jardín Botánico, IES, Universidad de La Habana y de Matanzas, Pedagógico de Matanzas, CITMA, CNAP, IDO, IIF, IGT, MINAGRI).

Cronograma de actividades

Actividades	Años									
	1ro		2do		3ro		4to		5to	
Elaboración de un programa de capacitación para el personal del área.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Presentación y discusión del plan anual de capacitación con todo el personal de especialistas y técnicos.	X		X		X		X		X	

Adquisición de materiales bibliográficos y de trabajo para un mejor desempeño de los especialistas y técnicos en el parque.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Desarrollar Cursos, talleres y eventos científicos de capacitación dentro y fuera del área, para todo el personal de especialistas y técnicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planificar las temáticas de los cursos para los técnicos y el resto del personal que sean de interés de desarrollo para el parque	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Participación de los especialistas y técnicos en eventos nacionales e internacionales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación del Personal destinado a la guianza de los recorridos por áreas de interés de la Reserva.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Materializar acciones de colaboración con entidades nacionales e internacionales, que incluyan proyectos de desarrollo, adiestramientos, asesoramientos, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaborar proyectos de intercambios con especialistas de otras áreas protegidas a nivel nacional e internacional.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaborar proyectos conjuntos con universidades, jardines botánicos, instituciones científicas, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

A continuación referimos los temas necesarios para que los especialistas y técnicos puedan capacitarse:

1. Conservación y Manejo de Áreas Protegidas
2. Educación ambiental y trabajo con comunidades
3. Uso público, ecoturismo y visitación
4. Formulación de planes operativos, de manejo y proyectos.
5. SIG y Percepción Remota
6. Evaluación económica y control económico de proyectos
7. Manejo de incendios forestales.
8. Métodos de monitoreo y control de amenazas.
9. Señalización de Áreas protegidas.
10. Sostenibilidad financiera de las Áreas Protegidas
11. Administración de Áreas Protegidas
12. Ordenamiento ambiental
13. Manejo Integral de Bosques en Áreas Protegidas
14. Capacitación a CGB
15. Círculos de interés.

Resultados esperados:

- Plan de capacitación cumplido, elevándose el nivel de todos los especialistas y trabajadores del Parque.
- Mayor participación del personal en eventos y cursos que permitan la introducción de mejores técnicas sostenibles.
- Preparación del personal, que permite un mejor cumplimiento de los objetivos de conservación del área.
- Mejoramiento de las condiciones de trabajo por la adquisición de materiales y equipos básicos para el manejo de Parque.

Personal participante: Todos los especialistas y trabajadores del área, especialistas de las instituciones convenientes.

Responsable: Unidad de Áreas Protegidas

Materiales y equipos necesarios:

- Insumos de oficina
- Combustibles.
- Alimentos

Costos estimados:

Costos	1ro		2do		3ro		4to		5to	
	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD	MN	USD
Materiales de oficina	55000.00		55000.00							
Combustibles y aceites	25000.00		25000.00							
Salarios	25000.00		25000.00							
Total	105000.00		105000.00	0						

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLAN

El Plan de Manejo del Parque Nacional Ciénaga de Zapata es el instrumento de planeación estratégica para el área en el período de cinco años. En esta área se elaborarán anualmente los planes operativos, los cuales tendrán como base el Plan de Manejo el cual será adecuado en dependencia de las prioridades y necesidades. El Plan de Manejo será evaluado y actualizado con el objetivo de corroborar los avances y resultados de las acciones ejecutadas, se le realizarán los ajustes necesarios para el cumplimiento de cada actividad y se le dará prioridad a la solución de los problemas según sea pertinente.

Evaluación anual.

Al término de cada año se realizará una evaluación de las acciones emprendidas en el plan mediante la ejecución de los planes operativos atendiendo a:

- Nivel de ejecución de las actividades.
- Nivel de cumplimiento de los objetivos del plan.
- Nivel de solución a la problemática relacionada.
- Nivel de cumplimiento de los objetivos de manejo del área.

La administración del área en la evaluación del Plan de Manejo debe considerar los siguientes aspectos sistemáticamente para alcanzar una óptima calidad:

- Desarrollar un proceso participativo de revisión donde estén bien identificados los objetivos de conservación según las características del área.
 - Verificar que exista congruencia con la problemática identificada (institucional, ambiental, social y económica financiera) reflejada en todos los programas que se ejecutan y bien representada en la zonificación del área.
- Para evaluar el área es necesario analizar cada año: ¿Qué hacemos y Qué logramos?

Para el cumplimiento de los objetivos de manejo.

Entre las vías para el control tenemos:

- Los controles técnicos metodológicos que desarrolla el CITMA
- Los consejos técnicos realizados en el área y por la Empresa Provincial para la protección de la Flora y la Fauna,
- Talleres anuales de evaluación de la efectividad del manejo.

EVALUACIÓN FINAL

Debido a la dinámica de los factores que influyen en el área protegida, es necesario hacer una evaluación global a los cinco años de implementado el plan.

Anexo1. Aplicaciones generales de cada fitoconstituyente.

FITOCOSTITUYENTES	APLICACIONES
Aminas	Presentes en gran cantidad de compuestos organicos, muchas veces les confieren su actividad fisiologica.
Alcaloides	Medicinal .por su actividad fisiologica diversa constituyen materias primas para la fabricacion de medicamentos.
Esteroles	Medicinal. forman parte de hormonas animales y vitaminas.
Triterpenos	Medicinal e industrial. constituyen los llamados aceites esenciales, utiles en perfumeria, farmacia y en la preparacion de determinados alimentos.
Glicósidos cardiotonicos	Medicinal. estimulan la funcion cardiaca, llamados venenos del corazon.
Saponinas	Medicinal e industrial. precursores de hormonas esteroidales y corticosteroides. por su actividad tensoactivason utiles emulgentes y hemolizantes.
Fenoles simples	Medicinal e industrial. poseen actividad antifúngica, desinfectante y aromatizante.
Flavonoides	Medicinal e industrial. reducen fragilidad capilar, protegen frente a estados toxicos, antiinflamatorios y colorantes.
Taninos	Medicinal e industrial. propiedades astringentes y antisépticas, útiles en la fabricación de tintas y otros colorantes, para curtir pieles.
Cumarinas	Medicinal e industrial. anticoagulante y aromatizante.

Anexo 2. Familias presentes en el Parque Nacional Ciénaga de Zapata con más de 10 especies; con aportes potenciales como fitofármacos.

FAMILIAS	N. GEN.	N. ESP.
POACEAE	40	93
LEGUMINOSAE SL.	48	87
ASTERACEAE	32	58
RUBIACEAE	16	42
EUPHORBIACEAE	16	42
CYPERACEAE	10	38
ORCHIDACEAE	16	32
MALVACEAE	13	26
POLYPODIACEAE	5	19
VERBENACEAE	14	18
SOLANACEAE	6	16
MYRTACEAE	4	15
APOCYNACEAE	10	14
BIGNONIACEAE	9	14
VITACEAE	4	13
SAPINDACEAE	10	12
ACANTHACEAE	7	10

Anexo 3. Lista de especies de la Fauna presentes en el PN Ciénaga de Zapata

Taxa	Nombre común	Estado
CLASE INSECTA		
Orden Isoptera		
Familia Termitae		
<i>Nasutitermis costales</i>	Comején de bola	Nativa
Orden Orthoptera		
Familia Blattellidae		
<i>Periplaneta americana</i>	Cucaracha casera	
Familia Gryllidae		
<i>Anurogryllus abortivus</i>	Grillo común	Nativa
Orden Hymenoptera		
Familia Formicidae		
<i>Brachymyrmex obscurior</i>		
<i>Camponotus planatus</i>		
<i>Dorymyrmex pyramicus</i>		
<i>Paratrechina longicornis</i>	Hormiga loca	
Familia Myrmicinae		
<i>Pheidole megacephala</i>	Hormiga cabezona	
<i>Solenopsis geminata</i>	Hormiga brava	
<i>Wasmannia auropunctata</i>	Santa Anilla	
Familia Ponerinae		
<i>Hypoponera</i> sp.		
<i>Odontomachus ruginodis</i>		
Familia Pseudomyrmecinae		
<i>Pseudomyrmex cubaensis</i>	Muerde y huye	
<i>Pseudomyrmex pazosi</i>	Muerde y huye	Endémica
Familia Apidae		
<i>Apis mellifera</i>	Abeja común	Introducida
Familia Eumenidae		
<i>Eumenes</i> sp.	Calcoma	
Familia Vespidae		
<i>Vespa maculata</i>	Avispa	
Familia Drosophilidae		
<i>Drosophila melanogaster</i>		
Familia Tabanidae		
<i>Tabanus lineola</i>	Tábanos	
Orden Coleoptera		
Familia Scarabaeidae		
<i>Phyllophaga explanicollis</i>	Gallego o Chicharrón	Nativa
Familia Scolytidae		
<i>Xyleborus affinis</i>		Nativa
CLASE CRUSTÁCEA		
Orden Decapoda		
<i>Cardiosoma guanhumí</i>	Cangrejo blanco	Nativa
<i>Gecarcinus ruricola</i>	Cangrejo rojo	Nativa

CLASE GASTEROPODA**Moluscos terrestres**

<i>Callonia gemmata</i>		Nativa
<i>Veronicella tenax</i>	Babosas	Nativa
<i>Cysticopsis exauberi</i>		Nativa
<i>Eurycampta supertexta</i>		Endémica
<i>Zachrysia auricoma auricoma</i>		Nativa

CLASE AMPHIBIA**Orden Anura****Familia Ranidae**

<i>Rana catesbeiana</i>	Rana toro	CPC
-------------------------	-----------	-----

Familia Bufonidae

<i>Bufo empusus</i>	Guasábalo	PA (Endémica)
<i>Bufo fustiger</i>	Sapo	PA (Endémica)
<i>Bufo peltacephalus</i>	Sapo	CPC (Endémica)
<i>Bufo gundlachi</i>		Endémica
<i>Bufo</i> sp		Endémica local

Familia Hylidae

<i>Osteopilus septentrionalis</i>	Rana platanera o rana común	
-----------------------------------	-----------------------------	--

Familia Leptodactylidae

<i>Eleutherodactylus auriculatus</i>		Endémica
<i>Eleutherodactylus atkinsi</i>		Endémica
<i>Eleutherodactylus eileenae</i> (colín)		Endémica
<i>Eleutherodactylus pinarensis</i>		Endémica
<i>Eleutherodactylus planirostris planirostris</i>		*
<i>Eleutherodactylus varians</i>		Endémica
<i>Eleutherodactylus varleyi</i>		Endémica
<i>Eleutherodactylus</i> sp.		Endémica **
<i>Eleutherodactylus casparii</i>		PA (Endémica)
<i>Eleutherodactylus riparius</i>		R (Endémica)

CLASE REPTILIA**Familia Crocodylidae**

<i>Crocodylus acutus</i>	Crocodilo americano	
<i>Crocodylus rhombifer</i>	Cocodrilo cubano	Endémica

Familia Emydidae

<i>Trachemys decussata decussata</i>	Jicotea cubana	S
--------------------------------------	----------------	---

Familia Gekkonidae

<i>Hemidactylus haitianus</i>	Salamanca	
<i>Sphaerodactylus argus argus</i>		
<i>Sphaerodactylus elegans elegans</i>	Salamanquita de la virgen	S
<i>Sphaerodactylus richardi</i>		Endémica local

Familia Iguanidae

<i>Cyclura nubila nubila</i>	Iguana cubana	S
------------------------------	---------------	---

Familia Polychrotidae

<i>Anolis allisoni</i>	Camaleón azul	
<i>Anolis alutaceus</i>		Endémica
<i>Anolis angusticeps angusticeps</i>		S
<i>Anolis centralis</i>		Endémica

<i>Anolis homolechis homolechis</i>		Endémica
<i>Anolis loysianus</i>		Endémica
<i>Anolis luteogularis calceus</i>	Chipojo verde	Endémica (SL)
Familia Tropiduridae		
<i>Leiocephalus carinatus labrossytus</i>	perrito de costa, chulito	S
<i>Leiocephalus cubensis cubensis</i>	bayoya	Endémica
<i>Leiocephalus stictigaster</i> ssp.	Bayoya	Endémica
Familia Teiidae		
<i>Ameiva auberi peradusta</i>	Correcosta o culebrina	Endémica
<i>Ameiva auberi zugi</i>	Correcosta o culebrina	Endémica
Familia Anguidae		
<i>Diploglossus delasagra</i>	Culebrita de cuatro patas	Endémica (LR)
Familia Boidae		
<i>Epicrates angulifer</i>	Majá de Santa María	Endémica (LR)
Familia Tropidophiidae		
<i>Tropidophis melanurus melanurus</i>	Majá amarillo	Endémica
<i>Tropidophis pardalis</i>		Endémica
<i>Tropidophis semicinctus</i>		Endémica
Familia Colubridae		
<i>Alsophis cantherigerus cantherigerus</i>	(jubo de sabana)	S
<i>Antillophis andreae andreae</i>	(Magdalena, jubito prieto, o cordoncillo)	Endémica
<i>Arrhyton procerum</i>		Endémica local
<i>Tretanorhinus variabilis variabilis</i>	Memiso, quimbolo o cativo de agua dulce	S
Familia Typhlopidae		
<i>Typhlops biminensis biminensis</i>	(culebrita ciega)	
<i>Typhlops lumbricalis</i>	is (culebrita ciega)	
Familia Amphisbaenidae		
<i>Amphisbaena barbouri</i>	Culebrita ciega)	Endémica
<i>Cadea blanoides</i>	(culebrita ciega)	Endémica
<i>Cadea blanoides</i> sp.	(culebrita ciega)	Endémica

CLASE AVES

Orden Ciconiformes

Familia Ardeidae

<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita Bueyera	Residente Permanente
<i>Egretta thula</i>	Garza de Rizos	Residente Permanente
<i>Egretta alba</i>	Garzón Blanco	Residente Bimodal
<i>Egretta caerulea</i>	Garza Azul	Residente Bimodal
<i>Egretta tricolor</i>	Garza de Vientre Blanco	Residente Bimodal
<i>Ardea herodias</i>	Gracilote	Residente Bimodal
<i>Butorides virescens</i>	Aguaitacaimán	Residente Bimodal

Familia Threskiornithidae

<i>Plegadis falcinellus</i>	Coco Prieto	Residente Permanente
<i>Eudocimus albus</i>	Coco Blanco	Residente Permanente
<i>Ajaia ajaja</i>	Sevilla	Residente Permanente

Familia Chatartidae

<i>Cathartes aura</i>	Aura Tiñosa	Residente Permanente
-----------------------	-------------	-------------------------

Orden Gruiformes**Familia Aramididae**

<i>Aramos guarauna</i>	Guareao	Residente Permanente
------------------------	---------	-------------------------

Orden Caradriformes**Familia Scolopacidae**

<i>Tringa melanoleuca</i>	Zapapico Patiamarillo grande	Residente Invierno	de
<i>Tringa flavipes</i>	Zapapico Patiamarillo chico	Residente Invierno	de
<i>Tringa solitaria</i>	Zapapico Solitario	Residente Invierno	de

Orden Pelicaniformes**Familia Pelecanidae**

<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano Pardo o Alcatráz	Residente Bimodal
-------------------------------	---------------------------	-------------------

Familia Phalacrocoracidae

<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Corúa de Agua Dulce	Residente Bimodal
----------------------------------	---------------------	-------------------

Orden Anseriformes**Familia Anatidae**

<i>Anas discors</i>	Pato de la Florida	Residente Invierno	de
<i>Aix sponsa</i>	Pato Huyuyo	Residente Invierno	de

Orden Falconiformes**Familia Falconidae**

<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	Residente Permanente	
<i>Falco columbarius</i>	Halconcito de Paloma	Residente Invierno	de
<i>Caracara cheriway</i>	Caraira	Residente Permanente	

Familia Accipitridae

<i>Buteo platipterus</i>	Gavilán Bobo	Residente Bimodal
<i>Buteo jamaicensis</i>	Gavilán de Monte	Residente Permanente
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilancito	Residente Bimodal

Orden Strigiformes**Familia Strigidae**

<i>Glaucidium siju</i>	Sijú Platanero	Endémica
<i>Gymnoglaux lawrencei</i>	Sijú Cotunto	Endémica
<i>Asio stygius</i>	Siguapa	Residente Permanente

Familia Tytonidae

<i>Tyto alba</i>	Lechuza	Residente Permanente
------------------	---------	-------------------------

Orden Caprimulgiformes			
Familia Caprimulgidae			
<i>Caprimulgus carolinensis</i>	Guabairo Americano	Residente invierno	de
<i>Caprimulgus cubanensis</i>	Guabairo	Endémica	
Orden Columbiformes			
Familia Cucullidae			
<i>Columbina passerina</i>	Tojosa	Residente Permanente	
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Rabiche	Residente Bimodal	
<i>Starnoenas cyanocephala</i>	Paloma Perdiz	Endémica	
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma Aliblanca	Residente Permanente	
<i>Columba squamosa</i>	Torcaza Cuellimorada	Residente Permanente	
<i>Columba leucocephala</i>	Torcaza Cabeciblanca	Residente Permanente	
<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	Introducida	
<i>Geotrygon chrysis</i>	Barbiquejo	Residente Permanente	
<i>Geotrygon caniceps</i>	Camao	Residente Permanente	
<i>Geotrygon montana</i>	Boyero	Residente Permanente	
Orden Coraciformes			
Familia Totidae			
<i>Todus multicolor</i>	Pedorrera o Cartacuba	Endémica	
Orden Trogoniformes			
Familia Trogonidae			
<i>Priotelus temnurus</i>	Tocororo	Endémica	
Orden Cuculiformes			
Familia Cuculidae			
<i>Crotophaga ani</i>	Judío	Residente Permanente	
<i>Saurothera merlíni</i>	Arriero	Residente Permanente	
Orden Apodiformes			
Familia Trochilidae			
<i>Chlorostilbon ricordii</i>	Zunzún	Residente Permanente	
<i>Mellisuga helenae</i>	Zunzuncito	Endémica	
Orden Piciformes			
Familia Picidae			
<i>Sphyrapicus varius</i>	Carpintero de Paso	Residente Invierno	de
<i>Xiphidiopicus percussus</i>	Carpintero Verde	Endémica	
<i>Melanerpes superficialiaris</i>	Carpintero Jabao	Residente	

<i>Colaptes fernandinae</i>	Carpintero Churroso	Permanente	
<i>Colapses auratus</i>	Carpintero Escapulario	Endémica Residente Invierno	de
Orden Passeriformes			
Familia Turdidae			
<i>Catharus minimus</i>	Tordo de Mejillas Grises	Transeúnte	
<i>Hylocichla mustelina</i>	Tordo Pecosó	Transeúnte	
Familia Tyrannidae			
<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	Pitirre Guatibere	Residente Permanente	
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Pitirre Abejero	Residente de Verano	
<i>Myiarchus sagrae</i>	Bobito Grande	Residente Permanente	
<i>Cortopus caribeaus</i>	Bobito Chico	Residente Permanente	
<i>Contopus virens</i>	Bobito de Bosque	Transeúnte	
Familia Fringillidae			
<i>Melopyrrha nigra</i>	Negríto	Residente Permanente	
Familia Muscicapidae			
<i>Turdus plumbeus</i>	Zorzal Real	Residente Permanente	
Familia Mimidae			
<i>Dumetella carolinensis</i>	Zorzal Gato	Residente Invierno	de
<i>Mimus polyglottos</i>	Sinsonte	Residente Permanente	
Familia Parulidae			
<i>Dendroica discolor</i>	Mariposa Galana	Migratoria	
<i>Wilsonia citrina</i>	Monjita	Migratoria	
<i>Parula americana</i>	Bijirita Chica	Residente Invierno	de
<i>Dendroica magnolia</i>	Bijirita Magnolia	Residente Invierno	de
<i>Dendroica tigrina</i>	Bijirita atigrada	Residente Invierno	de
<i>Dendroica caerulescens</i>	Bijirita Azul de Garganta Negra	Residente Invierno	de
<i>Dendroica dominica</i>	Bijirita de Garganta Amarilla	Residente Invierno	de
<i>Dendroica coronata</i>	Bijirita Coronada	Residente Invierno	de
<i>Dendroica virens</i>	Bijirita de Garganta Negra	Residente Invierno	de
<i>Dendroica palmarum</i>	Bijirita Común	Residente Invierno	de
<i>Mniotilta varia</i>	Bijirita Trepadora	Residente Invierno	de
<i>Setophaga rutinilla</i>	Candelita	Residente Invierno	de
<i>Protonotaria citrea</i>	Bijirita Protonotaria	Transeúnte	
<i>Helmitheros vermivorus</i>	Bijirita Gusanera	Residente Invierno	de

<i>Seiurus aurocapillus</i>	Señorita de Monte	Residente Invierno	de
<i>Seiurus noveboracensis</i>	Señorita de Manglar	Residente Invierno	de
<i>Teretistris fernandinae</i>	Chillina	Endémica	
<i>Gethlypis trichas</i>	Caretica	Residente Invierno	de
Familia Icteridae			
<i>Agelaius humeralis</i>	Mayito	Residente Permanente	
<i>Dives atrovioleacea</i>	Totí	Endémica	
<i>Quiscalus niger</i>	Chichinguaco	Residente Permanente	
<i>Sturnella magna</i>	Sabanero	Residente Permanente	
<i>Spindalis zena</i>	Cabrero	Residente Permanente	
<i>Molothrus bonariensis</i>	Pájaro Vaquero	Residente Invierno	de
<i>Icterus dominicensis</i>	Solibio	Residente Permanente	
<i>Icterus galbula</i>	Turpial	Transeúnte Raro	
<i>Icterus cuculatus</i>	Turpial de Garganta Negra	Transeúnte Raro	
Familia Bombycillidae			
<i>Bombycilla cedrorum</i>	Picotero del Cedro	Transeúnte	
Familia Passeridae			
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	Introducida	
Familia Cardinalidae			
<i>Passerina cyanea</i>	Azulejo	Residente Invierno	de
<i>Passerina ciris</i>	Mariposa, Verdón	Residente Invierno	de
Familia Vireonidae			
<i>Vireo gundlachi</i>	Juan Chivi	Endémica	
<i>Vireo griseus</i>	Vireo de Ojo Blanco	Residente Invierno	de
<i>Vireo flavifrons</i>	Verdón de Pecho Amarillo	Residente Invierno	de
<i>Vireo altiloquus</i>	Bien Te Veo	Residente de Verano	
Familia Emberizidae			
<i>Tiaris canora</i>	Tomeguín del Pinar	Endémica	
<i>Tiaris olivacea</i>	Tomeguín de la Tierra	Residente Permanente	
Familia Hirudinidae			
<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina de Arboles	Residente Invierno	de
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina Parda	Transeúnte	
<i>Riparia riparia</i>	Golondrina de Collar	Transeúnte	
<i>Pterochelidon fulva</i>	Golondrina de Cuevas	Residente de Verano	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Cola de Tijera	Transeúnte	
<i>Progne subis</i>	Golondrina Azul Americana	Transeúnte	
<i>Progne cryptoleuca</i>	Golondrina Azul	Residente de Verano	
Familia Thraupidae			
<i>Spindalis zena</i>	Cabrero	Residente	

<i>Cianerpes cyaneus</i>	Aparecido de San Diego	Permanente Residente Invierno	de
<i>Piranga rubra</i>	Cardenal	Transeúnte	
Familia Corvidae			
<i>Corvus nasicus</i>	Cao Montero	Residente Permanente	
Familia Sylviidae			
<i>Polioptila caerulea</i>	Rabuita	Residente Invierno	de
Familia Estrildidae			
<i>Lonchura malaca</i>	Monja Tricolor	Residente Permanente	
Orden Cuculiformes			
Familia Cuculidae			
<i>Coccyzus americanus</i>	Primavera	Residente de Verano	
<i>Coccyzus merlín</i>	Arriero		
Orden Psittaciformes			
Familia Psittasidae			
<i>Aratinga euops</i>	Periquito o Catey	Endémica	
<i>Amazona leucocephala</i>	Cotorra	Residente Permanente	
Orden Caprimulgiformes			
Familia Caprimulgidae			
<i>Chordeiles gundlachii</i>	Querequeté	Residente de Verano	
Orden Apodiformes			
Familia Apodidae			
<i>Tachornis phoenicobia</i>	Vencejito de Palma	Residente Permanente	
Orden Coraciiformes			
Familia Alcedinidae			
<i>Ceryle alción</i>	Martín Pescador	Residente Invierno	de
CLASE MAMMALIA			
Orden Rodentia			
Familia Muridae			
<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	Introducida	
<i>Mus musculus</i>	Guayabito	Introducida	
Familia Capromyidae			
<i>Mysateles prehensilis</i>	Jutía carabalí	Endémica	
<i>Capromys pilorides</i>	Jutía conga		
Orden Carnívora			
Familia Felidae			
<i>Felix silvestres catus</i>	Gato	Introducida	
Familia Herpestidae			
<i>Herpestes javanicus</i>	Mangosta	Introducida	

Orden Chiroptera**Familia Molossidae***Molossus molossus*

Murciélago casero

Nativa

Familia Phyllostomidae*Brachyphyla nana*

Murciélago

Nativa

Familia Noctilionidae*Noctilio leporinus*

Murciélago pescador

Nativa

Familia Mormoopidae*Pteronotus quadridens***Familia Vespertilionidae***Lasiurus boreales***Orden Artiodactyla****Familia Bovidae***Bos tauro*

Toro

Introducida

Familia cervidae*Odocoileus virginianus*

Venado o ciervo

Introducida

Anexo 4. Lista de especies y localidades de los Anfibios de la Ciénaga de Zapata. ^Δ, de amplia distribución por toda la ciénaga.

* Gunlach (1880) lo refirió para la ciénaga en general pero no para una localidad en particular.

** Sólo ha sido detectado en la localidad por vocalizaciones.

ORDEN ANURA	LOCALIDADES
FAMILIA BUFONIDAE	
<i>Bufo empusus</i> *	Jovellanos, rumbo a la ciénaga**
<i>Bufo fustiger</i>	La Salina, Pálpite, Playa Girón, Soplillar, Playa Larga, Santo Tomás.
<i>Bufo peltacephalus</i>	Pálpite, Soplillar, Playa Larga.
<i>Bufo</i> sp.	Playa Larga, Playa Girón, Gironcito, Soplillar.
FAMILIA HYLIDAE	
<i>Osteopilus septentrionalis</i> ^Δ	Playa Máquina, Laguna del Tesoro, Playa Larga.
FAMILIA LEPTODACTYLIDAE	
<i>Eleutherodactylus auriculatus</i>	Canal de los Patos, Pálpite, Zanja de Santo Tomás.
<i>Eleutherodactylus pinarensis</i>	Pálpite, Playa Girón.
<i>Eleutherodactylus planirostris planirostris</i>	Pálpite, Santo Tomás.
<i>Eleutherodactylus varians</i>	Mandadero, Molina, Soplillar.
<i>Eleutherodactylus varleyi</i>	Pálpite.
<i>Eleutherodactylus</i> sp.	Canal de los Patos, La Boca, Los Lechuzos, Molina, Soplillar, Zanja de los Sábalo (Canal de los Sábalo o de Soplillar).
FAMILIA RANIDAE	
<i>Rana catesbiana</i> ^Δ	La Boca

Anexo 5. Lista de especies y localidades de los Reptiles de la Ciénaga de Zapata. ^Δ, de amplia distribución por toda la ciénaga.

ORDEN CROCODYLIA	
FAMILIA CROCODYLIDAE	LOCALIDADES
<i>Crocodylus acutus</i>	Cayos Blancos del Sur
<i>Crocodylus rhombifer</i>	La Boca
ORDEN TESTUDINES	
FAMILIA EMYDIDAE	
<i>Trachemys decussata decussata</i>	Canal del Arroz, Canal de los Patos, Zanja de Santo Tomás (Zanja de la Cocodrila)
ORDEN SAURIA	
SUBORDEN AMPHISBAENIA	
FAMILIA AMPHISBAENIDAE	
<i>Amphisbaena barbouri</i>	Caleta del Rosario, Playa Girón, Santo Tomás.
<i>Cadea blanooides</i> ssp.	Santo Tomás.
SUBORDEN LACERTILIA	
FAMILIA ANGUIDAE	
<i>Diploglossus delasagra</i>	Santo Tomás.
FAMILIA GEKKONIDAE	
<i>Hemidactylus haitianus</i>	Los Alpes, Las Salinas.
<i>Sphaerodactylus elegans elegans</i> ^Δ	Playa Larga, Pálpite.
<i>Sphaerodactylus argus argus</i>	Playa Girón.
<i>Sphaerodactylus richardi</i>	El Cenote, Caleta Buena (8.7 km al ESE de Playa Girón), Playa Girón

FAMILIA IGUANIDAE

<i>Cyclura nubila nubila</i>	Caleta Buena, Cayos Blancos del Sur, Playa Girón, Playa Máquina, Playa Larga, Santo Tomás, La Salina.
------------------------------	---

FAMILIA POLYCHROTIDAE

<i>Anolis allisoni</i> ^Δ	Playa Larga, Playa Máquina, Punta Cupey, La Boca, Zanja de Santo Tomás (de la Cocodrila), Santo Tomás, Central Australia, Laguna del Tesoro, Vínculo.
<i>Anolis alutaceus</i>	Pálpite, Soplillar.
<i>Anolis angusticeps angusticeps</i>	Zanja del Diez, Santo Tomás, Pálpite.
<i>Anolis centralis</i>	Caleta Buena
<i>Anolis homolechis homolechis</i> ^Δ	Playa Máquina, El Cenote, Maneadero, Pálpite, Santo Tomás.
<i>Anolis loysianus</i>	Soplillar, Pálpite.
<i>Anolis luteogularis calceus</i>	8 Km al W de Soplillar, Playa Larga, Santo Tomás, Pálpite, Zanja de los Sábalo (Canal de los Sábalo o de Soplillar)
<i>Anolis luteogularis jaumei</i>	Buena Ventura, La Salina, Los Alpes, El Vínculo, Playa Larga
<i>Anolis ophiolepis</i>	Sabanas de San Lázaro
<i>Anolis porcatu</i> ^Δ	Bermejas, Guamá, Laguna del Tesoro, Santo Tomás, Playa Larga, Playa Máquina.
<i>Anolis sagrei sagrei</i> ^Δ	La Boca, Santo Tomás, Salina, Playa Larga, Playa Máquina, El Diez, Zanja de Santo Tomás (de la Cocodrila), Central Australia.
<i>Chamaeleolis chamaeleonides</i>	Santo Tomás, Camino a Santo Tomás, Mandadero.

FAMILIA TROPIDURIDAE

<i>Leiocephalus carinatus labrossytus</i>	Caleta Buena, Cayos Blanco del Sur, Cenote, Playa Larga,
<i>Leiocephalus cubensis cubensis</i>	Bermejas, Pálpite, Playa Máquina, Santo Tomás, Carretera de Playa Larga a Playa Girón, Sibeque, Laguna del Tesoro, Soplillar.
<i>Leiocephalus stictigaster</i> ssp.	Playa Larga, 25 Km al E de Playa Girón, Guasasas, Gironcito, Caleta Buena, Cayos Blanco del Sur, Cayo Ramona, El Cenote, La Salina.

FAMILIA TEIIDAE

<i>Ameiva auberi peradusta</i>	25 Km al O de Playa Girón
<i>Ameiva auberi zugii</i>	Playa Larga, La Salina
<i>Ameiva auberi ssp.*</i>	Playa Máquina, Caleta Buena, Cenote, Sibeque, La Salina, Playa Larga, Pálpite, Punta Cupey.
SUBORDEN SERPENTES	
FAMILIA BOIDAE	
<i>Epicrates angulifer</i>	Bermejas, Cayos Blanco del Sur, Santo Tomás, Soplillar.
FAMILIA COLUBRIDAE	
<i>Alsophis cantherigerus cantherigerus</i> ^Δ	Playa Máquina, Santo Tomás.
<i>Antillophis andreae andreae</i> ^Δ	Cabeza de Vaca, Laguna del Tesoro, Santo Tomás.
<i>Arrhyton procerum</i>	11.4 Km al ESE de Playa Girón
<i>Tretanorhinus variabilis variabilis</i>	Zanja de Santo Tomás (de la Cocodrila), Santo Tomás.
FAMILIA TROPIDOPHIIDAE	
<i>Tropidophis melanurus melanurus</i> ^Δ	Playa Larga, Santo Tomás, Pálpite.
<i>Tropidophis pardalis</i>	Santo Tomás
<i>Tropidophis semicinctus</i>	Pálpite
FAMILIA TYPHLOPIDAE	
<i>Typhlops biminiensis biminiensis</i>	Playa Girón
<i>Typhlops lumbricalis</i>	Santo Tomás

* *Ameiva auberi ssp.*, probablemente se corresponda con las dos subespecies anteriores, pero los ejemplares aún están sin identificar.