

Evaluación de las potencialidades del refugio de fauna Delta del Cauto para el desarrollo del turismo

Evaluation of the potential of the Cauto Delta wildlife refuge for the development of tourism

Luis Ángel García Arévalo¹ (luisogarciarevalo@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0002-3039-1749>)

Danis Manuel Verdecia Acosta² (dverdeciaacosta@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0002-4505-4438>)

Ariana Urquiza Cordero³ (arianauc@ult.edu.cu) (<https://orcid.org/0000-0001-5865-8735>)

Resumen

El turismo constituye una importante actividad socioeconómica para Cuba. Mediante la modalidad de ecoturismo se ha extendido por la nación como una forma de apreciación de los recursos naturales que ostenta nuestra nación, como es el caso de Delta del Cauto, uno de los humedales de mayor relevancia del Caribe insular. Con categoría de manejo Refugio de Fauna, es una de las áreas protegidas en la provincia de Granma, además de que es uno de los seis Sitios Ramsar que conserva nuestro país. El presente artículo tuvo como objetivos evaluar las principales potencialidades del Refugio de Fauna Delta del Cauto para el impulso del ecoturismo, analizar las labores y los programas de conservación que se desarrollan en el área de estudio y determinar los principales valores naturales y actividades que pueden explotarse con el empleo de métodos teóricos tales como: el analítico-sintético y el cartográfico mediante el empleo de los Sistemas de Información Geográfica, además de la observación *in situ* y la revisión bibliográfica. La propuesta que se ofrece va encaminada a convertir el Delta del Cauto en un sitio de gran interés para nacionales y extranjeros a partir del estudio de los significativos valores naturales y socioculturales que posee, el diseño de un sendero acuático y la definición de actividades de ocio a implementar, lo cual permitió determinar como principal conclusión de la investigación, que esta área protegida posee enormes potencialidades para el fomento del ecoturismo.

Palabras claves: ecoturismo, recursos naturales, potencialidades.

Abstract

Tourism is an important socioeconomic activity for Cuba. Through the modality of ecotourism, it has spread throughout the nation as a way of appreciating the natural resources of our nation, as is the case of Delta del Cauto, one of the most important

¹ Licenciado en Geografía. Subdelegación de Medio Ambiente de la Delegación Territorial del CITMA. Granma. Cuba.

² Doctor en Ciencias Veterinarias. Docente-Investigador. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Granma. Cuba.

³ Máster en Desarrollo Cultural Comunitario. Universidad de las Tunas, Cuba.

wetlands in the insular Caribbean. With management category Fauna Refuge, it is one of the protected areas in the province of Granma, in addition to being one of the six Ramsar Sites preserved in our country. The objectives of this article were to evaluate the main potentialities of the Delta del Cauto Fauna Refuge for the promotion of ecotourism, to analyze the conservation work and programs developed in the study area and to determine the main natural values and activities that can be exploited with the use of theoretical methods such as: analytical-synthetic and cartographic methods through the use of Geographic Information Systems, as well as in situ observation and bibliographic review. The proposal offered is aimed at turning the Cauto Delta into a site of great interest for nationals and foreigners based on the study of its significant natural and sociocultural values, the design of an aquatic trail and the definition of leisure activities to be implemented, which made it possible to determine as the main conclusion of the research that this protected area has enormous potential for the promotion of ecotourism.

Key words: ecotourism, natural resources, potential.

La importancia del desarrollo local para el turismo en Cuba

En Cuba la economía se encuentra en un período de cambios en estructura y modelo productivo, en los que se pone en práctica la diversificación y desarrollo de sus capacidades. Dentro de sus ramas el turismo como amplio sistema de estrechas interrelaciones de diversos factores y componentes, constituye un sector extremadamente complejo para materializar el emprendimiento, para que pueda ser rentable a nivel local y nacional. Estos cambios pueden generar efectos negativos, si no se toman y manejan las estrategias a seguir para su buen desenvolvimiento dentro de los territorios en los que se ponga en práctica (Ramón y otros, 2020).

Sin embargo sus beneficios sin dudas de mucha importancia para el desarrollo local de los territorios, por sus influencias en la vida social y económica, de ahí los mismos es de extraordinaria relevancia, al promover el desarrollo de una amplia gama de actividades productivas en los destinos y zonas adyacentes, posibilitar el intercambio cultural entre personas de diversas regiones del mundo, así como la valorización de los recursos naturales, última cuestión esta que se ha visto reflejada en la consolidación de la demanda internacional por productos muy diversos de turismo de naturaleza o ecoturismo en nuestro país, muchos de los cuales se han desarrollado en torno a las áreas protegidas, como son los casos de Guanahacabibes y Ciénaga de Zapata (Ramón y otros, 2020).

Desde la perspectiva conceptual, el turismo que se realiza en las áreas naturales protegidas, puede ser definido como: aquel que se lleva a cabo en áreas declaradas de conservación en sus diversas categorías y, de acuerdo con estas, cuyo objetivo fundamental ha de ser la conservación de los valores naturales y culturales que las han hecho merecedores de protección (Ramón y otros, 2020).

El turismo de naturaleza está relacionado directamente con el desarrollo y el turismo sostenible, y prácticamente está referido a los hábitats naturales y a su biodiversidad, donde adquieren gran relevancia los parques naturales, las reservas protegidas, el ecoturismo, el medio rural, el agroturismo y el involucramiento de la población (Caviedes y Olaya, 2018).

La Sociedad Internacional de Ecoturismo (The International Ecotourism Society – TIES) define el ecoturismo como “turismo responsable a áreas naturales, que conserva el ambiente y mejora el bienestar de la gente de la localidad”, definición que indica que esta actividad solo debe generar impactos positivos, ya que su ejecución está enmarcada dentro de los principios de la sostenibilidad, por lo que también se puede definir como turismo sostenible (Caviedes y Olaya, 2018).

El ecoturismo es una de las formas más difundidas de turismo de naturaleza, que tiene como requisito fundamental el desarrollo de la actividad en áreas naturales, a la vez que fomenta el desarrollo socio-económico de las comunidades locales. Los principios del ecoturismo son la conservación y resguardo del medio ambiente y la mejora del bienestar de las comunidades locales, así como la satisfacción de los viajeros (Muñoz, 2017).

En este contexto, el ecoturismo es una opción obvia de enfoque de salvaguardia para preservar la cultura y conservar la naturaleza en las áreas protegidas. Esta es una estrategia de empoderamiento para sensibilizar los derechos, deberes y responsabilidades hacia la ecología y el medio ambiente. Como tal, los impactos positivos del ecoturismo son notables, ya que es una forma responsable de proporcionar aprendizaje y experiencia educativa con respecto a las funciones de los ecosistemas naturales. Es un objetivo importante del ecoturismo proteger el ecosistema de la interdependencia humana y animal, y romper los conflictos comunes o inevitables (Hasana, Swain y George, 2022).

Cuba se destaca a nivel internacional por su labor en la conservación de la naturaleza, uno de sus mayores atractivos, y por ello la preservación del entorno es una responsabilidad del sector turístico cubano. Más de 200 áreas protegidas identificadas a nivel local y nacional, alta riqueza en cuanto a la composición de las especies de flora y fauna, y variedad de ecosistemas, desde bosques húmedos tropicales, hasta ambientes costeros y marinos, caracterizan la biota del país.

El turismo de naturaleza en áreas protegidas constituye una de las modalidades que en los próximos años debe contribuir sustancialmente al desarrollo de la actividad turística en nuestra nación, que se ha caracterizado por el fomento de la modalidad de sol y playa como su principal estandarte, por lo que desarrollar el turismo de naturaleza o ecoturismo en Granma se torna necesario para el desarrollo de comunidades, fundamentalmente las cercanas a las áreas protegidas, aunque debe progresar sobre los parámetros de sostenibilidad en aras de lograr la protección y conservación de los recursos naturales que albergan (Martínez y Pelegrín, 2021).

Gestionar la información y el conocimiento, a partir del análisis crítico de las investigaciones científicas, para hacer crecer la ciencia y aportar a la generación de nuevos conocimientos con creatividad e innovación, es un imperativo para garantizar la asertividad en el diseño de productos turísticos para la reactivación de los servicios en condiciones que retan el desarrollo del turismo en el escenario actual (Martínez y Pelegrín, 2021).

La oriental provincia de Granma constituye uno de los territorios con grandes valores naturales, que se expresan en gran medida en cada una de sus 11 áreas protegidas, entre las que encontramos el Refugio de Fauna (RF) Delta del Cauto, uno de los seis Sitios Ramsar que ostenta nuestro país y que posee los atractivos naturales, paisajísticos y medioambientales necesarios para el desarrollo del turismo de naturaleza. Además de ser una oferta atractiva que puede contribuir sustancialmente a la diversificación del producto turístico cubano, se prevé que en el escenario post covid-19, los turistas preferirán el disfrute de actividades en espacios abiertos y entornos seguros.

A partir de estas premisas se plantea como objetivo evaluar las potencialidades del refugio de fauna Delta del Cauto para el fomento del turismo a partir del reconocimiento de sus valores naturales.

Metodología para evaluar potencialidades del refugio de fauna Delta del Cauto

Se emplearon una serie de métodos teóricos, tales como: el histórico – lógico, para el estudio de la evolución histórica del área de estudio, el inductivo – deductivo, el cual consiste en ir de lo general a lo particular y viceversa durante el transcurso de la investigación, el analítico – sintético, para la identificación del problema y la selección de un grupo de tareas para su solución y el cartográfico, que facilitó el análisis y la representación espacial de los objetos y procesos, así como su ubicación en el área de estudio; y empíricos, como: la observación, la revisión documental y publicaciones periódicas sobre las temáticas tratadas y entrevistas efectuadas a directivos y trabajadores en el área de estudio, que permitieron conocer las particularidades de esta zona geográfica del oriente cubano.

La evaluación de atractivos, se apoyará en la metodología propuesta por Báez y Acuña (2003), para la planificación de las actividades turísticas en las áreas protegidas, en la cual se plantea; que ya sea en el ámbito nacional, regional o local, es indispensable realizar el inventario y la evaluación de los atractivos naturales, tanto existentes como potenciales, y que este debe ser tan completo y detallado como sea posible y deberá realizarse de manera sistemática y categorizada. Los citados autores, establecen tres categorías básicas para clasificar los atractivos turísticos:

- Atractivos turísticos focales, se refiere a los elementos distintivos del patrimonio natural y/o cultural que se encuentran en dicha área, siendo aquellos rasgos intrínsecos de singularidad que mejor caracterizan a dicho sitio o región y el motivo fundamental por el cual los turistas querrán visitarlo.

- Atractivos turísticos complementarios, pueden considerarse los elementos del patrimonio natural y/o cultural que se encuentran en un área, pero que no poseen un grado de importancia o singularidad en cuanto a la atracción turística de los atractivos focales. Constituyen motivos de interés adicional y valor agregado para el turista, contribuyendo a enriquecer y diversificar la experiencia turística, al inducir al visitante a permanecer mayor tiempo en el área.
- Atractivos turísticos de apoyo, están constituidos por aquellos elementos artificiales (instalaciones y servicios) que proporcionan al visitante otras satisfacciones. Aquí se incluyen el alojamiento, restauración, centros de interpretación, senderos y miradores, servicios de paseos a caballo o en lancha, etc.; los que dan sustento y servicios al visitante, pero que nunca constituyen el motivo principal por el cual el turista visita un área, siempre se agregan a posteriori, dando apoyo al resto que ya existen por naturaleza propia.

El refugio de fauna Delta del Cauto tiene entre sus potencialidades, que es el más extenso, complejo y mejor conservado sistema deltaico de Cuba y las Antillas, constituye además el segundo humedal en extensión, solo superado por la Ciénaga de Zapata. Es el producto final de siglos de evolución del mayor sistema fluvial del país: el río Cauto; en interacción con otras corrientes fluviales como son: los ríos Jobabo, Birama, Cayojo, Cayojito, Hórmigo, Guajabo, Buey, Hicotea y Yara, que desembocan en el Golfo de Guacanayabo, en la costa oeste de la provincia de Granma.

Se trata de uno de los más importantes sistemas deltaicos del Caribe y constituye, sin lugar a dudas, uno de los elementos esenciales en el balance de sustancias y energía que contribuye a que el Golfo de Guacanayabo sea una rica y productiva zona de pesca de plataforma (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

Desde la ciudad de Bayamo, la comunicación se establece por las rutas Bayamo-Jucarito-Puente de Guillen o por la de Bayamo - Río Cauto. En ambas existen dos posibilidades, continuar por Puente Guillen a Birama o Guamo y de Río Cauto a Guamo o El Mango.

Desde Manzanillo también hay acceso por la vía que conduce al entronque con Cauto y por mar entrando por la desembocadura del Río Cauto se atraviesa por el centro del Refugio, visitando cualquier punto al norte o sur de este, hasta el poblado de Guamo, también entrando por la desembocadura del Estero de Jutía se puede visitar todo Cauto Sur y Cauto Norte partiendo de la Ensenada de Birama y tomando por la desembocadura de cualquier estero, fundamentalmente por el Estero Grande o del Remate. Por vía aérea queda la posibilidad de transportación de estas tres ciudades, utilizando los aeropuertos agrícolas de Dormitorio y Guamo. Desde Guamo, el área protegida puede ser comunicada con cualquier parte del país por ferrocarril.

La mayor parte del área que en la actualidad conforma el Refugio de Fauna perteneció al patriota Francisco Vicente Aguilera en la segunda mitad del siglo XIX, luego hay una laguna en cuanto al conocimiento del propietario hasta la década de los 50 del siglo XX

cuando parte de ella perteneció a un hacendado de apellido Bartés, quien conformó un latifundio dedicado al cultivo del arroz, lo que contribuyó en gran medida a la deforestación del área (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

Caracterización físico-geográfica del refugio de fauna Delta del Cauto

El Refugio de Fauna Delta del Cauto, ubicado en la porción Sureste de la isla de Cuba, en la provincia de Granma, pertenece a la región Neo tropical e incluye dentro de su vasta extensión superficial a la porción suroeste del municipio Río Cauto y el Este del municipio de Yara. El paisaje predominante es la llanura marina palustre formada por depósitos arcillo-limoso salinizados y turbo-margosos.

El área cuenta con una extensión total de 66 370 ha (53 830 ha terrestres y 12 540 ha marinas), incluyendo extensiones importantes de los municipios Río Cauto, Yara, y Manzanillo de la provincia Granma. La mayor parte del RF está formada por la Ciénaga de Birama, segundo humedal de importancia en Cuba, la vegetación predominante son bosques de manglares y una pequeña porción de sabanas seminaturales, bosques semidecuidos, herbazales de ciénaga, saladares, además de lagunas dulce salobres con su vegetación característica.

Desde la ciudad de Bayamo, la comunicación se establece por las rutas Bayamo-Jucarito-Puente de Guillen o por la de Bayamo - Río Cauto. En ambas existen dos posibilidades, continuar por Puente Guillén a Birama o Guamo y de Río Cauto a Guamo o El Mango (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

Figura 1. Localización del área de estudio



Geología

El Delta del Cauto ocupa la parte emergida más deprimida de la depresión Tectónica (graven) Cauto-Guacanayabo, vieja estructura geológica con movimientos descendientes (subsistencia) sobre la cual se ha desarrollado en su parte emergida toda la zona conocida como Valle del Cauto.

En la zona en estudio encontramos las formaciones: Cauto, Bayamo, Río Macío y Jutía, siendo esta última la más representativa del área. La Formación Cauto tiene una propagación amplia en la cuenca del Cauto. Está constituida por arenas arcillosas y arenas cascajosas con intercalaciones de limos, gravas y conglomerados. Las capas son de color gris, gris parduzco y amarillo grisáceo. Las arenas son de granos finos hasta gruesos y casi siempre contienen arcillas. Las raíces de estos depósitos son aluviales, a veces con influencia marina (con intercalaciones de arcillas arenas arcillosas). Los sedimentos de la formación, yacen de manera discordante sobre las formaciones más antiguas (Formaciones Bayamo, Yuyal, Manzanillo).

Está cubierta por la Formación Río Macío y por la Formación Jutía (concordantemente), pero en la mayor parte de la cuenca del Cauto, aflora en la superficie, constituyendo los sedimentos más jóvenes de la región.

La Formación Bayamo (Bay) tiene su Localidad tipo en el corte del río Cauto a unos 9 Km. hacia el Oeste del poblado de Cauto Cristo. Está constituida por capas de arcillas, arenas arcillosas, arcillas bentoníticas, areniscas y a veces contienen intercalaciones de yeso. Las arcillas tienen color castaño y abiguanado, son plásticas y en ocasiones arenosas. Las arenas arcillosas poseen un color verde grisáceo a castaño, son de grano fino a mediano, a veces de grano grueso. Las arcillas bentoníticas son de color verde grisáceo y castaño, con manchas blancas y negras; a veces contienen intercalaciones de yeso. Las areniscas son de color amarillo blancuzco y castaño, de grano fino a medio, generalmente son friables, a veces compactos. El espesor de esta formación puede exceder de los 100 metros. Las fases de esta formación son aluvial – marina o lacustre – marina (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

La Formación Río Macío (Río) se extiende en el cauce y las orillas de los ríos y en las desembocaduras de los mismos, en distintas áreas del territorio insular. Está constituida por bloques, cantos rodados, gravas, arenas, aleurolitas y arcillas; derivadas de la erosión fluvial y regional, la estratificación es generalmente cruzada y lenticular, típica de las terrazas y del acarreo fluvial.

La Formación Jutía (Jut) se extiende en las bahías y en otras partes de las costas, donde predominan los manglares y las zonas pantanosas. Está constituida por sedimentos no consolidados friables y fragmentarios como: aleurolitas calcáreas y órgano - dendríticas, arenas margosas y arcillosas, a veces con gravas pequeñas de color castaño grisáceo. En las zonas periféricas, entre los granos finos también se encuentran granos de sal. En las partes lagunares, se observan capas y lentes de turba (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

Geomorfología

El refugio de fauna Delta del Cauto forma una extensa llanura de altura media menor de 1.0 m (excepcionalmente hasta 2-3 msnm) con extensas zonas deprimidas inundadas (lagunas) y otras estacionalmente inundadas (marismas, pantanos, herbazales y bosques).

Las características de estas llanuras se encuentran determinadas en su inmensa mayoría por el funcionamiento hidrológico de la zona dada, por su posición hipsométrica y distancia a la costa. Por lo que, para su caracterización, puede ser subdividida en tres grandes zonas geográficas distintas, con diferente comportamiento hídrico (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

- Boca del Cauto Norte
- Boca del Cauto Sur
- Brazo de la Puente

Boca del Cauto Norte

Se extiende entre el Río Jobabo y el Cauto, considerada la región de mayor importancia en el Delta del Cauto por su tamaño y diversidad, es una llanura acumulativa baja muy influenciada por el drenaje subterráneo dulce proveniente del Norte y Noreste y por varios ríos, esencialmente el río Cauto.

Presenta hacia el interior un sistema de lagunas dulces o dulce salobres (en ocasiones saladas) de gran extensión (Birama, Hoja de Maíz y Leonero). Estas lagunas con excepción de Leonero son extensa y dulce en épocas de lluvias y reducida y salobre por la influencia marina en época de seca.

Leonero constituye una excepción, ya que esta antrópicamente regulada por diques y es permanentemente dulce, solo su profundidad varía estacionalmente de acuerdo al régimen de lluvias.

Más hacia la costa se desarrollan extensos saladares, lagunas bajas con funcionamiento salino-hipersalino, temporalmente dulces o salobres en época de lluvias. En época de seca la porción inundada de estas zonas de marismas y saladares se reduce, sobre todo hacia las orillas del Cauto, donde quedan secas formando extensos desiertos arenosos-polvorientos, salinos sin vegetación.

Algo más al Sur y ya en la zona de manglares otro posible antiguo cauce del Cauto comunica varios sistemas de lagunas entre sí y con el mar, y es, junto con el Río Cauto y con otros esteros menores que comunican con Birama, la principal vía de circulación de las aguas y de navegación de todo el Cauto Norte. Se trata del Estero Remate.

Boca de Cauto Sur

Se extiende desde el Río Cauto hasta el Brazo de la Puente. Se caracteriza por la poca influencia de los caudales subterráneos dulces y una marcada influencia marina que ha

conformado el mayor sistema de lagunas costeras de la zona, intercomunicadas por grandes esteros. Es la zona más “marina” de la región y tiene gran importancia como zona de crías de especies comerciales de plataforma.

Brazo de la Puente

Es la zona menos estudiada de la región. Está fuertemente influenciada por los aportes subterráneos y fluviales combinados de los ríos Hicotea y Buey. Forma una franja relativamente pequeña de herbazales de ciénaga estacionalmente inundados (de agua dulce) seguidos hacia la costa por un mosaico de manglares y bosques de ciénaga.

Hidrografía

El agua es el recurso natural de mayor importancia para el desarrollo del medio natural en esta área biogeográfica. Las características del relieve (llanura fluvial con una pendiente menor de 0.5), la geomorfología, el suelo (hidromórficos, pantanoso-turbosos con condiciones hidromórficas por la presencia de un manto freático cercano a la superficie que proporcionan un exceso de humedad), las precipitaciones y el escurrimiento inciden en las características del régimen hídrico de la misma, presentándose zonas pantanosas.

El Cauto constituye el río más importante por el volumen de descarga. La amplitud de su cauce supera los 200 metros en su recorrido por el área. A esta zona es donde van a parar todos los escurrimientos superficiales provocados por las lluvias que caen en la periferia de esta parte de la Cuenca a esto se le suman arroyos y ríos como el Biramas de cauce intermitente que se incrementa en esta misma época y toda la red de canales que transportan el agua que se utiliza para la actividad agro productiva fundamentalmente el cultivo de arroz (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

Flora

En el área existen un total de 403 taxones infra genéricos, agrupados en 273 géneros y 82 familias botánicas. Las familias más destacadas por el número de taxones infra genéricos son Poaceae y Fabaceae (35 y 21 respectivamente). Otras familias de cierta importancia en este sentido son Mimosácea (19) y Ciperácea (17).

Las dos primeras son dos de las más grandes en la flora de Cuba por la cantidad de especies que poseen. Por otra parte, inciden mucho las características del hábitat, ya que la existencia de cuerpos de agua permanentes o terrenos que se inundan temporalmente después de las lluvias favorecen la presencia de especies palustres de algunas familias, entre las cuales se destacan Poaceae y Ciperácea.

Del total de taxones infra genéricos registrados, solo 39 de ellos son endémicos, distribuidos en 28 familias y 31 géneros, lo que representa el 1.27% de los endemismos del país. Las familias más representadas son: Arecaceae (nueve especies) y Fabaceae conjuntamente con Rubiácea (tres especies cada una). El género predominante es *Copernicia*, con siete.

En esta área predominan los endemismos de amplia distribución (totales o pancubanos). Los tres taxones endémicos estrictos pertenecen al distrito Llanuras y colinas de Cuba Centro-Oriental (24): *Cleome obtusa* Britt. Var. *Gamboensis* (Urb.) Iltis., *Chamaesyce biramensis* (Urb.) Alain y *Catesbaea gamboana* Urb.

Formaciones vegetales

Las particularidades geomorfológicas y climático-hídricas del Refugio de Fauna condicionan la existencia de 11 formaciones vegetales y fitocenológicamente 7 clases, 10 órdenes, 13 alianzas y 29 asociaciones, de las cuales 1 clase, 3 órdenes, 6 alianzas y 23 asociaciones son nuevas para la ciencia (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

Formaciones vegetales: Manglares, matorral arbóreo asociado a manglar, abanas naturales pre-costeras, matorral xeromorfo costero y subcostero, vegetación lacustre (herbazal de humedal), vegetación lacustre (arraigada al sustrato), vegetación lacustre (flotante), bosque siempre verde de Ciénaga, bosque semidecuidos con humedad fluctuante, bosque de galería y arrozal.

Los manglares son elementos de enorme importancia en este refugio de fauna, constituyendo uno de los principales ecosistemas. Comprende cuatro fitocenosis principales, diferenciadas por su posición en el paisaje, composición florística, estructura y funciones. Existe una amplia zona cubierta por estos bosques manglares, la cual se encuentra constituida por especies tolerantes a la salinidad y en algunas partes constituyen bosques exuberantes que juegan un papel importante en la cadena trófica de este ecosistema al aportar grandes volúmenes de materia orgánica, enriquecedora del medio y que sirve de alimento directo a la fauna.

En el área se observan diferentes tipos de manglares según criterios fisonómicos: manglar de franja, mixto y achaparrado.

El manglar de franja se presenta bordeando los esteros fundamentalmente y posee un ancho variable desde 2 o 3 hileras de árboles hasta varias decenas de metros en dependencia de las condiciones de inundación del área y otros. En este tipo de manglar aparece como especie dominante *Rhizophora mangle*, aunque pueden aparecer individuos de *Laguncularia racemosa* y *Avicenia germinans* dispersos.

La altura media oscila entre los 5 y 6 m, aunque en algunos lugares puede alcanzar los 10 m o más en dependencia de las condiciones. Esta formación es de importancia particular porque sus raíces zancudas forman una especie de red en la que encuentran refugio multitud de organismos entre los que se incluyen peces de interés comercial, ostiones y los juveniles de cocodrilo.

El manglar de franja no se presenta de forma homogénea, sino que en algunos tramos o esteros el mangle prieto (*Avicennia germinans*) se encuentra hasta el mismo borde del agua; se destacan algunos grupos de gran talla que forman bosques de hasta 20 m de altura (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

Es particularmente en estos lugares donde los ejemplares adultos del Cocodrilo Americano construyen sus cuevas, exactamente debajo de las raíces de estos árboles. Además, establecen aquí los “soleaderos” cuya ubicación es imposible en el manglar de franja característico. Esta es además una zona importante de alimentación para neonatos de cocodrilo, así como la zona de mayor importancia para la nidificación de aves acuáticas.

El manglar mixto existe en lugares donde la costa asciende, en zonas altas, solo ocasionalmente inundadas. Se presenta entonces la zonación típica de *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Avicenia germinans* y *Conocarpus erecta*; en algunos lugares puede faltar *Rhizophora mangle* y presentarse la zonación a partir de *Avicenia germinans* (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

Aunque no es abundante puede aparecer una leguminosa: *Delbergia ecastophyllum*, asociada a la zona del mangle prieto, también aparecen otras especies, principalmente hacia las zonas que ocupa la Llana (*Conocarpus erecta*), como son *Batis maritima*, *Sesuvium portulacastrum*, *Heliotropium curassavicum*, *Spillanthes urens*, *Fimbristilis spathacea*, entre otras herbáceas.

Fauna

Entre las especies más representativas están *Cerion* sp, que solo se encuentra en el Matorral costero. También pueden localizarse *Liguus fasciatus achatinus*, *Caracolus sagemon arangiana*, *Oleacina* sp., *Zachrysia* sp., *Veronicella cubensis*, *Polymita venusta* y *Coryda alauda*, las cuales son muy comunes en el Bosque semidecuidos.

En los pastizales solo se registran *Cysticopsis pemphigodes* y *Subulina octona*. Otros moluscos como *Succinea angustior* y *Hemitrochus* sp.se encuentran en el bosque siempre verde y el Bosque de galería.Los sitios de mayor riqueza malacológica son: ciénaga de Birama, Río Cauto; Sabalo y Los Atejitos (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

Los himenópteros son muy abundantes en áreas de cultivo, el Bosquesemidesuidos y en el siempre verde. Entre los más significativos se encuentran *Aphanistes* sp., *Diacantharius* sp., *Diadegma insularis* (Cresson) y *Ichneumon* sp.; en la familia Chalcidae se destacan *Brachymeria hammari* (Crawford), *Brachymeria incerta* (Cresson), *Brachymeria robusta* (Cresson), *Brachymeria* spp. Y *Conura femorata* (Fabricius). Otro grupo de interés son los aculeatos, los cuales se agrupan en las familias Vespidae, Pompilidae, Sphecidae y Apidae, con muchas especies de elevada capacidad de vuelo y, por tanto, mayor posibilidad de distribución

Entre los peces dulceacuícolas se destacan por su abundancia: *Gambusia puncticulata*, *Girardinus matallicus*, *Limia vittata*, *Glaridichthys falcatus*, *Cichlasoma tetracanta*, *Oreochromys mosambicus*. Es importante destacar además la presencia de *Clarias* sp., la cual fue introducida en Cuba por la industria pesquera con fines comerciales y se ha ido extendiendo por varios sistemasfluviales del país. Esta especie puede considerarse como muy abundante en todos los canales de regadío de arroz, tanto los actuales en

uso, como los ya abandonados, así como en los arroyos, canales naturales y lagunas de ésta área. La mayor diversidad corresponde a los peces marinos propios de las zonas estuarinas.

Dentro de los vertebrados el grupo mejor representado es el de las aves, con 163 especies ubicadas en 19 órdenes, 42 familias y 115 géneros. Para el área se reportan 11 endémicos entre las que se destacan *Accipiter gundlachi* (Gavilán colilargo), *Aratinga euops* (Catey), *Priotelus temnurus* (Tocororo) y el *Colaptes fernandinae* (Carpintero Churroso), además de un ave antillana de singular importancia: el *Phoenicopterus ruber* (Flamenco), donde su población actual se aproxima a los 50 000 ejemplares.

Los mayores valores de riqueza de especie se encuentran en los humedales con 110 especies, que albergan el 60% del total de especies reportado para la Cuenca del Cauto (182), seguido por las formaciones boscosas propias de este territorio (bosques semidecíduos con humedad fluctuante y bosques de galería) con 80 especies (44%) (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

En las especies amenazadas son significativas *Accipiter gundlachi* (Gavilán colilargo) y *Colaptes fernandinae* (Carpintero churroso) consideradas En Peligro; así como *Dendrocygna arborea* (Yaguasa), *Charadrius melodus*, *Aratinga euops* (Catey) y *Tachycineta cyaneoviridis* (Golondrina de Bahamas) que se encuentran Vulnerables (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

De los mamíferos autóctonos solo 3 están reportados para el área: *Trichechus manatus* (Manatí) *Capromis pilorides* (Jutía Conga) y *Noctilio leporinus* (Murciélago pescador), cifra que deberá incrementarse en la medida en que se profundice en el estudio de este último grupo. Aunque no son especies representativas de la fauna cubana habitan varias especies en Estado feral como *Felis catus* (Gato), *Canis familiaris* (Perro) y *Bos taurus* (Vaca).

Clima

En la formación de las características tropicales del área incide sobre su superficie la radiación solar global media con valores superiores a los 17 MJ.m⁻². La insolación anual supera los 2 900 horas de luz. Las características térmicas están asociadas a la zonalidad del territorio de tipo costero con una temperatura media anual del aire que oscila entre los 24° C y los 26° C, siendo en invierno de 22° C y en verano de 26° C y los 28° C. El número de días con temperaturas inferiores a 25° C oscila entre 100 y 150 siendo menor al de las llanuras de la parte occidental de Cuba.

La precipitación media anual fluctúa de 1 000 a 1 200 mm, cayendo en el período lluvioso (mayo a octubre) de 800 a 1 000 mm y en el seco menos de 200 mm. La humedad relativa media anual a las 13:00 horas varía de 65 a 70% y la evaporación anual es considerada una de las más elevadas de Cuba, registrándose entre 2 200 y 2 400 mm.

Las consideraciones generales del área sobre la base de las condiciones de bienestar y calor sofocante presentan el máximo de calor sofocante durante el día, alcanzando magnitudes extremas en el verano. Por la noche mantiene un índice de moderado a fuerte. Los días con condiciones confortables se reducen a menos del 20% anual, agrupados de diciembre a febrero (Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto, 2017).

Suelos

Esta zona, por abarcar la desembocadura del río se caracteriza por presentar muchas áreas de ciénagas que ocupan grandes extensiones. El resto del área objeto de estudio tiene 10 tipos de suelos que relacionamos a continuación:

Tabla 1. Tipos de suelos en el refugio de fauna Delta del Cauto.

Tipo de suelo	Área (ha)
1. Oscuro Plástico Gleyzado	189.04
2. Oscuro Plástico Gleysoso	233.52
3. Oscuro Plástico no Gleyzado	3013.52
4. Gley Húmico	353.84
5. Aluviales	1225.44
6. Cenagoso	48108.0
7. Vertisuelo oscuro plástico gleysado, gris amarillento.	847.93
8. Hidromórfico gley amarillento, cuarcítico.	498.72
9. Hidromórfico gley amarillento cuarcítico concrecionario.	874.34
10. Hidromórfico solonchak gleysado.	398.49

Fuente: Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto (2017)

Potencialidades para el desarrollo del ecoturismo en el refugio de fauna Delta del Cauto

Rasgos naturales significativos

De los aspectos particulares del área que merecen ser destacados, señalaremos los siguientes:

Los bosques de manglares del refugio de fauna Delta del Cauto constituyen el valor más distintivo de sus formaciones vegetales considerados uno de los mejores conservados de las zonas costeras de Cuba, son los ecosistemas más extensos a través del delta del río Cauto y tiene gran importancia para la fauna. Presenta una gran

diversidad ecosistémica debido a las condiciones naturales cambiantes, por lo que la especie de mangle dominante varía; por ello tiene también el mismo una gran variedad fitocenótica.

El área cuenta con la población mejor estructurada y la mayor población nidificante del *C. acutus* (Cocodrilo americano), en su área de distribución mundial; siendo los sitios de puesta más importantes: Estero de Birama, Caldera (márgenes del Río Cauto), Punta de Buey, estero del Medio y el Remate.

La existencia hacia el sur del área de una franja de sabana con palmas más o menos continua, dominada por varias especies del género *Copernicia*, la mayoría de ellas amenazadas de extinción, en algunos casos con poblaciones de relevancia para la preservación de las mismas por el número de individuos y el grado de conservación que presentan, como son los casos de *C. gigas*, *C x vesperilionum*, *C x oxicalyx*, y *C. x sueroana*. Presencia de jucarales herbazales por detrás de los manglares que constituyen comunidades únicas de categoría superior de gran valor para el manejo y conservación del área

En el Refugio de fauna habitan poblaciones importantes de especies de aves endémicas y/o amenazadas de extinción como el *A. euops*, (Catey) *C. fernandinae*, (Carpintero Churroso), *Accipiter gundlachi* (Gavilán Colilargo), *Dendrocygna arborea* (Yaguasa Cubana) y *Columba inornata* (Torcaza Boba).

La laguna de Leonero conjuntamente con la de Birama, las playas, la salina y Hoja de Maíz albergan una de las comunidades de aves acuáticas más ricas del país, las que se ven incrementadas durante los meses de octubre a febrero cuando a las especies autóctonas se les incorpora un número considerable aves migratorias, entre las que se destacan por los efectivos que aportan, los anátidos y ráyidos, resultando verdaderamente asombroso observar los bandos de patos y gallaretas de diversas especies, que virtualmente cubren extensiones considerables de algunos espejos de agua.

Existencia de colonias de nidificación de aves acuáticas, consideradas entre las más numerosas del país, dentro de las cuales se destacan: el *Ph. ruber* (Flamenco), la *Ajaia ajaja* (Sevilla), *Plegadis falcinellus* (Coco Prieto), *Eudocimus albus* (Coco Blanco), así como concentraciones considerables de nidos de todas las especies de la familia Ardeidae.

Figura 2. Flamencos rosados (*Phoenicopterus ruber*).



Valores histórico-culturales

En la época precolombina el Delta del Cauto fue escenario de múltiples asentamientos aborígenes, pertenecientes a la variante cultural Guacanayabo del grupo Siboney, dedicados a la pesca, caza y recolección, como es el caso de El Mango, que aunque no se desarrolla en áreas del Refugio si tuvo gran influencia en la zona del Cauto Sur por ser el lugar donde se desarrollaron sus más importantes actividades (caza y recolección).

Este es el sitio considerado el mayor de los grupos pre agroalfareros de Cuba con aproximadamente 60 000 m². También fuera del área se destaca el asentamiento de la finca La Esperanza.

En los sitios donde se desarrollaron sus vidas se encontraron gran cantidad de instrumentos líticos tales como: hachas, percutores, martillos, morteros, gubias y raspadores, así como el colgante más grande y más pequeño de esa cultura. Practicaban rituales mágico - religiosos.

Dentro del área se han encontrado varios sitios como son el del Brazo de la Puente, Río Cauto, laguna de Leonero y Birama, Alto de Macurije, Doce y Medio de Ovejuela, Canal de la Camaronera, las Caguarás, y el de la Loma del Indio en Cauto Sur, cabe señalar que hasta la fecha se han localizado más de 25 sitios arqueológicos.

Entre las problemáticas y restricciones que atentan contra el desarrollo del ecoturismo en el refugio de fauna Delta del Cauto, se encuentran que sus características, sobre todo su gran extensión en su mayor parte cenagosa, han propiciado una serie de situaciones que influyen en el desarrollo de las actividades de manejo y la preservación de sus recursos naturales y el impulso del turismo, tales como:

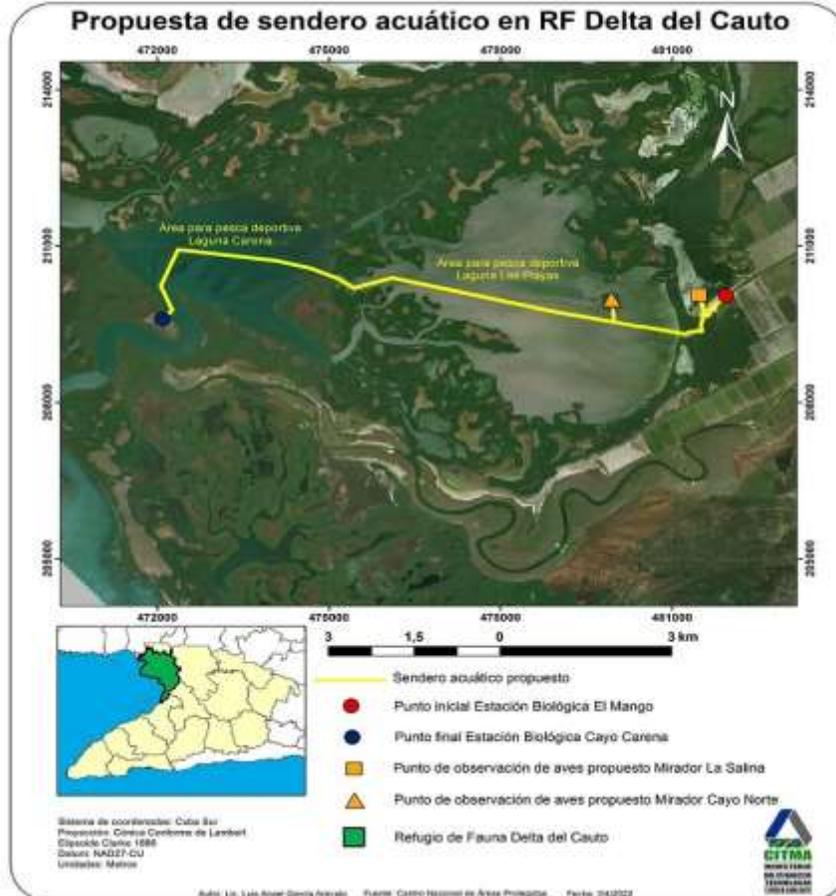
- Actividades furtivas de caza, pesca y tala.
- Carencia de medios náuticos para el patrullaje y protección del área.

- Vulnerabilidad a la ocurrencia de incendios forestales en el área, fundamentalmente en la zona de Birama y Leonero.
- Limitada acción del cuerpo de guardabosques y personal del área por deficiente comunicación vial dada por las condiciones naturales del área.
- Poca disponibilidad de personal técnico y especializado en las comunidades aledañas al área para servir de guías turísticos.
- Ausencia de actividades de turismo ecológico planificadas y diseñadas en el área protegida.
- Insuficiencia de señalización en el área protegida.
- Red vial en mal estado que dificulta el acceso.
- Proliferación del mosquito.

Actividades que pueden explotarse para el desarrollo sostenible del turismo de naturaleza

- Senderismo acuático, pudiendo incluir la navegación por el río Cauto (el más extenso de Cuba) hasta su desembocadura, una experiencia que será muy bien recibida por los visitantes foráneos amantes del turismo de aventuras. Para ello se propone un sendero acuático de aproximadamente 10 km de longitud total con punto de partida en la Estación Biológica El Mango y punto final en la Estación Biológica Cayo Carenas, pudiéndose atravesar por tres esteros. Durante el trayecto, los visitantes foráneos podrán percibir los indiscutibles valores naturales de la zona. La capacidad de carga máxima será de 16 turistas y 2 guías especializados.
- Observación de aves acuáticas, que se efectuará en todo el trayecto del sendero acuático, pero fundamentalmente en dos puntos de observación de aves: Mirador La Salina y Mirador Cayo Norte, en donde los turistas podrán observar una gran variedad de especies de aves acuáticas en su hábitat natural, así como su modo de vida completamente salvaje y ser testigos de la nidificación de los flamencos rosados en determinada época del año.
- Pesca deportiva y recreativa, que podrá realizarse en las lagunas: Las Playas y Carenas, ambas dentro del trayecto del sendero acuático.

Figura 3. Localización de sendero acuático propuesto



Estas actividades pueden llevarse a cabo con el apoyo de embarcaciones de trabajadores del sector no estatal.

Los proyectos de conservación que se trabaja en el área: Aves acuáticas, Aves amenazadas, Cocodrilo, Manejo para la conservación de los bosques, Mamíferos marinos y Especies exóticas e invasoras.

Se produce un vínculo de las comunidades con la protección de los valores naturales del área. En este sentido, existen seis, pertenecientes a tres consejos populares vinculadas a las labores de manejo y protección del área, así como la existencia de 15 círculos de interés que reúnen a 130 alumnos a los que se le inculcan conocimientos básicos sobre el cuidado y conservación de los valores naturales del RF Delta del Cauto y la importancia de preservarlos para las futuras generaciones.

El desarrollo del ecoturismo en el refugio de fauna Delta del Cauto es una alternativa viable y sostenible que puede contribuir a la diversificación del producto de turismo de naturaleza de Granma, a través de una promoción intencionada de sus notables valores naturales con el empleo de las nuevas tecnologías, el impulso de proyectos de

conservación de este gran ecosistema, el estrecho vínculo de los pobladores con las instituciones involucradas al cuidado del medio ambiente, lo cual permitirá el impulso necesario para fomentar esta modalidad turística en esta área protegida.

La propuesta y las acciones a emprender están en función de:

- Posicionar al refugio de fauna Delta del Cauto, a partir de su diversidad natural, como un destino turístico, a través del cual se generen dinámicas de desarrollo local sostenible.
- Fomentar acciones para lograr compromisos y cooperación entre los representantes locales, los operadores turísticos, los gestores medioambientales y decisores, para que los bienes naturales con interés turístico sean gestionados dentro de los parámetros de sostenibilidad.
- Establecer mecanismos de financiación que garanticen el desarrollo y sostenibilidad del sector turístico en el área.
- Promover iniciativas para la adquisición de recursos destinados al cuidado y conservación del patrimonio natural de la zona, orientadas a la promoción de actividades de ocio dentro del área.

El turismo tiene la potencialidad de articular procesos de valoración, competitividad y sostenibilidad del patrimonio natural. En este sentido, la propuesta busca fomentar: el ecoturismo en el RF Delta del Cauto, incentivar a visitantes nacionales y extranjeros, a conocer los grandes valores de esta zona de la geografía granmense, lo cual aportará beneficios a la comunidad, así como los medios y motivaciones para cuidar y mantener los valores naturales e histórico-arqueológicos, garantizando la sostenibilidad de los sectores ambiental y turístico.

Consideraciones finales

El refugio de fauna Delta del Cauto posee grandes potencialidades para el desarrollo del ecoturismo, fundamentalmente las modalidades de: senderismo acuático, observación de aves y pesca deportiva. En el área de estudio se llevan a cabo programas de conservación que resultan muy importantes para el manejo de los valores naturales que ostenta este importante humedal. Existe un estrecho vínculo entre las comunidades y los responsables del área, especialmente desarrollado a través de las nuevas generaciones como forma de promover la protección del Delta del Cauto.

Referencias

- Báez, A. L. y Acuña, A. (2003). *Guía para las mejores prácticas de ecoturismo en áreas protegidas* (1. edición). México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Caviedes, D. I. y Olaya, A. (2018). *Ecoturismo en áreas protegidas de Colombia: Una revisión de impactos ambientales con énfasis en las normas de sostenibilidad*

- ambiental. *Luna Azul*, 46, 311-330. Recuperado de <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/3271>
- Hasana, U., Swain, S. K. y George, B. (2022). A bibliometric analysis of ecotourism: A safeguard strategy in protected areas. *Regional Sustainability*, 3(1), 27-40. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.regsus.2022.03.001>
- Martín, R. (2003). Fundamentos del turismo. Asignatura Teoría y práctica del turismo. Tema 1. Universidad de La Habana: Centro de Estudios Turísticos.
- Martínez, V. y Pelegrín, N. (2021). Diversificación de la oferta turística de naturaleza Canopy en el Paisaje Natural Protegido Hanabanilla-Cuba. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVII(3), 185-200. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8090615>
- Muñoz, A. (2017). Percepciones de la gestión del turismo en dos reservas de biosfera ecuatorianas: Galápagos y Sumaco. *Investigaciones Geográficas*, 2017(93), 110-125. Recuperado de <https://doi.org/10.14350/riq.47805>
- Plan de Manejo Refugio de Fauna Delta del Cauto* (2017). Granma, Cuba.
- Ramón, A. M., Salinas, E., Millán, M. et. al. (2020). Evaluación de los recursos paisajísticos e históricos para el desarrollo del turismo de naturaleza en las zonas de uso público del Parque Nacional Pico Bayamesa. Cuba. *Revista Investigaciones Turísticas*, 19, 213-239. Recuperado de <https://doi.org/10.14198/INTURI2020.19.10>