

Las Guanas: Sendero eco–arqueológico.

Bahía de Naranjo. Holguín.

Autores: Ing. Cosme Casals Corella,* Dr. Fernando González Bermúdez ** y Lic. José

Julio Rodríguez Castellanos. **

* Parque “Cristóbal Colón”, Apartado Postal # 246. CP.80 100.Holguín, Cuba.

Teléf.: 53- 52237248. Email cosmecasals@gmail.com

** Centro Nacional Para la Producción de Animales de Laboratorio, CENPALAB,

Finca Tirabeque, Bejucal, La Habana, Cuba.

Resumen.

El sendero eco – arqueológico “Las Guanas” forma parte del área protegida “El Peñón de la Bahía de Naranjo”, la cual ocupa una superficie de 16 hectáreas. Defendida del desarrollo hotelero para la conservación del ecosistema costero, alberga las poblaciones más importantes del árbol endémico regional conocido como Guana (*Hildegardia cubensis*); así como ejemplares centenarios del cacto Aguacate cimarrón (*Dendrocereus nudiflorus*), especie exclusiva de Cuba.

El sendero atraviesa dos tipos diferentes de vegetación, con 127 especies de plantas; de ellas 14 endémicas. Una variada fauna terrestre caracteriza el territorio, con dos especies endémicas regionales y más de 20 especies de aves migratorias (corredor de Gibara). Esta zona costera está incluida dentro del cinturón de hibridación de Oriente (abundancia relativa de especies híbridas), único existente en Cuba y de los pocos en el ámbito mundial.

El área protege un accidente geográfico único en este tramo costero: en un solo acantilado se pueden observar hasta cuatro “nichos de marea” o solapas, labradas sobre la roca, que corresponden a épocas distintas del estacionamiento del nivel oceánico.

Palabras Clave: Guana, senderismo, ecosistemas, turismo de naturaleza, cinturón de hibridación, corredor migratorio, nichos de mareas, endémicas.



INTRODUCCION.

El área protegida El Peñón de la Bahía de Naranjo está ubicada en el municipio Rafael Freyre, en la provincia de Holguín, exactamente al Este de la Bahía de Naranjo y ocupa un área de 16 ha. Su acceso se realiza a través de la carretera Holguín-Guardalavaca a 59 kilómetros de la capital provincial.



Defendida del desarrollo hotelero para la conservación del ecosistema costero, alberga las poblaciones más importantes del árbol endémico regional conocido como guana (*Hildegardia cubensis*), así como, ejemplares centenarios del cacto aguacate cimarrón (*Dendrocereus nudiflorus*), especie exclusiva de Cuba.

En el área protegida existen alrededor de 4 formaciones vegetales, con más de 127 especies de plantas, de ellas 14 endémicas. Una variada fauna terrestre caracteriza el territorio, con tres especies endémicas regionales y más de 20 especies de aves migratorias (corredor de Gibara). Esta zona costera está incluida dentro del cinturón de hibridación de Oriente (abundancia relativa de especies híbridas), único existente en Cuba y de los pocos en el ámbito mundial.

El área protege un accidente geográfico único en este tramo costero: en un solo acantilado se pueden observar hasta cuatro nichos de mareas o solapas, labradas sobre la roca caliza, que corresponden a épocas distintas del estacionamiento del nivel oceánico.

CONDICIONES NATURALES DEL ÁREA PROTEGIDA.

CLIMA.

La temperatura media en verano es de 28 grados Celsius y en el invierno de 23.5 grados Celsius. Las precipitaciones son de 800 milímetros anuales, la humedad relativa es de 79 %. El promedio de temperatura del agua oscila entre 24.8 grados Celsius en febrero, el mes más frío, y de 28.6 grados Celsius en agosto, el mes más caluroso. Los vientos fundamentales son de dirección este y noreste.

GEOMORFOLOGÍA.

El área protegida El Peñón se encuentra en la porción este de la bahía, la cual es del tipo de bolsa, donde predominan los procesos abrasivo-tectónicos, con acantilados rocosos bajos y altos (con nichos de mareas) predominando los procesos acumulativos (con playas de conchas y bancos de tormentas).

Las características geomorfológicas están condicionadas por la litología predominante de las rocas carbonatadas calizas, y por la influencia de la acción marina y la sequedad del clima.



Un fenómeno geolo-geomorfológico único en esta porción del litoral lo representan los nichos de mareas que no son más que solapas alargadas y abiertas en la costa rocosa del Peñón. Fueron originados por la acción de las mareas. En el área costera se observan varios nichos a distintas altitudes que demuestran que los mismos han acaecido en épocas diferentes y que a la vez marcan las grandes fluctuaciones del nivel oceánico.

Es de destacar la acción corrosiva y disolutiva del mar y la de las aguas pluviales sobre las rocas carbonatadas que componen los acantilados y terrazas, las cuales forman un microrelieve de lápiz costero conocido en nuestro país bajo el nombre de diente de perro o seboruco, muy desarrollado en todo el área, y en el que se han adaptado las especies florísticas de la vegetación natural.

Los acantilados geomorfológicamente se distinguen por su escarpe abrasional ya que sus bases están excavadas por el nicho de resaca o marea (solapa o voladizo). Este fenómeno es observable en el circuito del sendero que se encuentra al este y oeste del Peñón. En la primera porción de costa que da a la playa Esmeralda, se observan claramente tres nichos de mareas superpuestos, el inferior que se halla al nivel del mar (activo) y los otros dos inactivos o fósiles a 7 y 11 metros de altitud. El puntal del nicho superior es de 1.74 m, el intermedio tiene 0.70 metros y el situado al nivel marino actual mide 0.90 metros. Estos tres nichos se localizan a 12.5 m del litoral. Esta superposición de nichos refleja que en un solo acantilado hubo tres estacionamientos de las mareas en épocas diferentes.

La actual elevación de los nichos de mareas sobre el mar demuestra la ocurrencia de un movimiento de descenso más o menos súbito del nivel oceánico, porque de haber sido muy lento, la abrasión marina habría formado verdaderas terrazas en vez de originar voladizos.

Vemos así que los nichos significan el inicio de la formación de una terraza labrada en un acantilado, pero ese proceso quedó interrumpido por el ascenso de la región o por el descenso del nivel del mar y entonces la abrasión continuó su acción más abajo del voladizo recién formado.

BANCOS DE TORMENTAS.

Son depósitos que se forman a cierta distancia del seboruco en la profundidad de la costa y paralelamente a ella, son unos bancos compuestos por cascajos litorales y arenas cuya cúspide puede elevarse de 3.0 a 5.0 metros sobre el nivel del mar. En el Peñón estos bancos están depositados en la formación Jaimanita a una distancia de la línea costera entre 10 y 40 metros y están cubiertos de vegetación de manigua costera y uverales.

Estos bancos de sedimentos antiguos pertenecen al Holoceno, y están situados fuera de los límites de acceso de la resaca, incluso durante tormentas muy fuertes, además no presentan indicios de la acción actual del oleaje o de depositación reciente. Estos bancos no solo constituyen reservas de material aluvial, sino que protegen la zona interior contra la penetración del mar o las inundaciones.

GEOLOGÍA

Las formaciones geológicas que se presentan en la franja transgresiva del litoral son las formaciones Jaimanita (calizas coralinas), Varadero (arenas), y Vázquez (calizas), todas de edad Mioceno–Cuaternario y que pertenecen al período de desarrollo Platafórmico o Reciente.

La formación Jaimanita bordea de forma discontinua parte de la porción costera del Peñón y está constituida por calizas órgano–detriticas masivas, con microfósiles bien preservados, con especies actuales de moluscos y corales. Su edad es pleistoceno superior.

La formación Vázquez se extiende por todo el área detrás de la formación Jaimanita. Está constituida por caliza microcristalina o criptocristalina muy dura, que se encuentra ocupando toda la parte central y mayoritaria del área protegida, constituyendo la roca del tercer nivel del acantilado fósil (Edad Mioceno Medio).

La formación Varadero está constituida por extensos depósitos de arenas sueltas biogénicas de granos finos, medio a gruesos, de color blanco y edad Holoceno. Estas acumulaciones se encuentran formando las playas y otros segmentos en la zona costera. Estos materiales mezclados con bloques de distintos tamaños constituyen los sedimentos de los bancos de tormenta.

LOS SUELOS

En el área los procesos cársicos presentan un fuerte desarrollo a medida que nos acercamos a la zona costera, el predominio es de suelo piedra-hueca y diente de perro mientras que en el resto del área se desarrollan los suelos de rendzina roja a partir de calizas del mioceno.

Son suelos de poca profundidad y color rojo, por su alto contenido en hematita. Presentan una textura loam-arcillosa y una estructura granular o nuciforme estando asociados con los afloramientos de rocas calizas generalmente en la parte central del área.

Mientras al Sur se encuentran los suelos de rendzina negra, también desarrollados a partir de las calizas del mioceno, y pocos profundos. Presentan color oscuro, negro o gris, dejando huellas de gravas y fragmentos.

CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.

ZOOGEOGRAFÍA.

Según la regionalización zoogeográfica presentada por de la Cruz, en el Nuevo Atlas nacional de Cuba en 1989, el área protegida está ubicada dentro del distrito Cuba Central, correspondiente a una estrecha y extensa zona costera, considerada dentro del subdistrito Malagueta-Banes, que limita por el sur con el subdistrito Camagüey y por el oeste con Nuevitas-Malagueta.

La clase bioclimática predominante es la Bixérica con dos períodos secos, con ocho a nueve meses de sequía en el año y de dos a tres meses de lluvia. La comunidad más representativa es la fauna higrófila, de bosques semidecíduos, pues esta formación boscosa ocupa prácticamente toda el área, seguida por la comunidad xerófila de costas, menos representativa, pues ocupa sólo la estrecha franja costera que como promedio no supera los 40 metros. Las comunidades de fauna antropógena están presentes hacia el este, donde aparece el desarrollo hotelero.

INVERTEBRADOS.

MOLUSCOS.

1-*Polymita muscarum*. ***

INSECTOS.

1-*Eurytides celadon* **

2-*Dryas iulia*. *

3-*Heliconius charitonius*. *

CRUSTÁCEOS.

1-*Coenobites clypeatus*. 2-*Cardisoma guanhumi*.

3-*Gecarcinus ruricola*.

VERTEBRADOS.

ANFIBIOS.

Hasta el presente sólo se han reportado 4 especies según estudios realizados en 1998, por lo que el grupo está pobremente representado fundamentalmente debido a las condiciones climáticas, sobre todo la sequía, altas temperaturas y evaporización.

Nombre común. Nombre científico.

GÉNERO: LEPTODACTYLIDAE.

Campanita de la Hierba. *Eleutherodactylus varleyi* Dunn. *

Campanita telégrafo. *E. Auriculatus* (Cope). *

Campanita de Muslo rojo. *E. Atkinsi orientalis*. Barbour y Shrev. *

GÉNERO: BUFONIDAE.

Sapo Timbalero. *Bufo peltacephalus*. Tschudi. *

REPTILES.

Los reptiles están bien representados con 5 géneros y 10 especies en total:

- 1- *Ameiva auberi*. *
- 2- *Leiocephalus macropus*. **
- 3- *Leiocephalus carinatus*.
- 4- *Anolis equestris*. **
- 5- *Anolis jubar*. **
- 6- *Anolis isolepis*. **
- 7- *Anolis argenteolus*. **
- 8- *Anolis lucius*. **
- 9- *Cyclura nubila*. *
- 10- *Antillophis andreae*. **

La diversidad de los reptiles está condicionada por la estratificación de la vegetación (segregación vertical) y el tipo de vegetación predominante, la cual determina la presencia de especies, corredoras, trepadoras y reptadoras que hacen uso de los diferentes sustratos: petricola, suelo, tronco y la copa de los árboles.

AVES.

Se reportan un total de 11 especies de aves, de ellas 2 son especies endémicas, 3 subespecies endémicas y 1 género endémico.

- 1- *Glaucidium siju*. **
- 2- *Chlorostilbon ricordii*. *
- 3- *Xiphidiopicus percussus*. ***
- 4- *Tyrannus dominicensis*.
- 5- *Mimocichla plumbea*. *
- 6- *Dendroica caerulea*.
- 7- *Dendroica tigrina*.
- 8- *Spindalis zena*. *
- 9- *Tiaris canora*. **
- 10- *Todus multicolor*. **
- 11- *Dives atrovioleaceus*. **

MAMÍFEROS.

- 1- *Capromys pilorides*. *Jutia Conga*. *
- 2- *Macrotus waterhousei*.

- Subespecie endémica. ** Especie endémica. *** Género endémico.

FLORA Y VEGETACIÓN.

En el área protegida se encuentran las siguientes formaciones vegetales:

- 1- Bosque semidecuidos costero.

Son bosques bajos con dos substratos arbóreos. El mayor tiene entre 10 y 12 m de altura y el menor entre 5 y 10 m. Más del 40 % de los árboles del primer sustrato son caducifolios, con algunas especies micrófilas, arbustos espinosos, algunas cactáceas columnares y arborescentes. Este bosque crece sobre caliza miocénica con suelos de rendzinas rojas y negras poco profundos.

Las especies más representativas son:

Primer sustrato arbóreo:

Almácigo, *Bursera simaruba*, *Abey*, *Peltophorum adnatum*.
Guana, *Hildegardia cubensis*. *Yaití*, *Ateramnus lucidus*.
Cupey. *Clusia rosea*. *Ceiba*, *Ceiba pentandra*.
Guayacán, *Guaiacum officinalis*. *Júcaro*, *Bucida subinermis*
Gua de costa, *Metopium brownei*, *Guayacancillo*, *Guaiacum sanctum*.

Segundo sustrato arbóreo:

Ateje de costa, *Bourreria succulenta*, *Júcaro espinoso*, *Bucida spinosa*. *Aceitunillo*,
Capparis cynophallora. *Mostacilla*, *Capparis flexuosa*. *Uvilla*, *Coccoloba diversifolia*.

Aguacate cimarrón, *Dendrocereus nudiflorus*, Lirio, *Plumeria obtusata*. Piñipiñi, *Grimmeodendron eglandulosum*. Jijira, *Pilosocereus Polygonus*.

2- Vegetación de manigua costera.



Son bosques bajos o matorrales densos compuestos por árboles y arbustos espinosos, esclerófilos y micrófilos, adaptados a las concentraciones de salinidad, vientos persistentes y suelos de piedra hueca. Esta franja de vegetación es estrecha y rodea casi todo el área, solo en la parte central adquiere su mayor anchura. Tiene un estrato arbóreo bajo de 2-4 m de altura y abundan los cactus columnares, pero no llegan a dominar.

Las especies más representativas son:



Estrato arbóreo:

Vomitel, *Cordia sebestena*. Carbonero, *Colubrina elliptica*, Carne de vaca, *Maytenus buxifolia*. Yaití, *Ateramnus lucidus*. Cuaba prieta, *Erithalis fruticosa*. Aguacate cimarrón, *Dendrocereus nudiflorus*.

Estrato arbustivo:

Espuelas de caballero, diferentes especies del género *Jacquinia*. Guairaje, *Eugenia cowellii*. Piñipiñi, *Grimmeodendron eglandulosum*. Carrasquillo, *Pithecellobium hystrix*. Roblecito de costa, *Taberbia myrtifolia*. Yerba de la sangre. *Cordia globosa*. Tuna brava, *Opuntia dillenii*. Abrojo de la Florida, *Rhodocactus cubensis*.

Entre las lianas o bejucos se encuentran: Clavelito, *Mesechites rosea*, Bejuco mantequilla, *Passiflora suberosa*.

En el último inventario florístico realizado en el área protegida se reportaron 127 especies de ellas 15 especies endémicas.

1. Guana *Hildergardia cubensis*.
2. Aguacate cimarrón *Dendrocereus nudiflorus*.
3. Abrojo de la Florida *Rhodocactus cubensis*.
4. Bejuco Blanco *Stigmaphyllon coccolobifolium*.
5. Júcaro de costa *Randía spirifex*.
6. No tiene nombre vulgar *Neca shaferi*.
7. Espuela de caballero *Jacquinia aculeata*.
8. Jamarito *Hyperbaena racemosa*.
9. Almaciguillo *Burcera glauca*.
10. Mate de costa *Canavalia nitida*.
11. Uverillo *Coccoloba reflexa*.
12. Hicaquillo *Coccoloba retusa*.
13. Jaguey *Ficus havanensis*.



14. Guayabillo *Guettarda calyptrata*.
15. Pitahaya *Leptocereus arboreus*.

ZONIFICACIÓN DEL AREA PROTEGIDA.

De acuerdo al plan de manejo el área protegida tiene 4 zonas definidas.

1-ZONA PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

Está formada por un área inalterada, que no ha tenido ninguna alteración por la acción del hombre. Se encuentra en ella la vegetación climax de la Guana, la cual no se encuentra en el área como testigo de una vegetación relictiva, sino por constituir una comunidad permanente donde las condiciones topográficas, geomorfológicas y climáticas han permitido que las guananas hayan evolucionado naturalmente como vegetación que ha sido capaz de mantenerse estable indefinidamente por hallarse en equilibrio con el medio que ocupa (evolución progresiva de la vegetación).

Esta característica indudablemente tiene un gran valor en la interpretación del paisaje vegetal, por lo que requiere protección estricta. Como su nombre lo indica, su objetivo es la protección de este ecosistema natural y en especial las especies endémicas regionales y estimular la investigación científica, siempre que esta no produzca alteraciones al recurso existente.

El acceso a esta zona está limitado a investigadores y personal del área protegida y no se permite ninguna actividad turística en ella.

OBJETIVOS: Ofrecer oportunidades de investigación.

NORMAS DE MANEJO.

1. Todo proyecto de investigación debe ser autorizado previamente por la administración del área protegida.
- 2- En las investigaciones debe participar el personal técnico del área protegida y estarán bajo seguimiento estricto de la administración de la misma.
- 3- Cualquier investigación manipulativa debe estar orientada hacia los límites del área.
- 4- Todo resultado, informe o publicación científica pasará a formar parte del patrimonio del área protegida y la misma se pondrá al alcance del público.
- 5- No se permite la confección de sendero o trocha que afecte el área.
- 6- Toda infraestructura y otras facilidades construidas como parte de un trabajo de investigación pasarán a formar parte del patrimonio del área protegida y estarán bajo las normas de administración de la misma.
- 7- Fomentar la divulgación y discusión de las investigaciones científicas que se desarrollen en el área protegida entre investigadores y visitantes a través de charlas, conferencias, exposiciones o videos, como actividades especiales, las cuales también tendrán una tasa de ingreso especial.

2 - ZONA DE USO PÚBLICO.

Comprende la zona donde está construido el sendero eco-arqueológico Las Guanas, de gran valor y que tiene una mínima alteración. Soporta una investigación manipulativa orientada al enriquecimiento de la información que se brinda al público. En esta zona se protegen las comunidades naturales y se brindan actividades de interpretación ambiental coincidentes con los objetivos de manejo del área protegida.

El sendero está enlajado con una longitud de recorrido de 1060 metros, el mismo se realiza a pie. Tiene zonas de descanso, representaciones arqueológicas, miradores naturales, un sistema de señales de seguridad y en especial un sistema de carteles móviles con preguntas y respuestas. Están numerados en correspondencia con el sujeto, además de los carteles fijos ubicados en los sitios de descanso.

El uso público está controlado por la capacidad de carga calculada para su explotación turística. Todo el trayecto del sendero tiene a ambos lados una zona de protección de unos 20 metros de influencia. En esta zona existe una subzona destinada al desarrollo del uso turístico destinado a facilidades para la educación e interpretación ambiental y recreativa.

OBJETIVO: Recibir el flujo de visitantes al sendero y proporcionar oportunidades de recreación, interpretación y educación ambiental.

2 - NORMAS DE MANEJO.

1- No se permite el uso de materiales y diseños que rompan con la armonía del ambiente, tanto en las construcciones como en cualquier tipo de instalación o medio que se utilice para la interpretación ambiental.

2- Las instalaciones de servicios serán las estrictamente necesarias.

3- Se permitirán elementos escultóricos como valor añadido a las representaciones arqueológicas.

4- Solo se permite el uso peatonal a través del sendero enlajado. No se permite salirse del mismo, así como para los visitantes son de obligatorio cumplimiento las señales de seguridad existentes.

5- Su explotación estará regida por la capacidad de carga calculada para su uso público.

6- La eliminación de la vegetación en cualquiera de las áreas, tanto del sendero como las destinadas al desarrollo futuro, deberá ser mínima, teniendo presente la no afectación de las especies endémicas.

3- ZONA DE SERVICIO.

Está formada por un sector de superficie reducida que ha sido alterada para el establecimiento de infraestructuras destinadas al Centro de Información o de

interpretación: tienda, baños, club de fotografía, parqueo y otras obras físicas destinadas al uso público y a las actividades del área protegida.

OBJETIVOS: Ordenar la afluencia de visitantes al sendero. Permitir actividades relacionadas con la educación ambiental y otras actividades relacionadas con el uso público. Ofrecer al visitante información de los recursos o valores naturales que posee el sendero y el área protegida.

NORMAS DE MANEJO.

- 1- El flujo y número de visitantes estará determinado por el estudio de capacidad de carga.
- 2- El acceso está limitado al sendero enlajado ya establecido, no se permite la circulación de visitantes fuera de estas áreas.
- 3- No se permite introducción de animales domésticos.
- 4- El acceso al sendero se realiza a pie y el mismo es autoguiado.
- 5- El acceso al centro de información es gratis, de la misma manera que los plegables puestos en los puntos de promoción en los hoteles.
- 6- El sendero permanecerá abierto todo el año en horario de 8:00 am a 6:00 pm.
- 7- Equipar al centro con un botiquín de primeros auxilios e instruir al personal para su correcta utilización.
- 8- Establecer una base de datos (Libro de dudas) que permita al visitante ampliar sus conocimientos, si este lo solicita.
- 9- Establecer una base de datos, con la información proporcionada por el sistema de registro de visitantes, con el fin de caracterizar a los visitantes del sendero para poder tener una base para futuros estudios o decisiones de manejo.
- 10- Desarrollar encuestas periódicas con el fin de conocer las expectativas de los visitantes, además de que los mismos reflejen sus opiniones en el libro del visitante al final del recorrido.
- 11- Mantener el patrullaje por el sendero con el objetivo de evaluar el impacto de visitación.

4- ZONA DE AMORTIGUAMIENTO.

Esta zona incluye aquellos terrenos adyacentes a los límites del área protegida cuyo uso pueda afectar directamente el manejo de la misma. En nuestro caso existe una franja de unos 30 metros en la parte Sureste ocupada por un vivero y la jardinería del hotel Sol Río de Mares y al Suroeste una franja de unos 100 metros ocupada por un bosque semicaducifolio.

OBJETIVO: Servir de protección al área protegida.

NORMAS DE MANEJO.

- 1- No se permiten las actividades o construcciones de instalaciones que repercutan en el funcionamiento del área protegida o rompan con la armonía del ambiente y pongan en peligro los ecosistemas aledaños del área protegida.
- 2- Está prohibida cualquier actividad que afecte a la flora y la fauna.
- 3- Cualquier manejo silvicultural de la misma debe compatibilizarse con la administración del área protegida.

MANEJO SILVICULTURAL.

Las formaciones vegetales presentes en el área protegida están clasificadas en la categoría de bosques protectores del litoral por encontrarse el área protegida en la zona costera, siendo su principal función la protección contra las salpicaduras, embates del mar, los vientos y la salinización de los suelos. A esto hay que añadirle la función de conservación de la fauna dadas las condiciones de alimentación natural, reproducción y refugio.

También tiene gran importancia la inserción del área protegida al corredor de aves migratorias de Gibara y al cinturón de hibridización de Oriente, por lo que además permite no solo su utilización turística, sino investigativa y científica.

OBJETIVOS: Mejora de las propiedades protectoras del bosque. Eliminar las influencias desfavorables de especies indeseables (exóticas) en el bosque natural. Preservar el equilibrio ecológico natural del bosque como ecosistema.

TRATAMIENTOS RECOMENDADOS.

- 1- Cortas sanitarias son aquellas que se aplican para el control sanitario, eliminando aquellos individuos afectados por plagas o enfermedad.
- 2- Cortas de salvamentos son aquellas que se aplican cuando el bosque ha sido afectado por ciclones, frentes fríos o tormentas. Extraer lo más rápido posible los árboles derrumbados por el viento.

MEDIDAS.

- 1- Cuando la afectación sea por plagas o enfermedad, sacar la planta y residuos fuera del área y quemarlos.
- 2- Amontonar los residuos y dejarlos para su descomposición, o espaciar los residuos de corta bien desmenuzados sobre el suelo en casos de árboles afectados por la acción del viento.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO.

- 1- Las trochas corta fuegos deben mantenerse siempre mineralizadas.
- 2- Mantener la educación de los visitantes. Dentro del sendero no se puede fumar y mantener vigilancia permanente sobre este aspecto habilitando ceniceros en el centro de información

PRODUCTO ECOTURISTICO LAS GUANAS.

CARACTERISTICAS DEL SENDERO.

IDENTIFICACIÓN:

Nombre: Sendero Eco-Arqueológico LAS GUANAS.

Provincia: Holguín.

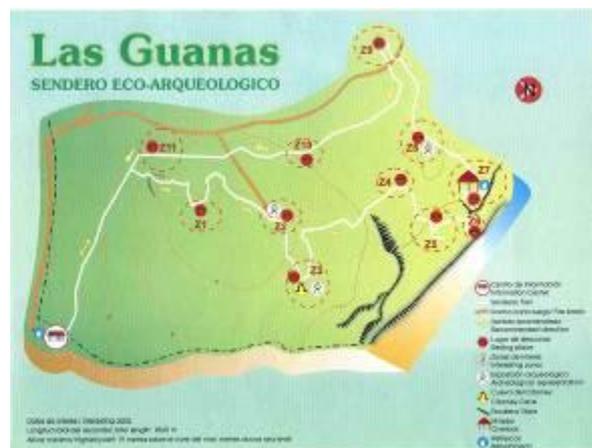
Municipio: Rafael Freyre.

Identificación: 11-02-8

Referencia:

Coordenadas Inicio y final: Norte 273,000 y Este 599,700. Hoja cartográfica: 5079

Sensibilidad: Medio Ambiente, no tiene sensibilidad con la defensa.



Comercialización: En estos momentos se inicia la comercialización por la Dpto comercial del Parque Cristóbal Colón y Agencia de viajes Gaviota tours Oriente. El Precio de entrada es de \$ 6.00 por persona (\$ 2.00 para menores de 12 años) e incluye la Guía General del Turista, salón de información o interpretación, servicio de baños, merendero y tienda de souvenir, parqueo para autos ligeros, motocicletas y bicicletas.

Categoría: Sendero Autoguiado Educativo.

Especialidad: Observación de un ecosistema costero, donde existen valores de la flora, la fauna, geológicos, geomorfológicos, además del paisaje, así como los valores añadidos de la arqueología los cuales representan las diferentes fases aborígenes que existieron en Cuba en sus actividades económicas, funerarias y culturales. El territorio forma parte de un corredor de aves migratorias y del cinturón de hibridación de la fauna.

Etapa	Descripción	Características	Significado
1	Inicio del sendero	Señalización con cartel de bienvenida	Inicio del recorrido
2	Estación de Bomberos	Edificio con servicios de emergencia	Seguridad del sendero
3	Punto de Descanso	Área con bancos y sombra	Reposo de los visitantes
4	Señalización	Carteles informativos	Guía del sendero
5	Observatorio	Plataforma elevada para observar el paisaje	Vista panorámica del mar
6	Mirador	Área con vista al mar	Observación del horizonte
7	Fuente	Manantial de agua fresca	Abastecimiento de agua
8	Oficina	Edificio con servicios administrativos	Información y venta de productos
9	Fin del sendero	Señalización de salida	Final del recorrido

Descripción: Distancia total del recorrido: 1060 metros. Tiempo total: 3 horas. Grado de dificultad: bajo (todo el sendero esta enchapado con lajas). El trayecto se realiza a pie. Atraviesa un bosque costero y la manigua costera, con sitios de descanso establecidos. Un sistema de carteles fijos y móviles permite conocer los valores principales del área mientras se camina. El Mirador brinda una vista excelente del mar y la

Playa Esmeralda, así como de la barrera coralina. El turista puede participar en la competencia de fotografía de fauna.

Área de Influencia: En la zona de la entrada, aproximadamente 50m. Alrededor del resto 20m. El sendero está ubicado dentro del Área Protegida de Recursos Manejados “El Peñón de la Bahía de Naranjo” y atraviesa un bosque costero y la manigua costera durante su recorrido.

Administración: Parque Cristóbal Colón de Gaviota S.A. Complejo Oriente.

Regulaciones generales:

- El sendero tiene un sistema de señalización de seguridad que incluye: de prohibición, de precaución, de obligación y de información.
- Capacidad de carga instantánea: 70 personas.
- Capacidad de carga diaria del sendero: 135 personas.
- Prohibido transitar fuera del sendero.
- Prohibido encender llamas de cualquier tipo.
- Prohibido fumar.
- Prohibido dañar la flora, la fauna y el entorno.
- No arrojar basuras fuera de los cestos establecidos.
- El sendero tiene un administrador, personal de servicio y de mantenimiento.
- Las señalizaciones establecidas permiten el recorrido autoguiado del turista.

Se prohíbe cualquier manipulación o alteración del equilibrio ecológico que pueda afectar el ecosistema del Área Protegida, sin consulta previa con los asesores científicos del sendero. Esto conduciría a la pérdida de la explotación sostenible del producto turístico.

Bibliografía.

Alayón, Giraldo. El cinturón híbrido de Holguín. Periódico Cartelera Cultural. Año No.1, No. 9. Holguín, marzo de 1986.

Academia de Ciencias de Cuba. 1989. Nuevo Atlas Nacional de Cuba. La Habana.

Acevedo González, M. 1983. Geografía Física de Cuba. Tomo I. Editorial Pueblo y Educación; La Habana.

Alain. (Hermano). 1964. Flora de Cuba. Vol. I, II, III, IV y V. La Habana.

Casals Corella, Cosme, 1995: La costa noroeste de Holguín. Ed. Holguín. Publicigraf. Holguín. 48 p.

-----, Protejamos nuestra vegetación natural. Boletín de Medio Ambiente No.1. La Habana, junio de 1988. Centro de Información de las BTJ.

Fernández, A. 1990: Ecología de *Polymita muscarum* (Gasteropoda: Fruticollidae) Prov. Holguín. Rev. Biología, IV (1):1-13.

León (Hermano). 1946,1951,1953 y 1957. Flora de Cuba. Vol.1, 2,3,4 Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. La Salle.

Instituto Cubano de Hidrografía. Derrotero de la costa de Cuba. Región Marítima del Norte.Tomo I. La Habana, 1989.

Navarro, Nils y C. Peña (1999): Descripción de la Línea base “El Peñón “ Estero Ciego, Rafael Freyre, Holguín. 15 pp. Gaviota S.A.

Núñez Jiménez, Antonio. Geografía de Cuba. I y II parte. La Habana 1972.

Núñez Jiménez, Antonio. Medio Siglo Explorando a Cuba.Tomo I y II. La Habana, 1990.

- V. Shanzer, Euguen y otros. Sobre las formaciones costeras del Holoceno en Cuba, las terrazas Pleistocénicas de la región Habana-Matanzas y los sedimentos vinculados a ellas. Serie Geológica No. 21.ACC. La Habana, 1985.

Roig, J.T., 1965: Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos. Ed. Consejo Nacional de Universidades. La Habana. 2 T. 1142 p.

_____. Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba. — La Habana; Instituto Cubano del Libro, 1988. — 1125p.

Garrido, O.H. y F. García. 1975. Catálogo de las aves de Cuba. Ed. A.C.C. Pp. 149.

Varona, L. S. 1980: Mamíferos de Cuba. Editorial Gente Nueva. C. Habana. Pp. 104.

Cosme Casals Corella. Holguín, 1956.



Ingeniero geólogo (1986). Ha publicado más de 100 Artículos en periódicos nacionales y extranjeros y en revistas impresos y digitales. Ha participado en eventos científicos e invitado a exposiciones nacionales e internacionales. Autor del folleto La Zeolita Mineral del Siglo XX (1988), La Costa Noroeste de Holguín (1995), y coautor del folleto Bariay (1992), en ediciones Holguín. “Colon en Cuba 1492” (2002), editado por Cuadernos de Papiro en Holguín. “El Primer Viaje de Cristóbal Colón a Cuba”, (2005 y 2006) por Casa Editora Abril y la Oficina del Historiador de la Ciudad de la Habana. Derrotero de Cristóbal Colón por la costa de Holguín.1492. (2005)Ediciones Holguín. Biotur-2006. Parque Natural Cristóbal Colón (2007) Editora. GRAFINOVA, S.A. Santiago de Compostela. España. Biodiversidad 2007. Actas IV Congreso Iberoamericano de Pensamiento. Editora. GRAFINOVA, S.A. Santiago de Compostela. España. Ha publicado en Monografías.Com los siguientes trabajos:

Condecorado con la Orden al Mérito Julio A. Mella (1986).Ostenta seis sello Forjadores del Futuro. Ha participado en varias expediciones terrestres y marítimas destacándose las realizadas en julio del 1997 para la confección Plan Director del Grupo de Turismo Gaviota S.A., en la costa nororiental de Cuba. En el 2002 la Expedición Internacional Columbus Quest .Auspiciada por el canal The Quest Channel y Classroom Connect, Inc. EE.UU. Países visitados República de Checoslovaquia año 1985 y 1988, URSS, Moscú en 1987, Barbados 1997, Cancún, México 1998 y Brasil 2006.

Posee la Categoría científica de Investigador Agregado. Actualmente asesor, especialista en turismo de naturaleza y fundador del Parque Cristóbal Colón. Premio Relevante en el V Evento Regional de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible .Universidad de Holguín junio 2011. Miembro de la Comisión Provincial de Monumentos de Holguín y de La Unión Nacional de Historiadores de Cuba. (UNHIC).Trabaja en el Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB) en Ciudad de la Habana.

Nota: Ofrecemos servicios de consulta y asesoramiento para la confección de proyectos de senderos y parques ecoturístico, zoológico y zoo criaderos, desde su investigación, diseño y construcción solo debe contactar a:

Contacto:

Apartado Postal No.246. CP. 80 100. Holguín. Cuba.
Email. betty@proyecto.cu y
cosmecasals@gmail.com y cosme_casals@yahoo.es

Teléfono: 53 - 52237248.

Dirección Particular: Pedro Rogena # 7 (Altos).
Entre Ave. Los Libertadores y Eugenio González.
La Aduana. Holguín. Cuba.

LAS GUANAS SENDERO ECO-ARQUEOLOGICO.

AUTORES:

COSME CASALS CORELLA. PARQUE CRISTOBAL COLON.

FERNANDO GONZALES BERMUDEZ. CENPALAB.

JOSE JULIO RODRIGUEZ CASTELLANO. CENPALAB.

MARCO GEOGRAFICO

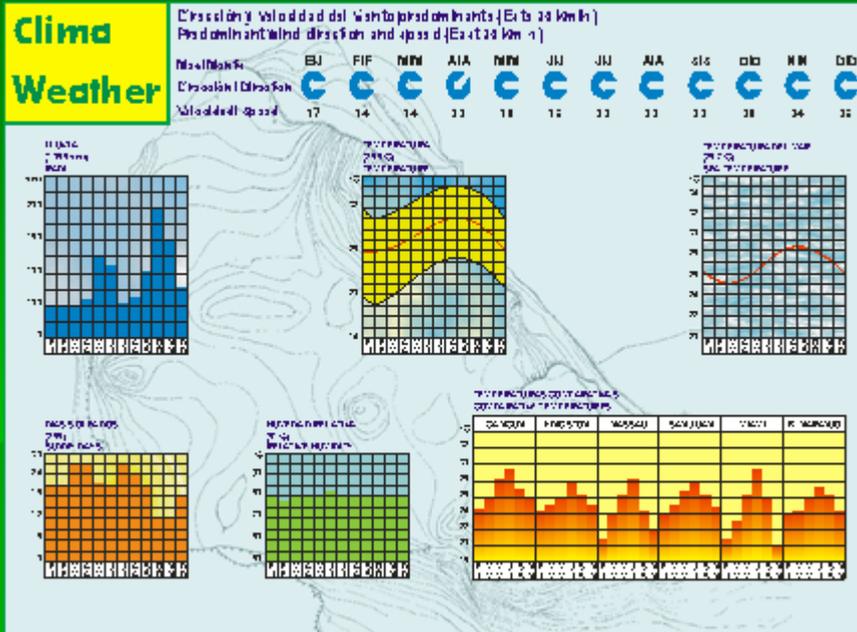
El sendero eco- arqueológico Las Guanas forma parte del área protegida El Peñón, que se encuentra ubicado al Este de la salida de la Bahía de Naranjo y ocupa un área total de 16 Hectáreas, su nombre proviene de las características geomorfológicas del lugar.

SENDERO LAS GUANAS.



CENTRO DE INFORMACION.





LA GUANA. Hildegardia Cubensis



Su nombre se debe porque el área alberga las poblaciones más importante del árbol endémico regional Guana en su porción costera.

FORMACIONES VEGETALES.

En el área protegida existen alrededor de 4 formaciones vegetales con mas de 127 especies de plantas, de ellas: 14 endémicas, entre las que se destacan la *Hildegardia Cubensis* (Guana), el *Dendrocereus nudiflorus*, (aguacate cimarrón), cuya antigüedad data de mas de 400 años, cactus columnares, y la (*Piatetia arborencens*) considerado como endémico, estricto de la zona.



EL BOSQUE DE LOS CURUJEYES.



VALOR FAUNISTICO.

- **Constituye un importante refugio de fauna endémica, 20 especies de aves migratorias (corredor de Gibara). Esta zona costera esta incluida dentro del cinturón de Hibridación de Oriente, único existente en Cuba y de los pocos en el ámbito Mundial.**

Fauna terrestre Terrestrial fauna

Tres especies endémicas regionales
Three regional endemic species

Order: Polytrichaceae



Polytrichum muscatense

Order: Anolisaceae



Anolis aeneus

Order: Anolisaceae



Anolis jubar

Zoogeografía
Zoogeography



Zonificación de la comunidad faunística
Zoning of the faunal community



Principales especies de la fauna Main species of the fauna

- Invertebrata**
- Molusca**
1. *Polytrichum muscatense* ***
- Cnidaria**
2. *Cnidaria spicata*
 3. *Cnidaria guianensis*
- Insecta**
4. *Eurythoe cubensis* **
 5. *Oryzaella* **
 6. *Heterotoma cubensis* **
- Vertebrata**
- Amphibia**
7. *Pithecolobus peltatus* **
- Reptilia**
8. *Anolis aeneus* **
 9. *Lacertophanes carolinensis* **
 10. *Lacertophanes carolinensis*
 11. *Anolis sagrei* **
 12. *Anolis jubar* **
 13. *Anolis sagrei* **
 14. *Anolis aeneus* **
 15. *Cyclura nubila* *
 16. *Amblyrhynchus* **
- Aves**
17. *Cathartes aura* **
 18. *Buteo borealis* **
 19. *Sturnella magna* **
 20. *Tyrannus tyrannus* **
 21. *Hirundo lunifrons* **
 22. *Hirundo lunifrons* **
 23. *Scaphocephalus* **
 24. *Geothlypis* **
- Mammalia**
25. *Cynomys* **
 26. *Natalus* **
- * Subespecie endémica o Endemio subespecie
** Especie endémica o Endemio especie
*** Genero endémico o Endemio genero



Elementos sobresalientes.

Se encuentran además fenómenos geológicos únicos en este territorio (nichos de marea o antiguas líneas costeras), que marcan las grandes fluctuaciones del nivel oceánico en diferentes épocas geológicas.

TERRAZAS MARINAS.



NICHOS DE MAREAS.



FOSILES MARINOS.



- Se pueden observar un centenar de especies de corales actuales que quedaron atrapados en las rocas del pleistocenos.

SEÑALIZACION.

- Las Guanas, es un sendero autoguiado que tiene una longitud de 1060 metros el mismo tiene un sistema de carteles móviles y fijos con la información necesaria para interpretar el entorno.



ELCARTEL ESTA ENUMERADO EN CORRESPONDENCIA CON EL SUJETO.



SISTEMA DE INFORMACION.

- Carteles móviles con preguntas y respuestas que permiten profundizar sobre los elementos sobresalientes del ecosistema costero.



¿LECTURA OBLIGADA?

- CARTELES FIJOS UBICADOS EN LOS SITIOS DE DESCANSO. NO ESTAN NUMERADOS.



MIRADOR NATURAL.



REPRESENTACIONES ARQUEOLOGICAS.

- TRES SITIOS DONDE PODRA CONOCER LAS COSTUMBRES DE LOS ABORIGENES CUBANOS.
- VISITE LA CUEVA DEL CIBONEY CON INTERESANTES REPLICAS DE ENTIERROS Y PICTOGRAFIAS.
- VEA LOS ABORIGENES EN SUS LABORES COTIDIANAS



CUEVA DEL CIBONEY



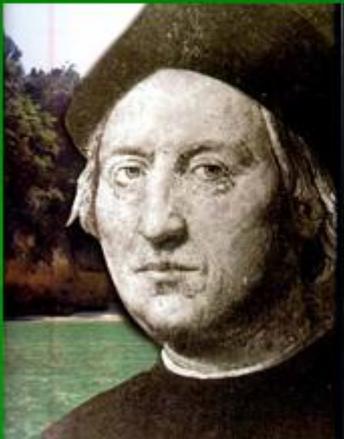
VEA A LOS ABORIGENES.



FOTO CAZA.



EL PEÑÓN FUE DESCRITO EL 12 DE NOVIEMBRE 1492.



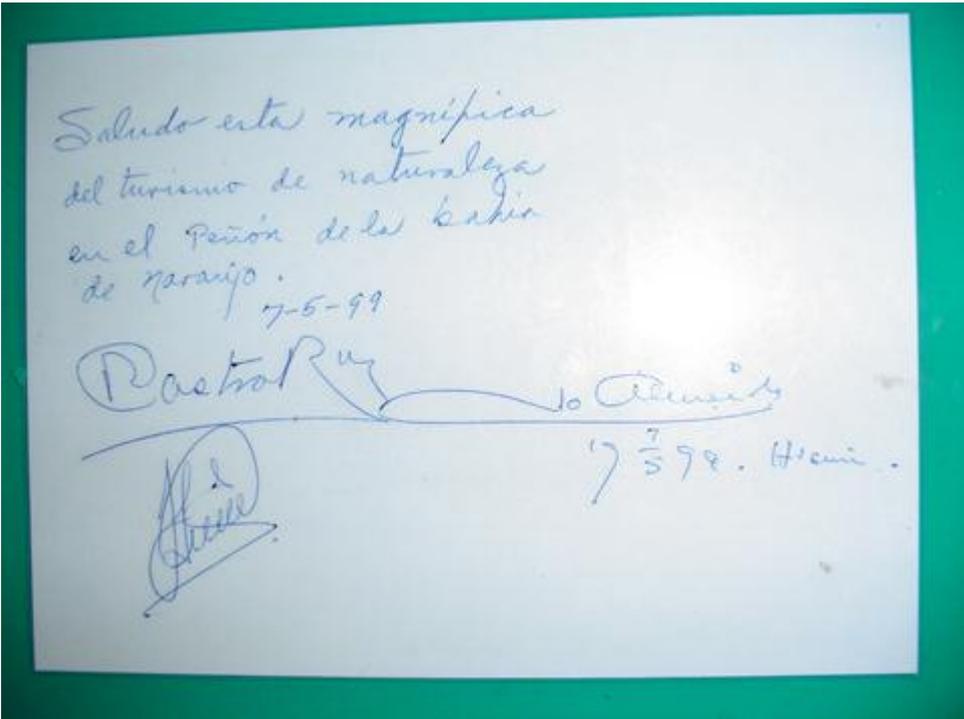
- Cristóbal Colón al salir del puerto de Mares (Gibara) había navegado 12 leguas y escribe en su diario... **hallo otro río que parecía muy caudaloso y mayor que ninguno de los otros que había hallado/. No se quiso detener ni entrar...**

INAUGURACION 1 de Mayo 1999.



VISITA DEL MINISTRO RAUL CASTRO RUZ.





**VISITA DE LA MINISTRA.
ROSA ELENA SIMEON.**



Durante el Tercer Encuentro de Ecoturismo de Cuba TURNAT 2003 fue visitado por el Dr. Arturo Crosby.



- Dr. Arturo Crosby, Director de Ecotur, una empresa de capital español dedicada a la promoción del turismo rural.
- "El sendero Las Guanas tiene mucho futuro, es el producto de Naturaleza mejor concebido y diseñado que he visto en Cuba es un ejemplo de cómo el ecoturismo contribuye a la conservación de la Biodiversidad". (Libro del Visitante. 18 Octubre 2003).

Visita de Jean Baulu 23 septiembre de 1998.



- El sendero las Guanas será uno de los mejores diseñados no solo en Cuba, sino en el área del Caribe, por lo bien que esta concebido su sistema de interpretación ambiental, sus valores naturales e históricos, y lo ecológicamente bien conservado.

Los Diseñadores del Sendero.



Defendida del Desarrollo Hotelero.



ESPERAMOS POR SU VISITA.



Anexo.2. **"CLUB AMIGOS LAS GUANAS"**

UN ENCUENTRO EXCLUSIVO...

Hola estimado amigo, en este nuevo año le estamos presentando el **"Sendero Eco arqueológico Las Guanas"**. Nuestro símbolo representa el encuentro de dos elementos endémicos de la naturaleza costera del oriente cubano: el colibrí y la flor de la guana.

De esta forma sencilla el **Parque Cristóbal Colón** lo está invitando a que se sume al **"CLUB AMIGOS LAS GUANAS"** cuyo objetivo es mantenerlo informado de todo lo que acontece en el funcionamiento del sendero y su Naturaleza. De forma bimensual editaremos un boletín electrónico informal.

**"SI USTED AMA LA NATURALEZA MANTENGASE
EN COMUNICACION CON NOSOTROS"**

Para hacerse socio sólo tiene que enviarnos un Email a vuelta a nuestra dirección de contacto: comercial@pncolon.co.cu
www.gaviota-grupo.com

¿CUANDO NOS VISITES QUE PODRAS HACER?

RECORRER EL SENDERO...

Disfrute de nuestro sendero autoguiado de baja complejidad y 1 060 Km. de longitud. En el precio de admisión está incluida una guía general del visitante. Recuerde... de no olvidar su cámara fotográfica o de video.

APRENDA MIENTRAS CAMINA...

Gracias a nuestro sistema de decenas de carteles fijos y móviles, usted encontrará la información necesaria para interpretar el entorno.

Tres especies endémicas regionales **Three regional endemic species**



DESCANSE MIENTRAS APRENDE...

Puede descansar en varios sitios del sendero, donde también encontrará interesantes informaciones.

DISFRUTE DE LOS BELLOS PAISAJES...

El bosque semidecíduo, la maniagua costera, las playas y los arrecifes coralinos brindan variedad al paisaje. Puede refrescarse en nuestro Mirador mientras continua aprendiendo, pero ante de entrar no se olvide de comprar alguna bebida o jugo natural para saciar su sed...

REPRESENTACIONES ARQUEOLOGICAS...

Tres sitios donde podrá conocer las costumbres de los aborígenes cubanos. Visite la Cueva del Siboney, con interesantes réplicas de entierros y pictografías. Vea los aborígenes trabajando. En nuestra tienda usted podrá llevarse un souvenir o una réplica arqueológica de recuerdo.

DESCUBRIRA MUCHO MAS...

En el Centro de Información tendrá acceso a carteles informativos, videos, réplicas aborígenes, souvenirs y muchas otras sugerencias. A través de nuestro boletín electrónico podrá conocer y solicitar información especializada sobre el sendero y nuestro parque.

EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Parte de nuestros ingresos están dedicados a costear visitas organizadas para los estudiantes de la región, así como al mantenimiento del área protegida y el enriquecimiento del sendero.

LA HISTORIA INTERMINABLE.

Este producto eco - turístico no está terminado. Evoluciona y se enriquece gracias a los estudios científicos que tienen lugar en el área protegida. Por esto siempre recomendamos una próxima visita.

ABIERTO TODO EL AÑO...

Horario de 8:00 a.m a 6:00 p.m.

Si usted está interesado en conocer los secretos de la flora y la fauna nocturna del sendero puede hacer la solicitud en el centro de información a nuestro guía todo a un precio asequible a usted, pero seguro que será una experiencia inolvidable para usted.

RECUERDE IMPRIMIR Y TRAER SU BONO...



LAS GUANAS SENDERO ECO - ARQUEOLOGICO.

El sendero eco - arqueológico "Las Guanas" forma parte del área protegida "El Peñón de la Bahía de Naranjo", la cual ocupa una superficie de 16 hectáreas. Defendida del desarrollo hotelero para la conservación del ecosistema costero, alberga las poblaciones más importantes del árbol endémico regional conocido como Guana (*Hildegardia cubensis*); así como ejemplares centenarios del cacto Aguacate cimarrón (*Dendrocereus nudiflorus*), especie exclusiva de Cuba.



El sendero atraviesa dos tipos diferentes de vegetación, con 127 especies de plantas; de ellas 14 endémicas. Una variada fauna terrestre caracteriza el territorio, con dos especies endémicas regionales y más de 20 especies de aves migratorias (corredor de Gibara). Esta zona costera está incluida dentro del cinturón de hibridación de Oriente (abundancia relativa de

especies híbridas), único existente en Cuba y de los pocos en el ámbito mundial.

El área protege un accidente geográfico único en este tramo costero: en un solo acantilado se pueden observar hasta cuatro "nichos de marea" o solapas, labradas sobre la roca, que corresponden a épocas distintas del estacionamiento del nivel oceánico.

OFERTA PARA OBSERVADORES DE AVES.

En el Centro de información podrá reservar su excursión de acuerdo a sus intereses por conocer las aves cubanas y migratorias del parque las cuales fueron descritas hace más de 512 años por Cristóbal Colón cuando recorrió estos bellos parajes del parque que hoy se conservan tan hermosos como entonces.

Más de 100 especies de aves, de ellas 15 endémicas, como el tocororo (*Priotelus temnurus*) y la Cartacuba (*Todus multicolor*) y más de 33 especies migratorias; para este grupo se manifiestan los movimientos y desplazamientos migratorios de mayor importancia, donde se consideran las siguientes categorías: especies migratorias neárticas, especies migratorias neotropicales y especies con desplazamientos locales. A través de nuestro boletín electrónico e Email podrá conocer y solicitar información especializada sobre esta opcional que se oferta todo el año.



Las Guanas

Sendero Eco - Arqueológico



Sendero eco-arqueológico autoguiado que recorre un ecosistema costero protegido donde usted puede disfrutar y aprender de las 127 especies de plantas y más de veinte especies de aves migratorias que lo habitan.



Eco-archeological Trail is a self guided route inside a protected coast ecosystem, you can enjoy and learn about the 127 species of plants and over twenty species of migratory birds that can be seen in there.

Sendero interactivo, ubicada en el área protegida "El Peñón de Bahía de Naranjo", recorre alrededor de 1060 metros dentro de un ecosistema costero. Cuenta con decenas de carteles fijos y móviles que aportan la información necesaria para el visitante sobre la flora, fauna, geología y la cultura precolombina que en otros tiempos habitó el lugar.

**Un encuentro exclusivo...
A unique encounter...**



Parque Cristóbal Colón
Playa Pasadero Higüín, Cuba.
Tel. (53-24) 30 833 - 30 850

Interactive trail, located in the protected area "El Peñón de Bahía de Naranjo", it travels around 1 km inside a coastal ecosystem. It has several posters that contribute necessary information on the vegetation, wildlife, geology and the culture that previously lived in this place.

VISITA A LAS GUANAS

Las Guanas es un sendero ecoturístico autoguiado en el que podrá disfrutarse a plenitud de las bellezas naturales de la zona. Es una experiencia única y sorprendente para el conocimiento de la naturaleza, la educación ambiental y la historia. Las curiosidades que se encuentran en el camino serán reveladas por un sistema de carteles, representaciones escultóricas y arqueológicas.

En el Centro de Información que se encuentra a la entrada del Sendero, se puede obtener conocimientos sobre los temas en que se desee profundiza y adquirir el mapa guía personal que lo conducirá a través de todo este maravilloso recorrido por un ecosistema costero del trópico.

Horario de visitas: 08:00 a.m. – 06:00 p.m.

PRECIO:

MAYORES: 8.00USD MENORES: 4.00 USD

**Contacto: comercial@pncolon.co.cu
www.gaviota-grupo.com**

