

**MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
CENTRO ORIENTAL DE ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD (BIOECO)**

RESUMEN EJECUTIVO

PROGRAMA DE MANEJO

Felis silvestris catus (gato silvestre)

Reserva ecológica Siboney-Juticí



**Santiago de Cuba
2015-2017**

AUTORES:

Lic. Margarita Sánchez Losada¹

MSc. Ángel Eduardo Reyes Vázquez

PARTICIPANTES EN LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO:

Lic. Margarita Sánchez Losada¹

Técnico: Yasmany Salmon Mariano^{1,2}

Lic. Carmen Plasencia León^{1,2}

MSc. Jorge Antonio Tamayo Fonseca^{1,2}

Técnico: Asdrúbal Viña^{1,2}

Técnico: Yordis Barrientos Barrientos^{1,2}

Técnico: Carlos Torres^{1,2}

¹Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)

²Personal de la Reserva Ecológica Siboney-Juticí.

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN.....	2
<u>Capítulo I</u> .DIAGNÓSTICO.....	3
1.1 Caracterización del área de trabajo.....	3
1.1.1 Ubicación geográfica del área	3
1.1.2 Estatus legal del sitio de trabajo	3
1.1.3 Características físico-geográficas	4
1.1.4 Valores naturales	5
1.1.5 Caracterización socioeconómica	6
1.2 Caracterización de la especie a manejar	7
1.2.1 Definición taxonómica y descripción de la especie	7
1.2.2 Distribución mundial y en Cuba	7
1.2.3 Principales usos.....	8
1.2.4 Vacíos de conocimiento sobre la especie.....	9
1.2.5 Valores a proteger.....	9
1.3 Identificación de la problemática ambiental, socioeconómica y capacidad para el manejo del área ...	8
<u>Capítulo II</u> .OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO.....	10
<input type="checkbox"/> Objetivo general	10
<input type="checkbox"/> Objetivos específicos.....	10
III.SUB PROGRAMAS DE MANEJO	11
3.1 Subprograma de protección y vigilancia.....	11
3.2 Subprograma de control y manejo	11
3.3 Subprograma de restauración-reforestación-regeneración natural.....	14
3.4. Subprograma de comunicación y educación ambiental	14
3.5. Subprograma de investigación y monitoreo.....	16
3.6 Subprograma de administración, coordinación y capacitación	18
3.7 Aprovechamiento y uso.....	19
IV.EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO	16
V.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
VI.ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 1. Cartografía	
Mapa 1. Ubicación general de la Reserva Ecológica Siboney-Juticí	
Mapa 2. Zonificación de la Reserva Ecológica Siboney-Juticí	
Anexo 2. Reportes de daños causados por <i>Felis silvestris catus</i> a la biodiversidad nativa	

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las especies exóticas invasoras son la segunda causa de amenaza y extinción de especies, precedida tan sólo por la pérdida de hábitat. Esto se debe a que pueden causar graves daños a los ecosistemas y provocar desequilibrios ecológicos entre las poblaciones de especies silvestres, cambios en la composición de especies y en la estructura trófica, desplazamiento de las especies nativas, pérdida de biodiversidad y la posible transmisión de enfermedades.

El término feral proviene del latín *feralis*, feroz o letal, y éste de *fera*: fiera o animal salvaje. El Diccionario de la Lengua Española (1984) lo define como un adjetivo en desuso, que significaba cruel y sangriento. En diferentes regiones de Cuba y el mundo hay muchas especies de animales ferales, entre las que se cuentan perros, gatos, cerdos y caballos.

Los gatos ferales son el resultado del abandono de mascotas, o bien, por nacimiento de camadas en sitios apartados. Con el tiempo estos animales se vuelven callejeros o se quedan en terrenos poco habitados, teniendo crías que no se relacionan con humanos, perdiendo el vínculo con la gente.

En la reserva ecológica Siboney Juticí se registran dos especies: el gato (*Felis silvestris catus*) y el perro (*Canis lupus familiaris*). El impacto de estas especies sobre la fauna autóctona de la Reserva nunca ha sido evaluado a profundidad.

Especie exótica para la UICN (2000) es: “Una especie, subespecie o taxón inferior fuera de su área de distribución natural (pasada o presente) y potencial de distribución (fuera del área que ocupa naturalmente o que pudiera ocupar sin introducción directa o cuidado por parte del hombre), e incluye cualquier parte, gametos o propágulos de tal especie que puede sobrevivir y luego reproducirse”. En este mismo sentido se utilizan los términos: foránea, introducida, no nativa, no indígena, alóctona o alienígena. Especie exótica invasora, está definida por la Convención sobre Diversidad Biológica –CBD–, como: “Especies no nativas que son introducidas deliberadamente o de manera accidental por fuera de su hábitat natural donde éstas se establecen, proliferan y dispersan de tal forma que causan daños a los intereses del hombre”.

El objetivo del presente programa de manejo es determinar en el área el nivel de infestación de *Felis silvestris catus*; determinar los daños que esta especie puede causar a la fauna nativa de la Reserva; desarrollar acciones de control y/o erradicación en sitios puntuales donde se encuentren excretas y sitios de alimentación y desarrollar acciones de educación ambiental con la comunidad de Siboney sobre las especies exóticas y las acciones inadecuadas que aumentan su incidencia en el área.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO

1.1 Caracterización del área de trabajo

1.1.1. Ubicación geográfica

La reserva ecológica Siboney-Juticí se ubica al Este de la ciudad de Santiago de Cuba, entre los 19°56'26'' y 19°58'13'' N y entre los 75°49'32'' y 75°42'24'' W; en la provincia y municipio de igual nombre. La misma es estrecha y alargada: su eje Este-Oeste tiene 12.4 km y en la zona más ancha con orientación Norte-Sur tiene 3 km, comprende la parte central de las terrazas costeras al Sur de la Sierra Maestra, extendiéndose 16 km entre las playas Aguadores y Siboney (Viña, 2005a). La longitud total de la línea de costa es de 10.4 km (mapa 1).

El área protegida ocupa una superficie total de 1 854 ha; de ellas 905 ha son terrestres y el resto (949 ha) son marinas.

1.1.2. Estado legal

Debido a sus notables valores bioespeleológicos y carsológicos en 1970 fue aprobada una resolución que establecía un área de 67 ha al Oeste de la playa Siboney como Reserva Natural Espeleológica, lo que la convierte en una de las primeras áreas protegidas declaradas por la entonces Academia de Ciencias de Cuba.

A mediados de la década del 70 se propone además una zona situada al Oeste del cañón cársico de Juticí como Reserva Natural, que más tarde es considerada como Reserva Florística Manejada en el territorio por todos los organismos competentes (Planificación Física, Agricultura, Cuerpo de Guardabosques, Academia de Ciencias de Cuba y otros).

En 1999, luego de una evaluación realizada por especialistas del Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO) y el Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), se propone integrar las dos áreas en una sola Área Protegida con la categoría de Reserva Ecológica que se denominaría Siboney-Juticí, incluyendo una franja marina que completa las 1854 ha actuales de la Reserva. Por lo que, luego del proceso de compatibilización del área el 14 de diciembre del 2001 según el acuerdo 4262 resulta aprobado por el Consejo de Ministros y aparece en la Gaceta Oficial el día 18 de diciembre del mismo año.

1.1.3. Características físico-geográficas

En el área se observa una amplia distribución de los fenómenos superficiales del carso, destacándose los cañones, las depresiones y las cañadas, las dolinas, los peñones y los campos de lapíez. El área presenta un elevado desarrollo de las formas cársicas hipogeas representadas por numerosas grutas, solapas y cuevas.

Las más desarrolladas de las cavidades subterráneas coinciden con las cuevas de origen hipogeas a las que corresponden la Cueva de los Majáes, la Cueva de la Cantera, y la Cueva de Atabex. Estas tres cavidades se desarrollan en planos horizontales que corresponden al antiguo nivel de las aguas freáticas en la zona. Solo en la cueva de Atabex se presentan dos niveles superpuestos de galerías.

Según Viña (1973), estas tres cuevas eran una sola caverna que se comunicaba con el exterior por una enorme boca en el nivel de la terraza del laboratorio allí existente y que en la actualidad han quedado incomunicadas por derrumbes algunos de los cuales coinciden con las dolinas.

La temperatura media anual del área es de 27,6 OC y la evaporación media diaria de la zona oscila alrededor de los 3,7 mm. El valor de precipitación aproximado es de 650 mm anuales, siendo el total de días con lluvia de 40 a 50 días, distribuidas en los meses de mayo, junio y durante la temporada ciclónica (Viña, 1973).

La existencia del sistema escalonado de terrazas marinas afecta considerablemente el comportamiento local del régimen de vientos de la región y los regímenes de turbulencias en las zonas próximas a los frentes de los acantilados. Los vientos predominantes en el área, procedentes de las brisas marinas, alcanzan los 12 km/h durante el día, mientras que en horas de la noche predominan los vientos alisios flojos, reforzados por terral y brisas de montaña.

Las principales corrientes hídricas asociadas a la reserva ecológica son las del río San Juan y los arroyos Sardinero y Juticí, el primero con corrientes permanentes y los otros dos restantes con corrientes ocasionales.

El río San Juan desemboca al Oeste de la Reserva coincidiendo con el límite occidental de la misma. La cuenca de este río abarca una superficie aproximada de 150 km² y en el punto de su desembocadura sus aguas se encuentran fuertemente contaminadas pues constituyen la vía de evacuación al mar de los desechos albañales de una parte de la ciudad de Santiago de Cuba.

El arroyo Sardinero atraviesa la Reserva en dirección Norte-Sur de manera sinuosa conformando un cañón fluvial que en el área se encuentra permanentemente seco salvo en la zona más próxima a su desembocadura propiamente dicha.

El arroyo Juticí atravesó antaño el área al Este del Sardinero pero, en la actualidad se encuentra completamente seco formándose solo pequeñas lagunas interiores durante la ocurrencia ocasional de grandes aguaceros.

En el área se encuentran solo suelos poco evolucionados conformados por sedimentos rocosos pardos oscuros y rendzinas rojas naturales provenientes del proceso de descalcificación de las calizas, también conocidas como *terra rossa*, aunque según Panov (1998), pueden encontrarse además evidencias de latosoles alóctonos.

1.1.4. Valores naturales

Para esta Reserva se reportan 667 especies vegetales, subespecies y variedades, pertenecientes a 78 familias botánicas. En el área se tiene el 9.9% de la flora vascular cubana y se estima que puedan existir alrededor de 750 especies. En la misma, habitan 159 especies endémicas de Cuba, lo cual representa 23.6% del total de las plantas vasculares reportadas y el 5% de las de Cuba (Reyes *et al*, 2005).

En la fauna, se registran 90 especies de arañas, agrupadas en 29 familias y 66 géneros. De otros órdenes (Scorpiones, Amblypygi, Schizomida, Solpugida, Ricinulei, Uropygi) se reportan 17 especies, pertenecientes a seis órdenes, ocho familias y 14 géneros.

De los insectos se conoce que en el Orden Himenoptera (abejas, avispas y hormigas) se reportan, para la Reserva, al menos 107 especies de 10 familias. En el Orden Lepidoptera, se han observado 37 especies, pero se estima que en la misma habitan mucho más; de este grupo *Parides gundlachianus* (Papilionidae) es endémica de Cuba y *Burca braco* que es rara.

De los moluscos se reportan 21 especies terrestres, las cuales pertenecen a 10 familias y 18 géneros. El 90.9% es endémico y el 9.1% es introducido. Los moluscos marinos están representados por 2 clases, 6 familias, 8 géneros, y 12 especies. En la Reserva, se cuantifican un total de 5 anfibios y 24 reptiles. Se reportan además la presencia de dos reptiles marinos, *Chelonia mydas* (tortuga verde) y *Eretmochelys imbricata* (carey) que han sido observadas en el área.

Para las aves se registran un total de 92 especies. Se conocen 22 especies endémicas de Cuba, de ellas 10 están presentes en la Reserva. En cuanto a los mamíferos, se encuentra la jutía (*Capromys pilorides*), la cual sigue siendo capturada de forma furtiva. La Reserva da protección al 55% de los quirópteros cubanos, aspecto que le confiere al área una alta importancia para la conservación de la fauna de murciélagos de Cuba. Del total, 3 son endémicas: *Antrozous koopmani*, *Stenoderma falcatum*, y *Phyllonycteris poeyi*. Esta última forma enormes colonias en la Cueva de los Majáes. *P. poeyi* es la máxima responsable del calentamiento de los salones donde vive, debido a su gran instinto gregario y a su alta temperatura corporal. De los mamíferos marinos existen reportes de avistamiento del manatí (*Trichenus manatus*) en aguas de la reserva por parte de pescadores (Viña, 2005b).

La diversidad biológica anteriormente descrita se encuentra potencialmente amenazada por la existencia de especies exóticas invasoras, de la cual se conocen algunos pocos estudios no publicados e investigaciones en curso dirigidas a conocer el impacto que causan las mismas sobre la flora y fauna autóctona. Solo se han realizado algunas acciones previstas en los planes operativos y de manejo de las áreas protegidas dirigidas a conocer las EEI presentes.

1.1.5. Caracterización socioeconómica

Los principales asentamientos humanos cercanos al área protegida son: la comunidad Siboney y El Palenque.

La comunidad Siboney tiene alrededor de 1 080 habitantes distribuidos en 421 viviendas de ellas en la actualidad alrededor de 33 se dedican al alquiler al turismo internacional.

Luego del paso del huracán Sandy, las condiciones de las viviendas han cambiado, del total antes mencionado fueron destruidas totalmente 82 y más de 100 afectadas parcialmente. Se considera la reubicación de una gran

parte de las viviendas, lo que puede constituir una nueva presión para los bordes de la Reserva, sumada a la demanda de áridos que se extraen de manera ilegal en la zona.

El asentamiento de El Palenque lo conforman personas que provienen principalmente de los macizos montañosos y suman alrededor de 118 pobladores, distribuidos en 16 viviendas, de las cuales todas fueron afectadas por el huracán, en estos momentos se encuentran en reconstrucción. La mayoría de los pobladores trabaja en los alrededores del lugar contratados por la Empresa Forestal Integral Gran Piedra-Baconao. La posibilidad de acercarse a la localidad de Siboney puede traer aparejada una amenaza para la construcción de viviendas ilegales en los límites o al interior de los bordes de la Reserva.

Dentro de las actividades económicas fundamentales, se identifican con incidencia en el manejo y protección de los recursos y valores del área, las de turismo, extracción de áridos y la pesca.

Los pobladores de ambas comunidades, hacen uso de los recursos naturales que existen en sus alrededores, pero fundamentalmente de los recursos del mar (pesca, conchas para artesanías), áridos para construcciones y leña para cocinar, esta última con mayor incidencia en El Palenque. El uso de estos recursos son ya prácticas tradicionales en la zona, por lo que han sido identificadas dentro de las problemáticas socio ambientales con sus propuestas para minimizarlas o eliminarlas según su impacto en el área como es el caso de la extracción de áridos.

1.2. Caracterización de la especie a manejar

1.2.1 Definición taxonómica y descripción de la especie

El gato (*Felis silvestris catus*) se ubica taxonómicamente de la siguiente forma:

Reino: *Animalia*

Filo: *Chordata*

Subfilo: *Vertebrata*

Clase: *Mammalia*

Subclase: *Theria*

Infraclasse: *Placentalia*

Orden: *Carnivora*

Suborden: *Feliformia*

Familia: *Felidae*

Subfamilia: *Felinae*

Género: *Felis*

Especie: *F. silvestris*

Subespecie: *F. s. catus* Schreber, 1775

El gato tiene alrededor de 600 mm de longitud cabeza-cuerpo, 280 mm de longitud de la cola y tienen un peso entre 3 y 8 kg. El cráneo es redondeado con grandes órbitas y dentición carnívora. Generalmente los machos son mayores que las hembras. El pelaje es largo y denso de variados colores como negro, gris, amarillo y pardo, y puede presentar 4 ó 5 rayas o bandas más oscuras, la cola puede tener bandas oscuras circulares y en las patas, transversales.

Las hembras son poliestrales, con celos que duran 2-8 días durante el cual varios machos acechan, se enfrentan y emiten vocalizaciones. El período de gestación es de alrededor de 66 días, pudiendo tener uno o dos partos al año. Los partos en vida silvestre son de 2 ó 4 crías y la hembra presenta 8 glándulas mamarias. Las crías nacen desnudas, pesando alrededor de 40 g y abren los ojos a los 10 días; durante 30 días son amamantados y comienzan a cazar junto a la madre a las 12 semanas, se destetan o separan a los 5 meses y tienen una longevidad de hasta 15 años.

1.2.2 Distribución mundial y en Cuba

Los gatos se distribuye mundialmente asociado a lugares habitados también por el hombre en la mayoría de los casos. El gato está en convivencia cercana al ser humano desde hace unos 9 500 años, periodo superior al estimado anteriormente, que oscilaba entre 3 500 y 8 000 años.

Los primeros indicios de la llegada del gato a las Antillas se plantea que fue en los primeros viajes de la conquista de América. No hay clara evidencia de que hayan venido en los dos primeros viajes de Cristóbal Colón, pero es muy probable que alrededor de 1510 comenzaran a llegar a Cuba en los barcos de los colonizadores, asociados al control de ratas y ratones. Sin embargo, no existen restos de gatos en sitios arqueológicos postcolombinos, lo que sugiere poca coexistencia con los aborígenes (Borroto-Páez, 2011).

El origen de la domesticación del gato puede haber estado asociado a su capacidad para depredar ratones, que eran plagas en alimentos almacenados como el trigo y otros cereales.

La dieta consiste en roedores, aves, huevos, reptiles e invertebrados. En Cuba se ha comprobado su existencia en áreas de distribución del almiquí (*Solenodon cubanus*) dentro del parque nacional Alejandro de Humboldt y representa una amenaza importante para la conservación de esta especie en peligro, ya que pueden entrar en sus refugios. Otras especies de jutías arborícolas (*Mysateles prehensilis* y *Mesocapromys melanurus*) también son afectadas y se han observado gatos ocupando posibles nidos de estas especies en las enredaderas, encima de los árboles. La capacidad trepadora y hábitos nocturnos del gato coinciden con los hábitos de estas especies endémicas de mamíferos, lo que las hace vulnerables a la depredación. En Guanahacabibes se ha observado depredación de iguanas jóvenes (*Cyclura nubila*) y en varias otras localidades es conocida la depredación de lagartijas (*Anolis* sp.), bayoyas (*Leiocephalus* sp.), murciélagos y aves.

La extinción de pequeños roedores (*Boromys torrei* y *Boromys ofella*) y de los pequeños nesofontes, así como algunas especies extintas del género *Mesocapromys* pueden haber estado relacionadas con la introducción del

gato y otras especies de mamíferos invasores. El gato está asociado a la declinación de la jutía carabalí del sur de la Isla de la Juventud (*Mysateles prehensiles* meridionales). En Guanahacabibes, San Diego de los Baños, Sierra del Rosario, Macurije, Ciénaga de Zapata, Escambray, Guisa, Sierra Maestra, Monte Verde, Parque Nacional Alejandro de Humboldt y otras muchas áreas protegidas que son refugios de especies endémicas y en peligro, los gatos jíbaros han causado impactos importantes, pero no evaluados. En el Archipiélago cubano, el gato está introducido en 17 islas (Borroto-Páez, 2011).

Está incluido en la lista 100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Lowe *et al.*, 2000).

1.2.3 Principales usos

El principal uso de los gatos es como animal de compañía y constituye una de las mascotas más populares en todo el mundo.

No se sabe exactamente cuál fue la primera cultura en domesticarlos, aunque siempre se ha asociado su domesticación a los egipcios, los asirios o alguna cultura predecesora a partir del gato salvaje africano (Kingdon, 1988). Se han descubierto restos de domesticación de *F. silvestris* en Chipre que datan de hace 9.500 años. Se cree que los egipcios empezaron a domesticarlos en torno al año 4000 a.C. para mantener a las ratas y ratones fuera de sus graneros. Para los egipcios eran animales sagrados.

Durante la Edad Media, se pensaba que eran familiares de las brujas, por lo que se los quemaba vivos o se los tiraba desde la cumbre de edificios altos durante las festividades. Para las personas supersticiosas, un gato negro es augurio de infortunios.

Pero en los tiempos actuales la Iglesia Católica ha declarado también como santos patronos de los gatos a San Antonio Abad, San Francisco de Asís y San Martín de Porres incluyendo a este felino con los demás animales domésticos, similar a los antiguos egipcios sin importar la raza y el color.

Es uno de los doce animales del ciclo de 12 años del zodíaco vietnamita, relacionado con el calendario chino (en este último, el signo zodiacal es el conejo o también gato). En el Tíbet se los considera desde tiempos inmemoriales guardianes de reliquias y templos posiblemente por la robustez ostensible e inteligencia atribuidas a la variante siamesa que allí vive.

1.2.4 Vacíos de conocimiento sobre la especie

En la reserva ecológica Siboney-Juticí no se han realizado investigaciones detalladas sobre el impacto de la fauna feral. Con la realización de las actividades propuestas en este programa de manejo se pretende determinar las zonas más infectadas, los cebos más efectivos para su captura y su incidencia en la biodiversidad del área.

1.2.5 Valores a proteger

Los valores o recursos naturales que son afectados y/o amenazados real o potencialmente por la presencia de la especie en el área son los vertebrados, en especial reptiles, aves y murciélagos.

En un estudio preliminar con las heces colectadas de *F. s. catus* se observó que presentaban restos de animales como: patas de insectos, alas de coleópteros, escamas de los reptiles *Leiocephalus carinatus* (perrito de costa) y *Cubophis cantherigerus* (culebra), pequeñas plumas de aves silvestres, huesillos y dos cráneos casi intactos de *Pteronotus* sp. (Murciélago) (Anexo 2).

Se identificaron 15 sitios donde se encontraron restos de alas de murciélagos (anexo 2), los sitios de mayores registros coincidieron en cuatro, siete y hasta 13 ocasiones y fueron utilizados para colocar las cámaras trampa, confirmando que la depredación de murciélagos dejando los restos de sus alas es por gatos domésticos asilvestrados (*Felis silvestris catus*). También se identificaron dos de estos depredadores cazando en diferentes sitios. El lugar con mayor número de alas frescas encontradas fue de 28 (al menos 14 individuos de murciélagos en una noche). En una hora continua de depredación un individuo puede capturar hasta seis murciélagos (un murciélago cada 10 minutos, aproximadamente). En cuatro días continuos de muestreo, se detectaron 80 alas frescas, correspondiente a 40 murciélagos; si subestimamos que para el área existan dos individuos depredadores (gatos) y asumimos que en una noche cazan como promedio 10 murciélagos, se podría inferir que en un año 7 300 murciélagos pudieran ser depredados. En caso que “sobrestimáramos” que para el área existan cinco gatos las cifras podrían llegar alcanzar hasta 18 250 murciélagos como promedio en un año.

1.3 Identificación de la problemática ambiental, socioeconómica y capacidad para el manejo del área

Problemática ambiental:

- Incendios

La ocurrencia de incendios se produce en las zonas más transitadas de la Reserva afectando la superficie de los ecosistemas conservados, la dinámica natural de claros y la capacidad regenerativa de algunas especies. También altera la distribución de la herpetofauna, la heterogeneidad natural de los ecosistemas locales y la disponibilidad de sitios para la nidificación de las especies de aves endémicas. También provoca el desplazamiento de los gatos jíbaros que se concentran en las zonas cubiertas de vegetación donde también tiene su refugio la fauna silvestre de la cual se alimenta.

Problemática socioeconómica

- Impactos causados por las acciones desplegadas por la Unidad Logística de la Escuela Interarmas “José Maceo Grajales”

La construcción de la Unidad Logística de la Escuela Interarmas “José Maceo Grajales” de Santiago de Cuba en el Norte de la Reserva, puede constituir un serio problema ambiental, por la disminución de las superficies

conservadas, el incremento de las posibilidades de penetración de especies invasoras y la posibilidad de ocurrencia de incendios. La extracción por parte de los militares de especies de la flora y la fauna tanto para su consumo como para otras actividades ilegales, la alteración de las condiciones abióticas por el incremento de la concentración de metales pesados proveniente de proyectiles en la naturaleza, como por el peligro potencial que representa para la vida de las personas que laboran en el área están entre las consecuencias.

Esta Unidad constituye un sitio de atracción para los gatos que pueden acercarse a la misma en búsqueda de alimentos y refugio, contribuyendo a su supervivencia y proliferación. Pues también son utilizados para el control de roedores.

- Cercanía de la comunidad de Siboney y El Palenque al área protegida

Debido a la proximidad de dos asentamientos poblacionales (Siboney y El Palenque), se incrementa la presencia de la fauna feral. Muchos gatos que servían de mascota son abandonados por sus dueños por la alta tasa reproductiva que tiene esta especie. Como resultado los juveniles son abandonados y en muchos casos, van en búsqueda de alimento y refugio hacia áreas de la Reserva.

- Violaciones asociadas al uso recreativo del área de Sardinero

Debido a la proximidad de dos asentamientos poblacionales muy densos (Abel Santamaría y Siboney, aunque también concurren muchas personas de Santiago de Cuba), para los cuales las zonas de baño más próximas son los sitios referidos y durante la etapa de verano concurren cientos de personas en diferentes medios de transporte, propiciando las afectaciones a la vegetación, acumulación de basuras, daños al sitio histórico, etc.

Esto propicia el acercamiento de los gatos jíbaros en busca de alimentos, lo cual propicia su proliferación y dispersión en el área.

- Establecimiento de nuevos asentamientos humanos en los límites de la Reserva

Existe el peligro de que se produzca el establecimiento ilegal de viviendas en el límite Noreste de la Reserva en el camino entre Siboney y El Palenque, por pobladores de este último asentamiento o de fuera de la localidad. Ello propiciaría tanto la cría de gatos como mascotas o el acercamiento de los gatos jíbaros hacia las viviendas, para alimentarse y refugiarse.

Capacidad para el manejo

La problemática relacionada con la capacidad y operatividad de realizar las actividades descritas en los programas de manejo, en Siboney-Juticí, están dadas básicamente en la escasez de recursos financieros.

De la plantilla aprobada para el área (18 trabajadores) están cubiertas 13 plazas, y no se garantiza la realización de una parte de las actividades programadas para la investigación, monitoreo y vigilancia y protección del área.

El área consta de una estación científica que condiciona la utilización de la misma en las actividades programadas. En la actualidad las comunicaciones del área no son utilizadas debido a la inutilidad de los equipos que se han instalado (planta fija y móviles de comunicación), y la ausencia de un teléfono por lo que el área está sin comunicación interna y externa. Sin embargo, cuenta con el equipamiento necesario para el trabajo de gabinete.

El sistema de documentación y control de los recursos es eficiente y se cumplen los reglamentos establecidos. La estructura administrativa no es la adecuada debido a las diversas funciones que debe realizar el personal existente, aunque cada trabajador conoce las funciones que le corresponden.

Los recursos financieros son escasos y los disponibles resultan muy difíciles y, para algunas actividades imposibles de operar por nuestra condición de unidad presupuestada del CITMA, esto ha limitado la búsqueda de fuentes de financiamiento.

El área tiene atractivos naturales que pudieran ser utilizados para el senderismo y la explotación del ecoturismo, lo cual constituye una posible fuente de ingreso que no se explota en la actualidad. El sistema económico-financiero actual del CITMA no garantiza la sostenibilidad económica a largo plazo del manejo del área debido a la insuficiencia de recursos financieros y a la elevada burocracia de los mecanismos para ejecutar el presupuesto asignado.

Los principales problemas de protección y vigilancia del área están dados por la insuficiencia del personal y la escasez de una infraestructura en aquellas zonas de acceso no controlado. Existen sitios críticos para la protección del área, como son los accesos por Juticí y Sardinero para la extracción de arena.

La integración de la comunidad a esta actividad de protección se ha logrado como complemento de las actividades de educación ambiental que se han desarrollado en el área, aunque no dejan de cometerse estas violaciones por parte de algunos pobladores de la comunidad de Siboney y otros habitantes que viven en zonas lejanas al área protegida.

II. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO

• Objetivo general

Controlar las poblaciones de *Felis silvestris catus* en la reserva ecológica Siboney-Juticí, con vistas a disminuir el impacto que causa a la fauna nativa del área.

• Objetivos específicos

1. Determinar el nivel de infestación de *Felis silvestris catus*.
2. Determinar los daños que *Felis silvestris catus* causa a la fauna nativa de la Reserva.

3. Desarrollar acciones de control y/o erradicación en sitios puntuales donde se encuentren huellas de la existencia de *Felis silvestris catus*.
4. Contribuir a la educación ambiental de la comunidad de Siboney sobre las especies exóticas y las acciones que aumentan su incidencia en el área protegida.

III. SUBPROGRAMAS DE MANEJO

3.1. Subprograma de Protección y vigilancia

Fundamentación: Es necesario mantener la vigilancia en los recorridos para la detección de gatos jíbaros u huellas de su paso, eso permite registrar su presencia y distribución en el área.

Objetivo específico:

Determinar las áreas más afectadas por *F. s. catus* en la reserva ecológica Siboney-Juticí.

Cronograma de acciones:

Acciones	Métodos	Fecha de cumplimiento	Responsable
Identificación de las áreas con mayores avistamientos de fauna feral.	Se realizarán recorridos por el sector Este de la Reserva y por el cañón de Juticí. Se realizarán observaciones directas a los individuos y observaciones indirectas por la presencia de excrementos o sitios de alimentación (presencia de restos de alas de murciélagos).	Mensual	Margarita Sánchez Losada Yasmani

Resultados esperados:

Localización de las áreas de presencia de gato jíbaro en la Reserva.

3.2. Subprograma de Control y manejo

Fundamentación: Se ha comprobado que el gato jíbaro está depredando murciélagos, reptiles y otros animales.

Objetivo específico:

Disminuir la incidencia del gato jíbaro sobre la fauna nativa de la reserva ecológica mediante acciones de control y/o erradicación en sitios puntuales donde se encuentren excretas y en sitios de alimentación.

Cronograma de acciones:

Acciones	Métodos	Fecha de cumplimiento	Responsable
Selección de cebos.	Se buscarán restos de pescado como sebo por la preferencia de esta especie a este alimento.	Mensual	Margarita Sánchez Losada
Colocación de trampas de captura en los alrededores de los sitios donde se encontraron excreta y sitios de alimentación.	Una vez localizados los sitios donde la especie está presente se colocarán las trampas en los mismos.	Mensual	Margarita Sánchez Losada

Resultados esperados:

- Disminución del impacto del gato jíbaro sobre la fauna nativa de la reserva ecológica
- Control de la densidad de gato jíbaro en la Reserva.

3.3. Subprograma de restauración-reforestación-regeneración natural

Este subprograma no procede porque no se trabaja con la flora, ni se realizan acciones de reintroducción de especies animales nativos.

3.4. Subprograma de Comunicación y educación ambiental

Fundamentación: La educación ambiental es un componente importante para el trabajo de prevención y control de las especies exóticas e invasoras, y específicamente en este caso de la fauna feral, que en reiteradas ocasiones provienen de las comunidades aledañas a las áreas de conservación. En la reserva ecológica de Siboney-Juticí, los destinatarios fundamentales o grupos metas hacia los cuales se dirige la educación ambiental y la comunicación son la población local del poblado de Siboney y de El Palenque.

Objetivos específicos:

- Incrementar el conocimiento de los distintos grupos metas acerca de los gatos jíbaros y la fauna feral, en general.
- Generalizar las informaciones obtenidas en la investigación y el monitoreo en los distintos grupos metas.

Grupos metas:

- Estudiante de las escuelas (primaria, secundaria y preuniversitaria) localizada en el poblado de Siboney.
- Pobladores adultos (18-60 años) de la comunidad de Siboney y del Palenque.
- Técnicos de la conservación del área protegida.

Cronograma de acciones:

Acciones	Métodos	Fecha de cumplimiento	Responsable
Elaboración de un plegable sobre la fauna feral y las consecuencias de su introducción en la fauna nativa de la Reserva.	Se elaborará un plegable con la información lo más asequible a todo tipo de usuario.	Febrero del 2016	Margarita Sánchez Losada Luis Antonio Casanella
Charlas a la comunidad de Siboney, escuelas y técnicos de la conservación sobre las especies exóticas e invasoras y las medidas necesarias para su control y erradicación.	Se realizará una encuesta antes y después de cada charla para evaluar si el conocimiento impartido fue adquirido por los diferentes grupos meta.	Febrero, agosto y noviembre de 2015, 2016 y 2017	Margarita Sánchez Losada Mayelín Silot Leyva
Programas radiales sobre el impacto de la fauna feral sobre la nativa.	Grabaciones en los estudios de la emisora CMKC en coordinación con la especialista en Comunicación (Griselda Hinojosa)	Noviembre de 2015 y mayo de 2016	Margarita Sánchez Losada Mayelín Silot Griselda Hinojosa
Programa televisivo Expedición sobre la fauna feral.	Filmaciones en áreas de la estación científica y la reserva ecológica con el equipo de Teleturquino en	Junio de 2016	Margarita Sánchez Losada Griselda Hinojosa

Acciones	Métodos	Fecha de cumplimiento	Responsable
	coordinación con la especialista en Comunicación (Griselda Hinojosa)		

Resultados esperados:

1. Incremento de la divulgación sobre la fauna feral y sus impactos sobre la biodiversidad nativa.
2. Mayor participación de la comunidad y las escuelas en el control de los gatos jíbaros, evitando que se conviertan en salvajes.

3.5. Subprograma de Investigación y monitoreo

Fundamentación:

La necesidad de dar seguimiento a esta especie que facilite la identificación de los sitios que frecuenta y el impacto que causa a la fauna nativa.

Objetivos específicos:

- Determinar la relación de *Felis silvestris catus* con la fauna nativa de la reserva y sus impactos.
- Estimar la densidad de gatos jíbaros en la reserva y los principales sitios que frecuenta.

Cronograma de acciones:

Acciones	Métodos	Fecha de cumplimiento	Responsable
Montaje y revisión de cámaras-trampa en los sitios de alimentación del gato jíbaro.	Una vez localizados los sitios donde la especie está presente se colocarán las cámaras trampa en los mismos.	Trimestral	Margarita Sánchez Losada Yasmani
Mapificación de los sitios de observación de gato jíbaro.	Con los puntos tomados con el GPS y la referencia del mapa cartográfico se elaborará un mapa utilizando el MAPINFO 11.0.	Trimestral	Margarita Sánchez Losada
Análisis del contenido	Se disecciona el animal,	Según captura de gatos	Margarita Sánchez

Acciones	Métodos	Fecha de cumplimiento	Responsable
estomacal.	se extraen los estómagos y se analiza su contenido.		Losada Yasmani Asdrúbal Viña
Análisis de los excrementos de gatos	Se colectarán excretas de gatos y se separarán los ítems reconocibles para determinar que grupos faunísticos de los que se alimenta.	Trimestral	Margarita Sánchez Losada Yasmani Asdrúbal Viña

Resultados esperados:

- Determinación de la relación de *Felis silvestris catus* con la fauna nativa de la reserva y su posible impacto.
- Estimación de la densidad de gatos jíbaros en la reserva y los principales sitios que frecuenta.
- Determinación de sobre las preferencias de hábitats, dieta o comportamiento de determinadas especies raras o difíciles de observar.
- Determinación de la dieta de los gatos jíbaros.

Para la realización de este subprograma se aprovecharán los senderos presentes en la Reserva y se realizaran recorridos empleando métodos directos e indirectos para los registros de la especie. Los registros directos corresponden al contacto activo con el animal, por un contacto visual o auditivo de estas especies, así como el empleo de cámaras-trampa situadas en los senderos donde se realicen estos recorridos. Para los registros indirectos se reconocerán algunos signos que confirman la presencia y actividades de estos animales (excrementos, restos de comida, etc). Los datos indirectos permitirán conocer sobre las preferencias de hábitats, dieta, o comportamiento de determinadas especies raras o difíciles de observar. Las cámaras-trampa se situarán en uno de estos signos o señales (restos de comida), mostrando evidencia de la presencia del individuo en ese lugar.

3.6. Subprograma de Administración, coordinación y capacitación

Fundamentación: La ejecución de este subprograma permitirá organizar las actividades previstas para asegurar su cumplimiento. Además se capacitarán a los obreros de la conservación en el control y manejo de la especie.

Objetivos específicos:

- Planificar y organizar las actividades propuestas en los subprogramas anteriores.
- Comprobar mensualmente el cumplimiento de las actividades planificadas.
- Contribuir al conocimiento de especialistas y técnicos sobre la distribución de los gatos jíbaros, el impacto que causan sobre la fauna nativa, su control y manejo.

Cronograma de acciones:

Acciones	Métodos	Fecha de cumplimiento	Responsable
Planificación y organización de las actividades de investigación, monitoreo, educación ambiental y capacitación.	Reuniones de trabajo	Mensual	Jorge Tamayo Luz Margarita Figueredo Margarita Sánchez Losada
Control de la ejecución de las actividades propuestas en los subprogramas de manejo.	Al final de cada mes se controlará la ejecución de las actividades planificadas.	Mensual	Luz Margarita Figueredo Margarita Sánchez Losada
Entrenamientos sobre técnicas de muestreo, estudios poblacionales y medidas de control de gatos jíbaros, destinado a técnicos y obreros de la conservación del área protegida.	Charlas educativas y conferencias y ejercicios prácticos	Febrero y septiembre de 2016	Margarita Sánchez Losada

Resultados esperados:

1. Organización y control de las actividades programadas.
2. Capacitación del personal técnico de la Reserva encargado de las actividades de investigación, monitoreo y control de gatos jíbaros.

3.7. Subprograma de Aprovechamiento y uso

No se realizarán ninguna actividad de aprovechamiento y uso de la especie bajo manejo.

EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO

Felis silvestris catus (gato silvestre)

Sitio de trabajo: Reserva ecológica Siboney-Juticí. Santiago de Cuba

Fecha: 15 de marzo de 2016. Taller de Evaluación de la Efectividad de Manejo de la Especie.

Participantes: Margarita Sánchez Losada, Luz Margarita Figueredo Cardona, Yasmany Salmo, Carmen Plasencia León, Jorge Tamayo Fonseca, Asdrubal Viña Peláez, Yordis Barrientos Barrientos, Carlos Torres y Mayelin Silot Leyva

Institución: Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)

El presente informe es el resultado de los análisis y valoraciones efectuadas por un grupo de investigadores, técnicos, especialistas y obreros de la conservación de BIOECO, específicamente de la subdirección de Conservación y Manejo, algunos de los cuales permanecen en la estación científica de Siboney. Los mismos han estado vinculado con la elaboración y ejecución del programa de manejo de la especie. El Taller de Evaluación de la Efectividad de Manejo se realizó mediante un enfoque multidisciplinario y participativo, teniendo en cuenta los diferentes criterios de cada uno de los integrantes del grupo. Se invitó a la especialista en educación ambiental de la subdirección por sus aportes en la capacitación, divulgación y comunicación ambiental del programa. El periodo a evaluar se corresponde con tres años de implementación en la reserva ecológica Siboney-Juticí.

Evaluación general:

Satisfactorio, ya que se obtuvieron 14 puntos de 18 posibles, para un 79,17% de efectividad.

TABLA RESUMEN

ÁMBITOS O DIMENSIONES	NÚMERO DE INDICADORES EN CADA VALOR				TOTAL DE INDICADORES MEDIBLES	PUNTUACIÓN TOTAL ALCANZADA	PUNTUACIÓN OPTIMA	% ALCANZADO
	0	1	2	3				
Institucional	0	0	1	1	2	5	6	83,3
Ambiental	0	0	1	1	2	5	6	83,3
Social	0	1	0	1	2	4	6	66,7
TOTAL	0	2	3	3	6	14	18	77,78

4.1. Ámbito Institucional

Indicador 1: Se disponen de los medios materiales y humanos para el manejo del gato jíbaro.

Evaluación: 3

Fundamentación: Se dispone de los medios materiales para manejar la especie. Se trabaja con el personal de la estación científica de Siboney que dedica una vez a la semana para el control de la especie y la revisión diaria de las jaulas. Destaca que los obreros de la conservación dedicados al control del gato son pobladores de Siboney; aunque no participan otros comunitarios en esta acción, pues no se requiere.

Recomendaciones: Mantener la revisión diaria de las jaulas.

Indicador 2: Porcentaje de cumplimiento del Programa de Manejo en las entidades involucradas.

Evaluación: 2

Fundamentación: El cumplimiento del programa de manejo está en un 71,4%. Las actividades que faltan están referidas a la elaboración de un plegable sobre la fauna feral y las consecuencias de su introducción en la fauna nativa de la Reserva, un programa televisivo Expedición sobre la fauna feral (aunque se filmó uno sobre murciélagos que es la especie que mayor impacto recibe del gato), el montaje y revisión de cámaras-trampa en los sitios de alimentación del gato jíbaro (se cuenta con algunas, pero no con pilas para cargarlas) y el análisis de los excrementos de gatos (queda pendiente en mejorar la colecta de heces y la identificación de su composición).

Recomendaciones: Facilitar el cumplimiento de las actividades pendientes dado a que se cuenta con los recursos y medios necesarios para ello.

4.2. DIMENSIÓN AMBIENTAL

Indicador 3: Se reduce en 50% los avistamientos de gatos jíbaros y evidencias de su presencia, durante los recorridos de vigilancia y monitoreo que se realicen.

Evaluación: 3

Fundamentación: El resultado de los recorridos y revisión de jaulas, así como el avistamiento de los individuos y vestigios de su presencia denotan que ha disminuido su densidad en la reserva. De forma esporádica se han capturado hasta dos individuos en el año, como promedio.

Recomendaciones: Mantener el monitoreo y los recorridos para el avistamiento de la especie en el área.

Indicador 4: Frecuencia de aparición de vestigios de depredación (restos de animales, alas y patas de murciélagos) producida por los gatos jíbaros.

Evaluación: 2

Fundamentación: Aunque es baja la frecuencia de aparición de los vestigios de depredación aún se observan. Fundamentalmente en áreas cercanas a la estación y la cueva de los Majáes.

Recomendaciones: Mantener el monitoreo de y los recorridos de avistamiento.

4.3. ÁMBITO SOCIAL

Indicador 5: Se logra la participación de comunitarios en el manejo de la especie.

Evaluación: 1

Fundamentación: No se requiere la participación de comunitarios en estas acciones, sin embargo, se destaca que la mayoría de los obreros de la conservación que la ejecutan son de la comunidad de Siboney.

Recomendaciones: Mantener la participación de los obreros en esta actividad e incentivar la participación comunitaria.

Indicador 7: Se logra la capacitación de los obreros de la conservación de la estación científica de Siboney en el monitoreo y control de gatos jíbaros.

Evaluación: 3

Fundamentación: Todos los obreros de la conservación de la estación científica de Siboney participan en la capacitación sobre el control t el manejo del gato jíbaro. Esto facilita la revisión de jaulas y la observación de los vestigios de la presencia de la especie. Además, se cuenta con la información necesaria para garantizar esta actividad. Los obreros han sido los encargados de construir y mejorar las trampas para facilitar la captura de los gatos.

Recomendaciones: Mantener las actividades de capacitación e incorporar aspectos relacionados con el manejo de cámaras trampa.

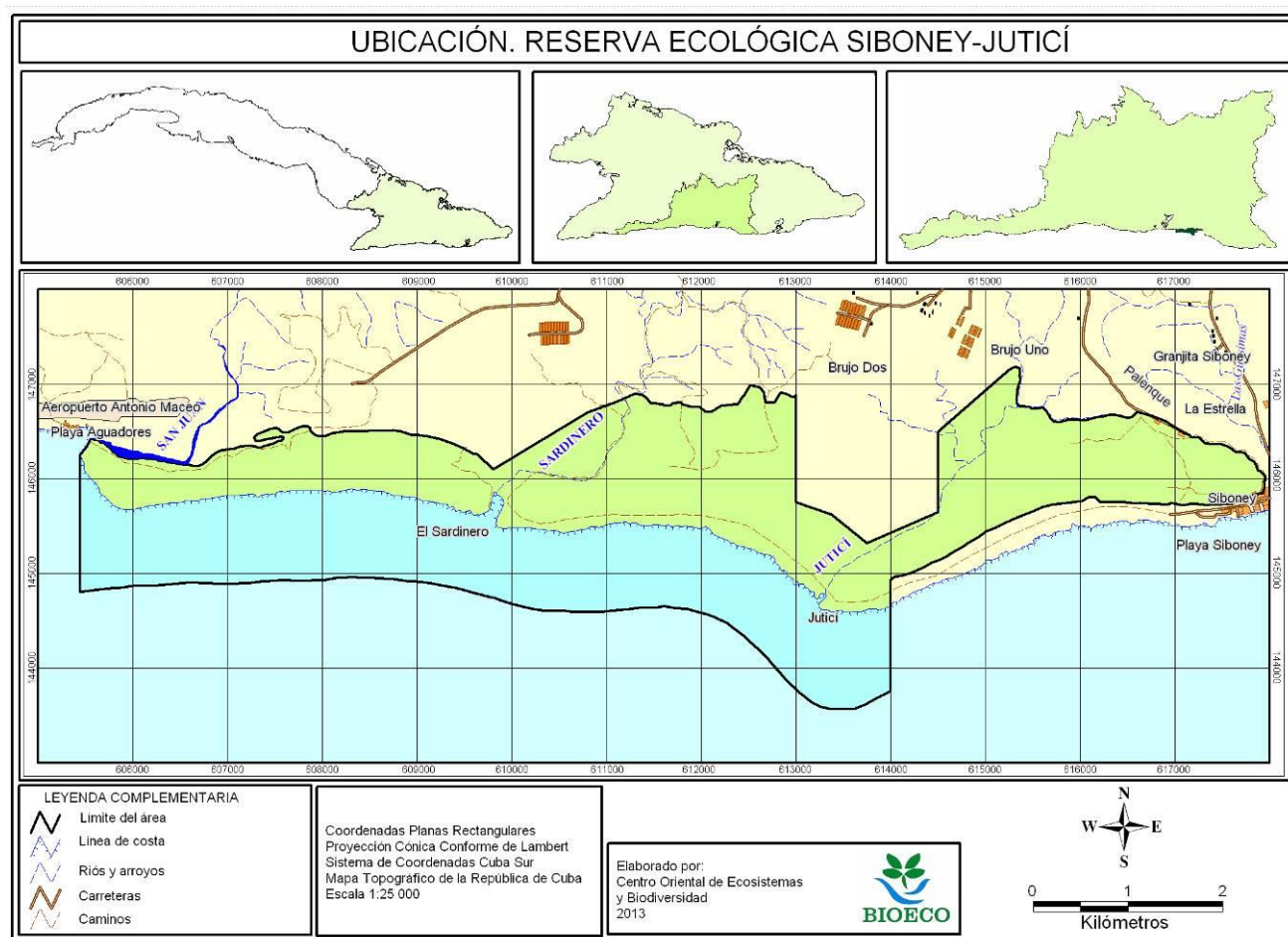
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Borroto-Páez. R. 2011. Los mamíferos invasores o introducidos. 221-241 pp. En: Mamíferos en Cuba. (Eds. R. Borroto-Páez y C. A. Mancina). UPC Print, Vaasa, Finlandia. 271 pp.
2. Reyes, O. y F. Acosta. Vegetación Terrestre. Pp. 46-50 en Fong G., A., D. Maceira F., W. S. Alverson, y/and J. Shopland, eds. 2005. Cuba: Siboney-Juticí. Rapid Biological Inventories Report 10. The Field Museum, Chicago.
3. Viña, Dávila, N. 2005a. Panorama general del sitio muestreado. Pp. 45-46 en Fong G., A., D. Maceira F., W. S. Alverson, y/and J. Shopland, eds. Cuba: Siboney-Juticí. Rapid Biological Inventories Report 10. The Field Museum, Chicago.

4. Viña, Dávila, N. 2005b. Mamíferos terrestres. Pp. 67-69 en Fong G., A., D. Maceira F., W. S. Alverson, y/and J. Shopland, eds. Cuba: Siboney-Juticí. Rapid Biological Inventories Report 10. The Field Museum, Chicago.
 5. Oldest Known Pet Cat? 9500-Year-Old Burial Found on Cyprus. National Geographic News. 2004-04-08. (06-03-2007).
 6. Lowe S., Browne M., Boudjelas S., De Poorter M. (2000). 100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo. Una selección del Global Invasive Species Database.
- V. Kingdon, Jonathan (1988). *East African Mammals: Carnivores*. University of Chicago Press.

Anexo 1. Cartografía

Mapa 1. Ubicación general de la reserva ecológica Siboney-Juticí.



Anexo 2. Reportes de daños causados por *Felis silvestris catus* a la biodiversidad nativa.



1. Excreta de gato con huesillos y dos cráneos de murciélagos



2. Alas de murciélagos en sitios de alimentación de gatos



3. Gato cazando murciélagos. Foto tomada con cámara trampa