



Plan de Manejo de Gatos Realengos Evaluación Ambiental

Agosto 2023

**DEPARTAMENTO DEL INTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS,
NATIONAL PARK SERVICE
SAN JUAN NATIONAL HISTORIC SITE
EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN DE MANEJO DE GATOS REALENGOS**

El National Park Service (NPS) ha preparado esta evaluación ambiental (EA) para evaluar los impactos del manejo de gatos realengos en el San Juan National Historic Site (parque) en San Juan, Puerto Rico. El plan haría que el parque cumpliera con la regulación existente de las especies invasoras, reduciría las preocupaciones de salud y seguridad humanas, alinearía la experiencia del visitante con el propósito del parque, protegería los recursos del parque, aliviaría los problemas de molestias y reduciría los impactos en las especies nativas de vida silvestre asociadas con los gatos realengos. **Este plan solo abordaría la población de gatos realengos dentro de los límites del parque y no abordaría a los gatos dentro del Viejo San Juan u otras áreas fuera de la jurisdicción del National Park Service.**

Esta EA presenta dos alternativas de acción y una alternativa de no acción para el manejo de gatos realengos, para describir las condiciones actuales y las actividades de manejo. La EA describe el entorno afectado que podría verse impactado por las alternativas si se implementaran, así como un análisis de las posibles consecuencias ambientales que podrían resultar de cada alternativa. Bajo la alternativa de no acción (alternativa 1), no se harían cambios en el manejo actual de los gatos realengos. Bajo la acción propuesta originalmente (alternativa 2), el National Park Service celebraría un acuerdo con una organización (s) o agencia (s) para remover los gatos (en adelante, “agencia de remoción”) y las estaciones de alimentación del parque. Después del alcance público, el National Park Service agregó una alternativa que revisó la acción propuesta originalmente. La acción propuesta revisada (alternativa 3 / alternativa preferida por NPS) permitiría a una organización de bienestar animal seis meses para atrapar y retirar gatos del parque con el uso de las estaciones de alimentación actuales, después de lo cual las estaciones de alimentación se retirarían permanentemente del parque. Si el monitoreo indica que una población de gatos persiste en el parque, el National Park Service entraría en un acuerdo con una agencia de remoción para un mayor manejo de los gatos. Se anticipa una supervisión y manejo continuo en el marco de acción de ambas alternativas.

Esta EA ha sido preparada de conformidad con la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA, por sus siglas en inglés) de 1969, según enmendada y para proporcionar el marco de toma de decisiones que 1) analiza una gama razonable de alternativas para cumplir con los objetivos de la propuesta, 2) evalúa los posibles problemas e impactos en los recursos y valores del parque, y 3) identifica medidas de mitigación para reducir el grado o el alcance de estos impactos.

Cómo Comentar

Le invitamos a comentar sobre esta EA de Plan de Manejo de Gatos Realengos durante el período de revisión pública de 30 días. El National Park Service está buscando una revisión pública y comentarios bajo NEPA y de acuerdo con la Sección 106 de la Ley Nacional de Preservación Histórica.

El método preferido para proporcionar comentarios es a través del sitio web de NPS Planning, Environment, and Public Comment (PEPC) para el proyecto en: <https://parkplanning.nps.gov/PaseoCatPlan>.

También puede enviar comentarios por escrito a:

Superintendente de SAJU
A la atención de: Paseo Cats
501 Calle Norzagaray
San Juan, PR 00901

Envíe sus comentarios por escrito con sello postal a más tardar 30 días después de la publicación de la disponibilidad del EA, que se publicarán en el sitio web de PEPC. Tenga en cuenta que su comentario se convertirá en parte del registro público. Si desea permanecer en el anonimato, indíquelo claramente en su correspondencia; sin embargo, el National Park Service no puede garantizar que la información personal, como la dirección de correo electrónico, el número de teléfono, etc. será retenida.

CONTENIDO

Capítulo 1: Propósito y Necesidad de la Acción	1
Propósito y Necesidad	1
Leyes, Reglamentos y Políticas Aplicables	2
Área del Proyecto.....	2
Trasfondo del Manejo de Gatos Realengos en el Parque.....	5
Problemas y Temas de Recursos Retenidos para un Análisis Detallado.....	7
Problemas y Temas de Recursos Descartados del Análisis Detallado	8
Capítulo 2: Alternativas	11
Elementos Comunes a Todas las Alternativas.....	11
Alternativa de No Acción (Alternativa 1).....	12
Desarrollo de las Alternativas de Acción	12
Elementos Comunes a las Alternativas de Acción (Alternativas 2 y 3).....	13
Acción Original Propuesta (Alternativa 2)	14
Acción Propuesta Revisada (Alternativa 3 / Alternativa Preferida del NPS)	15
Alternativas y Elementos Alternativos Considerados pero Descartados	20
Capítulo 3: Ambiente Afectado y Consecuencias Ambientales.....	24
Experiencia del Visitante.....	24
Ambiente Afectado	24
Consecuencias Ambientales	27
Vida Silvestre y Hábitat de Vida Silvestre	31
Ambiente Afectado	31
Consecuencias Ambientales	34
Gatos Realengos.....	38
Ambiente Afectado	38
Consecuencias Ambientales	41
Capítulo 4: Consulta y Coordinación.....	45
Participación Pública.....	45
Consulta de la Agencia.....	45
Alcance de las Partes Interesadas.....	46
Referencias.....	48

Apéndice A: Leyes, Reglamentos y Políticas Aplicables.....	55
Apéndice B: Métodos y Resultados del Inventario de Gatos	58
Apéndice C: Acciones Pasadas, Presentes y Futuras Razonablemente Previsibles	63
Apéndice D: Enfermedades Zoonóticas	67
Apéndice E: Lista de Especies de Flora y Fauna	72

FIGURAS

Figura 1. Ubicación del San Juan National Historic Site	3
Figura 2. Ubicación del Área del Proyecto, Paseo del Morro, Estaciones de Alimentación y Cámaras.....	4

TABLAS

Tabla 1. Comparación de las tres alternativas para el plan de manejo de gatos realengos en el San Juan National Historic Site	17
Tabla 2. Visita al San Juan National Historic Site, 2015 a 2022.....	25

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

Agencia Remoción APHIS	Organización(es) o agencia(s) que realiza la remoción de gatos Servicio de Inspección Sanitaria y Fitosanitaria
CFR	Código de Regulaciones Federales
EA	Evaluación Ambiental
El Cañuelo	Fortín San Juan de la Cruz
El Morro	Castillo San Felipe del Morro
ESA	Ley de Especies en Peligro de Extinción
IPaC	Información para planificación y consulta
MOU	Memorándum de entendimiento
NEPA	Ley Nacional de Política Ambiental
NPS	National Park Service
Parque	San Juan National Historic Site
Paseo	Paseo del Morro Sendero Recreativo Nacional
PEPC	Planeamiento, Ambiente y Comentarios Públicos
Punta/etiqueta oreja	Extracción de la punta de una oreja de un gato esterilizado/castrado para una fácil identificación
SAG	Save a Gato
San Cristóbal	Castillo San Cristóbal
SHPO	Oficina de Preservación Histórica del Estado
TNR	Trap-Neuter-Return (Trampa-Castración-Retorno)
USFWS	US Fish and Wildlife Service

CAPÍTULO 1: PROPÓSITO Y NECESIDAD DE LA ACCIÓN

El San Juan National Historic Site (el parque) es la única unidad de parque nacional en Puerto Rico. El parque se encuentra en la ciudad del Viejo San Juan e incluye el Castillo San Felipe del Morro (también conocido como El Morro), el Castillo San Cristóbal (San Cristóbal), el Fortín San Juan de la Cruz (también conocido como El Cañuelo) y la mayor parte de lo que queda de la muralla de la fortaleza que rodea el Viejo San Juan (figura 1). Estas fortificaciones son ejemplos importantes de desarrollos en arquitectura e ingeniería militar que abarcan casi cinco siglos (siglos 16 a 20) y representan las fortificaciones más antiguas del diseño europeo en los Estados Unidos. El Secretario del Interior de los Estados Unidos designó las fortificaciones como un sitio histórico nacional en 1949 a través de la *Orden de Establecimiento para el San Juan National Historic Site*, y fueron transferidas al National Park Service (NPS) y al Estado Libre Asociado de Puerto Rico en 1961.

El Paseo del Morro Sendero Recreativo Nacional (Paseo) sigue la costa occidental de la isla a lo largo de la base de los muros históricos de fortificación desde la Puerta de San Juan hasta El Morro (figura 2). Originalmente, esta ruta servía como una ruta de acceso de mantenimiento. El paseo de tierra original fue construido en 1995, y el sendero pavimentado conocido como el Paseo fue construido en 1999 con fondos de la Compañía de Turismo de Puerto Rico a través de un acuerdo de cooperación entre la agencia y el National Park Service. El Paseo fue designado sendero nacional de recreación en 2001 (NPS 2021). El sendero es de 1.5 millas de ida y vuelta y tiene caminos interpretativos para que los visitantes aprendan sobre la historia de las murallas y fortificaciones (NPS 2013).

Poco después de la construcción del Paseo, una población de gatos camperos (*Felis catus*) comenzó a colonizar la zona. Los gatos realengos son aquellos que pasan tiempo al aire libre con la capacidad de vagar libremente y pueden o no tener un dueño. Los gatos salvajes son libres pero no tienen dueño y tienen poca interacción con las personas, a menudo evitando o exhibiendo un comportamiento agresivo hacia las personas (USDA 2021). Este documento usará el término “gatos realengos” para discutir los gatos que viven o usan los hábitats dentro del parque.

El gato realengo es una especie invasora en cualquier hábitat. El manejo de los gatos en el parque y en el Paseo es un problema de larga duración entre el parque, el estado, el municipio y la comunidad de San Juan. El National Park Service propone desarrollar un plan para el manejo de los gatos realengos en el parque.

Gatos Realengos – Gatos, independientemente de su estado de propiedad, que pasan tiempo al aire libre con la capacidad de deambular libremente.

Gatos Salvajes – Gatos realengos que no tienen dueños y tienen poca interacción con las personas, a menudo evitando a las personas o exhibiendo un comportamiento agresivo hacia las personas.

Propósito del parque

Representando 500 años de historia y la importancia de la ubicación estratégica de la isla en el Caribe, el San Juan National Historic Site preserva, protege e interpreta el sistema de fortificación español más antiguo y más grande de los Estados Unidos (NPS 2013).

Propósito y Necesidad

El propósito y la necesidad de este plan es abordar las poblaciones de gatos realengos dentro del San Juan National Historic Site para mejorar la seguridad de sus visitantes y empleados, proteger los recursos del parque y reducir los impactos a las especies nativas de vida silvestre asociadas con los gatos realengos, aliviar los problemas de molestias, alinear la experiencia del visitante con el propósito del parque, y hacer que el parque cumpla con las regulaciones existentes relacionadas al manejo de las especies invasoras dentro de los límites del parque.

Leyes, Reglamentos y Políticas Aplicables

Una serie de leyes, reglamentos y políticas influyen en el desarrollo e implementación de un plan de manejo de gatos realengos para el parque. El NPS Management Policies 2006 articula la política de todo el servicio para el National Park Service, y la Sección 4.4.4.2, Eliminación de especies exóticas ya presentes establece que las especies invasoras serán manejadas, hasta e incluyendo la erradicación, donde el control sea prudente y factible, y cuando las especies invasoras afecten los recursos, dificulten la gestión de la unidad del parque o representen un peligro para la salud o la seguridad (NPS 2006). El apéndice A identifica y resume brevemente este y otros reglamentos generales, así como las leyes, reglamentos y políticas pertinentes que se consideraron durante el desarrollo de este plan. La lista presentada en el apéndice A no es exhaustiva, sino que se refiere directamente a la preparación del plan de manejo de gatos y EA.

Área del Proyecto

La ciudad del Viejo San Juan se encuentra en los 615 acres de isleta de San Juan, que está conectada por puente al área metropolitana de San Juan. La ciudad sirve como la capital de Puerto Rico y la sede del gobierno municipal. El Viejo San Juan es un centro urbano congestionado que consiste predominantemente en áreas comerciales mixtas y residenciales de alta densidad con poco espacio abierto. Los 75 acres del parque proporcionan el espacio verde abierto más grande del Viejo San Juan y es anfitrión de una variedad de actividades recreativas que disfrutan los residentes y visitantes de la ciudad, que incluyen explorar las estructuras históricas, caminar por los senderos, trotar, observar aves, observar las estrellas, hacer picnics y volar chiringas (NPS 2013).

La mayor parte del parque se encuentra en una península rocosa que se eleva a más de 80 pies sobre el nivel del mar con el Océano Atlántico en el lado norte y la Bahía de San Juan en los bordes oeste y suroeste del límite del parque. Gran parte del límite del parque incluye la costa. Las áreas verdes del parque están en su mayoría cubiertas por grama; sin embargo, el parque proporciona hábitat para una variedad de árboles caducifolios y de hoja perenne, arbustos, enredaderas y especies herbáceas. Las especies dominantes a lo largo del Paseo, aparte de los pastos de césped, son la uva de mar (*Coccoloba uvifera*) y la planta serpiente (*Sansevieria trifasciata*).

Actualmente, siete estaciones de alimentación de gatos se encuentran a lo largo del Paseo. Estas estaciones de alimentación son administradas por Save a Gato (SAG), una organización local sin fines de lucro que cuida a los gatos del Viejo San Juan (figura 2). Debido a estas estaciones de alimentación, los gatos realengos se concentran a lo largo del Paseo. Se pueden encontrar en o cerca del Paseo cerca del muro de fortificación, a menudo utilizando la vegetación a ambos lados del camino para sombra y refugio. Por lo tanto, los esfuerzos de manejo de gatos se centrarían en el Paseo, pero también podrían ocurrir en otras áreas del parque.



El Sendero Recreativo Nacional Paseo del Morro es un sendero de 0.75 millas de largo que brinda a los visitantes la oportunidad de experimentar los recursos naturales del parque y ver los muros de fortificación desde el frente marítimo.

Figura 1. Ubicación del San Juan National Historic Site



Figura 2. Ubicación del Área del Proyecto, Paseo del Morro, Estaciones de Alimentación y Cámaras

Se utilizaron cámaras enfocadas en las trampas para el inventario de gatos de 2021 en el parque. Estas cámaras se activaban por movimiento y solo funcionaban entre las 7 pm y las 7 am cuando los visitantes no estaban presentes en el parque. Las cámaras se retiraron en junio de 2021 al final de la recopilación de datos



Trasfondo del Manejo de Gatos Realengos en el Parque

En 2003, los Servicios de Vida Silvestre del Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal (APHIS, por sus siglas en inglés) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos completaron la *Evaluación Ambiental del Manejo de Poblaciones de Gatos Asilvestrados y realengos para Reducir las Amenazas a la Salud y Seguridad Humana y los Impactos a las Especies Nativas de Vida Silvestre en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico* con la cooperación del National Park Service. El APHIS firmó un Dictamen de No Impacto Significativo para este esfuerzo en diciembre de 2003 (USDA 2003). La evaluación ambiental (EA) analizó alternativas para el manejo de poblaciones discretas de gatos realengos en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico con el objetivo de reducir las amenazas a la salud y seguridad humana y los impactos a las especies nativas de vida silvestre. La alternativa seleccionada para la implementación incluyó una combinación de métodos letales y no letales de manejo de gatos.

En 2004, el National Park Service y el Servicio de Vida Silvestre del APHIS iniciaron conversaciones sobre un programa de manejo de gatos realengos en el parque. Debido a las preocupaciones del público, el National Park Service no procedió con los esfuerzos para remover a los gatos del parque, a pesar de haber llegado a un acuerdo con la Compañía Puertorriqueña de Turismo, que patrocinaría la mayor parte del costo. SAG, la Asociación Puertorriqueña de Gatos Asilvestrados, la Sociedad para la Prevención de la Crueldad contra los Animales de Puerto Rico y Animal Control Solutions desarrollaron un plan para trabajar juntos para implementar un programa de trampa-castración-retorno (trap-neuter-return, TNR) para el manejo de gatos realengos en el Paseo (SAG et al. 2004).

Un programa TNR trabaja para reducir las poblaciones de gatos realengos mediante la remoción de gatitos y gatos socializados para adopción y la estabilización de la población restante mediante la esterilización de gatos, terminando así con la reproducción. Los gatos son atrapados vivos, evaluados por un veterinario, esterilizados o castrados, vacunados y liberados en el lugar donde fueron atrapados. Mientras está bajo sedación para la cirugía de esterilización / castración, se retira la punta de una de las orejas del gato para que los gatos alterados puedan identificarse fácilmente como esterilizados en el campo (punta o etiqueta de la oreja). Durante la evaluación veterinaria, los gatos pueden ser sacrificados humanamente debido a problemas de salud. Los programas TNR a menudo implican el desarrollo de estaciones de alimentación porque alimentar a los gatos puede ayudar a los voluntarios a atrapar a los gatos y monitorear a la población.

En 2005, el parque firmó un Memorando de Entendimiento (MOU) con SAG para alimentar, atrapar, inspeccionar y remover gatos realengos del parque. La población base de gatos se estimó en 120 en ese momento y se aprobaron cinco estaciones de alimentación. Bajo el MOU original (NPS 2005), SAG acordó remover 12 gatos del Paseo dentro de un año, remover inmediatamente los gatos no etiquetados (aquellos sin puntas en las orejas) del parque, realizar



El gato realengo es una especie invasora en cualquier hábitat.



Una de las estaciones de alimentación en el Paseo tiene dos recipientes de comida dentro de un contenedor de plástico cubierto con un agujero cortado en el costado para que entren los gatos. Un recipiente para agua se encuentra al lado.

encuestas trimestrales de población con informes escritos y reunirse trimestralmente con el National Park Service. Un acuerdo posterior entre el National Park Service y SAG señaló una población de 95 gatos en el parque y aumentó el número de estaciones de alimentación aprobadas a ocho (NPS 2008). Todos los demás requisitos siguieron siendo los mismos, incluyendo la captura, la inspección y la remoción de gatos del parque y la presentación de informes y reuniones con el National Park Service. A petición del National Park Service, el SAG ha eliminado la estación de alimentación #8 en el punto más occidental del Paseo, dejando siete estaciones de alimentación actualmente (ver figura 2). La expectativa del programa TNR era que el número de gatos disminuiría a través del desgaste hasta un punto de no tener gatos dentro del parque.

Las encuestas de la población de gatos en el parque han sido esporádicas. Para obtener un recuento preciso e imparcial de gatos realengos en el parque, el National Park Service realizó una encuesta observando las trampas a través de cámaras en el verano de 2021 (NPS 2022; apéndice B). Se instalaron seis cámaras activadas por movimiento alrededor del parque y grabaron imágenes durante dos semanas entre las 7 pm y las 7 am cuando la actividad de los gatos es mayor y cuando el parque está cerrado al público. Los científicos de la División de Recursos Biológicos de NPS revisaron las imágenes descargadas de las cámaras e identificaron gatos individuales utilizando el color / patrón de la piel, la forma del cuerpo, el tamaño (en relación con los objetos permanentes circundantes) y otras características definitorias (por ejemplo, presencia de collares, punta de oreja). Los científicos de NPS pudieron identificar a casi 200 gatos individuales durante la encuesta.

En el apéndice B figura un resumen de los métodos utilizados para esta encuesta y de los resultados. Los científicos del NPS hicieron las siguientes observaciones durante el análisis de las fotografías:

- Muchos de los mismos gatos fueron vistos a lo largo de las dos semanas de grabación, y algunos de los gatos están utilizando múltiples estaciones de alimentación a lo largo del Paseo, lo que indica que es poco probable que sean territoriales.
- Se observaron aproximadamente 26 gatas que están embarazadas o que estaban embarazadas recientemente.
- Hubo nueve gatitos observados.
- Se observaron al menos tres gatos machos castrados.
- Fue difícil para los científicos de NPS identificar el número de gatos en las fotografías con puntas de orejas; sin embargo, el personal de NPS observa rutinariamente a los gatos con puntas de orejas en el parque.
- Ratas (*Rattus* spp.) (una especie invasora) fueron observados comiendo en la estación de alimentación # 1, justo dentro de la puerta de San Juan, lo que indica que las ratas probablemente vienen al Paseo desde la ciudad del Viejo San Juan para comer la comida. Se observaron que gatos y ratas comían de la estación de alimentación al mismo tiempo. No había indicios de que los gatos estuvieran cazando a las ratas en el Paseo.
- Las iguanas verdes (*Iguana iguana*), otra especie invasora, fueron observadas en la estación de alimentación # 3 cuando los científicos de NPS estaban probando las cámaras; sin embargo, la



Una fotografía de la encuesta de cámaras de la trampa de 2021 muestra ratas en una de las estaciones de alimentación.

cámara en esta estación de alimentación falló temprano durante el monitoreo y no se incluyó en la encuesta oficial. El resto de las estaciones se encuentran en áreas sombreadas, que no es el hábitat preferido de las iguanas.

El número total de gatos y el número de gatas preñadas / recientemente preñadas documentadas durante la encuesta observando las trampas a través de cámaras de 2021 sugieren que el programa TNR no está funcionando para reducir la población de gatos en el parque. En 2005, la población se estimó en 120 gatos. La población actual de casi 200 gatos puede no ser significativamente mayor, pero la población no está disminuyendo, contrariamente a los objetivos del programa TNR y las políticas NPS para el manejo de especies invasoras.

Problemas y Temas de Recursos Retenidos para un Análisis Detallado

La identificación de problemas (problemas potenciales, preocupaciones, conflictos, obstáculos o beneficios que resultarían si se implementara una acción) es una parte importante del proceso de revisión ambiental. Es una práctica estándar organizar los problemas por temas de recursos. Los temas de recursos para este proyecto propuesto se han identificado en base a las leyes, regulaciones y órdenes federales; el Manual de la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA) de NPS (NPS 2015), el *NPS Management Policies 2006* (NPS 2006) y el conocimiento de NPS de los recursos en el parque.

Los conflictos deben conservarse para su examen y examinarse en detalle si:

- los impactos ambientales asociados con el tema son centrales para la propuesta o de importancia crítica.
- es necesario un análisis detallado de los impactos ambientales relacionados con el tema para hacer una elección razonada entre alternativas.
- los impactos ambientales asociados con el tema son un gran punto de discusión entre el público u otras agencias.
- hay impactos potencialmente significativos en los recursos asociados con el conflicto.

A continuación los temas de impacto para su análisis posterior.

Uso y Experiencia del Visitante (incluyendo la Salud y Seguridad Humanas)

La propuesta de NPS para manejar gatos realengos en el parque afectaría la experiencia del visitante, así como la salud y seguridad del personal y los visitantes del parque. El parque recibe un promedio de un millón de visitantes por año. El Paseo, donde se concentran los gatos, es un sendero peatonal recreativo popular, que es utilizado por los lugareños y otros visitantes para hacer turismo, caminar, correr y observar las aves y la vida silvestre. El Paseo proporciona una experiencia de recursos naturales, además de proporcionar la experiencia única de ver los muros de fortificación desde el frente de la Bahía de San Juan (NPS 2021). Aunque algunos visitantes se quejan de ver a los gatos y las estaciones de alimentación y el olor asociado con ellos, como lo demuestran las quejas recibidas por el parque (NPS 2019), otros esperan ver y disfrutar viendo a los gatos cuando visitan. Estas diferentes perspectivas de los visitantes hacen que el manejo de los gatos realengos en el parque sea un desafío.

Los gatos realengos pueden representar un problema de salud para los humanos (y la vida silvestre), ya que sus heces portan *Toxoplasma gondii*, que puede causar toxoplasmosis, una enfermedad crónica sin cura (Pedersen et al. 2012). Los gatos también pueden portar otras enfermedades que pueden transmitirse a los humanos y la vida silvestre, como la rabia, la fiebre por arañazo de gato (bartonelosis), la peste, la tiña,



Un sitio de gato negro en la escollera entre el Paseo y la Bahía de San Juan.

el anquilostoma, la leptospirosis y COVID-19 (Blanton et al. 2007, Bowman et al. 2010, Gerhold y Jessup 2012, Kanine y Mengak 2014, Lepczyk et al. 2015, Shi et al. 2020).

Por estas razones, se analizarán completamente los impactos de las alternativas en el uso y la experiencia del visitante.

Vida Silvestre y Hábitat de Vida Silvestre

Los gatos son una especie invasora que se convierten en depredadores cuando se les permite vagar por el paisaje. Son indiscriminados en lo que matan, y a menudo son asesinos excedentes, no siempre comiendo lo que matan. El efecto de los gatos en la vida silvestre se ha convertido en un problema global, causando un número increíble de muertes de aves, mamíferos y reptiles (Loss et al. 2013), y contribuyendo a la extinción de al menos 63 especies nativas, incluyendo 40 aves, 21 mamíferos y dos reptiles (Doherty et al. 2016). En adición a la mortalidad directa, los gatos pueden afectar la vida silvestre nativa al empujarlos fuera de su ambiente nativo y transmitir enfermedades. Las especies nativas, como aves y roedores, afectadas por *T. gondii* se vuelven más curiosas, haciéndolas

más propensas a la depredación. Como se señaló en la sección anterior, los gatos portan muchas otras enfermedades que pueden ser perjudiciales para la vida silvestre nativa.

No se ha completado un inventario de recursos naturales para el parque; sin embargo, la flora y fauna nativa se encuentran en el parque. Los impactos de los gatos realengos en la vida silvestre están bien documentados y es probable que ocurran en el parque. Este tema de recursos se llevará a cabo más adelante para análisis completo.

Gatos Realengos

Como se mencionó anteriormente, los gatos no son nativos de Puerto Rico, y pueden tener impactos adversos en la vida silvestre nativa. Los gatos realengos también se enfrentan a una serie de problemas de bienestar. En adición de las posibles enfermedades discutidas anteriormente, los gatos corren el riesgo de contraer parásitos, lesionarse o morir debido al tráfico, peleas con otros gatos, depredación o ingestión de toxinas. Los gatos realengos viven vidas mucho más cortas que los gatos con dueño (Jessup 2004). Aunque los gatos en el parque son alimentados y están relativamente a salvo de lesiones de tráfico y depredadores, los gatos en el parque no tienen una vida fácil en comparación con los gatos con dueño. La implementación de la acción propuesta podría resultar en cambios en el bienestar de los gatos. Se analizarán completamente los impactos de las alternativas en el bienestar de los gatos realengos.

Problemas y Temas de Recursos Descartados del Análisis Detallado

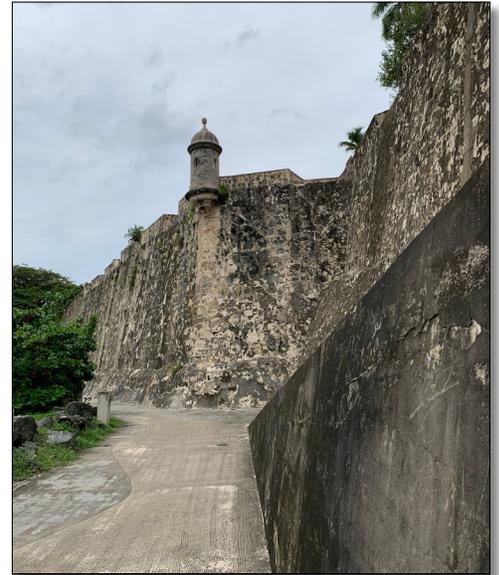
Inicialmente se consideraron varias cuestiones, pero finalmente se descartaron del análisis detallado. Estas cuestiones descartadas no son potencialmente significativas, no son críticas para elegir entre alternativas o no son controversiales. Estos problemas se describen a continuación, incluyendo las razones por las que no se justificaba un análisis adicional.

Recursos Culturales

El San Juan National Historic Site es un complejo bien conservado de fortificaciones militares de mampostería colonial española. El parque, junto con La Fortaleza (otra característica de la temprana ocupación militar española de San Juan), fueron designados Patrimonio de la Humanidad en 1983 por la importancia e integridad de los recursos (NPS 2021). El parque consta de cinco propiedades históricas distintas asociadas con el sistema de fortificación militar de España: San Cristóbal, El Morro, La Explanada El Morro, la Muralla de San Juan y El Cañuelo. El Antiguo Distrito Histórico de San Juan abarca las fortificaciones y murallas de la ciudad del parque, y el Paseo es un elemento que contribuye al distrito histórico. Hay recursos arqueológicos conocidos dentro del parque asociados con su historia profunda, así como el potencial de recursos arqueológicos a ser identificados presentes en el parque.

Las alternativas de acción no tendrían efectos adversos sobre los recursos culturales y serían beneficiosas para los recursos culturales dentro del parque a largo plazo. La remoción de los gatos y las estaciones de alimentación minimizaría los elementos no contribuyentes del paisaje cultural y reduciría el potencial de que los gatos realengos tengan impactos adversos en los recursos arqueológicos.

Se está llevando a cabo una consulta con la Oficina de Preservación Histórica del Estado de Puerto Rico (SHPO) con respecto a este posible plan de manejo de gatos realengos y la determinación del parque de no efecto adverso. En este documento, los recursos culturales no serán sujetos a un análisis detallado por las razones descritas anteriormente; sin embargo, si se descubrieran recursos arqueológicos desconocidos durante la implementación, el trabajo se detendría en el área de descubrimiento y el personal del parque consultaría con la SHPO de Puerto Rico sobre el tratamiento a seguir.



Las fortificaciones y murallas de la ciudad son elementos que contribuyen al paisaje cultural del parque.

Recursos de Agua

Los resultados de la encuesta observando las trampas a través de cámaras de 2021 muestran que los gatos realengos en el parque se concentran a lo largo del Paseo, que está inmediatamente adyacente a la costa. Aunque no se han realizado estudios específicos del sitio sobre la calidad del agua, es probable que los desechos de gatos afecten a la Bahía de San Juan. *T. gondii* no solo afecta a las especies terrestres, sino que también infecta a especies acuáticas, incluyendo manatíes y nutrias marinas (Bossart et al. 2012; Miller y otros 2004; Miller et al. 2023; Conrad y otros 2005; Mazzillo et al. 2013). Como *T. gondii* es arrojado por los gatos, es transportado a hábitats acuáticos por la escorrentía de tierras arriba, y es muy persistente en el ambiente (Shapiro et al. 2019). Los impactos de *T. gondii* en la vida silvestre acuática se cubrirán en los temas de recursos “Vida Silvestre y Hábitat de Vida Silvestre;” por lo tanto, los recursos de agua se han descartado como un tema de recursos independiente.



El Sendero Recreativo Nacional Paseo del Morro, donde se concentran los felinos, se encuentra junto a la Bahía de San Juan.

Especies de Estatus Especial

La Ley de Especies en Peligro de Extinción de 1973 (ESA), según enmendada, prevé la protección de especies raras, amenazadas y en peligro de extinción. El National Park Service revisó la información disponible en el sistema de Información para Planificación y Consulta (IPaC) del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS), que identificó las siguientes especies protegidas por el gobierno federal como potencialmente existentes dentro de los límites del parque: manatí antillano (*Trichechus manatus*, amenazado), tortuga marina verde (*Chelonia mydas*, amenazada), carey tortuga (*Eretmochelys imbricata*, en peligro de extinción), tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*, en peligro de extinción), tortuga boba (*Caretta caretta*, amenazada), tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*, amenazada) y boa puertorriqueña (*Chilabothrus inornatus*, en peligro de extinción). No hay un hábitat crítico designado dentro del parque.

Las tortugas marinas no se verían afectadas porque no se encuentran en o cerca del área del proyecto. El charrán rosado (*Sterna dougallii dougallii*, amenazado dentro del Caribe) podría ocurrir dentro de la bahía de San Juan ; se ha observado en el parque (eBird 2023a), aunque la observación fue un registro no oficial, reportado por ciudadanos científicos. El charrán rosado es un ave marina migratoria y no anida en el área, pero el charrán rosado se beneficiaría de la remoción de un posible depredador invasor del parque (tenga en cuenta también que esta especie no aparece en la lista de IPaC del USFWS para el área del proyecto). Se espera que el manatí se beneficie de las alternativas de acción porque remover o reubicar la colonia de gatos lejos del Paseo, y por lo tanto de la bahía, podría reducir el riesgo de toxoplasmosis. La boa puertorriqueña no se da en el área del proyecto y no se vería directamente afectada por las alternativas de acción. Como parte del plan de implementación bajo la alternativa preferida, el National Park Service requeriría que los gatos no sean reubicados en hábitats sensibles de vida silvestre o áreas donde haya especies incluidas en la lista (consulte la sección “Acción Propuesta Revisada (Alternativa 3 / Alternativa Preferida NPS)” del capítulo 2 para obtener más detalles sobre el plan de implementación). Por lo tanto, el aumento de los riesgos asociados con los gatos (es decir, desplazamiento de la fauna silvestre nativa, depredación, toxoplasmosis) en áreas de reubicación bajo la alternativa 3 se consideraría descartable.

Los posibles impactos indirectos sobre las especies protegidas y otras especies silvestres nativas se analizan en la sección “Vida Silvestre y Hábitat de Vida Silvestre” del capítulo 3; por lo tanto, las especies de estatus especial se descartaron como un tema independiente. Se están celebrando consultas con el USFWS; consulte el capítulo 4 para obtener detalles adicionales de la consulta de la Sección 7.

Socioeconomía

El turismo es una fuente importante de ingresos para Puerto Rico y específicamente para el Viejo San Juan. Los visitantes de San Juan de fuera de la isla tienen acceso al Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín, así como a una terminal de cruceros. Las atracciones en el Viejo San Juan incluyen restaurantes, tiendas, playas y el parque y sus recursos históricos. Al igual que en el parque, hay gatos realengos en todo el Viejo San Juan, y los residentes dejan comida para los gatos en muchas áreas de la ciudad. Los gatos se han vuelto tan conocidos que algunas tiendas de la ciudad venden mercancía relacionada a los gatos para los turistas. Algunos visitantes disfrutaban viendo a los gatos en el Viejo San Juan. Por el contrario, algunos visitantes no disfrutaban viendo a los gatos, ya que no son nativos y a menudo aparecen en mal estado de salud; esto ha llevado a algunas empresas turísticas a quejarse de los gatos. La implementación de las alternativas de acción removería a los gatos del parque. Algunos de los gatos que pasan tiempo en el parque también podrían vagar libremente por todo el Viejo San Juan. La remoción de los gatos en el parque no afectaría notablemente a la población de gatos en el Viejo San Juan y, por lo tanto, no daría lugar a ningún cambio grande o a largo plazo en la economía de la comunidad local. Por estas razones, la socioeconomía fue descartada del análisis a fondo.

CAPÍTULO 2: ALTERNATIVAS

Este documento presenta tres alternativas para el manejo de gatos criados realengos en el parque: la alternativa de no acción (alternativa 1), la acción propuesta original (alternativa 2) y la acción propuesta revisada (alternativa 3 / alternativa preferida NPS). La alternativa de no acción proporciona una línea de base para comparar los impactos de los esfuerzos existentes en el manejo de los gatos realengos con los impactos de aumentar los esfuerzos de manejo bajo las dos alternativas de acción. Las mejores prácticas de manejo se han incorporado a las alternativas de acción. Estas alternativas se detallan a continuación, y la tabla 1 al final de este capítulo presenta una comparación de las tres alternativas que se están considerando.

Durante el desarrollo de las alternativas y siguiendo el alcance público, el National Park Service también consideró otras alternativas o elementos alternativos que fueron descartados debido a impactos inaceptables en los recursos, porque no cumplían con el propósito y la necesidad del proyecto, o porque estaban fuera del alcance de este proyecto. Estas alternativas/elementos alternativos se resumen en este capítulo.

Elementos Comunes a Todas las Alternativas

Los siguientes elementos son comunes a la alternativa de no acción y las dos alternativas de acción:

- El abandono y la introducción de gatos nuevos dentro del parque están prohibidos y seguirían estando prohibidos bajo todas las alternativas.
- Los gatos criados realengos son un problema en toda la isla en Puerto Rico que requiere colaboración. El National Park Service se compromete a continuar colaborando con el Municipio de San Juan, la oficina del Gobernador, la Compañía de Turismo, organizaciones de bienestar animal, profesionales veterinarios, personal de refugios, la comunidad, universidades y otras partes interesadas en la medida que sea posible. Sin embargo, el National Park Service solo tiene jurisdicción sobre el parque y no puede estipular acciones fuera de los límites del parque o para el gobierno puertorriqueño u otras organizaciones. El National Park Service está implementando este plan para que el parque cumpla con las políticas y regulaciones de NPS relacionadas con las especies invasoras, la vida silvestre y la alimentación de animales dentro del parque.
- El National Park Service continuaría los esfuerzos educativos a través de mensajes, informando a los visitantes sobre los problemas asociados con el abandono de gatos, incluyendo el abandono en las unidades del parque nacional.
- El parque actualmente instituye medidas de seguridad: la puerta en la entrada del Paseo está cerrada por la noche y los guardias de seguridad están presentes cuando el Paseo está abierto (bajo un acuerdo con el Departamento de Turismo). Para proporcionar seguridad adicional, el parque está instalando actualmente un sistema nuevo de iluminación a lo largo del Paseo. Estas medidas minimizan las preocupaciones de seguridad y deberían ayudar a reducir la posibilidad de que las personas abandonen a sus mascotas en el Paseo.

Este plan solo abordaría la población de gatos realengos dentro de los límites del parque y no abordaría a los gatos dentro del Viejo San Juan u otras áreas fuera de la jurisdicción del National Park Service.

Alternativa de No Acción (Alternativa 1)

La alternativa de no tomar medidas no cambiaría la dirección actual del manejo ni el nivel de intensidad del manejo. Bajo la alternativa de no acción, el parque continuaría con sus esfuerzos actuales pero limitados en el manejo de los gatos realengos. El National Park Service continuaría trabajando con SAG (u otra organización de bienestar animal) en el manejo de gatos realengos a través del programa TNR. La alternativa de no acción incluiría lo siguiente con el objetivo final de reducir los gatos realengos por desgaste natural, de modo que las estaciones de alimentación ya no serían necesarias:

- Mantener el acceso continuo al Paseo para la alimentación, captura y encuestas de población
- Mantener las estaciones de alimentación existentes a lo largo del Paseo y trabajar con el National Park Service para reducir el número de estaciones de alimentación con el objetivo de removerlas
- Etiquetar (punta de la oreja) a los gatos una vez esterilizados o castrados para su identificación
- Remover gatos sin etiquetar
- Prohibir la introducción de gatos al Paseo, excepto aquellos devueltos bajo el programa TNR
- Realizar encuestas trimestrales de población con representantes de NPS y proporcionar al parque un informe escrito
- Realizar reuniones con la administración del parque trimestralmente, o según sea necesario

El NPS *Management Policies 2006*, en la Sección 4.4.4.2, *Eliminación de especies exóticas ya presentes*, establece que las especies invasoras se manejarán, incluyendo la erradicación, cuando el control sea prudente y factible, y cuando las especies invasoras afecten los recursos, dificulten la administración de la unidad del parque o representen un peligro para la salud o la seguridad. Aunque la alimentación de los animales está prohibida por las regulaciones NPS (36 Código de Regulaciones Federales [CFR] 2.2), las estaciones de alimentación se han permitido en el parque para el manejo de los gatos realengos a través del programa TNR con la intención de reducir y, en última instancia, remover tanto a los gatos como a las estaciones de alimentación del parque.

El National Park Service no puede seleccionar la alternativa de no tomar medidas para su implementación porque viola las regulaciones y políticas de NPS relacionadas con las especies invasoras, la vida silvestre y la alimentación de animales dentro del parque.

La alternativa de no acción proporciona una base para la comparación, pero el National Park Service no puede seleccionar esta alternativa para su implementación porque viola las regulaciones y políticas de NPS relacionadas con las especies invasoras, la vida silvestre y la alimentación de animales dentro del parque. Consulte el texto sobre TNR a largo plazo en la sección “Alternativas y Elementos Alternativos Considerados pero Descartados” para obtener más información sobre por qué no se puede seleccionar un programa TNR.

Desarrollo de las Alternativas de Acción

A través de un proceso interno de alcance, el equipo de planificación de NPS desarrolló la acción propuesta (la acción propuesta original, alternativa 2), que reclutaría a una organización (s) o agencia (s) para remover gatos del parque (en adelante, “agencia de remoción”). El National Park Service presentó la acción propuesta al público durante el período de alcance público a través de un boletín informativo y reuniones públicas (consulte el capítulo 4 para obtener más información sobre el alcance público). Algunos comentaristas estaban preocupados por el destino de los gatos y solicitaron que el SAG pudiera continuar

el manejo de los gatos en el parque. Como se señaló anteriormente, la alternativa de no acción no es una alternativa viable, pero en respuesta a estos comentarios, el National Park Service creó una alternativa adicional (la acción propuesta revisada, alternativa 3), que el National Park Service ha identificado como la alternativa preferida. Esta alternativa permitiría a una organización de bienestar animal tiempo adicional para atrapar y remover a los gatos del parque y le daría a esa organización cierta discreción sobre cómo manejar a los gatos después de la remoción. Sin embargo, de acuerdo con la política y las regulaciones de NPS, las estaciones de alimentación serían eliminadas y el National Park Service no permitiría que los gatos fueran devueltos al parque. El National Park Service también requeriría que la organización de bienestar animal reubique a los gatos de conformidad con las leyes de bienestar animal y especies invasoras de Puerto Rico, incluyendo la obtención de permisos aplicables, y no reubicar a los gatos en hábitats sensibles de vida silvestre o áreas donde haya especies protegidas (ver el apéndice A para obtener resúmenes de las leyes y regulaciones aplicables de Puerto Rico). Estas dos alternativas de acción se describen en las siguientes secciones.

Elementos Comunes a las Alternativas de Acción (Alternativas 2 y 3)

Las dos alternativas de acción presentan diferentes enfoques por fases para remover a los gatos realengos del parque. Esta sección presenta elementos que serían similares para las dos alternativas de acción; sin embargo, en virtud de la medida propuesta revisada (alternativa 3 / alternativa preferida por NPS), algunos de estos métodos solo se utilizarían si las organizaciones de bienestar animal no pudieran retirar a los gatos de otras maneras en el tiempo asignado.

- Las acciones de manejo solo se usarían en la población localizada de gatos realengos en el parque. Otras poblaciones de gatos realengos en San Juan y el resto de Puerto Rico no se verían afectadas por este plan de manejo.
- Se prohibiría liberar en el Parque a los gatos que fueron atrapados como parte de los esfuerzos de remoción.
- Se obtendrían los permisos aplicables, según sea necesario, para el manejo y reubicación de gatos (por ejemplo, un permiso de reubicación del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico).
- La alimentación de gatos dentro del parque solo estaría permitida para ayudar en los esfuerzos iniciales de captura, después de lo cual se removerían todas las estaciones de alimentación. Toda alimentación no autorizada estaría prohibida.
- Las siguientes estrategias podrían usarse para remover los gatos del parque y / o desalentar a los gatos de regresar al parque:
 - **Trampeo en vivo.** Los dispositivos de captura vivos (p. ej., trampas de jaula, trampas de redes blandas y trampas acolchadas para sujetar las piernas) podrían cebarse, perfumarse o colocarse a lo largo de carriles de viaje comunes para los gatos y capturarían y restringirían a los animales. La captura viva probablemente sería el método principal de remoción. El uso de estos dispositivos dependería de las condiciones climáticas, cuando podrían revisarse al menos dos veces al día, y de acuerdo con las leyes federales y aplicables del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
 - **Madrigueras.** Se podrían buscar madrigueras para capturar gatos adultos y gatitos. Este método para encontrar una gata embarazada o una gata que acaba de dar a luz requiere mucho tiempo y esfuerzo; sin embargo, este método podría utilizarse si fuera factible.

- **Modificación del hábitat.** La modificación del hábitat implica cambiar el paisaje para reducir la disponibilidad de alimentos, agua y refugio. Este método estaría limitado por el paisaje cultural en el parque. Si se usa, este método probablemente se implementaría para desalentar la migración de gatos de regreso al parque.
- **Dispositivos de exclusión.** Los dispositivos de exclusión se pueden usar para evitar que los gatos usen edificios como refugio o para criar gatitos e incluyen malla de alambre u otro material utilizado para cubrir agujeros y otras aberturas de edificios y estructuras.
- **Repelentes.** La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos ha aprobado varios productos químicos que proporcionan un sabor amargo y se utilizan para mantener a los gatos alejados de artículos, como los recipientes de basura. Los repelentes podrían usarse como un medio para concentrar a los gatos en ciertas áreas para ayudar a atraparlos.
- Se seguirían las siguientes directrices de captura:
 - Los señuelos, las ubicaciones de trampas y los dispositivos de captura se colocarían estratégicamente en lugares que puedan capturar gatos y minimizar el potencial de capturar animales no objetivo.
 - Cualquier animal no objetivo capturado en trampas vivas sería liberado a menos que se determine que el animal no sobreviviría y/o no puede ser liberado de manera segura.
 - Los esfuerzos de remoción se llevarían a cabo principalmente durante las primeras horas de la mañana o de la tarde cuando el parque está cerrado al público, lo que minimizaría los impactos en los visitantes del parque. Si las actividades de remoción deben llevarse a cabo durante el día, el National Park Service cerraría el acceso de los visitantes al área objetivo para garantizar la seguridad de los trabajadores y visitantes.
 - Se instalarían señales de advertencia visibles y bilingües que alertarían a los visitantes sobre la presencia y la razón de las trampas vivas, cuando sea necesario. Las señales se colocarían en los puntos principales de acceso a las áreas donde se llevan a cabo operaciones activas de manejo de gatos, siempre y cuando las señales no afecten la eficacia de los esfuerzos de remoción.
- La remoción permanente de gatos en el parque puede no lograrse durante el esfuerzo inicial. Si el monitoreo a largo plazo indica que se está estableciendo una colonia de gatos en el parque (notado por una presencia sostenida de gatos), se requerirían esfuerzos adicionales de remoción bajo cualquiera de las alternativas.
- El National Park Service aumentaría los esfuerzos educativos a través de mensajes adicionales, abordando las razones por las que los gatos no pueden ser abandonados en el parque y señalando que el parque no proporciona alimentos para gatos abandonados.

Acción Original Propuesta (Alternativa 2)

Bajo la acción propuesta originalmente, el National Park Service entraría en un acuerdo con una agencia de remoción para el manejo de gatos realengos en el parque. El enfoque se aplicaría gradualmente, como se describe a continuación.

Remoción de gatos. La agencia de remoción podría usar una o más de las estrategias descritas en la sección anterior “Elementos Comunes a las Alternativas de Acción” para remover humanamente a los gatos realengos del parque. El manejo de los gatos atrapados en el parque se definiría en el acuerdo entre el National Park Service y la agencia de remoción. La agencia de remoción evaluaría la salud y

la adoptabilidad de los gatos mientras según sean atrapados. Los gatos aptos para adopción podrían ser reubicados en un hogar de acogida o adoptivo, un refugio de animales o una instalación de la organización de bienestar animal para su adopción; sin embargo, esto dependería del espacio disponible en estos lugares en el momento de la remoción. Los gatos que se determinen que no son adoptables debido a problemas de salud o comportamiento serían sacrificados humanamente. Los gatos también pueden ser sacrificados debido a la falta de espacio en el albergue de animales.

Remoción de la estación de alimentación. Después de que la agencia de remoción haya completado los esfuerzos de captura en un área, las estaciones de alimentación correspondientes se retirarán inmediatamente de esa área para concentrar a los gatos restantes para atraparlos y removerlos. De esta manera, todas las estaciones de alimentación se removerían gradualmente a medida que avanzaran los esfuerzos de captura y remoción.

Monitoreo y esfuerzos adicionales de remoción. Después de la remoción de las estaciones de alimentación, el parque monitorearía para evaluar la presencia, ausencia y tendencias de cualquier gato restante dentro del parque. El propósito del monitoreo es confirmar que los esfuerzos de remoción han sido efectivos, de modo que no haya colonia de gatos dentro del parque. Este monitoreo informaría las necesidades futuras de manejo, incluyendo los esfuerzos adicionales de remoción. Una presencia sostenida de gatos desencadenaría esfuerzos adicionales de remoción de gatos. En esta situación, la agencia de remoción regresaría al parque para realizar esfuerzos adicionales de remoción. Se prevé que se necesitarán múltiples esfuerzos de remoción.

Acción Propuesta Revisada (Alternativa 3 / Alternativa Preferida del NPS)

La acción propuesta revisada proporcionaría un enfoque gradual para el manejo de gatos realengos, que incluiría esfuerzos continuos de captura y remoción, remoción de todas las estaciones de alimentación en el parque, monitoreo y esfuerzos adicionales de remoción si se considera necesario. En cualquier momento, el parque podría emplear la modificación del hábitat, el dispositivo de exclusión y las estrategias repelentes descritas en la sección anterior “Elementos Comunes a las Alternativas De Acción” para disuadir una mayor colonización del parque por parte de los gatos.

El National Park Service publicaría una solicitud de cartas de interés de cualquier organización de bienestar animal interesada en trabajar con el parque para realizar la remoción de gatos. La solicitud incluiría el plan de implementación del National Park Service para las acciones de remoción de gatos y estaciones de alimentación bajo esta alternativa.

Este plan de implementación incluiría en la cronología 6 meses para la remoción de gatos y estaciones de alimentación, requisitos de permisos e informes, y pautas básicas para el manejo de los gatos, incluyendo el cumplimiento de las leyes de bienestar animal y especies invasoras de Puerto Rico (ver apéndice A). Las cartas de interés deben recibirse dentro de un mes de la solicitud a considerar, y el National Park Service seleccionaría la organización de bienestar animal dentro de un mes de esa fecha límite. Si ninguna organización legítima de bienestar animal muestra interés, el National Park Service pasaría a la última fase de esta alternativa, que emplearía una agencia de remoción para retirar a los gatos del parque, como se describe para la alternativa 2.

Según la alternativa 3, el plan de implementación requeriría que la organización de bienestar animal cumpla con todas las leyes de Puerto Rico en materia de bienestar animal y especies invasoras.

Esfuerzos continuos de captura y remoción y eliminación de estaciones de alimentación. Bajo la acción propuesta revisada, una organización de bienestar animal continuaría atrapando y retirando gatos del parque. El National Park Service remitiría a la organización de bienestar animal para determinar la mejor

práctica para la remoción de los gatos, incluyendo los métodos descritos en la sección “Elementos Comunes a las Alternativas de Acción.”

La organización de bienestar animal podría proveer alimentos a los gatos en el parque a través del uso continuo de las estaciones de alimentación existentes durante un período de tiempo discreto (hasta 6 meses) para ayudar en los esfuerzos de captura y remoción. Durante este tiempo, la organización de bienestar animal removería gradualmente las estaciones de alimentación con todas las estaciones de alimentación dentro del parque eliminadas al final del período de 6 meses. Se retirará al menos una estación de alimentación por mes hasta que se hayan eliminado todas las estaciones de alimentación. Durante este período de 6 meses, no se agregarían nuevas estaciones de alimentación, y no se permitiría que las estaciones de alimentación existentes aumenten de tamaño. Las estaciones de alimentación se removerían completa y permanentemente del parque.

La organización de bienestar animal estaría obligada a remover los gatos del parque dentro de los primeros 6 meses de la implementación del plan. Los gatos serían evaluados para determinar su salud y adoptabilidad, transfiriendo gatos socializados a un hogar adoptivo o de crianza, refugio de animales o instalación de organización de bienestar animal para adopción si hay espacio disponible en el albergue de animales en el momento de la remoción / reubicación. Usando el mejor juicio profesional, la organización de bienestar animal determinaría el resultado apropiado para los gatos no socializados, poco socializados o poco saludables. Toda reubicación de los gatos se llevaría a cabo de acuerdo con el plan de implementación y podrían incluir la eutanasia, similar a las prácticas actuales. Ningún gato, ya sea atrapado en el parque o en otro lugar, sería devuelto o liberado en el parque. La organización de bienestar animal estaría obligada a proporcionar informes mensuales de estado al National Park Service, documentando la remoción de las estaciones de alimentación y los gatos. Si la organización de bienestar animal está haciendo un progreso sustancial con la remoción de los gatos del parque, según lo determinado por el National Park Service, el National Park Service consideraría proporcionar una extensión de 6 meses, lo que permitiría a la organización continuar atrapando y removiendo gatos del parque. Las estaciones de alimentación o cualquier otro método de proporcionar alimento para los gatos en el parque no estarían permitidas después de los primeros 6 meses.

Si la organización de bienestar animal no cumple con los plazos descritos aquí y detallados en el próximo plan de implementación, el National Park Service terminaría el plan de implementación y pasaría a la última fase de esta alternativa, empleando una agencia de remoción para retirar a los gatos del parque, como se describe en la alternativa 2.

Monitoreo de remoción de estaciones de alimentación posteriores. Después de la remoción de las estaciones de alimentación, el parque monitorearía para evaluar la presencia, ausencia y tendencias de cualquier gato restante dentro del Paseo. El propósito del monitoreo es confirmar que el manejo continuo por parte de la organización de bienestar animal y la remoción de estaciones de alimentación para reducir la población de gatos ha sido efectivo, de modo que no haya colonia de gatos dentro del parque después del período inicial de 6 meses. Este monitoreo informaría las necesidades futuras de manejo (incluyendo la remoción).

Actividades adicionales de remoción. Si el monitoreo indica que hay una presencia sostenida de gatos dentro del parque, se emplearía una agencia de remoción que no sea la organización de bienestar animal para remover a los gatos. La agencia de remoción podría usar las estrategias descritas en la sección “Elementos Comunes a las Alternativas de Acción” para remover a los gatos del parque, y la colocación de los gatos sería la misma que se describe para la alternativa 2. Se prevé que se necesitarán múltiples esfuerzos de remoción.

Tabla 1. Comparación de las tres alternativas para el plan de manejo de gatos realengos en el San Juan National Historic Site

La tabla 1 compara elementos de las tres alternativas para el manejo de gatos realengos. Estas alternativas pertenecen solo a los gatos dentro del parque. El National Park Service continuaría colaborando con la Municipalidad de San Juan, la oficina del Gobernador, la Compañía de Turismo, organizaciones de bienestar animal, profesionales veterinarios, personal de refugios, la comunidad, universidades y otras partes interesadas con respecto al tema de los gatos realengos en toda la isla en la medida de lo posible, pero las alternativas presentadas en la tabla 1 no se aplicarían a los gatos fuera de los límites del parque. La alternativa de no acción se presenta aquí, ya que proporciona una base para la comparación, pero el National Park Service no puede seleccionar esta alternativa para su implementación porque viola las regulaciones y políticas de NPS relacionadas con las especies invasoras, la vida silvestre y la alimentación de animales dentro del parque.

Elemento alternativo	Alternativa 1 Alternativa de no acción	Alternativa 2 Acción propuesta original	Alternativa 3 Medidas propuestas revisadas (Alternativa preferida NPS)
Organización que realiza el manejo de gatos	– SAG u otra organización de bienestar animal	– Agencia de remoción	– Organización de bienestar animal seleccionada por el National Park Service, seguida de una agencia de remoción, si es necesario
Autorización para realizar el manejo de gatos en el parque	– Continuación del programa TNR	– Acuerdo con el NPS	– Plan de implementación de NPS
Abandono de gatos en el parque	– Prohibido	– Igual que la alternativa 1	– Igual que la alternativa 1
Introducción de nuevos gatos al parque	– Prohibido	– Igual que la alternativa 1	– Igual que la alternativa 1
Estaciones de alimentación en el parque	<ul style="list-style-type: none"> – Las estaciones de alimentación existentes se permitirían para la continuación del programa TNR con el objetivo de remover eventualmente a los gatos y las estaciones de alimentación del parque. – No se agregarían nuevas estaciones de alimentación. – El tamaño de las estaciones de alimentación existentes no se ampliaría. 	<ul style="list-style-type: none"> – Se permitiría el uso continuo de las estaciones de alimentación existentes para ayudar a atrapar y remover los gatos. – No se agregarían nuevas estaciones de alimentación. – El tamaño de las estaciones de alimentación existentes no se ampliaría. – Las estaciones de alimentación se removerían gradualmente a medida que los gatos en un área queden atrapados y sean retirados. – Todas las estaciones de alimentación se removerían después de los esfuerzos iniciales de remoción de gatos. 	<ul style="list-style-type: none"> – El uso continuo de las estaciones de alimentación existentes se permitiría por hasta 6 meses para ayudar a atrapar y remover a los gatos. – No se agregarían nuevas estaciones de alimentación. – El tamaño de las estaciones de alimentación existentes no se ampliaría. – Las estaciones de alimentación se removerían gradualmente a medida que los gatos en un área queden atrapados con un mínimo de una estación de alimentación eliminada por mes. – Todas las estaciones de alimentación se retirarían al cabo de 6 meses.

Elemento alternativo	Alternativa 1 Alternativa de no acción	Alternativa 2 Acción propuesta original	Alternativa 3 Medidas propuestas revisadas (Alternativa preferida NPS)
Métodos potenciales para atrapar gatos	<ul style="list-style-type: none"> – Captura en vivo 	<ul style="list-style-type: none"> – Captura en vivo – Denning – Modificación del hábitat – Dispositivos de exclusión – Repelentes 	<ul style="list-style-type: none"> – Igual que la alternativa 2
Colocación de gatos después de atrapar	<ul style="list-style-type: none"> – Los gatos atrapados continuarían siendo esterilizados o castrados, con la punta de las orejas y vacunados. – La organización de bienestar animal continuaría evaluando a los gatos. – Los gatos socializados pueden ser adoptados, y los gatos no socializados o poco socializados serían devueltos al parque. – Los gatos que están demasiado enfermos o demasiado viejos para ser liberados son sacrificados. 	<ul style="list-style-type: none"> – La agencia de remoción evaluaría la salud y el adoptabilidad de los gatos atrapados. – Los gatos socializados pueden ser reubicados en un hogar adoptivo o de crianza, refugio de animales o centro de organización de bienestar animal para adopción si hay espacio disponible en el albergue de animales en el momento de la remoción / reubicación. – Los gatos no socializados, poco socializados o poco saludables serían sacrificados humanitariamente. Los gatos también pueden ser sacrificados debido a la falta de espacio apropiado en el albergue de animales. 	<ul style="list-style-type: none"> – La organización de bienestar animal evaluaría la salud y el adoptabilidad de los gatos atrapados. – Los gatos socializados pueden ser reubicados en un hogar adoptivo o de crianza, refugio de animales o centro de organización de bienestar animal para adopción si hay espacio disponible en la perrera en el momento de la remoción / reubicación. – La colocación de gatos no socializados, poco socializados o poco saludables estaría determinada por el mejor juicio profesional de la organización de bienestar animal, de acuerdo con el plan de implementación de NPS y las leyes de bienestar animal y especies invasoras de Puerto Rico, y podría incluir la eutanasia, similar a las prácticas actuales.
Línea de tiempo permitida para la captura y remoción	<ul style="list-style-type: none"> – La captura y remoción por parte de la organización de bienestar animal estaría en curso como parte del programa TNR. 	<ul style="list-style-type: none"> – La captura y remoción por parte de la agencia de remoción se completaría lo antes posible. 	<ul style="list-style-type: none"> – La captura y remoción por parte de la organización de bienestar animal ocurriría durante un período de 6 meses con la posibilidad de una extensión de 6 meses si se logran avances sustanciales.

Elemento alternativo	Alternativa 1 Alternativa de no acción	Alternativa 2 Acción propuesta original	Alternativa 3 Medidas propuestas revisadas (Alternativa preferida NPS)
Supervisión	<ul style="list-style-type: none"> – La organización de bienestar animal realizaría encuestas de población trimestralmente y proporcionaría informes escritos al parque. 	<ul style="list-style-type: none"> – El parque supervisaría a los gatos después de la remoción de las estaciones de alimentación e iniciaría esfuerzos adicionales de remoción por parte de la agencia de remoción si hay una presencia sostenida de gatos dentro del parque. 	<ul style="list-style-type: none"> – El parque supervisaría a los gatos después de la remoción de las estaciones de alimentación e iniciaría los esfuerzos de remoción por parte de una agencia de remoción que no sea la organización de bienestar animal si hay una presencia sostenida de gatos dentro del parque.
Captura y remoción adicional	<ul style="list-style-type: none"> – No aplicable – el programa TNR continuaría. 	<ul style="list-style-type: none"> – Se anticipan múltiples esfuerzos de remoción. – La colocación sería la misma que se describe para “Colocación de Gatos Después de Atrapar” para la alternativa 2. 	<ul style="list-style-type: none"> – Se anticipan múltiples esfuerzos de remoción. – La colocación sería la misma que se describe para “Colocación de Gatos Después de Atrapar” para la alternativa 2.
Medidas de seguridad para reducir el abandono de gatos	<ul style="list-style-type: none"> – La puerta de entrada al Paseo está cerrada por la noche. – Los guardias de seguridad están presentes cuando el Paseo está abierto. – El National Park Service está instalando un nuevo sistema de iluminación. 	<ul style="list-style-type: none"> – Igual que la alternativa 1 	<ul style="list-style-type: none"> – Igual que la alternativa 1
Educación relacionada con los gatos realengos	<ul style="list-style-type: none"> – La educación continuaría a través de mensajes, informando a los visitantes sobre los problemas asociados con el abandono de gatos. 	<ul style="list-style-type: none"> – Los esfuerzos educativos se incrementarían a través de mensajes adicionales, abordando las razones por las que los gatos no pueden ser abandonados en el parque y señalando que el parque no proporciona alimentos para gatos abandonados. 	<ul style="list-style-type: none"> – Igual que la alternativa 2

Alternativas y Elementos Alternativos Considerados pero Descartados

Durante la planificación inicial de este proyecto, el National Park Service consideró otras opciones para el manejo de gatos realengos, incluyendo las ideas sugeridas por el público durante el período de alcance público. Las siguientes alternativas o elementos alternativos se consideraron para la ejecución del proyecto, pero se descartaron de un análisis posterior porque estas opciones darían lugar a impactos inaceptables en los recursos, no cumplían con el propósito y la necesidad del proyecto, o porque estaban fuera del alcance de este proyecto.

Eliminación de estaciones de alimentación solamente. Se ha encontrado que las densidades de población de gatos realengos son más altas donde los recursos, como las estaciones de alimentos y agua, son abundantes (Helback y Libezeit 2021; Tennent y Downs 2008). Remover las estaciones de alimentación en el parque como una acción independiente sin remover a los gatos podría hacer que los gatos se dispersen por el parque o posiblemente por otras partes del Viejo San Juan, en lugar de concentrarlos cerca de las estaciones de alimentación. El parque proporciona un hábitat donde los gatos pueden refugiarse, y en ausencia de las estaciones de alimentación, los gatos podrían cambiar a cazar la vida silvestre nativa, como reptiles o aves. Remover las estaciones de alimentación sin remover a los gatos probablemente reduciría la población de gatos de sus niveles actuales, dada la reducción sustancial de las fuentes de alimentos dentro del parque, pero esto también podría aumentar los impactos en los recursos del parque. La eliminación de las estaciones de alimentación también presentaría una dificultad para los gatos que se han acostumbrado a tener comida proporcionada a diario. Estos gatos tendrían que aprender a encontrar o cazar comida y probablemente tendrían que competir con otros gatos por los recursos. Por estas razones, el solamente eliminar las estaciones de alimentación se descartó de la consideración.

Otras estrategias para remover gatos. Se consideraron los siguientes métodos de remoción, pero se desestimaron como parte de la acción propuesta. La justificación para descartar estas alternativas se proporciona para cada método.

TNR a largo plazo. Los programas TNR están diseñados para reducir las poblaciones de gatos realengos mediante la remoción de gatitos y gatos socializados para adopción y la estabilización de la población mediante la esterilización de gatos, terminando así la reproducción, como se describe en la sección “Antecedentes del Manejo de Gatos Realengos en el Parque” del capítulo 1.

Los programas TNR son apoyados por muchas organizaciones y comunidades de bienestar animal como una alternativa ética a la eutanasia. Los partidarios también señalan que la alteración

quirúrgica de los gatos mejora la condición corporal, disminuye los comportamientos (por ejemplo, apareamiento, peleas), reduce la transmisión de enfermedades, reduce los olores de la fumigación o el marcado, y estabiliza las poblaciones locales al prevenir el efecto de vacío, donde un nuevo gato tomará el lugar de un gato sacrificado (Alley Cat Allies 2023; Horn et al. 2011; Hosie et al. 2009; Johnson y Cicielli 2014; Levy et al. 2014; Zito et al. 2018). Sin embargo, otra literatura científica cuestiona estas afirmaciones (Barrows 2004; Jessup 2004; Longcore et al. 2009; Roebling 2014).

TNR es más eficaz en un sistema cerrado, y una tasa excepcionalmente alta de individuos dentro de una población necesita ser esterilizada para que TNR tenga éxito (Jessup 2004). En una población que no está aislada,



Una gata en una de las estaciones de alimentación parece estar embarazada o recientemente embarazada.

como la del parque, TNR no es efectiva. Gatos nuevos llegan a la colonia de otras poblaciones y por ser abandonados por los dueños. Aunque algunos gatos pueden permanecer dentro de una población, es típico que los gatos realengos viajen entre poblaciones. Aunque los programas TNR pueden reducir las poblaciones de gatos realengos en algunos casos, TNR no aborda otros impactos de tener gatos realengos en el paisaje, incluyendo la transmisión de enfermedades, la depredación y los olores de la orina y las heces en áreas públicas (Castro-Prieto y Andrade-Núñez 2018).

El acuerdo TNR con SAG ha estado en curso desde 2005, pero la población de gatos ha crecido desde que se inició el acuerdo con un estimado de 120 gatos. La encuesta de 2021 identificó casi 200 gatos individuales en la población del parque (NPS 2022). El tamaño y el crecimiento de la colonia, incluso con el programa TNR, sugiere una población en crecimiento.

Emplear un programa TNR a largo plazo como una táctica independiente requeriría que las estaciones de alimentación permanezcan en uso, y según los recuentos recientes que muestran una población en aumento, los gatos persistirían en el parque e incluso podrían continuar aumentando en abundancia. El programa TNR por sí solo no puede hacer que el parque cumpla con las regulaciones existentes para especies invasoras, vida silvestre y alimentación de animales dentro del parque. Por esta razón y las otras mencionadas anteriormente, el TNR fue descartado como un método independiente y a largo plazo para remover gatos.

Atrapar y Reubicar en Otras Áreas. Algunos programas capturan gatos realengos, los tranquilizan y los reubicar en otros lugares, incluyendo las áreas naturales. Cuando los gatos son reubicados en un área nueva, es posible que tengan que competir con gatos y otros animales salvajes que ya están establecidos en esa área. Esta práctica se considera inhumana y ecológicamente inadecuada; los gatos reubicados pueden verse obligados a competir por los recursos con los gatos que ya están establecidos en el área, y dependiendo del área, podría crear nuevos impactos en los recursos donde se liberan los gatos. Reubicar a los gatos en un área no apta para gatos es diferente a transferir gatos a un refugio o rescate de animales para adopción, donde serían atendidos por personas. Además, el abandono de gatos está prohibido por la Ley Número 154 de Puerto Rico, *Ley de Protección y Bienestar Animal*. Por estas razones, el National Park Service descartó la reubicación de los gatos del parque a otra área.

Según la acción propuesta revisada (alternativa 3 / alternativa preferida por NPS), el National Park Service permitiría a la organización de bienestar animal usar su mejor juicio profesional para reubicar a los gatos atrapados en el parque, pero la reubicación se llevaría a cabo de acuerdo con el plan de implementación. A través del plan de implementación, el National Park Service prohibiría la liberación de los gatos de regreso al parque y requeriría que la reubicación cumpla con las leyes de bienestar animal y especies invasoras de Puerto Rico, incluyendo la obtención de un permiso de reubicación, si es necesario. La organización de bienestar animal podría reubicar a los gatos en refugios o rescates de gatos donde los gatos tengan el potencial de ser adoptados; sin embargo, los refugios y rescates de animales en Puerto Rico ya están abrumados debido a la cantidad de animales callejeros y vagabundos en la isla. Si los gatos son liberados en áreas fuera del Viejo San Juan, podrían causar o enfrentar los impactos adversos discutidos en el párrafo anterior, y abandonar a los gatos de esta manera sería una violación de la Ley Número 154 de Puerto Rico.

La organización de bienestar animal puede optar por continuar proporcionando estaciones de alimentación para los gatos, incluyendo el traslado de las estaciones de alimentación a un área cercana al parque en el Viejo San Juan. En este escenario, algunos gatos probablemente se moverían solos para estar cerca de una fuente confiable de alimento y agua. Se espera que algunos gatos puedan trasladarse al Viejo San Juan con una interrupción mínima de las poblaciones de gatos existentes o los recursos naturales. El plan de implementación aún requeriría que la organización

de bienestar animal cumpla con las leyes de bienestar animal y especies invasoras de Puerto Rico, incluyendo la obtención de un permiso para la reubicación, si es necesario. La población de gatos en el parque se estima en casi 200 gatos y reubicar este número de gatos en cualquier área podría tener impactos adversos en los gatos que ya viven en esa área, los gatos reubicados, la vida silvestre nativa y la comunidad, dependiendo del área seleccionada. Estos impactos se analizan en el capítulo 3.

Disparar en el Área. Se puede utilizar para eliminar selectivamente especies invasoras y, por lo general, implica el uso de escopetas o rifles. El National Park Service descartó este método como inapropiado dentro de un área de parque pequeño ubicada adyacente a una ciudad y para proteger de posibles daños las estructuras históricas.

Dispositivos Aterradores. Los dispositivos aterradores incluyen guardias electrónicos, pirotecnia, cañones de propano y luces. Estos dispositivos tienen la intención de abrumar a los gatos realengos para detener los comportamientos o asustarlos de usar ciertas áreas. Los gatos pueden acostumbrarse a los dispositivos aterradores, haciéndolos ineficaces, o los dispositivos pueden tener impactos adversos en otras especies no objetivo, incluyendo la vida silvestre nativa. Además, los dispositivos aterradores que usan sonido o luces podrían afectar a los visitantes o vecinos del parque. Debido a que los dispositivos aterradores no son efectivos y tienen el potencial de afectar a los humanos y otros animales salvajes, este método fue descartado de la consideración.

Control Biológico e Intoxicación. El control biológico es la introducción de un enemigo natural para controlar una población de plagas. El control biológico es a menudo un patógeno importado del ambiente nativo de la plaga (USDA 2014). Hasta la fecha, no se conocen patógenos que afecten a los gatos realengos que no les hagan daño a los gatos domésticos. Del mismo modo, el envenenamiento no es específico de la especie y tendría la posibilidad de afectar a una variedad de otras especies. Por estas razones, el control biológico y el envenenamiento fueron descartados como métodos de remoción.

Crear un Santuario. Durante el alcance público, el público proporcionó varias sugerencias para crear un santuario para los gatos del Paseo (por ejemplo, declarar el Paseo un santuario, comprar un edificio y convertirlo en un santuario, desarrollar estructuras para albergar a los gatos en el Paseo). El Paseo no es y no puede ser un santuario para los gatos, ya que es parte del San Juan National Historic Site, una unidad del sistema de parques nacionales. Como se señaló en el capítulo 1, el National Park Service tiene la obligación de proteger los recursos del parque de acuerdo con las autoridades existentes para las especies invasoras y la vida silvestre. La alimentación, el suministro de hábitat y la protección de una especie invasora, incluyendo la provisión de fondos para un santuario de gatos fuera del parque, fueron descartados de la consideración debido al objetivo del National Park Service de cumplir con las regulaciones existentes para las especies invasoras y la vida silvestre. Estas sugerencias tampoco cumplirían con el propósito y la necesidad de este plan.

Modificaciones de las Condiciones Existentes. Durante el período de alcance público, los comentaristas proporcionaron una serie de sugerencias para modificar las condiciones actuales en el Paseo. Los siguientes son ejemplos de estas sugerencias:

- Minimizar y/o ubicar estaciones de alimentación en lugares menos frecuentados por los visitantes
- Instalación de cajas de arena en áreas alejadas del sendero para reducir los olores
- Instalación de estaciones de alimentación que excluyan a las ratas (por ejemplo, contenedores de acero inoxidable con puertas magnetizadas, comederos y bebederos que usan tuberías de PVC)

- Limitar la cantidad de comida que queda fuera a solo la que comerán los gatos en un día.
- Utilizar estaciones ecológicas en lugar de plástico para reducir la intrusión visual
- Crear áreas atractivas para los gatos para usar en áreas de arena
- Crear un plan de limpieza diario utilizando productos que eliminen el olor de la orina de gato y recolectar los desechos con bolsas y palas.
- Usar máquinas y limpiadores enzimáticos para limpiar las áreas muy sucias para reducir los olores
- Instalar estaciones de lavado de manos para que las personas puedan lavarse las manos después de interactuar con los gatos para disminuir las posibilidades de transmisión de enfermedades.
- Instalar fuentes de agua para ayudar en la limpieza de las estaciones de alimentación

Estas sugerencias fueron descartadas de la consideración debido al objetivo del National Park Service de cumplir con sus regulaciones existentes para especies invasoras y vida silvestre. Estas sugerencias tampoco cumplirían con el propósito y la necesidad de este plan.

Otros Materiales y Esfuerzos Educativos. Los comentarios de alcance público sugirieron una variedad de materiales y esfuerzos educativos, incluyendo los siguientes:

- Se podrían colocar materiales educativos en el parque que indiquen el significado cultural de la colonia de gatos en el Paseo, cómo la colonia es administrada por voluntarios, cómo funciona TNR y formas de ayudar. El parque podría crear un programa interpretativo para educar a los visitantes sobre la historia y la tradición de los gatos en el Paseo.
- El parque podría crear un museo con materiales educativos y permitir a los artistas exhibir sus artesanías relacionadas con los gatos, y una parte de las ventas se donará al SAG. Del mismo modo, los artistas locales podían vender su arte en la tienda de regalos del parque. El museo debe tener una caja de donaciones y asignar un área donde los visitantes puedan conocer a los gatos que están listos para la adopción.

La acción propuesta incluiría un elemento educativo, utilizando letreros u otros materiales para informar a los visitantes de los problemas asociados con los gatos realengos. Sin embargo, sugerencias como las anteriores no cumplen con el propósito y la necesidad del plan o están fuera del alcance y, por lo tanto, se descartaron de la consideración.

Servicios Veterinarios. Los comentarios de alcance público sugirieron que se aumentaran los servicios veterinarios para los dueños de gatos. Las sugerencias incluyeron restablecer los eventos de esterilización masiva que se habían detenido debido a la pandemia de COVID-19, establecer clínicas veterinarias adicionales en todo Puerto Rico, proporcionar incentivos para los dueños de gatos que esterilizan a sus gatos y proporcionar pruebas para detectar enfermedades potencialmente mortales. Estas sugerencias son válidas y podrían ayudar a reducir las poblaciones de gatos realengos en Puerto Rico y reducir el abandono; sin embargo, estas sugerencias están fuera del alcance de este plan y más allá de la jurisdicción del National Park Service para implementar. Por esa razón, estas sugerencias no se llevaron a cabo para su análisis.

Atracción Turística. Los comentarios públicos recomendaron usar a los gatos como una atracción turística. Las sugerencias incluyen la creación de un café donde la gente pueda visitar y adoptar gatos, la venta de mercancía que celebre a los gatos para apoyar los esfuerzos de TNR y la provisión de estaciones donde los visitantes puedan comprar comida para alimentar a los gatos. Estas sugerencias están fuera del alcance de este plan y no cumplen con el propósito y la necesidad. Además, alimentar a los gatos dentro del parque está prohibido y haría que los visitantes sean susceptibles de ser mordidos o arañados por los gatos. Por estas razones, estas sugerencias fueron descartadas de la consideración.

CAPÍTULO 3: AMBIENTE AFECTADO Y CONSECUENCIAS AMBIENTALES

Este capítulo describe la condición existente de los recursos retenidos para el análisis que podrían verse afectados por la implementación de las alternativas, así como una descripción de los posibles impactos. La sección “Ambiente Afectado” se presenta primero para cada recurso. Se identificaron las tendencias y las acciones pasadas con efectos continuos y las acciones futuras razonablemente previsibles en las tierras de NPS y en todo el Estado Libre Asociado de Puerto Rico y se resumen en el apéndice C. La sección “Ambiente Afectado” incluye una discusión de acciones y tendencias pasadas, presentes y futuras razonablemente previsibles que afectan a cada tema de recursos.

La sección “Consecuencias Ambientales” evalúa los efectos directos, indirectos y acumulativos de la implementación de cada alternativa. Una descripción de los efectos directos e indirectos proporciona al lector una comprensión de cómo la condición actual y futura esperada del recurso probablemente cambiaría como resultado de la implementación de las alternativas. Los efectos acumulativos son efectos que resultan de los efectos incrementales de la acción cuando se agregan a otras acciones y tendencias pasadas, presentes y razonablemente previsibles, como se discute en la sección “Ambiente Afectado.” Los impactos de la alternativa que se está analizando se combinaron con los impactos de otras acciones y tendencias pasadas, presentes y futuras razonablemente previsibles para determinar el impacto acumulativo de cada alternativa. Los efectos acumulativos se presentan al final de cada discusión sobre el tema de impacto. Finalmente, se incluye una conclusión comparativa de las alternativas para cada tema de impacto. Estos análisis de impacto y conclusiones generalmente se basan en una revisión de la literatura, estudios e investigaciones existentes realizados por el personal del parque, información proporcionada por expertos dentro del NPS y otras agencias e instituciones, juicio profesional, experiencia y conocimientos del personal del parque y aportes del público.

Experiencia del Visitante

Ambiente Afectado

El propósito del parque es preservar, proteger e interpretar el sistema de fortificación español más antiguo y más grande de los Estados Unidos (NPS 2013), y la mayoría de los visitantes vienen al parque para aprender sobre la historia de las fortificaciones del parque (Boyd y Hollenhorst 2011). La Tabla 2 presenta los números de visitas para el parque entre 2015 y 2022. El parque estuvo cerrado durante largos períodos entre 2020 y 2021 debido a la pandemia de COVID-19, y las estadísticas de visitas durante estos años no son representativas de un año típico. Por lo tanto, los datos de estos años no se incluyen en la siguiente discusión.

El parque recibe un promedio de 1.2 millones de visitantes por año (NPS 2023); sin embargo, los estimados de visitas no tienen en cuenta los visitantes a todas las áreas del parque. Los visitantes de El Morro y San Cristóbal se cuentan directamente, pero debido a que los visitantes pueden acceder los terrenos del parque (el área cubierta de grama de 23 acres ubicada frente a El Morro es popular entre los visitantes para hacer picnics y volar chiringas) en múltiples ubicaciones,



Un visitante lee un letrero interpretativo en el fondo, y en primer plano, un gato cruza el Paseo.

el parque no tiene una forma precisa de contar a esos visitantes. Los visitantes a los terrenos del parque se calculan como una porción (aproximadamente el 84%) de los visitantes de El Morro. Los visitantes al Paseo no se cuentan y no se tienen en cuenta en estos estimados.

Tabla 2. Visita al San Juan National Historic Site, 2015 a 2022

Año	Total Visitantes al Parque	Visitantes en el terreno	Visitantes a El Morro	Visitantes al San Cristóbal
2015	1,532,818	467,818	556,934	508,059
2016	1,456,553	452,136	538,263	466,149
2017	1,188,780	370,066	440,561	378,147
2018	910,405	285,205	339,537	285,657
2019	1,197,345	383,751	456,851	356,739
2020	357,100	70,072	83,421	77,952
2021	798,188	240,434	286,235	141,296
2022	1,027,264	307,308	365,849	210,111

Fuente: NPS 2023

El parque ofrece una variedad de oportunidades recreativas además de visitar las fortificaciones. El Paseo, donde se concentran los gatos, es un sendero peatonal recreativo popular que es utilizado por los lugareños y otros visitantes para hacer turismo, caminar, correr y observar aves y vida silvestre. El Paseo permite a los visitantes experimentar los recursos naturales a lo largo de la costa y ofrece la experiencia única de ver los muros de fortificación desde el frente de la Bahía de San Juan (NPS 2021). Los gatos se concentran a lo largo del Paseo, a menudo visto en el Paseo y entre la vegetación a ambos lados del sendero. Las estaciones de alimentación están metidas en la vegetación, en su mayoría ocultas por vegetación arbustiva; sin embargo, el olor a desechos de gatos prevalece en las áreas cercanas a las estaciones de alimentación, y algunas estaciones se ven fácilmente desde el Paseo. Los visitantes a menudo dejan comida para los gatos separada de las estaciones de alimentación, incluyendo pilas de croquetas y latas de comida para gatos en el letrero NPS en la entrada del Paseo, en la escollera adyacente al Paseo, y en o detrás de las paredes bajas de piedra a lo largo del Paseo.

El National Park Service realizó un estudio de visitantes en febrero de 2010, distribuyendo cuestionarios en inglés y español a grupos de visitantes en todo el parque (Boyd y Hollenhorst 2011). Se devolvieron casi 500 cuestionarios, que proporcionaron información sobre las preferencias de los visitantes del parque. Muchas preguntas pedían a los visitantes que eligieran respuestas de una lista de respuestas, a menudo con una opción abierta (“otro”), mientras que otras eran completamente abiertas. El cuestionario no ofreció gatos realengos como respuesta a ninguna pregunta, pero los visitantes incluyeron gatos en sus respuestas en varias situaciones. Los gatos fueron identificados como un tema sobre el que los visitantes querían aprender más en futuras visitas al parque. Los gatos también se mencionaron como el elemento que menos gustó a los visitantes y se ofreció la eliminación de los olores de gatos / gatos como una sugerencia para administrar el parque. El parque ha recibido quejas escritas de los visitantes con respecto a la presencia de los gatos y las estaciones de alimentación, y el olor asociado con ellos (NPS 2019). Aunque algunos



Las latas de comida para gatos se encuentran detrás de un muro bajo a lo largo del Paseo, aparte de las estaciones de alimentación.

visitantes se quejan de ver a los gatos y las estaciones de alimentación, otros disfrutan viendo a los gatos cuando visitan.

Este espectro de preferencias estuvo bien representado en los comentarios recibidos durante el alcance público de este proyecto. Los comentaristas que apoyan la retención de los gatos realengos en el parque declararon que los gatos son parte de la experiencia y removerlos sería una destrucción de la historia y la cultura. Estos visitantes y residentes se sienten reconfortados por los esfuerzos del SAG para cuidar a los gatos proporcionándoles comida y agua, atrapando a los gatos para que sean esterilizados y vacunados, y brindando atención veterinaria a los animales enfermos. Otros que se oponen a los gatos en el parque declararon que representan un ejemplo de cómo los colonialistas transportaron gatos, ratas y enfermedades en todo el mundo, dañando a los pueblos indígenas y la vida silvestre nativa. Estos comentaristas señalaron que el número de gatos es demasiado alto, hay muchos gatos en mal estado de salud general, y la presencia de gatos y desechos de gatos en el Paseo y alrededor de las fortificaciones resta valor a la experiencia cultural.

Los gatos del Paseo se mencionan ocasionalmente en blogs de viajes (por ejemplo, Cruise Port Advisor [2020], My Cruise Stories [2018], Frommer's Media [2022]). Durante el alcance público, algunos comentaristas afirman que los gatos son vitales para el turismo, y sin los gatos, el turismo al Viejo San Juan y específicamente al parque sufriría. Por el contrario, algunos comentaristas creen que la presencia de los gatos realengos y las estaciones de alimentación, los olores asociados con los gatos y ver a los gatos en mal estado de salud dejan una mala impresión tanto en los residentes como en los visitantes.



Los gatos comen de los montones de croquetas que quedaron en la base del cartel de NPS a la entrada del Paseo.

Otro problema que enfrentan los visitantes y el personal del parque son los riesgos potenciales para la salud porque los gatos realengos son portadores de enfermedades que pueden transmitirse a los humanos y la vida silvestre (enfermedades zoonóticas), como toxoplasmosis, rabia, bartonelosis, peste, tifus murino (transmitido por pulgas) y COVID-19 (Blanton et al. 2007; Gerhold y Jessup 2012; Lepczyk et al. 2015; Shi et al. 2020). Mantener a los gatos realengos en el paisaje puede aumentar el riesgo de transmisión de enfermedades (Aguirre et al. 2019); el aumento de la densidad de población centrada alrededor de las estaciones de alimentación y la alimentación suplementaria podría afectar la prevalencia de patógenos (Hwang et al. 2018). Consulte el apéndice D para obtener más información sobre las posibles enfermedades que podrían transmitirse a los humanos por los gatos.

Acciones y Tendencias Pasadas, Presentes y Futuras Razonablemente Previsibles

Las acciones y tendencias planificadas pasadas, presentes y razonablemente previsibles pueden tener efectos adversos o beneficiosos en la experiencia del visitante. El parque tiene un proyecto recientemente completado (mantenimiento en las paredes noroeste de El Morro) y varias acciones en curso que afectarían la experiencia del visitante (reemplazo de las luces a lo largo del Paseo, estabilización del acantilado en el Bastión de San Fernando y rehabilitación del sendero natural Paseo y El Morro, así como mantenimiento rutinario de la vegetación y las estructuras históricas en el parque). Estas acciones pueden requerir cierres que afectarían a los visitantes por períodos cortos; sin embargo, a largo plazo, estos proyectos beneficiarían a los visitantes, proporcionando un acceso más seguro a los recursos del parque.

Las visitas al parque también se ven afectadas por las acciones locales, incluyendo los planes en curso para mejorar el puerto de cruceros de San Juan, que ampliará y modernizará el puerto. Estas mejoras duplicarán

la capacidad del puerto, lo que probablemente resultará en un aumento de las visitas al parque por parte de los pasajeros de cruceros. Sin embargo, cambiar las condiciones de viaje y eventos como el aumento de las tormentas o el daño al puerto de San Juan podría cambiar el itinerario de los cruceros y la capacidad del puerto para recibir barcos, lo que podría resultar en una reducción de las visitas al parque.

Los ecosistemas insulares son particularmente sensibles a los cambios en los patrones climáticos. El aumento de las temperaturas, los cambios en los patrones de precipitación, las tormentas más frecuentes e intensas y el aumento del nivel del mar son amenazas del cambio climático que afectarán a Puerto Rico y los recursos del parque. Las estructuras históricas del parque están ubicadas a lo largo de la costa, lo que las hace vulnerables a las tormentas, las inundaciones y el aumento del nivel del mar. La economía de Puerto Rico depende en gran medida del turismo, y las atracciones principales del parque son las fortificaciones. Las continuas amenazas presentadas por el cambio climático continuarán poniendo a las fortificaciones en riesgo de inundaciones y erosión, y el aumento del crecimiento de la vegetación en las grietas y en la base de las paredes de fortificación puede debilitarlas. Si el National Park Service no puede mantener las fortificaciones, las visitas pueden disminuir y la experiencia de aquellos que visitan podría disminuir. El aumento de las temperaturas puede disuadir las visitas al parque durante ciertas épocas del año debido a la mayor frecuencia de los días calurosos. La topografía del parque y el mantenimiento de la cuenca visual militar no proporcionan mucha sombra, y los días calurosos pueden ser insalubres y peligrosos para algunos visitantes. Finalmente, los huracanes, las tormentas y los eventos de marea alta requieren que el parque cierre el Paseo dos o tres veces al mes durante la temporada de huracanes y, además, durante todo el año debido a las marejadas ciclónicas y las inundaciones de los eventos de tormenta. Estos cierres se llevan a cabo para mantener a los visitantes seguros, pero las condiciones climáticas y los cierres afectan las visitas.

Consecuencias Ambientales

Como se describió en la sección anterior, los visitantes han expresado una amplia gama de razones para apoyar u oponerse a la presencia de gatos realengos en el parque. Para mantener el análisis conciso, estos visitantes se agruparon en aquellos que quieren retener la población de gatos del parque y aquellos que prefieren que se remuevan los gatos.

Impactos de la Alternativa de No Acción (alternativa 1) en la Experiencia del Visitante

Bajo la alternativa 1, el manejo actual de los gatos realengos dentro del parque continuaría. Los impactos en la experiencia del visitante serían los mismos que se describen anteriormente, en la sección “Ambiente Afectado.” Los gatos y las estaciones de alimentación permanecerían en el parque, particularmente en el Paseo, y los olores asociados con la población concentrada de gatos persistirían. Los visitantes se verían afectados adversa o beneficiosamente por la presencia continua de gatos en el parque, dependiendo de su postura sobre los gatos realengos. Algunos visitantes se verían afectados negativamente, ya que es posible que no quieran ver especies invasoras en el parque o que les preocupe el mal estado de los gatos. Otros se beneficiarían del conocimiento de que un grupo de voluntarios está cuidando a los gatos proporcionándoles comida y agua e intentando atrapar a los gatos para que sean esterilizados / castrados y vacunados. Al permitir que los gatos permanezcan en el parque, continuaría la posibilidad de que los visitantes y el personal del parque contraigan una enfermedad zoonótica de los gatos.

Impactos de la Acción Propuesta Originalmente (Alternativa 2) en la Experiencia del Visitante

La alternativa 2 resultaría en la remoción de gatos realengos del parque a través de los esfuerzos de una agencia de remoción. Es probable que estas acciones tengan una serie de efectos en los visitantes. Aunque la mayoría de los esfuerzos se llevarían a cabo por las noches cuando los gatos están más activos y el parque

está cerrado a los visitantes, esta alternativa puede requerir algunos cierres a corto plazo, específicamente a lo largo del Paseo, lo que resulta en impactos adversos en los visitantes. Estos impactos solo ocurrirían durante los cierres, aunque pueden ser necesarios cierres repetidos durante los esfuerzos iniciales de captura y de seguimiento.

Como se señaló anteriormente, los visitantes están divididos sobre cómo la presencia de los gatos en el parque afecta su experiencia. Para aquellos que disfrutan viendo a los gatos, la alternativa 2 presentaría el peor de los casos. La agencia de remoción evaluaría a los gatos mientras están atrapados para determinar cuál puede ser adecuado para la adopción. Aunque muchos de los gatos pueden estar habituados a los humanos debido a que comparten en el Paseo con los visitantes y las interacciones con los voluntarios que los alimentan, es probable que la mayoría de los gatos no sean adecuados para la adopción y vivir en un hogar porque no están bien socializados. Como resultado, muchos de los gatos se enfrentarían a la eutanasia humanitaria. La capacidad de colocar a los gatos en instalaciones de cuidado de animales (por ejemplo, refugios de animales, organizaciones de bienestar animal, hogares de acogida / adoptivos) dependería del espacio abierto en el albergue de animales. Este es un problema constante en Puerto Rico, ya que las instalaciones de cuidado de animales están constantemente abrumadas con animales sin hogar. Si hay una falta de espacio apropiado en el albergue de animales en el momento de la remoción, algunos gatos adoptables también pueden ser sacrificados bajo la alternativa 2. Aunque los gatos serían retirados del parque, los visitantes que buscan una experiencia con gatos realengos podrían hacerlo caminando por el Viejo San Juan u otras áreas de Puerto Rico, ya que la alternativa 2 solo se aplicaría a los gatos dentro de los límites del parque, pero en general, el conocimiento de que los gatos serían sacrificados y la posterior ausencia de gatos en el parque representaría un impacto adverso en la experiencia del visitante para aquellos que apoyan la presencia de los gatos.

Otros visitantes a los que no les gusta ver a los gatos en el parque se beneficiarían en general de las acciones de la alternativa 2. Algunos visitantes apoyan los esfuerzos de NPS para controlar las especies invasoras en el parque, otros no quieren ver gatos realengos en mal estado de salud, ver las estaciones de alimentación, latas de comida para gatos y montones de croquetas, y oler los olores de los desechos de los gatos. Otros señalan que los gatos restan valor al contexto histórico de los recursos culturales del parque. La remoción de los gatos y las estaciones de alimentación del paisaje del parque proporcionaría un efecto beneficioso en la experiencia en el parque para estos visitantes.

Independientemente de la preferencia de un visitante por tener gatos realengos en el parque, los riesgos de transmitir una enfermedad zoonótica se reducirían con la alternativa 2. Aunque las especies de vida silvestre y otras especies invasoras que también tienen enfermedades que pudieran transmitirse a los visitantes, remover a los gatos del parque eliminaría un posible vector de enfermedades, lo que tendría un impacto beneficioso en la salud y la seguridad del personal y los visitantes del parque.

Impactos de la Alternativa Propuesta Revisada (Alternativa 3 / Alternativa Preferida NPS) en la Experiencia del Visitante

La alternativa 3 tendría el mismo resultado final que la alternativa 2: la remoción de todos los gatos realengos y las estaciones de alimentación del parque, pero una organización de bienestar animal tendría la oportunidad de retirar a los gatos del parque antes que una agencia de remoción (si es necesario).

Aunque la experiencia de los visitantes que disfrutan viendo a los gatos en el parque se vería afectada negativamente por esta alternativa, esta alternativa proporcionaría algún beneficio a estos visitantes por el conocimiento de que algunos de los gatos serían removidos por la organización de bienestar animal. Si la organización tiene la capacidad de albergar a los gatos, ya sea en los albergues de animales de refugio, en sus propias instalaciones o en hogares de acogida, puede haber una mayor probabilidad de que los gatos sean evaluados y colocados en hogares para su adopción. Al igual que con la alternativa 2, la colocación de gatos se limitaría a abrir un espacio de albergue de animales en instalaciones de cuidado de animales; sin

embargo, una organización de bienestar animal probablemente tendría un grupo más grande de instalaciones de cuidado de animales a las que recurrir que una agencia de remoción y podría transferir algunos gatos a instalaciones de cuidado de animales fuera de la isla. Algunos gatos inevitablemente serían sacrificados debido a la falta de socialización, la mala salud y la posible falta de espacio apropiado en los albergues de animales. La capacidad de los ciudadanos para rastrear el destino de cada gato sería a discreción de la organización de bienestar animal. Similar a la alternativa 2, los visitantes tendrían la oportunidad de experimentar gatos realengos en el Viejo San Juan u otras áreas de Puerto Rico, ya que la alternativa 3 solo removería a los gatos del parque.

Los visitantes con preferencia por retirar a los gatos se beneficiarían de las acciones de remoción bajo la alternativa 3, y probablemente del conocimiento de que algunos de los gatos adecuados para la adopción tendrían la oportunidad. Los esfuerzos de remoción tomarían más tiempo que bajo la alternativa 2, y estos visitantes pueden no aprobar permitir que una organización de bienestar animal use su discreción al determinar la ubicación de los gatos. A través del plan de implementación, el National Park Service querría que la organización de bienestar animal cumpla con las leyes de Puerto Rico con respecto al bienestar animal y las especies invasoras. Específicamente, el National Park Service requeriría que los gatos no sean reubicados en hábitats sensibles de vida silvestre o áreas donde haya especies enumeradas. Estas restricciones ayudarán a garantizar la colocación adecuada de los gatos realengos, pero el National Park Service no puede descartar la posibilidad de que los gatos sean liberados en San Juan u otro lugar en Puerto Rico. Aunque este plan es específico para los gatos en el parque, los mismos gatos podrían influir en el turismo y potencialmente afectar a los visitantes en todo Puerto Rico si son liberados afuera en otro lugar.

La alternativa 3 sería similar a la alternativa 2 en que la remoción final de los gatos del parque removería un vector potencial de enfermedades zoonóticas, lo que tendría efectos beneficiosos para los visitantes y el personal del parque. Debido a que la alternativa 3 permitiría primero a una organización de bienestar animal atrapar y remover gatos, luego requeriría acciones por parte de una agencia de remoción si es necesario, puede ser necesario un mayor número de cierres temporeros, y posiblemente cierres en diferentes momentos del día, en comparación con la alternativa 2.

Impactos Acumulativos en la Experiencia del Visitante

Los impactos en la experiencia del visitante del manejo actual de gatos realengos en el parque, así como las acciones y tendencias pasadas, presentes y futuras razonablemente previsibles serían las descritas anteriormente en la sección “Ambiente Afectado.” No habría impactos nuevos en la experiencia del visitante bajo la alternativa 1.

Bajo la alternativa 2, habría impactos en la experiencia del visitante de cierres a corto plazo y la remoción de los gatos realengos. Aunque habría beneficios al eliminar un vector potencial de la enfermedad, la remoción de los gatos podría ser adversa o beneficiosa, dependiendo de la percepción del visitante de los gatos en el parque. Cuando se considera con otras acciones y tendencias planificadas pasadas, presentes y razonablemente previsibles (que no tendrían un impacto sustancial en la experiencia del visitante en el parque), la alternativa 2 contribuiría con impactos beneficiosos o adversos a los efectos acumulativos en la experiencia del visitante en el parque.

La alternativa 3 tendría impactos similares a corto y largo plazo en la experiencia de los visitantes en el parque; sin embargo, la intensidad del impacto de remover los gatos realengos del parque sería menor debido a la posibilidad de que los gatos sean colocados en otro lugar a través de la adopción o transferencia a un refugio de animales o a una instalación de la organización de bienestar animal. Teniendo en cuenta los impactos relativamente pequeños en la experiencia del visitante de otras acciones y tendencias planificadas pasadas, presentes y razonablemente previsibles, la alternativa 3 contribuiría con impactos adversos o beneficiosos, dependiendo de la percepción del visitante de los gatos en el parque, aunque el impacto probablemente sería menor que el de la alternativa 2.

Conclusión para la Experiencia del Visitante

Bajo la alternativa 1, el manejo de los gatos realengos seguiría siendo el mismo que las condiciones actuales, y la experiencia del visitante dentro del parque no cambiaría; La alternativa 1 no daría lugar a nuevos impactos en la experiencia del visitante ni contribuiría a impactos acumulativos en la experiencia del visitante.

Las alternativas 2 y 3 removerían en última instancia a los gatos del parque, eliminando así un posible vector de enfermedades del parque, beneficiando a todos los visitantes. Ambas alternativas pueden requerir cierres a corto plazo de partes del parque durante los esfuerzos de captura, lo que tendría efectos adversos temporeros en las visitas.

El impacto de las alternativas de acción variaría dependiendo de la perspectiva del visitante sobre los gatos en el parque. Si una persona disfruta viendo a los gatos en el parque y los percibe como parte de la experiencia del parque, las alternativas de acción tendrían un impacto adverso. Por el contrario, las alternativas de acción resultarían en efectos beneficiosos para los visitantes que preferirían que los gatos estuvieran ausentes del parque. Bajo ambas alternativas, los visitantes aún podrían experimentar los gatos que merodean libremente por el Viejo San Juan u otras partes de Puerto Rico; este plan de manejo de gatos solo se aplicaría a tierras bajo jurisdicción de NPS y no tendría un impacto notable en las poblaciones de gatos fuera del parque.

Los gatos serían evaluados para adopción bajo la alternativa 2, y los gatos que no están socializados, poco socializados o en mal estado de salud serían sacrificados humanitariamente. Dada la falta general de espacio apropiado en los albergues de animales en Puerto Rico, la agencia de remoción puede tener menos opciones para la colocación de gatos adoptables, y un mayor número de gatos probablemente serían sacrificados en el momento de la captura. Para los visitantes que apoyan gatos en el parque, la alternativa 2 sería más adversa que la alternativa 3 por esta razón. La alternativa 2 no tendría efectos indirectos en el turismo o la experiencia de los visitantes fuera del parque. Cuando se considera con otras acciones y tendencias planificadas pasadas, presentes y razonablemente previsibles, la alternativa 2 podría afectar la experiencia del visitante en el parque, ya sea beneficiosa o negativamente.

El impacto de la alternativa 3 en los visitantes en apoyo de los gatos realengos en el parque puede ser menos adverso ya que una organización de bienestar animal tendría la oportunidad de retirar a los gatos y encontrar la ubicación adecuada (por ejemplo, un hogar, un albergue de animales de refugio, un lugar en las instalaciones de la organización) para ellos. Aunque el potencial de colocación bajo ambas alternativas puede ser limitado debido a la falta continua de espacio en los albergues para animales sin hogar en las instalaciones de cuidado de animales en la isla, una organización de bienestar animal probablemente tendría conexiones con un mayor número de instalaciones que podrían acoger los gatos removidos del parque, lo que resultaría en menos gatos sacrificados. Sin embargo, existe la posibilidad de impactos adversos indirectos en el turismo y la experiencia del visitante fuera del parque, dependiendo de la colocación de gatos por parte de la organización de bienestar animal después de la remoción del parque. Cuando se considera con otras acciones y tendencias planificadas pasadas, presentes y razonablemente previsibles, la alternativa 3 podría tener un impacto adverso o beneficioso en la experiencia del visitante en el parque.



El paisaje en el área del parque, El Cañuelo consiste principalmente en césped cortado.



La uva playera es la vegetación dominante entre la muralla de la ciudad y el Paseo.



Enredaderas y arbustos crecen en el revestimiento de piedras adyacente al Paseo.

Vida Silvestre y Hábitat de Vida Silvestre

Ambiente Afectado

La vegetación en el parque ha sido altamente manipulada durante más de 400 años con la construcción de las fortificaciones, y no hay semejanza con los patrones de vegetación nativa de la región fisiográfica de las llanuras costeras. Toda el área se considera un paisaje histórico diseñado, y la vegetación dentro del parque se mantiene para preservar el paisaje histórico. La vegetación que crece en o cerca de la base de las estructuras históricas del parque puede causar daños a la estabilidad y la integridad estructural de las estructuras y se elimina rutinariamente. Los jardines abiertos también proporcionan espacios para actividades recreativas, demostraciones y eventos especiales. Los árboles y arbustos crecen adyacentes al césped en las áreas y la vegetación de matorrales crece en los acantilados marinos, que pueden ser bastante densos en las áreas.

El Paseo, donde se encuentran las estaciones de alimentación, está ubicado entre la muralla de la ciudad de San Juan y la Bahía de San Juan. Gran parte del área interior es césped mantenido; sin embargo, grupos de uva de mar y planta de serpiente también crecen en esta área. Este paisajismo es mantenido rutinariamente por el parque. Arbustos, árboles jóvenes y enredaderas colonizan la escollera que bordea el Paseo a lo largo de la costa (NPS 2021). Los gatos se concentran a lo largo del Paseo, ya que es donde se encuentran las estaciones de alimentación, y utilizan la vegetación como refugio.

El National Park Service nunca ha completado una evaluación de los recursos naturales, ya que los recursos culturales son el foco de esta unidad de parques nacionales; se identificó como una brecha de datos la carencia de un inventario de recursos naturales en el Documento Fundacional del parque (NPS 2013). En ausencia de información de encuestas, los mejores datos disponibles son los recopilados por los ciudadanos científicos. El apéndice E proporciona una lista de flora y fauna recopilada por los ciudadanos (algunos de los cuales probablemente sean científicos y naturalistas) a través de iNaturalist, “un sistema de identificación de especies de colaboración abierta (crowdsourcing) y una herramienta de registro de la presencia de organismos” (iNaturalist 2022) y eBird, base de datos en línea de observaciones de aves utilizada por expertos y aficionados (eBird 2023b). En las tablas del apéndice E se indica si las especies identificadas son autóctonas o invasoras.

Las aguas de Puerto Rico albergan 18 especies de ballenas, delfines y manatíes (Weil 2005). El manatí antillano está catalogado como una especie amenazada a nivel federal bajo la ESA y se ha observado en partes de la Bahía de San Juan. Las únicas especies de mamíferos terrestres nativos de Puerto Rico son los murciélagos (Gannon et al. 2022).

Veinticinco especies de anfibios han sido identificadas en la isla (seis de las cuales han sido introducidas), así como 56 especies de reptiles, incluyendo cuatro especies introducidas (Joglar et al. 2007). La boa puertorriqueña, una especie en peligro de extinción a nivel federal bajo la ESA, tiene el potencial de ocurrir dentro del parque, aunque nunca se ha observado allí.

Puerto Rico también ofrece diversos hábitats para aproximadamente 354 especies de aves. Cuarenta y cinco de estas especies son invasoras, y 133 de estas especies se reproducen en la isla (Castro-Prieto et al. 2021). El charrán rosado es una especie amenazada en el Caribe y se ha observado en el parque (eBird 2023b); aunque la observación fue un registro no oficial, reportado por ciudadanos científicos. El charrán rosado es un ave marina migratoria que no anida en o cerca del parque. El Paseo proporciona un hábitat adecuado para una variedad de aves; sin embargo, la actividad de las aves es generalmente baja. Durante una visita al sitio en enero de 2022, se observaron las siguientes especies: ostrero americano (*Haematopus palliatus*), bananaquit (*Coereba flaveola*), martín caribeño (*Progne dominicensis*), pájaro real gris (*Tyrannus dominicensis*), grackle antillano mayor (*Quiscalus niger*), gorrión doméstico (*Passer domesticus*), fragata magnífica (*Fregata magnificens*), sinsonte del norte (*Mimus polyglottos*), charrán real (*Thalasseus maximus*) y paloma Zenaida (*Zenaida aurita*). Todas estas especies son nativas o endémicas de Puerto Rico, excepto el gorrión común.

Muchos mamíferos domesticados han sido introducidos a propósito en la isla, incluyendo gatos, perros (*Canis familiaris*), cabras (*Capra hircus*), cerdos (*Sus scrofa*), caballos (*Equus caballus*), burros (*Equus asinus*) y ganado; otros: rata negra y noruega (*Rattus rattus* y *R. norvegicus*) y ratón doméstico (*Mus musculus*) — se han introducido accidentalmente (Gannon et al. 2022). La mangosta india (*Herpestes auropunctatus*) se introdujo para controlar la población de roedores y, a su vez, ha afectado negativamente a las especies nativas de reptiles y aves (Gannon et al. 2022) y sigue siendo la mayor amenaza de transmisión de la rabia a otros animales silvestres y humanos (Ma et al. 2022). Los gatos realengos se observan rutinariamente concentrados a lo largo del Paseo y más esporádicamente en otras áreas del parque.

Una especie de reptil invasor, la iguana verde, se observa rutinariamente en todo el Paseo y el resto del parque. Aunque las iguanas verdes no se han estudiado en el Paseo, las observaciones registradas entre 2008 y 2009 en el Parque Lineal y el Canal Blasina en San Juan y Carolina, respectivamente, notaron densidades altas de iguanas y alto éxito reproductivo (López-Torres et al. 2012a), y la población estimada de iguanas verdes en Puerto Rico fue de 4 millones en 2012 (López-Torres et al. 2012b). Es probable que las iguanas verdes que habitan en los hábitats



Una iguana verde toma el sol en el revestimiento de piedras a lo largo del Paseo.



Las madrigueras de iguana verde están presentes en el terreno adyacente al Paseo.

del parque se reproduzcan, ya que se observó un comportamiento de apareamiento y madrigueras durante las visitas al sitio de 2022. Las iguanas verdes causan una variedad de impactos en el parque, incluyendo dañar la vegetación, generar desechos en áreas muy visitadas (creando peligros para la salud y problemas de mantenimiento) y potencialmente desplazando especies nativas, como cangrejos ermitaños del Caribe (*Coenobita clypeatus*), cangrejos terrestres de espalda negra (*Gecarcinus lateralis*) y varias especies de aves. Las iguanas también cavan madrigueras para anidar y refugios, lo que provoca una erosión que socava la infraestructura y agrava la erosión en las zonas costeras. Las iguanas verdes y los gatos generalmente no se observan coexistiendo, excepto cuando pueden separarse por altura, lo que significa que aunque ambas especies son abundantes a lo largo del Paseo, generalmente se auto segregan.

Durante el alcance público de este proyecto, las ratas y las iguanas son dos especies invasoras de preocupación señaladas por los comentaristas. Aunque las iguanas son visibles en el paisaje, las ratas son generalmente nocturnas. La encuesta de cámaras trampa de 2021 capturó tanto ratas como iguanas comiendo de las estaciones de alimentación proporcionadas para los gatos realengos. Como se señaló en el capítulo 1, las ratas solo se observaron comiendo desde la estación justo dentro de la puerta de San Juan (estación # 1, ver figura 2), lo que indica que es probable que las ratas lleguen al Paseo desde la ciudad del Viejo San Juan para comer la comida. Las iguanas solo se observaron en la estación de alimentación # 3, que está bajo la luz solar directa; el resto de las estaciones se encuentran en áreas sombreadas, que no es el hábitat preferido para las iguanas. Esto indica que el alimento suplementario está beneficiando a especies invasoras distintas de los gatos, aunque este beneficio puede ser limitado. Cabe señalar que existen limitaciones a las observaciones realizadas durante la encuesta, ya que no todas las estaciones de alimentación fueron monitoreadas.

Los gatos realengos pueden transmitir enfermedades zoonóticas a la vida silvestre, incluyendo toxoplasmosis, rabia, bartonelosis, peste y parásitos. Recientemente, ha habido evidencia de *T. gondii* en manatíes antillanos (*Trichechus manatus manatus*) en Puerto Rico (Bossart et al. 2012). Con una colonia de gatos en el parque concentrada a lo largo del Paseo cerca de la Bahía de San Juan, la escurritía podría transportar heces que contienen *T. gondii*, lo que representaría una amenaza para los manatíes y otros mamíferos acuáticos.

Los gatos realengos también afectan a las poblaciones de vida silvestre a través del comportamiento depredador. La literatura científica informa de una amplia gama de especies de presas, desde aves grandes hasta pequeños insectos, incluyendo al menos 248 especies consumidas: 27 mamíferos, 113 aves, 34 reptiles, 3 anfibios, 2 peces y 69 invertebrados (Bonnaud et al. 2011). Los gatos han contribuido a la extinción de al menos 63 especies nativas, incluyendo 40 aves, 21 mamíferos y dos reptiles a través de la depredación, la competencia y la transmisión de enfermedades (Doherty et al. 2016). En ambientes insulares, los gatos realengos son directamente responsables de las extinciones (Medina et al. 2011). Una de las principales amenazas para las boas puertorriqueñas recién nacidas (recién eclosionadas) y juveniles son los gatos realengos (USFWS 2021). Los impactos de los gatos en las aves y otros animales silvestres en Puerto Rico no se han estudiado directamente; sin embargo, un visitante notó la falta de aves en el Paseo en una carta al superintendente (NPS 2019), y varios comentaristas expresaron su preocupación por las aves en relación con los gatos realengos durante el período de comentarios de alcance público. Además de la depredación, algunos animales silvestres nativos pueden evitar el uso de los hábitats donde los gatos están presentes.

Acciones y Tendencias Pasadas, Presentes y Futuras Razonablemente Previsibles

Las acciones planificadas pasadas, presentes y razonablemente previsibles en el futuro pueden tener efectos adversos o beneficiosos sobre la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre. El parque tiene varias acciones en curso que afectarían la vegetación, incluyendo la rehabilitación del sendero natural Paseo y El Morro y el mantenimiento rutinario de la vegetación en el parque. Estas acciones implican recortar la

vegetación para conservar los paisajes históricos para los cuales se estableció el parque y para proporcionar un acceso seguro a los senderos para los visitantes. Aunque estas acciones resultarían en impactos adversos sobre la vegetación por la remoción, estas acciones protegen los recursos y valores fundamentales del parque.

Los efectos del cambio climático como se discutió en la sección “Experiencia del Visitante” (aumento de las temperaturas, cambios en los patrones de precipitación, tormentas más frecuentes e intensas y aumento del nivel del mar) también afectarían la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre de Puerto Rico. A pesar de la proyección de tormentas más intensas y más frecuentes, se espera que Puerto Rico se vuelva más seco en el futuro, lo que podría resultar en un aumento de eventos que alteran el hábitat, como incendios forestales, climas extremos y enfermedades de la vida silvestre. Estos factores pueden influir en la distribución de la vegetación y las especies de vida silvestre, lo que podría brindar oportunidades para que las especies no nativas se establezcan y superen a las especies nativas.

Más de 150 especies invasoras han sido identificadas en Puerto Rico. Existe un plan para reducir o remover poblaciones problemáticas discretas de ciertas especies de mamíferos y reptiles en la isla. También hay un plan para reducir la población de iguana verde en toda la isla, y el National Park Service propone desarrollar un plan de manejo de iguanas específico para el parque. Aunque estos planes funcionan o funcionarán para reducir los impactos de las especies invasoras, Puerto Rico enfrenta una serie de desafíos por desastres repetidos (por ejemplo, tormentas, terremotos, pandemia de COVID-19), lo que reduce la prioridad del manejo de especies invasoras. Las especies invasoras continúan teniendo impactos adversos en los ecosistemas de Puerto Rico, exasperados por el cambio climático.

Consecuencias Ambientales

Debido a que el parque no tiene un inventario exhaustivo de recursos naturales, y los efectos de los gatos realengos en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre en el parque no se han estudiado, esta sección discute los impactos de las alternativas cualitativamente, utilizando la literatura científica de apoyo disponible.

Impactos de la Alternativa de No Acción (Alternativa 1) en la Vida Silvestre y el Hábitat de la Vida Silvestre

Bajo la alternativa 1, el manejo actual de los gatos realengos dentro del parque continuaría. Los impactos en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre serían los mismos que se describen anteriormente, en la sección “Ambiente Afectado.” Los gatos y las estaciones de alimentación permanecerían en el parque, particularmente en el Paseo, y los olores asociados con una población concentrada de gatos persistirían. Los impactos de los gatos en la vida silvestre local a través del desplazamiento, la depredación y la posible transmisión de enfermedades persistirían. Es probable que los gatos no estén afectando la vegetación mantenida, pero es probable que estén teniendo un impacto adverso en insectos, aves y reptiles del parque y pueden estar contribuyendo a la toxoplasmosis al ambiente acuático. Aunque no hay estudios específicos del sitio que documenten que los gatos se alimentan de la vida silvestre en el parque o contribuyen a *T. gondii* en el ambiente, hay una gran cantidad de literatura disponible que respalda los impactos de los gatos en la vida silvestre nativa. Además, los visitantes han notado una falta de vida silvestre en el parque, que puede atribuirse a la colonia de gatos. Mientras tanto, otras especies invasoras (iguanas y ratas) continuarían comiendo de manera oportunista en las estaciones de alimentación de gatos y de la alimentación no autorizada donde las personas dejan montones de croquetas o latas de comida para gatos en el parque.

Impactos de la Acción Propuesta Originalmente (Alternativa 2) en la Vida Silvestre y el Hábitat de la Vida Silvestre

Bajo la alternativa 2, los gatos realengos serían retirados del parque por una agencia de remoción lo más rápido posible. Los gatos serían colocados en una instalación de bienestar animal para adopción o sacrificados humanitariamente.

Durante el alcance público, los comentaristas notaron el “efecto de vacío” donde hay una reducción a corto plazo en el número de la población general después de los esfuerzos de remoción, pero otros individuos de la misma especie eventualmente se mudan al hábitat para aprovechar los recursos disponibles (Alley Cat Allies 2023). Debido a la cantidad de gatos que viven actualmente en el Viejo San Juan, los gatos de la ciudad probablemente ingresarían al parque después de que se retiren los gatos existentes. Sin embargo, el uso de un enfoque integrado de manejo de mascotas, donde se utilizan una variedad de métodos para reducir los impactos de una especie a niveles tolerables, reduce el potencial de otros gatos para mudarse a hábitats abiertos (Hildreth et al. 2010). Como se señaló en el capítulo 2, la alternativa 2 incorporaría una variedad de técnicas de manejo además de los esfuerzos de remoción, incluyendo la eliminación de estaciones de alimentación, la modificación del hábitat, los dispositivos de exclusión, los repelentes y la guarida. A través de este enfoque integrado y monitoreo continuo, el National Park Service evitaría que se formara una nueva colonia de gatos realengos en el parque. Si el monitoreo indica una presencia sostenida de gatos en el parque, esto desencadenaría acciones de remoción adicionales según sea necesario. Se prevé que se necesitarán múltiples esfuerzos de remoción bajo la Alternativa 2.

En última instancia, los gatos serían retirados completamente del ambiente, beneficiando a la vida silvestre nativa y al hábitat de la vida silvestre. Al remover los gatos de los hábitats en el parque, el National Park Service está proporcionando un nicho ecológico para que sean ocupados por otros animales salvajes, incluyendo la vida silvestre nativa que puede haber sido desplazada por la presencia de los gatos. Esta alternativa también eliminaría un vector potencial de enfermedad del parque, otro beneficio para la vida silvestre nativa, incluido el manatí antillano protegido por el gobierno federal que se sabe que ocurre en la Bahía de San Juan. Dado el predominio de gatos realengos en San Juan y Puerto Rico, los gatos seguirían siendo un problema para la vida silvestre nativa fuera del parque, pero no habría un impacto indirecto en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre fuera del parque debido a la implementación de la alternativa 2.

Los comentarios de alcance público también señalaron la preocupación de que la remoción de la población de gatos en el parque podría brindar una oportunidad para que otras especies invasoras, a saber, iguanas y ratas, se muden a los espacios donde estaban los gatos. Las iguanas ya se encuentran en todo el parque, incluso a lo largo del Paseo, donde actualmente se concentran los gatos, pero aquí hay una falta de literatura que defina la relación entre iguanas y gatos en situaciones donde ambas especies son invasoras. Aunque la remoción de los gatos bajo la alternativa 2 podría crear un nicho abierto para que las ratas ocupen, no se espera que esto ocurra en el parque. Los estudios muestran que remover los gatos del paisaje no resulta en el crecimiento de la población de ratas. Esto podría deberse a que todavía hay suficientes gatos dentro de la población más grande para mantener estables las poblaciones de ratas (Página 2020). Otra explicación es que las poblaciones de ratas pueden tener recursos limitados (según la competencia) y no estar controladas por la depredación de gatos (Page 2020; Ruscoe et al. 2011). Otro estudio observó tasas bajas de gatos que se aprovechan de ratas, lo que sugiere que los gatos salvajes no son efectivos en el control de roedores. En cambio, las ratas evitan usar las mismas áreas cuando los gatos están presentes. Esto podría dar al público la percepción de que los gatos están controlando la población (Parsons et al. 2018). Durante la encuesta observando las trampas a través de cámaras de 2021, los científicos de NPS notaron la presencia de ratas en la estación de alimentación # 1 y observaron gatos y ratas alimentándose al mismo tiempo, pero no hubo evidencia de que los gatos se alimenten de ratas en el Paseo (NPS 2022; apéndice B). Esta encuesta no proporciona evidencia concluyente de que los gatos no se alimentan de ratas; sin embargo, sí indica que

los gatos en el parque no están controlando la población de ratas a través de la depredación y que las ratas son oportunistas que comen alimentos proporcionados para los gatos. Con la eliminación de las estaciones de alimentación y el abundante suministro de alimentos en el Viejo San Juan (es decir, basura de hogares, restaurantes y negocios), las ratas probablemente aún buscarían en el parque oportunidades de alimentos, pero permanecerían concentradas donde la comida está más disponible. Las ratas e iguanas continuarían causando un impacto adverso en la vida silvestre nativa y el hábitat de la vida silvestre en el parque, pero el impacto no aumentaría debido a la remoción de los gatos realengos y podría disminuir debido a la eliminación de las estaciones de alimentación.

Impactos de la Alternativa Propuesta Revisada (Alternativa 3 / Alternativa Preferida de NPS) en la Vida Silvestre y el Hábitat de la Vida Silvestre

La alternativa 3 probablemente requeriría más tiempo para la remoción de la colonia de gatos realengos en el parque en comparación con la alternativa 2, pero los impactos en el parque serían en última instancia los mismos que se describen para la alternativa 2. La vida silvestre nativa tendría la oportunidad de utilizar el hábitat en el parque sin el estrés de tener un depredador invasor y un vector potencial de enfermedades presente en el mismo hábitat. Otras especies invasoras, específicamente ratas e iguanas, continuarían impactando la vida silvestre nativa y el hábitat de la vida silvestre, pero no se espera que la remoción de los gatos cause un aumento en las poblaciones de estas especies invasoras o su distribución en el parque y podría disminuir debido a la eliminación de las estaciones de alimentación.

Otro impacto indirecto que podría ocurrir está relacionado con la forma en que la organización de bienestar animal maneja la colocación de los gatos una vez que están atrapados y retirados del parque. El National Park Service requeriría (a través del plan de implementación) que la organización de bienestar animal reubique a los gatos de conformidad con las leyes de bienestar animal y especies invasoras de Puerto Rico, incluyendo la obtención de permisos aplicables, y no reubicar a los gatos en hábitats sensibles de vida silvestre o áreas donde haya especies protegidas. Si los gatos son colocados en albergues de animales de refugio, dentro de las instalaciones de la organización (si existe), o en un hogar de acogida o adoptivo, los impactos seguirían siendo los mismos que los discutidos en la alternativa 2: beneficioso para la vida silvestre dentro del parque y sin impacto indirecto en la vida silvestre fuera del parque. En un escenario en el que los gatos son retirados del parque y liberados en otro lugar afuera, los gatos podrían tener impactos adversos indirectos en la vida silvestre en esa área. La liberación de los gatos en San Juan u otra área urbana podría haber aumentado, aunque limitado, los impactos adversos en la vida silvestre local, dada la prevalencia existente de gatos en estas áreas. Sin embargo, si los gatos fueran liberados en un área más natural, que va desde otro parque urbano hasta un ecosistema protegido, los gatos podrían tener efectos dañinos en la vida silvestre nativa en esa área, incluyendo las especies incluidas en la lista federal, como la boa puertorriqueña y el manatí antillano. El número de gatos en la población del parque se estima en casi 200 gatos, y reubicar este número de gatos en cualquier área tendría impactos adversos en los gatos que ya viven en esa área, los gatos reubicados, la vida silvestre nativa y la comunidad, dependiendo del área seleccionada. Como se señala en la literatura científica, los gatos pueden tener efectos devastadores en la vida silvestre nativa que no han evolucionado para evitar la depredación por un depredador mamífero. Debido a que hay muchas especies invasoras en Puerto Rico, y los gatos realengos ya están presentes en todo Puerto Rico, los efectos adversos sobre las especies nativas de vida silvestre serían aditivos.

Impactos Acumulativos en la Vida Silvestre y el Hábitat de la Vida Silvestre

Bajo la alternativa 1, los impactos en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre del manejo actual de gatos realengos en el parque, así como las acciones y tendencias pasadas, presentes y futuras razonablemente previsibles serían las descritas anteriormente en la sección “Ambiente Afectado.” No habría nuevos impactos en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre bajo la alternativa 1.

La alternativa 2 removería la colonia de gatos realengos del parque, eliminando un depredador invasor y un posible vector de enfermedades y permitiendo a las especies nativas la oportunidad de regresar al hábitat del parque, lo que resultaría en efectos beneficiosos sobre la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre. Dado el entorno urbano del parque y la presencia de otras especies invasoras, los impactos beneficiosos incrementales de la alternativa 2 tendrían solo una pequeña contribución a los impactos acumulativos adversos generales sobre la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre cuando se consideran con otras acciones y tendencias pasadas, presentes y futuras razonablemente previsibles.

La alternativa 3 tendría los mismos impactos beneficiosos en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre del parque que se describen para la alternativa 2. Sin embargo, dependiendo de cómo la organización de bienestar animal maneje la disposición de los gatos después de sacarlos del parque, la alternativa 3 podría afectar negativamente a la vida silvestre fuera del parque. Los gatos realengos ya están presentes en todo Puerto Rico. Por lo tanto, los efectos adversos incrementales de la alternativa 3 tendrían sólo una pequeña contribución a los efectos acumulativos adversos generales sobre la vida silvestre y el hábitat de la fauna silvestre cuando se consideran con otras medidas y tendencias pasadas, presentes y razonablemente previsibles en curso.

Conclusión para la Vida Silvestre y el Hábitat de la Vida Silvestre

Bajo la alternativa 1, el manejo de los gatos realengos seguiría siendo el mismo que las condiciones actuales, incluyendo los impactos en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre de acciones y tendencias pasadas, presentes y futuras razonablemente previsibles. Esto incluiría el desplazamiento, la depredación y la posible transmisión de enfermedades, así como la alimentación suplementaria de otras especies invasoras (es decir, ratas e iguanas) a través del uso continuo de las estaciones de alimentación.

Las alternativas 2 y 3 finalmente removerían la colonia de gatos realengos del parque, eliminando así un depredador invasor y un posible vector de enfermedades del parque, lo que beneficiaría a la vida silvestre nativa. Aunque la vida silvestre nativa tendría la oportunidad de utilizar el hábitat actualmente ocupado por los gatos, otras especies invasoras tendrían la misma oportunidad. Sin embargo, la literatura científica indica que la remoción de los gatos no necesariamente causaría un aumento en las poblaciones de otras especies invasoras. En general, la alternativa 2 tendría un impacto beneficioso en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre en el parque y ningún impacto indirecto en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre fuera del parque. Cuando se consideran con otras acciones y tendencias ambientales en curso, los efectos beneficiosos de la alternativa 2 sobre la vida silvestre o el hábitat de la vida silvestre solo tendrían una pequeña contribución a los impactos acumulativos generales en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre.

La Alternativa 3 tendría el mismo impacto beneficioso en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre en el parque, pero podría tener un impacto adverso indirecto en la vida silvestre y el hábitat de la vida silvestre fuera del parque, dependiendo de las acciones de la organización de bienestar animal después de la remoción de los gatos del parque. Si los gatos de la colonia en el parque son liberados en otras áreas de Puerto Rico, los gatos podrían tener un impacto adverso en la vida silvestre donde son liberados, incluyendo las especies protegidas. El potencial de impactos adversos se reduciría por los términos del plan de implementación, que requeriría que los gatos sean reubicados de conformidad con las leyes de bienestar animal y especies invasoras de Puerto Rico, incluyendo la obtención de permisos aplicables, y no reubicados en hábitats sensibles de vida silvestre o áreas donde haya especies incluyendo en la lista. Es probable que la Alternativa 3 tenga un impacto adverso incremental en la vida silvestre o el hábitat de la vida silvestre cuando se considera con otras acciones y tendencias pasadas, presentes y futuras razonablemente previsibles.

Gatos Realengos

Ambiente Afectado

El gato doméstico es valorado por los humanos como animal de compañía y por su capacidad para cazar pequeñas plagas domésticas; sin embargo, el gato que merodea libremente ya sea con dueño y permitido al aire libre, callejero o salvaje, es una especie invasora en todos los hábitats. Los estimados de las poblaciones de gatos realengos varían mucho. La literatura científica estima que la población mundial de gatos realengos oscila entre 400 y 600 millones de gatos (Dauphiné y Cooper 2009; Castro-Prieto y Andrade-Núñez 2018) y los estimados de la población estadounidense oscilan entre 30 y 100 millones en 2004 (Loss et al. 2013; Anderson y otros 2004; Jessup 2004). Después del huracán María en 2017, la Humane Society of Puerto Rico estimó que había aproximadamente un millón de gatos realengos en Puerto Rico (Jagoda 2019). En el Viejo San Juan, Puerto Rico y en el Paseo, la presencia de gatos realengos está bien documentada; sin embargo, se desconoce el tamaño de toda la población.

Castro-Prieto y Andrade-Núñez (2018) estimaron la población de gatos realengos dentro de una parte del Viejo San Juan utilizando datos recopilados en mayo de 2013. La encuesta cubrió aproximadamente 121 acres de la ciudad, pero excluyó La Perla, La Puntilla y la mayor parte del Paseo. Basándose en una encuesta de encuentro visual de dos días, los investigadores estimaron una población de 178 gatos. Se observó que los gatos se agrupaban cerca de las estaciones de alimentación. Aproximadamente el 70% de los gatos observados fueron esterilizados / castrados (identificados por una punta de oreja), pero más de 40 gatos no fueron alterados y también se observaron gatas preñadas y gatitos. Es probable que el tamaño de la población esté subestimado: las observaciones se recopilaron durante el día (8 am a 1 pm) y los gatos son más activos por las noches y cuando los voluntarios atienden a las estaciones de alimentación. Esta encuesta incluyó una pequeña porción del Paseo, y en el momento de la encuesta, parece que dos de las estaciones de alimentación del Paseo (estaciones 1 y 2) se incorporaron a las observaciones.

En el momento del primer memorando de entendimiento entre el parque y el SAG, la población de gatos realengos en el parque se estimó en 120 (NPS 2005). Para obtener una estimado completo y actualizado de la población de gatos realengos en el parque, el National Park Service instaló seis cámaras activadas por movimiento (figura 2) y grabó imágenes durante dos semanas en el verano de 2021 entre



Un gato usa un abrevadero proporcionado en una de las estaciones de alimentación a lo largo del Paseo.



Un gato se encuentra a la sombra de una lámpara en el Paseo.



Tres gatos duermen en la sombra proporcionada por un muro bajo de piedra a lo largo del Paseo.

las 7 pm y las 7 am, cuando la actividad de los gatos es mayor. A partir de estos datos, el personal de la División de Recursos Biológicos de NPS estimó una población de casi 200 gatos. Esta encuesta también observó la presencia de gatitos y gatas embarazadas o recientemente embarazadas, así como gatos machos inalterados. Las observaciones de hembras preñadas, gatitos y machos inalterados tanto en el Paseo como en la ciudad del Viejo San Juan indican que estas poblaciones continuarán creciendo.

La capacidad reproductiva de los gatos libres e inalterados es alta. Las gatas alcanzan la madurez sexual entre los 6 y 12 meses de edad (Nutter et al. 2004; Ogan y Jurek 1997) con un promedio de 1.4 a 1.5 camadas por año. Se han observado embarazos durante todos los meses del año con un tamaño promedio de camada de 3 a 4 gatitos (Nutter et al. 2004; Levy y Crawford 2004). La mortalidad de los gatitos también es alta, con aproximadamente el 75% muriendo o desapareciendo antes de los 6 meses de edad (Nutter et al. 2004). Sin embargo, a estas tasas, cada hembra reproductiva podría contribuir con al menos un gatito a la población por año sobreviviendo hasta al menos los 6 meses de edad cuando los gatitos mismos comenzarían a alcanzar la madurez reproductiva.

Durante las visitas al Paseo en enero y noviembre de 2022, se observaron muchos gatos a lo largo del Paseo, descansando a la sombra proporcionada por la vegetación y los bancos de piedra, utilizando las estaciones de alimentación y moviéndose entre la vegetación. El personal y los contratistas de NPS observaron a varios gatos en malas condiciones físicas, observando gatos con infecciones obvias del oído y cicatrices, probablemente por peleas. Los gatos realengos tienen una calidad de vida más baja que los gatos domésticos de interior, a menudo sufren tasas más altas de lesiones y enfermedades (Jessup 2004). Aunque las amenazas de trauma vehicular y depredación son probablemente más bajas para los gatos realengos en el Paseo, corren el riesgo de sufrir amenazas de clima severo, especialmente durante la temporada de huracanes. La Asociación Americana de Medicina Veterinaria ha observado una expectativa de vida promedio de 2 años para los gatos realengos, en comparación con el promedio de expectativa de vida útil de 10 años para los gatos con dueño (Jessup 2004). Las estaciones de alimentación concentran a los gatos y pueden aumentar el riesgo de transmisión de enfermedades dentro de las especies y entre ellas (invierno de 2004). A pesar de los desafíos que enfrentan los gatos realengos, SAG brinda cuidado a los gatos en el parque. Además de proporcionar una fuente constante de alimento para los gatos, los voluntarios del SAG atrapan gatos intactos (identificados como aquellos sin puntas en las orejas) y los llevan a clínicas veterinarias para cirugía de esterilización / castración y vacunas. Debido a que los voluntarios del SAG alimentan a los gatos regularmente, pueden notar gatos que parecen estar en mal estado de salud o tienen lesiones. Hacen esfuerzos para atrapar gatos enfermos o heridos y brindarles atención veterinaria. Los gatos que están demasiado enfermos o demasiado viejos para ser liberados son sacrificados humanitariamente. Este nivel de cuidado mejora la calidad de vida de los gatos en el parque.

Acciones y Tendencias Pasadas, Presentes y Futuras Razonablemente Previsibles

Los gatos son una de las 158 especies invasoras registradas en Puerto Rico. Las especies invasoras pueden dañar los recursos agrícolas, los recursos naturales y la propiedad y representar una amenaza para la salud y la seguridad humanas. Una vez establecidas, estas especies son difíciles de controlar.

Las poblaciones discretas de gatos y otras especies de mamíferos problemáticas y reptiles pueden manejarse a través del plan del APHIS para el *Manejo De Daños Causados por Especies de Mamíferos y Reptiles en Puerto Rico*; sólo las iguanas verdes tienen un plan de manejo para toda la isla (*Plan de Acción Integral para el Control de la Población de Iguana Verde*; López-Ortiz et al. 2012b). Los programas TNR dirigidos por voluntarios ocurren en San Juan y en otros lugares en un intento de controlar la población de gatos realengos en Puerto Rico, estimada en aproximadamente un millón de gatos en 2017 (Jagoda 2017). Puerto Rico enfrenta una variedad de problemas que contribuyen al problema de la sobrepoblación de gatos realengos.

El abandono de gatos domésticos ocurre regularmente debido a la falta de acceso a atención veterinaria asequible, desastres naturales que obligan a las personas a salir de Puerto Rico hacia el continente y dejar atrás a sus mascotas, y la idea errónea de que organizaciones como SAG cuidarán a sus gatos abandonados. Estos gatos a menudo no están esterilizados, lo que conduce a camadas no deseadas. Hay pocos refugios en Puerto Rico y tanto los refugios municipales como los privados están superpoblados, carecen de personal y no pueden mantenerse al día con el número de gatos sin dueño. Con dificultades repetidas, como huracanes, terremotos y la pandemia de COVID-19, algunos dueños de mascotas no pueden cuidar a sus gatos. Conociendo las condiciones de los refugios y los servicios prestados por las organizaciones de bienestar animal, los dueños de mascotas a menudo optan por liberar a sus gatos en lugar de llevarlos a refugios. Estas mismas situaciones dificultan que el Estado Libre Asociado de Puerto Rico aborde el problema de los gatos realengos (y otras especies invasoras), cuando los residentes se enfrentan a la falta de vivienda y los servicios públicos y la infraestructura están en desorden. Estos factores conducen a una abundancia de gatos realengos en Puerto Rico, la ciudad de San Juan y el parque. Con base en los problemas agravados que enfrenta la isla, Puerto Rico requiere un esfuerzo integral y colaborativo para abordar adecuadamente su situación de gatos realengos. Como se señaló anteriormente, los gatos pueden causar daños ecológicos, incluyendo la contribución a la extinción de especies nativas, pero estos gatos a menudo no tienen una buena calidad de vida, sufren de competencia por los recursos, enfermedades y lesiones, y falta de atención veterinaria.

Los efectos del cambio climático, como se describe en la sección “Vida Silvestre y Hábitat de Vida Silvestre,” pueden afectar a los gatos realengos de manera diferente. Los gatos han demostrado que son capaces de adaptarse a una variedad de hábitats y fuentes de alimento, evidenciado por su presencia en todos los continentes excepto en la Antártida (Trouwborst et al. 2020). Los gatos también son criadores intensivos como se indica en la sección “Ambiente Afectado.” Las temperaturas más cálidas hacen posible que los gatos extiendan su temporada de reproducción, pero los gatos en Puerto Rico probablemente se reproducen durante todo el año actualmente debido a las temperaturas constantemente cálidas. Aunque es poco probable para los gatos que viven en San Juan y específicamente en el parque, el cambio climático puede empujar a los gatos a nuevos hábitats en busca de refugio y alimento (Aguilar et al. 2015); esto podría convertirse en un problema en áreas más naturales de Puerto Rico. Los gatos realengos también pueden verse afectados por tormentas más frecuentes e intensas, lo que resulta en inundaciones y marejadas ciclónicas. Lo más probable es que los gatos huyan a terrenos más altos cuando sienten que se acerca una tormenta, pero cuando el Paseo debe estar cerrado por seguridad pública durante las tormentas, los voluntarios no pueden llegar a las estaciones de alimentación, por lo que los gatos deben encontrar su propia comida y agua durante la duración de los cierres.

Las acciones en el parque (pasadas, presentes y acciones planificadas futuras razonablemente previsibles) pueden tener efectos adversos o beneficiosos en los gatos realengos en el parque. Los proyectos de mejora y mantenimiento resumidos en el apéndice C pueden tener algunos impactos temporeros insignificantes en los gatos realengos en el parque por las perturbaciones durante estos proyectos. Los gatos están habituados a la presencia humana en el Paseo, pero pueden ser desplazados de los lugares de refugio si el personal del parque se encuentra en áreas donde los visitantes no suelen viajar, como la base de las murallas de la ciudad. Una vez completado, el proyecto para instalar iluminación a lo largo del Paseo puede ser beneficioso para los gatos individuales. La iluminación podría reducir el número de gatos abandonados dentro del parque; la iluminación puede hacer que los dueños de mascotas estén más preocupados por ser atrapados abandonando a sus gatos, lo cual es ilegal bajo la Ley de Puerto Rico Número 154, *Ley de Protección y Bienestar Animal*.

Consecuencias Ambientales

Impactos de la Alternativa de no Acción (Alternativa 1) en los Gatos Realengos

Bajo la alternativa 1, el manejo actual de los gatos realengos dentro del parque continuaría. Como resultado, los impactos en los gatos realengos dentro del parque serían los mismos que se describen anteriormente en la sección “Ambiente Afectado.” Las estaciones de alimentación permanecerían y continuarían siendo utilizadas por una organización de bienestar animal para ayudar con el programa TNR. El objetivo de cualquier población TNR es esterilizar a los gatos y permitir que la colonia se reduzca a través del desgaste, pero según la historia de los gatos en el parque bajo este programa, la población en el parque se mantendría estable o crecería ligeramente debido al abandono de gatos domésticos inalterados o la reducción de los esfuerzos de TNR. Bajo la alternativa 1, los gatos que están atrapados serían esterilizados y vacunados, y los gatos serían monitoreados por la organización de bienestar animal, dándoles la oportunidad de atención veterinaria adicional si se considera necesario y la posibilidad de que los gatos socializados sean adoptados. Los gatos que no pueden ser adoptados seguirían siendo gatos al aire libre, expuestos a los elementos, enfermedades transmisibles, competencia y peleas, entre otros factores estresantes. El apoyo proporcionado por SAG (es decir, alimentos, agua, atención veterinaria) ayuda a reducir algunos de estos factores estresantes, en comparación con los gatos realengos en áreas sin cuidado humano.

Impactos de la Acción Propuesta Original (Alternativa 2) en los Gatos Criados Realengos

Los gatos realengos serían retirados del parque por una agencia de remoción bajo la alternativa 2 utilizando los métodos descritos en el capítulo 2. En la mayoría de los casos, los gatos serían capturados usando trampas vivas (por ejemplo, trampas de jaula, trampas de redes blandas y trampas acolchadas para sujetar las patas), y otros métodos, como la modificación del hábitat, los dispositivos de exclusión y los repelentes, se usarían para concentrar a los gatos en áreas donde serían atrapados más fácilmente. Las trampas vivas causarían estrés, pero el estrés sería temporal, ya que las trampas solo se colocarían en condiciones climáticas apropiadas y cuando se puedan verificar al menos dos veces en un período de 24 horas. Los otros métodos también pueden causar algo de estrés porque evitarían que los gatos utilicen recursos a los que están acostumbrados a tener acceso, como el refugio.

Cuando un gato es atrapado, la agencia de remoción evaluaría al gato y determinaría si es apropiado para una posible adopción. Cualquier gato elegible para adopción sería transferido a un refugio de animales u otra organización donde serían esterilizados, vacunados y recibirían atención veterinaria antes de ser colocados en un hogar adoptivo. La colocación en un centro de cuidado de animales dependería del espacio en el albergue de animales disponible en el momento de la retirada. Las instalaciones de cuidado de animales en Puerto Rico están constantemente abrumadas con animales sin hogar, y este probablemente sería el caso cuando la agencia de remoción complete los esfuerzos de remoción. La alternativa 2 resultaría en que una parte de la población fuera sacrificada humanamente debido a su falta de socialización y falta de espacio en los albergues de animales, pero todos los gatos recibirían un trato humano durante todo el proceso de captura y remoción.

Hay diferentes interpretaciones de lo que se considera trato humano, y esto debe abordarse. Los gatos en el parque que no tienen una punta en la oreja que los identifique como esterilizados o castrados son atrapados rutinariamente bajo el programa TNR existente. La captura que se propone en la alternativa 2 probablemente sería similar a la que se utiliza actualmente; por lo tanto, el nivel de estrés experimentado por los gatos no sería diferentes de las condiciones actuales. Aquellos gatos que parecen ser candidatos para la adopción recibirían el mismo tratamiento que la organización de bienestar animal está proporcionando actualmente para los gatos que serían enviados para adopción. SAG actualmente realiza eutanasia humanitaria para aquellos gatos con problemas de salud graves, y lo mismo ocurriría bajo la alternativa 2. La preocupación por el trato humano sería para aquellos gatos que son sacrificados debido a la falta

de socialización o la falta de espacio en el albergue de animales. Si bien algunos pueden ver esto como inhumano, la vida experimentada por un gato sin hogar es a menudo de menor calidad. Esta menor calidad de vida se combina con la necesidad de que el parque cumpla con las regulaciones existentes para las especies invasoras, la falta de espacios interiores adecuados para gatos de este temperamento y la sobrepoblación de gatos realengos en Puerto Rico.

Una vez que se remueva la colonia existente, la eliminación de las estaciones de alimentación y el uso continuo de la modificación del hábitat, los dispositivos de exclusión y los repelentes deberían reducir la posibilidad de que se establezca otra colonia de gatos realengos en el parque, pero se espera que se requieran esfuerzos adicionales de remoción a largo plazo. La alternativa 2 tendría impactos adversos en la población de gatos en el parque, pero no tendría un efecto notable en la población de gatos realengos de Puerto Rico; esta es una colonia relativamente pequeña de gatos en comparación con el número de gatos en Puerto Rico.

Impactos de la Alternativa Propuesta Revisada (Alternativa 3 / Alternativa Preferida NPS) en Gatos Criados Realengos

La alternativa 3 finalmente removería la población de gatos del parque, pero una organización de bienestar animal tendría tiempo para atrapar y retirar gatos del parque con la ayuda de las estaciones de alimentación durante un período de tiempo discreto. La organización de bienestar animal tendría la oportunidad de tratar de encontrar una ubicación para los gatos, que podría incluir un entorno de santuario, un albergue de animales en un refugio de animales local o uno en el continente, un espacio en las instalaciones de la organización o en un hogar de acogida o adoptivo. Similar a la alternativa 2, la colocación de gatos en instalaciones de cuidado de animales dependería del espacio disponible en el albergue de animales en el momento de los esfuerzos de remoción. Sin embargo, una organización de bienestar animal puede tener una relación con una gama más amplia de instalaciones de cuidado de animales, dándoles una mejor oportunidad de encontrar espacio abierto en los albergues de animales en las instalaciones puertorriqueñas, así como en las instalaciones fuera de la isla. Además, los esfuerzos de captura y remoción bajo la alternativa 3 probablemente serían más graduales que los de la alternativa 2, dando a la organización de bienestar animal más tiempo para asegurar la colocación de los gatos. Sin embargo, es posible que los gatos potencialmente adoptables puedan ser sacrificados bajo la alternativa 3 si la organización de bienestar animal no puede encontrar una ubicación para ellos.

Cuando están atrapados, los gatos experimentarían el mismo estrés que se describe para la alternativa 2, y los gatos disponibles para adopción o colocación de algún tipo probablemente recibirían los mismos beneficios de esterilización, vacunación y atención veterinaria adicional. Si los gatos permanecen en el parque después de los esfuerzos de la organización de bienestar animal, el National Park Service haría que una agencia de remoción removiera a los gatos restantes, con impactos similares relacionados con la captura y el trato humanitario como se discutió anteriormente en la alternativa 2, incluyendo la colocación de gatos adoptables si es posible y la eutanasia de los gatos restantes.

Bajo esta alternativa, existen preocupaciones similares para el trato humanitario de los gatos como se discutió para la alternativa 2. Aunque el National Park Service requeriría que los gatos sean liberados de acuerdo con las leyes de Puerto Rico con respecto al bienestar animal y las especies invasoras, el National Park Service no puede descartar la posibilidad de que los gatos sean liberados en San Juan u otro lugar en Puerto Rico. Si los gatos de la colonia que actualmente viven en el parque son liberados en San Juan, pueden regresar al parque, ya que es un lugar familiar que ha proporcionado refugio, comida y agua en el pasado. En este caso, los gatos tendrían que ser retirados del parque por segunda vez, lo que resultaría en estrés repetido para los gatos. Si los gatos son liberados en San Juan y no regresan al parque, pueden ser alimentados por voluntarios de la organización de bienestar animal u otros ciudadanos. Estos gatos pueden establecerse en esta nueva área sin problemas o podrían enfrentar la competencia con otros gatos por los

recursos, lo que podría resultar en lesiones por peleas y falta de comida y agua. Si los gatos son liberados en otras áreas de Puerto Rico, es posible que no tengan los mismos recursos (refugio, comida y agua) a los que estaban acostumbrados en el parque. Debido a que los gatos prevalecen en todo Puerto Rico, estos gatos reubicados probablemente tendrían que competir con otros gatos por los recursos. Cualquier gato liberado en áreas donde los voluntarios no brindan atención activamente no tendría acceso a atención veterinaria y tendría una calidad de vida más baja.

Reubicar a toda la población de gatos del parque (casi 200 gatos) a cualquier área podría tener impactos adversos en los gatos que ya viven en esa área, así como en los gatos reubicados y en la comunidad, dependiendo del área seleccionada. Sin embargo, dado el gran número de gatos realengos dentro del Viejo San Juan y sus alrededores, la alternativa 3 no tendría un efecto notable en la población general.

Impactos Acumulativos en Gatos Criados Realengos

Los impactos en los gatos realengos de la gestión actual de los gatos realengos en el parque, así como las acciones y tendencias pasadas, presentes y futuras razonablemente previsibles serían los descritos anteriormente en la sección “Ambiente Afectado.” No habría nuevos impactos en los gatos criados realengos bajo la alternativa 1.

Bajo la alternativa 2, una agencia de remoción atraparía y retiraría a todos los gatos del parque con algunos gatos transferidos a un refugio u otra organización para adopción y gatos no socializados o poco saludables siendo sacrificados humanitariamente. Dependiendo de la perspectiva del lector sobre el trato humano para los gatos realengos, esta alternativa tendría impactos adversos o beneficiosos en los gatos. Sin embargo, la alternativa 2 contribuiría negativamente a los impactos acumulativos adversos generales en los gatos criados realengos en el parque cuando se considera con otras acciones y tendencias pasadas, presentes y razonablemente previsibles.

La alternativa 3 también removería a todos los gatos del parque; sin embargo, es probable que la organización de bienestar animal opte por sacrificar menos gatos que la agencia de remoción, lo que podría percibirse como beneficioso o adverso para los gatos, dependiendo de la colocación / liberación de los gatos y la perspectiva del lector sobre el trato humano. La Alternativa 3 contribuiría negativamente a los impactos generales negativos acumulativos en los gatos criados realengos en el parque cuando se considera con otras acciones y tendencias pasadas, presentes y razonablemente previsibles en el futuro.

Conclusión para Gatos Realengos

Bajo la alternativa 1, el manejo de los gatos realengos seguiría siendo el mismo que las condiciones actuales, incluyendo los impactos en la colonia de gatos dentro del parque de acciones y tendencias pasadas, presentes y futuras razonablemente previsibles. Los efectos beneficiosos de la alternativa 1 incluirían alimentos proporcionados en las estaciones de alimentación existentes y atención veterinaria mínima proporcionada por una organización de bienestar animal, y los impactos adversos continuarían debido a una menor calidad de vida por vivir al aire libre, potencialmente contraer enfermedades transmisibles y competir y pelear con otros gatos realengos.

Las alternativas 2 y 3 finalmente removerían a los gatos del parque, afectando negativamente a la población de gatos en el parque, pero no tendrían un efecto notable en la población general de gatos realengos en Puerto Rico. Los efectos de la captura con trampas en los gatos criados realengos serían los mismos en las Alternativas 2 y 3 que en la Alternativa 1, ya que se utilizaría el mismo tipo de equipo; habría estrés involucrado durante la captura y el manejo de los gatos. Estas alternativas difieren en qué organizaciones removerían a los gatos y cómo esas organizaciones manejarían la disposición de los gatos una vez que sean retirados del parque. Los impactos asociados con el destino de los gatos dependen de la interpretación del trato humano. Los gatos serían sacrificados bajo ambas alternativas, pero probablemente más bajo la

alternativa 2. La eutanasia humanitaria podría verse como un impacto beneficioso porque impide que un gato viva una vida dura al aire libre. También podría interpretarse como un impacto adverso porque está poniendo fin a una vida viable. Cuando se considera con otras acciones y tendencias pasadas, presentes y razonablemente previsibles, la alternativa 2 afectaría negativamente a los gatos realengos.

Bajo la alternativa 3, la organización de bienestar animal tendría la oportunidad de colocar a los gatos en escenarios de interior para prepararlos para la adopción, y tal vez tenga más conexiones que una agencia de remoción para brindar a los gatos esta oportunidad. El plan de implementación requeriría que la organización de bienestar animal cumpla con las leyes de Puerto Rico sobre bienestar animal y especies invasoras; sin embargo, si la organización de bienestar animal decide liberar gatos en otras áreas, como en el Viejo San Juan fuera del parque, esos gatos pueden enfrentar nuevos desafíos en forma de competencia. La falta de recursos, las peleas, las lesiones y la falta de atención veterinaria, todo lo cual crearía una baja calidad de vida. La Alternativa 3 resultaría en impactos adversos en los gatos realengos en el parque y los que están fuera del parque, principalmente en el Viejo San Juan o en toda la isla en Puerto Rico, dependiendo de los esfuerzos de reubicación; sin embargo, el número total de gatos que se reubican es pequeño en comparación con la población más grande de gatos realengos dentro del Viejo San Juan y sus alrededores y no tendría un efecto notable en la población general de gatos realengos en Puerto Rico. Cuando se considera con otras acciones y tendencias pasadas, presentes y razonablemente previsibles, la alternativa 3 afectaría negativamente a los gatos realengos.

CAPÍTULO 4: CONSULTA Y COORDINACIÓN

Este capítulo resume el proceso de consulta y coordinación para el plan de manejo de gatos realengos.

Participación Pública

Ámbito Público. El National Park Service notificó al público su intención de desarrollar este plan a través de un boletín el 24 de octubre de 2022 que se publicó en el sitio web de Planning, Environment, and Public Comment (PEPC) de NPS, así como en las redes sociales. El boletín se proporcionó tanto en español como en inglés e incluyó información sobre los antecedentes, el propósito y la necesidad de acción, las alternativas preliminares y los recursos que podrían verse afectados por el plan. El National Park Service celebró dos reuniones en el centro de visitantes del parque el 2 y 3 de noviembre de 2022 de 6:30 a 8:30 pm. El National Park Service tenía la intención de proporcionar reuniones de puertas abiertas con pancartas que proporcionaran información sobre el plan; sin embargo, a petición de los participantes en la primera reunión, el National Park Service implementó una reunión de estilo audiencia donde los participantes pudieron expresar sus pensamientos sobre el plan propuesto a través de comentarios públicos. Se alentó a todos los participantes que formularon observaciones orales en las reuniones a que también presentaran sus observaciones por escrito, y se proporcionó a cada orador un formulario de comentarios y se les recordó que hicieran comentarios por escrito. Las tarjetas de comentarios también estuvieron disponibles en la reunión, y las instrucciones de comentarios se presentaron en el boletín, así como en las pancartas de la reunión. Los materiales de la reunión también notificaron a las partes interesadas sobre el período de comentarios de 30 días que estaba abierto hasta el 22 de noviembre de 2022. El National Park Service recibió una solicitud de extensión del período de comentarios y aprobó esta solicitud, aceptando comentarios hasta el 12 de diciembre de 2022. El National Park Service recibió 2,511 correspondencias individuales de individuos en los 50 estados y Washington, DC, así como en otros 17 países. El National Park Service recibió comentarios a favor y en contra de la acción preliminar propuesta. Los comentaristas también proporcionaron sugerencias para el manejo de gatos realengos en el parque. Estos comentarios se tuvieron en cuenta al desarrollar las alternativas en esta EA. La Alternativa 3, la medida propuesta revisada, se desarrolló como resultado del análisis de los comentarios de alcance público.

Revisión Pública. Esta EA estará en revisión pública formal y de la agencia durante 30 días y se ha distribuido a una variedad de individuos, agencias y organizaciones interesadas. También está disponible en el sitio web PEPC del NPS en: <https://parkplanning.nps.gov/PaseoCatPlan>.

Consulta de la Agencia

Oficina de Preservación Histórica del Estado de Puerto Rico. Como lo requiere la Sección 106 de la Ley Nacional de Preservación Histórica, el National Park Service consultó con la SHPO de Puerto Rico para evaluar el efecto del proyecto en los recursos culturales. El National Park Service inició una consulta con la SHPO en agosto de 2023, solicitando la aprobación sobre la determinación de *no efecto* de la alternativa preferida.

La Sección 106 requiere que una agencia federal notifique al público de los proyectos propuestos y ofrezca al público la oportunidad de proporcionar información de manera oportuna. El National Park Service está utilizando el proceso de reunión pública de NEPA para la revisión de la EA para satisfacer este requisito.

US Fish and Wildlife Service. Como lo requiere la Sección 7 de la ESA, el National Park Service consultó con el USFWS sobre los posibles efectos de la alternativa preferida en las especies incluyendo en la lista federal. El NPS inició consultas para este proyecto con el USFWS en agosto de 2023 con una carta

presentando el proyecto y resumiendo los posibles impactos en las especies protegidas. Como se señaló en el capítulo 1, el National Park Service analizó los posibles impactos en ocho especies protegidas por el gobierno federal que podrían ocurrir dentro de los límites del parque: manatí antillano, charrán rosado, tortuga marina verde, tortuga carey, tortuga laúd, tortuga boba, tortuga golfinia y boa puertorriqueña. No hay un hábitat crítico designado dentro del parque.

Las tortugas marinas no se verían afectadas porque no se encuentran en o cerca del área del proyecto. El charrán rosado se ha observado en el parque (eBird 2023a), aunque la observación fue un registro no oficial, reportado por ciudadanos científicos. Esta especie no aparece en la lista IPaC del USFWS para el área del proyecto. Se trata de un ave marina migratoria que no anida en la zona, pero el charrán rosado se beneficiaría de la remoción de un potencial depredador invasor del parque. Se espera que el manatí se beneficie porque remover la colonia de gatos lejos del Paseo, y por lo tanto de la bahía, podría reducir el riesgo de toxoplasmosis. La boa puertorriqueña no se da en el área del proyecto y no se vería directamente afectada por las alternativas de acción. Como parte del plan de implementación bajo la alternativa preferida, el National Park Service requeriría que los gatos sean reubicados de conformidad con las leyes de Puerto Rico con respecto al bienestar animal y las especies invasoras, incluyendo la no liberación de gatos en hábitats sensibles de vida silvestre o áreas donde hay especies incluyendo en la lista y obtener un permiso antes de la reubicación, si es necesario. Por lo tanto, el aumento de los riesgos asociados con los gatos (es decir, desplazamiento de la fauna silvestre nativa, depredación, toxoplasmosis) en áreas de reubicación bajo la alternativa 3 se consideraría descontable.

El National Park Service solicitó la aprobación del USFWS sobre sus determinaciones sobre las especies incluyendo en la lista: el plan de manejo de gatos realengos no tendría *ningún efecto* en el charrán rosado, la tortuga marina verde, la tortuga carey, la tortuga laúd, la tortuga boba y la tortuga golfinia; y el plan *puede afectar, pero no es probable que afecte adversamente*, al manatí antillano y a la boa puertorriqueña. Las consultas con el USFWS están en curso.

Alcance de las Partes Interesadas

Las siguientes agencias, funcionarios electos y organizaciones fueron contactadas e invitadas a participar en el proceso de planificación.

Agencias Federales Y Estatales

- US Department of Agriculture, APHIS
- US Fish and Wildlife Service
- Oficina Estatal de Preservación Histórica
- Instituto de Cultura Puertorriqueña
- Municipio de San Juan
- Departamento de Salud Pública de Puerto Rico
- National Oceanic Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service
- Consejo Asesor sobre Preservación Histórica
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico

Funcionarios electos

- José L. Dalmau Santiago, Presidente del Senado de Puerto Rico
- Jenniffer González, Congresista
- Henry Neumann, Senador, Distrito de San Juan
- Nitza Morán, Senadora, Distrito de San Juan
- Eddie Charbonier, Representante, Distrito #1 de San Juan
- Miguel A. Romero Lugo, Alcalde de San Juan
- César Hernández Alfonzo, Superintendente del Capitolio
- Pedro Pierluisi, Gobernador, Puerto Rico

Grupos ecologistas

- Fideicomiso de Conservación
- Organización del Ambiente Sostenible
- Rangers LLC

Grupos de Recreación

- Discover Puerto Rico
- Comerciantes Pro Barcos de Turismo

Grupos de Defensa de los Animales

- Save a Gato
- Refugio de Animales Amigos de los Animales
- Sociedad Protectora de Animales de Puerto Rico

Organizaciones comunitarias

- Junta Comunitaria de La Perla
- Centro Urbano/Histórico del Viejo San Juan
- Asociación de Vecinos del Viejo San Juan

Partes interesadas generales

- Visitantes del parque
- Miembros de la comunidad
- Friends of San Juan National Historic Site
- Cámara de Comercio de Puerto Rico

REFERENCIAS

Aguilar, G.D., M.J. Farnworth, and L. Winder

- 2015 Mapping the stray domestic cat (*Felis catus*) population in New Zealand: Species distribution modelling with a climate change scenario and implications for protected areas. *Applied Geography* 63: 146–154.

Aguirre, A.A., T. Longcore, M. Barbieri, H. Dabritz, D. Hill, P.N. Klein, C. Lepczyk, E.L. Lilly, R. McLeod, J. Milcarsky, and C.E. Murphy

- 2019 The one health approach to toxoplasmosis: epidemiology, control, and prevention strategies. *EcoHealth* 16(2): 378–390.

Alley Cat Allies

- 2023 “The Vacuum Effect.” Available online: <https://www.alleycat.org/resources/the-vacuum-effect-why-catch-and-kill-doesnt-work/>. Accessed on April 18, 2023.

Andersen, M.C., B.J. Martin, G.W. Roemer

- 2004 Use of matrix population models to estimate the efficacy of euthanasia versus trap-neuter-return for management of free-roaming cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 225(12): 1871–1876.

Barrows, P.L.

- 2004 Professional, ethical, and legal dilemmas of trap-neuter-release. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 225: 1365–1369.

Blanton, J.D., C.A Hanlon, and C. E Rupprecht

- 2007 Rabies surveillance in the United States during 2006. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 231: 540–56.

Bonnaud, E., F.M. Medina, E., Vidal, M., Nogales, B., Tershy, E., Zavaleta, C.J. Donlan, B. Keitt, M. LeCore, and S.V. Horwath

- 2011 The diet of feral cats on islands: a review and a call for more studies. *Biological Invasions* 13(3): 581–603.

Bossart, G.D., A.A. Mignucci-Giannoni, A.L. Rivera-Guzman, N.M. Jimenez-Marrero, A.C. Camus, R.K. Bonde, J.P. Dubey, and J.S. Reif

- 2012 Disseminated toxoplasmosis in Antillean manatees *Trichechus manatus* from Puerto Rico. *Diseases of Aquatic Organisms* 101: 139–144.

Bowman, D.D., S.P. Montgomery, A.M. Zajac, M.L. Eberhard, and K.R. Kazacos

- 2010 Hookworms of dogs and cats as agents of cutaneous larva migrans. *Trends in Parasitology* 26: 162–167.

Boyd, W.F. and S.J. Hollenhorst

- 2011 *San Juan National Historic Site Visitor Study, Winter 2010*. Natural Resource Report NPS/NRPC/SSD/NRR2011/393/106444. National Park Service, Fort Collins, Colorado.

Castro-Prieto, J. and M.J. Andrade-Núñez

- 2018 Health and ecological aspects of stray cats in Old San Juan, Puerto Rico: Baseline information to develop an effective control program. *Puerto Rico Health Sciences Journal* 37(2):110–114.

Castro-Prieto, J., J. Wunderle, J.A. Salguero-Faria, S. Soto-Bayo, J.D. Crespo-Zapata, and W A. Gould

- 2021 *The Puerto Rico Breeding Bird Atlas*. Gen. Tech. Rep. IITF-53. Rio Piedras, PR: US Department of Agriculture Forest Service, International Institute of Tropical Forestry, 53, 1-311.

Conrad, P.A., M.A. Miller, C. Kreuder, E.R. James, J. Mazet, H. Dabritz, D.A. Jessup, F. Gulland, and M.E. Grigg

- 2005 Transmission of *Toxoplasma*: clues from the study of sea otters as sentinels of *Toxoplasma gondii* flow into the marine environment. *International Journal for Parasitology* 35(11-12): 1155-1168.

Cruise Port Advisor

- 2020 “8 Hours in San Juan... What to See & Do.” Available online: <https://cruiseportadvisor.com/8-hours-in-san-juan-what-to-see-and-do/>. May 13, 2022.

Dauphiné, N. and R.J. Cooper

- 2009 Impacts of free-ranging domestic cats (*Felis catus*) on birds in the United States: a review of recent research with conservation and management recommendations. In *Proceedings of the fourth international partners in flight conference: tundra to tropics*. Vol. 205.

Doherty T.S., A.S. Glen, D.G. Nimmo, E.G. Ritchie, and C.R. Dickman

- 2016 Invasive predators and global biodiversity loss. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113(40): 11261–11265.

eBird

- 2023a “Hotspot: Viejo San Juan--El Morro.” Available online: <https://ebird.org/hotspot/L853622>. Accessed on June 13, 2023.
- 2023b “About eBird.” Available online: <https://ebird.org/about>. Accessed on July 28, 2023.

Frommer’s Media

- 2022 “10 Favorite Experiences in Old San Juan.” Available online: <https://www.frommers.com/slideshows/847905-10-favorite-experiences-in-old-san-juan>. May 13, 2022.

Gannon, M.R., M. Rodríguez-Durán, A. Kurta, and M.R Willig

- 2022 “The Mammals of Puerto Rico.” University of Connecticut, Department of Ecology and Evolutionary Biology. Available online: <https://hydrodictyon.eeb.uconn.edu/people/willig/Research/Puerto%20Rico/prmammals.html>. Accessed May 17, 2022.

Gerhold, R.W. and D.A. Jessup

- 2012 Zoonotic diseases associated with free-roaming cats. *Zoonoses and Public Health* 60: 189–195.

Helback, O. and J. Liebezeit

- 2021 “Density of Free-Roaming Cats Related to Feeding Stations on Hayden Island, Oregon.” Portland State University, University Honors College. 16 pp.

Hildreth, A.M, S.M. Vantassel, and S.E. Hygnstrom

- 2010 *Feral Cats and Their Management*. University of Nebraska – Lincoln Extension.

Horn, J.A., N. Mateus-Pinilla, R.E. Warner, and E.J. Heske

- 2011 Home range, habitat use, and activity patterns of free-roaming domestic cats. *Journal of Wildlife Management* 75: 1177–1185.

Hosie, M.J., D. Addie, S. Belák, C. Boucraut-Baralon, H. Egberink, T. Frymus, T. Gruffydd-Jones, K. Hartmann, A. Lloret, H. Lutz, F. Marsilio, M. Grazia Pennisi, A.D. Radford, E. Thiry, U. Truyen, and M.C. Horzinek

- 2009 Feline Immunodeficiency: ABCD Guidelines on Prevention and Management. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 11: 575–584.

Hwang J., N.L. Gottdenker, D.H. Oh, H.W. Nam, H. Lee, and M.S. Chun

- 2018 Disentangling the link between supplemental feeding, population density, and the prevalence of pathogens in urban stray cats. *PeerJ*. 6: e4988.

iNaturalist

- 2022 “iNaturalist, What is It?” Available online: <https://www.inaturalist.org/pages/what%252Bis%252Bit>. May 17, 2022.

Jagoda, N.

- 2019 “Tails in the Wind: An Exploratory Examination of Media Reports on Nonhuman Animals Throughout Hurricane Maria in Puerto Rico.” Electronic Theses and Dissertations. 6702.

Jessup, D.A

- 2004 The welfare of feral cats and wildlife. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 225: 1377–1383.

Joglar, R.L., A.O., Álvarez, T.M., Aide, D., Barber, P.A., Burrowes, M.A., García, A. León-Cardona, A.V. Longo, N. Pérez-Buitrago, A. Puente, N. Rios-López, and P.J. Tolson

- 2007 Conserving the Puerto Rican herpetofauna. *Applied Herpetology* 4: 327–345.

Johnson, K.L. and J. Cicirelli

- 2014 Study of the effect on shelter cat intakes and euthanasia from a shelter neuter return project of 10,080 cats from March 2010 to June 2014. *PeerJ* 2: e646.

Kanine, J. and M.T. Mengak

- 2014 *Managing Wildlife Damage: Feral Cats (Felis catus)*. The University of Warnell School of Forestry and Natural Resources. Wildlife Damage Publication Series.

Lepczyk, C.A., C.A. Lohr, and D.C. Duffy

- 2015 A review of cat behavior in relation to disease risk and management options. *Applied Animal Behaviour Science* 173: 29–39.

Levy, J.K. and P.C. Crawford

- 2004 Humane strategies for controlling feral cat populations. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 225(9): 1354–1360.

Levy, J.K., N.M. Isaza, and K.C. Scott

- 2014 Effect of high-impact targeted trap-neuter-return and adoption of community cats on cat intake to a shelter. *The Veterinary Journal* 201: 269–274.

Longcore, T., C. Rich, and L.M. Sullivan

- 2009 Critical assessment of claims regarding management of feral cats by trap–neuter–return. *Conservation Biology* 23: 887–894.

López-Torres, A.L., H.J. Claudio-Hernández, C.A. Rodriguez-Gomez, A.V. Longo, and R.L. Joglar

- 2012a Green Iguanas (*Iguana iguana*) in Puerto Rico: is it time for management? *Biological Invasions* 14(1): 35–45.

Lopez-Ortiz R., D. Rivera-Martinez, M. Toro-Tirado, and L.R. Hernandez-Ortiz

- 2012b *Comprehensive action plan to control the green iguana's population: A systematic approach to reduce the impacts of the ongoing invasion of the green iguana in Puerto Rico*. A report from the Puerto Rico Government interagency committee established for the population control of the green iguana. Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources Print, 45 p.

Loss, S.R., T. Will, and P. Marra

- 2013 The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. *Nature Communications* 4: 1396.

Ma, X., S. Bonaparte, M. Toro, L.A. Orciari, C.M. Gigante, J.D. Kirby, R.B. Chipman, C. Fehlner-Gardiner, V.G. Cedillo, N. Aréchiga-Ceballos, A.K. Rao, B.W. Petersen, and R.M. Wallace

- 2022 Rabies surveillance in the United States during 2020. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 260(10): 1157-1165.

Mazzillo, F.F., K. Shapiro, K., and M.W. Silver

- 2013 A new pathogen transmission mechanism in the ocean: the case of sea otter exposure to the land-parasite *Toxoplasma gondii*. *PloS one* 8(12): e82477.

Medina, F.M., E. Bonnaud, E. Vidal, B.R. Tershy, E.S. Zavaleta, C. Josh Donlan, B.S. Keitt, M. LeCorre, S.V. Horwath, and M. Nogales

2011 A global review of the impacts of invasive cats on island endangered vertebrates. *Global Change Biology* 17(11): 3503–3510.

Miller, M.A., M.E. Grigg, C. Kreuder Johnson, E.R. James, A.C. Melli, P.R. Crosbie, D.A. Jessup, J.C. Boothroyd, D. Brownstein, and P.A. Conrad

2004 An unusual genotype of *Toxoplasma gondii* is common in California sea otters (*Enhydra lutris nereis*) and is a cause of mortality. *International Journal for Parasitology* 34(3): 275–284.

Miller, M.A., C.A. Newberry, D.M. Sinnott, F.I. Batac, K. Greenwald, A. Reed, C. Young, M.D. Harris, A.E. Packham, and K. Shapiro

2023 Newly detected, virulent *Toxoplasma gondii* COUG strain causing fatal steatitis and toxoplasmosis in southern sea otters (*Enhydra lutris nereis*). *Frontiers in Marine Science* 10: 1116899.

My Cruise Stories

2022 “In Search of Cats in Old San Juan.” Available online: <https://mycruisestories.com/2018/04/20/in-search-of-cats-in-old-san-juan/>. Accessed May 13, 2022.

National Park Service (NPS)

2005 *Memorandum of Understanding between the US National Park Service, San Juan National Historic Site and Save a Gato, Inc.* July.

2006 *NPS Management Policies 2006.*

2008 *Memorandum of Understanding between the US National Park Service, San Juan National Historic Site and Save a Gato, Inc.* May.

2013 *Foundation Document, San Juan National Historic Site, Puerto Rico.* September.

2015 *National Park Service NEPA Handbook.* September.

2019 San Juan National Historic Site Visitor Complaints, 2010 to 2019. Unpublished data.

2021 *San Juan Historic City Wall San Juan National Historic Site, Puerto Rico Cultural Landscape Report.* September.

2022 *San Juan National Historic Site Cat Inventory Methods and Results, Final.* November.

2023 Monthly Public Use Report, San Juan National Historic Site. Available online: <https://irma.nps.gov/Stats/SSRSReports/Park%20Specific%20Reports/Monthly%20Public%20Use?Park=SAJU>. Accessed May 13, 2023.

Nutter, F.B., J.F. Levine, and M.K. Stoskopf

2004 Reproductive capacity of free-roaming domestic cats and kitten survival rate. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 225(9): 1399–1402.

Ogan, C.V. and R.M. Jurek

- 1997 Biology and ecology of feral, free-roaming and stray cats. Pages 87-92 in J.E. Harris, and C.V. Ogan, (eds.), *Mesocarnivores of northern California: Biology, management and survey techniques, workshop manual*. August 12-15, 1997, Humboldt State University, Arcata, CA. The Wildlife Society, California North Coast Chapter, Arcata, CA. 127 p.

Page, D.A.

- 2020 “The Effects Of Feral Cat Removal On Rat Abundance In An Insular, Tropical Ecosystem.” A Thesis Presented to The Faculty of Humboldt State University In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Master of Science in Natural Resources.

Parsons, H.P., P.B. Banks, M.A. Deutsch, and J. Munshi-South

- 2018 Temporal and Space-Use Changes by Rats in Response to Predation by Feral Cats in an Urban Ecosystem. *Frontiers in Ecology and Evolution*, v. 6, p. 146.

Pedersen M.G., P.B. Mortensen, B. Norgaard-Pedersen, and T.T. Postolache

- 2012 *Toxoplasma gondii* Infection and Self-directed Violence in Mothers. *Archives Of General Psychiatry* 69(11):1123–1130.

Roebing, A.D., D. Johnson, J.D. Blanton, M. Levin, D. Slate, G. Fenwick, and C.E. Rupprecht

- 2014 Rabies prevention and management of cats in the context of Trap–Neuter–Vaccinate–Release programmes. *Zoonoses Public Health* 61: 290–296.

Ruscoe, W.A., D.S.L. Ramsey, R.P. Pech, P.J. Sweetapple, I. Yockney, M.C. Barron, M. Perry, G. Nugent, R. Carran, R. Warne, C. Brausch, and R.P. Duncan

- 2011 Unexpected consequences of control: competitive vs. predator release in a four-species assemblage of invasive mammals. *Ecology Letters* 14: 1035–1042.

Save a Gato, the Puerto Rican Feral Cats Association, the Society for the Prevention of Cruelty against Animals of Puerto Rico, and Animal Control Solutions (SAG et al.)

- 2004 *Proposal for the Control and Management of the Cat Colony in the Paseo de la Muralla and the San Juan Gate in Old San Juan, Puerto Rico*.

Shapiro K., E. VanWormer, A. Packham, E. Dodd, P.A. Conrad, and M. Miller

- 2019 Type X strains of *Toxoplasma gondii* are virulent for southern sea otters (*Enhydra lutris nereis*) and present in felids from nearby watersheds. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 286: 20191334.

Shi, J., Z. Wen, G. Zhong, and H. Yang

- 2020 Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS–coronavirus 2. *Science* 368: 1016–1020.

Tennent, J. and C.T. Downs

- 2008 Abundance and home ranges of feral cats in an urban conservancy where there is supplemental feeding: a case study from South Africa. *African Zoology* 43(2): 218–229.

Trouwborst, A., P.C. McCormack, and E. Martínez Camacho

- 2020 Domestic cats and their impacts on biodiversity: A blind spot in the application of nature conservation law. *People and Nature* 2: 235–250.

US Department of Agriculture (USDA)

- 2003 *Management of Feral and Free-Ranging Cat Populations to Reduce Threats to Human Health and Safety and Impacts to Native Wildlife Species in the Commonwealth of Puerto Rico Environmental Assessment*. December.
- 2014 “Biological Control.” Available online: <https://www.fs.fed.us/research/invasive-species/control/biological.php>. Accessed July 19, 2021.
- 2021 *Free-ranging and Feral Cats*. US Department of Agriculture Animal & Plant Health Inspection Service, Wildlife Service. Wildlife Damage Management Technical Series.

US Fish and Wildlife Service (USFWS)

- 2021 *Species status assessment report for the Puerto Rican boa (Chilabothrus inornatus)*. Version 1.2. April 2021. Boquerón, PR. 67pp. October.

Weil, E.

- 2005 Marine Biodiversity of Puerto Rico: Current Status. In *Caribbean Marine Biodiversity: The known and unknown*, edited by P. Miloslavich and E. Klein. DEStech Publications, Inc., pp 85–109.

Winter, L.

- 2004 Trap-neuter-release programs: the reality and the impacts. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 225(9): 1369–1376.

Zito, S., G. Aguilar, S. Vigeant, and A. Dale

- 2018 Assessment of a targeted trap-neuter-return pilot study in Auckland, New Zealand. *Animals* 8: 73.

APÉNDICE A: LEYES, REGLAMENTOS Y POLÍTICAS APLICABLES

Una multitud de leyes, regulaciones y políticas influyen en el desarrollo e implementación de un plan de manejo de gatos realengos para el San Juan National Historic Site (el parque). Este apéndice identifica y resume brevemente las regulaciones generales, así como las leyes, reglamentos y políticas pertinentes que se consideraron durante el desarrollo de este plan. Es importante tener en cuenta que esta lista no es exhaustiva, sino que se relaciona directamente con la preparación del plan de manejo de gatos realengos y esta evaluación ambiental.

Autoridades Generales

Título 54 del Código de los Estados Unidos (USC), *National Park Service* y *Programas Relacionados*. El Título 54 es la autoridad legal que rige el sistema de parques nacionales.

36 Código de Regulaciones Federales (CFR) Parte 1 et. seq., *National Park Service, Disposiciones Generales*. 36 CFR contiene regulaciones específicas de NPS que rigen el sistema de parques nacionales.

42 USC §§ 4321, *Ley de Política Ambiental Nacional*. El propósito de la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA) es fomentar la armonía productiva y agradable entre los seres humanos y el entorno físico para las generaciones presentes y futuras. La ley proporciona las herramientas para implementar estos objetivos al requerir que las agencias federales preparen un estudio en profundidad de los impactos de “acciones federales importantes que tienen un efecto significativo en el ambiente” y alternativas a esas acciones. Esta información se convierte en una parte integral de su proceso de toma de decisiones. NEPA también alienta y en algunos casos requiere esfuerzos diligentes para involucrar a los miembros interesados del público antes de que tomen decisiones que afecten el ambiente.

40 CFR Parte 1500 et. seq., *Reglamento de Implementación de la Ley Nacional de Política Ambiental*. NEPA se implementa a través de regulaciones del Consejo de Calidad Ambiental (CEQ) (40 CFR 1500-1508) y las regulaciones de implementación del Departamento del Interior (43 CFR 46.100). El National Park Service ha adoptado procedimientos para cumplir con las regulaciones de CEQ, como se encuentra en la Orden del Director 12 y su Manual NPS NEPA 2015 que lo acompaña.

54 USC §§ 300101, *Ley Nacional de Preservación Histórica de 1966, según Enmendada*. El propósito de la Ley Nacional de Preservación Histórica (NHPA) es garantizar la consideración de propiedades históricas en la planificación e implementación de proyectos de uso y desarrollo de la tierra.

36 CFR Parte 800 et. seq., *Reglamento de Implementación de la Ley Nacional de Preservación Histórica*. La Sección 106 de la NHPA requiere que las agencias federales consideren los efectos de sus compromisos en las propiedades históricas y proporcionen a los oficiales estatales de preservación histórica, oficiales tribales de preservación histórica y, según sea necesario, al Consejo Asesor sobre Preservación Histórica una oportunidad razonable para revisar y comentar sobre los efectos de las acciones de la agencia. La consulta de la Sección 106 también debe completarse antes de que se pueda firmar un Hallazgo de No Impacto Significativo o un Registro de Decisión.

Orden Ejecutiva 13112, *Especies Invasoras, enmendada por la Orden Ejecutiva 13751, Protección de la Nación de los Impactos de las Especies Invasoras*. Esta orden ejecutiva requiere que las agencias federales de administración de tierras manejen las especies invasoras cuando sea práctico y esté permitido por la ley. El manejo incluye prevención, detección temprana/respuesta rápida, control, monitoreo, restauración y educación pública. También se incluye la investigación y el desarrollo de métodos de

prevención y control. El gato doméstico es una especie invasora que se ha introducido en todo el mundo y contribuye a los impactos antropogénicos en las especies nativas de vida silvestre.

NPS Management Policies 2006, Sección 4.4.4, Manejo de especies exóticas establece que no se permitirá que las especies invasoras desplacen a las especies nativas. Es responsabilidad del parque prevenir el desplazamiento de especies nativas por especies invasoras. Los gatos realengos pueden ser especialmente dañinos para la vida silvestre nativa en islas, como Puerto Rico.

NPS Management Policies 2006, Sección 4.4.4.1, Introducción o mantenimiento de especies exóticas permite excepciones a la Sección 4.4.4, como una especie que está estrechamente relacionada con una especie extirpada; una variedad “mejorada” de un nativo que no puede sobrevivir (típicamente plantas, como el castaño); la especie está controlando otra especie invasora; o si lo permite la ley o la intención legislativa. No hay asignaciones para gatos en el San Juan National Historic Site.

NPS Management Policies 2006, Sección 4.4.4.2, Eliminación de especies exóticas ya presentes establece que todas las especies invasoras no incluidas en las excepciones de 4.4.4.1 deben gestionarse siempre que el control sea “prudente y factible” y la especie: interfiera con los procesos naturales y la perpetuación de características naturales, especies nativas o hábitats naturales; perturba la integridad genética de las especies autóctonas; interrumpe la presentación precisa de un paisaje cultural; daña los recursos culturales; dificulta significativamente el manejo del parque o tierras adyacentes; plantea un peligro para la salud pública según lo aconsejado por el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos; o crea un peligro para la seguridad pública. Gran parte de esto se aplica al San Juan National Historic Site. En 4.4.4.2, los superintendentes deben evaluar los impactos actuales o potenciales de las especies invasoras; desarrollar e implementar un plan de manejo; consultar con los organismos apropiados y los grupos interesados; e invitar al público a que revise y formule comentarios, cuando proceda.

Plan General de Manejo del San Juan National Historic Site, 1984. Cuando se finalizó el Plan General de Manejo (GMP) en 1984, el Paseo, construido en 1999, no se propuso como parte del plan ni de las mejoras recomendadas. Según el GMP, no se necesitaban planes de manejo (por ejemplo, manejo de incendios, control de animales salvajes) debido al tamaño relativamente pequeño del sitio histórico nacional y su entorno urbano. En 1984, los recursos naturales en el parque incluían la vegetación a lo largo de las murallas de la ciudad y el paisaje cultural. El GMP no abordó los animales salvajes, ni dedicó mucha consideración a los recursos naturales, excepto para el manejo de la vegetación y las medidas de control de la erosión en El Morro y El Cañuelo. El GMP no discute especies invasoras o gatos realengos. Sin embargo, el GMP afirma: “Los recursos naturales del sitio, por lo tanto, se gestionarán para mejorar los recursos históricos y la experiencia del visitante.” Los gatos no eran parte de la experiencia del parque cuando se creó el parque, y los gatos no son un recurso que el parque tenga el mandato de proteger.

Documento de la Fundación del San Juan National Historic Site, 2013. El Documento Fundacional incluye una serie de recursos fundamentales de valor que podrían verse afectados por la presencia de los gatos realengos: murallas de la ciudad, topografía, paisaje militar y la puerta de San Juan. El Documento Fundacional solo identifica a los gatos realengos como una posible amenaza para las “Conexiones con la Ciudad de San Juan,” uno de los recursos fundamentales de valor. El Paseo está incluido en “Otros recursos y valores importantes,” pero el Documento Fundacional no menciona el tema de los gatos realengos específicos del Paseo.

Leyes y Reglamentos Relacionados con el Estado Libre Asociado de Puerto Rico

Ley Número 23 del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, *Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales*. Esta ley, aprobada en junio de 1972, creó el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico, que tenía la tarea de proteger, conservar, desarrollar y administrar los recursos naturales y ambientales en Puerto Rico.

Ley del Estado Libre Asociado de Puerto Rico Número 154, *Ley de Protección y Bienestar Animal*. La Ley de Protección y Bienestar Animal fue aprobada en 2008 y prohibió la crueldad hacia los animales y el abandono de animales y estableció sanciones para tal comportamiento. Entre otras sanciones, esta ley identifica el abandono de un animal como un delito grave de cuarto grado que puede resultar en prisión que va de 6 meses a 3 años.

La Ley Número 241 del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, *Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico y Regulaciones Asociadas*. La Ley 241, aprobada en 1999, fue establecida para proteger, conservar y fomentar la vida silvestre nativa y migratoria de Puerto Rico, regular la caza y establecer regulaciones para la introducción de especies invasoras.

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) bajo la Ley Número 241 (enmendada por la Ley Número 223) y el Reglamento Número 6765, tiene autoridad reguladora sobre las especies de vida silvestre en Puerto Rico, incluyendo las especies invasoras. La Ley Número 241 define las especies de vida silvestre como cualquier especie animal residente que se encuentra en la naturaleza y cuya propagación o supervivencia no depende del celo, cuidado o cultivo de los humanos. Las mascotas que se vuelven salvajes y ya no dependen de los humanos para sobrevivir también se consideran vida silvestre. Bajo la Ley Número 241, una entidad debe obtener un permiso del DRNA para capturar y / o remover letalmente aquellas especies objetivo que se consideran vida silvestre. Sin embargo, aquellas especies de vida silvestre que se consideran dañinas según el Reglamento Número 6765 (que promueve la protección, conservación y manejo de especies de vida silvestre) pueden ser atrapadas y eliminadas letalmente sin un permiso del DRNA. Las especies objetivo clasificadas como nocivas en virtud del Reglamento número 6765 incluyen la mangosta india (*Herpestes auropunctatus*), el macaco rhesus (*Macaca mulatta*), el mono patas (*Erythrocebus patas*), la rata noruega (*Rattus norvegicus*), la rata negra (*Rattus rattus*), el ratón doméstico (*Mus musculus*), el caimán de anteojos (*Caiman crocodilus*), la iguana verde (*Iguana iguana*), y el gato salvaje (*Felis catus*, cuando esos gatos salvajes se encuentran en reservas naturales, refugios de vida silvestre y bosques reguladores).

Reglamento Número 6765 del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, *Reglamento para Gobernar la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre, Especies Exóticas y Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico*. Este reglamento promueve la protección, conservación y manejo de especies silvestres; establece un mecanismo para mitigar la modificación de los hábitats naturales; y proporciona una regulación más rigurosa de las armas de caza y caza.

APÉNDICE B: MÉTODOS Y RESULTADOS DEL INVENTARIO DE GATOS

Métodos

Se realizó un inventario para determinar la escala del problema del gato realengos (*Felis catus*) en el San Juan National Historic Site. Se instalaron tres cámaras observando las trampas en el lado oeste del parque para determinar el número de gatos que visitan las áreas donde están siendo alimentados. Se instalaron tres cámaras adicionales en el lado este del parque, donde no hay estaciones de alimentación, para determinar el número de gatos que visitan áreas donde no se produce alimentación suplementaria (figura 1). Las cámaras observando las trampas se establecieron durante aproximadamente dos semanas durante el período del 10 de mayo al 16 de junio de 2021 (tabla 1). Las cámaras se activaron durante cada período de 24 horas, pero solo se analizaron fotos entre las 7:00 pm y las 7:00 am hora local. Las baterías y las tarjetas de memoria se cambiaron durante el día para garantizar una cobertura completa de las fotos durante el período de la encuesta.

Inicialmente, el objetivo era calcular la densidad de población utilizando una metodología de marca-recaptura apropiada para los datos de las cámaras observando las trampas; sin embargo, surgieron una serie de problemas durante el inventario que hicieron esto imposible. Por un lado, solo se instalaron seis cámaras observando las trampas en los lados oeste y este del parque (tres en cada lado), pero ninguna se instaló en la parte norte del parque, donde también residen varios gatos. Esto se debió a problemas con la instalación de cámaras en lugares que serían indetectables por los visitantes, lo que podría aumentar el riesgo de robo o daño a las cámaras. Además, las condiciones en las estaciones de alimentación en el lado oeste del parque cambiaron a lo largo del período de la encuesta, incluyendo los cambios en la cantidad de alimentos proporcionados, el número de estaciones de alimentación establecidas y los ángulos de las cámaras. Por estas razones, se decidió que se identificaría un recuento de gatos individuales para estimar la escala de los problemas de los gatos realengos.

Los gatos individuales fueron identificados en cada foto, proporcionaron un identificador único que incluía el tipo de gato identificado (es decir, sólido, bicolor sólido, tricolor sólido, atigrado, carey y punto de sello) y un número. Debido a que la mayoría de los gatos negros no eran identificables por individuo, recibieron un código de BLK. La información individual del gato se registró en un “registro de gatos” con fotos de ejemplo, y los datos de avistamiento de gatos se registraron en una hoja de cálculo de cámara de rastro separada que incluía información de ubicación, noche y fotos. Cada gato que fue identificado en una foto se comparó primero con los gatos previamente registrados en el registro de gatos. Se registró con su identificación asignada si coincidía con un gato previamente registrado o se le dio una nueva identificación si no se encontró en el “registro de gatos.”

Para calcular el número total de gatos, se compararon las fotos en el registro de gatos para garantizar que no hubiera asignaciones de identificación duplicadas. Luego se sumó el número de gatos en el registro. Para el número de gatos negros no identificables, se analizó la hoja de cálculo de la cámara de seguimiento para calcular el número máximo de gatos negros encontrados en una sola foto. Este número se agregó al número total de gatos en el registro. También se extrajo información adicional del registro de gatos, incluido el número estimado de gatas preñadas, gatitos y machos que no habían sido castrados. Se intentó identificar el número de gatos con orejas recortadas, pero esto fue muy difícil de obtener de las fotos.

Resultados

El análisis de los datos de las cámaras observando las trampas dio como resultado la identificación de 196 gatos individuales. Todos los gatos fueron observados en las cámaras trampa 1, 2 y 3, donde se encuentran las estaciones de alimentación (figura 1). De los 196 gatos individuales identificados, 26 parecían haber estado embarazadas durante la encuesta o habían estado recientemente embarazadas. Además, se identificaron 9 gatitos individuales. Estos datos sugieren que a pesar de que trampa-castración-retorno (trap-neuter-return, TNR) se está llevando a cabo en el parque, todavía existe una población reproductora. Solo se identificaron tres gatos no castrados; sin embargo, la evidencia fotográfica de esto era difícil de observar sin fotos claras capturadas desde ángulos específicos.

Las estaciones de alimentación ubicadas en el parque también pueden estar exacerbando los problemas de especies invasoras. Los gatos se observaron principalmente en las cámaras observando las trampas ubicadas en las estaciones de alimentación, lo que sugiere que pueden estar atrayendo más gatos al parque de lo que normalmente ocurriría allí. Ratas invasoras (*Rattus* spp.) e iguanas verdes (*Iguana iguana*) también se observaron comiendo de las estaciones de alimentación, lo que sugiere que estas especies también están siendo apoyadas por alimentos suplementarios (figura 3).

Figura 1. Ubicaciones de cámaras observando las trampas.



Figura 2. Gata preñada observada en el parque.



Figura 3. Ratas en la estación de alimentación.



Tabla 1. Fechas en las que cada cámara de seguimiento estaba capturando fotos.

Las fotos capturadas antes de las 7:00 am del primer día y después de las 7:00 pm del último día de un ciclo fotográfico no fueron analizadas. No se capturaron fotos entre el 18 y el 23 de mayo.

Camera sendero	Mayo															Junio															
	10	11	12	13	14	15	16	17	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas: X = Fotos capturadas
 - = No se capturan fotos

APÉNDICE C: ACCIONES PASADAS, PRESENTES Y FUTURAS RAZONABLEMENTE PREVISIBLES

Para establecer el ambiente afectado y evaluar los impactos acumulativos de las alternativas, el National Park Service identificó los siguientes proyectos, planes o acciones que tienen, están actualmente o pueden afectar potencialmente los recursos analizados en la evaluación ambiental (EA). Los proyectos y acciones pueden limitarse al San Juan National Historic Site (el parque), en la ciudad de San Juan, o en toda la isla de Puerto Rico.

Reemplazar la Iluminación a lo Largo del Paseo. Este es un proyecto en curso donde el parque actualmente está reemplazando la iluminación decorativa y de seguridad a lo largo del Paseo, que incluye 96 lámparas, cajas de concreto respectivas y cables eléctricos. Este proyecto de iluminación renovará y limpiará las subestaciones eléctricas y otros componentes de iluminación (por ejemplo, subpaneles de interruptores, contactores de iluminación, transformadores, interruptores primarios, gabinetes). El trabajo incluye la remoción y disposición de la iluminación existente.

Estabilizar Acantilado en el Bastión de San Fernando. La costa oeste del Castillo San Felipe del Morro está muy expuesta a la erosión gravitacional causada por el viento, la lluvia constante, la salinidad del agua y la acción de las olas. El acantilado del Baluarte de San Fernando forma parte de la fundación y soporte de la explanada del Castillo. Esta es una acción continua para estabilizar el acantilado, corrigiendo los problemas de seguridad con la caída de rocas sobre un popular sendero recreativo urbano. Las secciones de la pared del acantilado se estabilizaron en la década de 1990, pero las secciones no tratadas continúan deteriorándose, lo que requiere que el personal del parque cierre temporariamente el sendero. Este proyecto abordará secciones no tratadas basándose en el trabajo que se completó en años anteriores.

Rehabilitar el Paseo y el Sendero Natural El Morro. La vegetación se acumula a lo largo del sendero natural Paseo y El Morro. En esta acción en curso, los grupos de jóvenes recortarán la vegetación a lo largo de ambos senderos y alrededor de la iluminación decorativa. Se retirará arena y escombros de la superficie del Paseo, y se re-nivelará el sendero natural El Morro y se instalarán medidas de control de erosión para evitar daños mayores.

Preservar y Restaurar las Paredes del Noroeste del Fuerte El Morro. Este proyecto se completó recientemente. El proyecto preservó y restauró aproximadamente 20,000 pies cuadrados de las paredes exteriores del noroeste del Castillo San Felipe del Morro.

Operaciones del Parque: Mantenimiento de la Vegetación. Además del proyecto de rehabilitación de senderos anterior, el personal del parque realiza actividades de manejo de la vegetación regularmente, incluyendo el mantenimiento del césped, los arbustos y los árboles en áreas ajardinadas del parque y la replantación o eliminación de la vegetación de estas áreas, cuando sea necesario, y la restauración de áreas después de actividades que perturban el suelo.

Operaciones del Parque: Mantenimiento de Estructuras Históricas. El personal de mantenimiento del parque realiza regularmente un mantenimiento generalizado de la estructura histórica, además de los proyectos específicos enumerados anteriormente. El mantenimiento de la estructura incluye la limpieza periódica y el repunte de las juntas de mortero de mampostería, la eliminación de escombros, la limpieza y pintura de elementos estructurales de acero, el reemplazo de componentes dañados y la eliminación de la vegetación que crece en las grietas para mantener la estabilidad de las estructuras.

Manejo de Especies Invasoras en Puerto Rico. El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico y el Departamento de Agricultura de Puerto Rico tienen autoridad reguladora sobre las especies de vida silvestre en Puerto Rico, incluyendo las especies invasoras. La Base de Datos Global de

Especies Invasoras enumera 158 especies invasoras en Puerto Rico, incluyendo plantas, animales, virus y hongos (ISSG 2023). Las islas son particularmente susceptibles a la colonización por especies invasoras porque a menudo pueden ocupar un nicho ambiental disponible sin competencia. Las especies invasoras pueden introducirse en la isla a debido a tormentas y actividades de recuperación de tormentas, lo que exacerba el problema. El Servicio de Inspección de Sanidad Agropecuaria (APHIS, por sus siglas en inglés) del Departamento de Agricultura y Agropecuario de los Estados Unidos recibe solicitudes de asistencia en relación con la vida silvestre invasora, incluyendo los gatos realengos, relacionadas con la agricultura, los recursos naturales, la propiedad y la seguridad humana (USDA 2021). En respuesta a estas solicitudes, el APHIS desarrolló la *Evaluación Ambiental para el Manejo de Daños Causados por Especies de Mamíferos y Reptiles en Puerto Rico*. Sin embargo, esta EA cubre el manejo del APHIS de poblaciones discretas o individuos de un número limitado de especies. El problema de las especies invasoras en toda la isla sigue siendo una preocupación y un gran problema en Puerto Rico.

Gatos Realengos A Través de Puerto Rico. Aunque son más conocidos en el Viejo San Juan, los gatos realengos se encuentran en todo Puerto Rico, incluyendo las áreas naturales como el Bosque Nacional El Yunque. Como se señaló en el capítulo 3 de este informe, la Humane Society of Puerto Rico estima que el número de gatos realengos en Puerto Rico es de aproximadamente un millón (Jagoda 2017). Se pueden abordar las poblaciones individuales de gatos realengos, pero Puerto Rico carece de un enfoque integral para el manejo de gatos.

Abandono de Mascotas. El abandono de mascotas es un problema continuo en Puerto Rico que tiene sus raíces en una variedad de causas, incluyendo la falta de acceso a atención veterinaria asequible y los desastres naturales que obligan a las personas a abandonar Puerto Rico para ir al continente y dejar atrás a sus mascotas, y la idea errónea de que organizaciones, como Save a Gato (SAG) y el Proyecto Sato cuidarán de sus gatos y perros abandonados. Los animales de compañía que son abandonados a menudo no son esterilizados o castrados, y esos animales contribuyen al ciclo de reproducción y mascotas no deseadas. Cuando ocurren desastres consecutivos (por ejemplo, huracanes, terremotos y la pandemia de COVID-19), el gobierno debe priorizar sus esfuerzos, y restaurar los servicios públicos y reconstruir la infraestructura se vuelven más urgentes que el problema del abandono de mascotas. Durante el período de comentarios de alcance público, los comentaristas señalaron que antes de la pandemia de COVID-19, Puerto Rico celebró eventos masivos de esterilización de gatos y perros que proporcionaron servicios de esterilización y castración a un costo menor para los dueños de mascotas. La falta de eventos como estos aumenta la probabilidad de que los animales reproductivamente intactos se conviertan en camadas libres y contribuyan con camadas no deseadas a la población.

Condiciones de Refugio. La Ley de Municipios Autónomos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico de 1991 (Ley Número 81 del 30 de agosto de 1991, según enmendada) requiere que todos los municipios de Puerto Rico operen un refugio municipal; sin embargo, solo hay cinco refugios administrados por el gobierno en Puerto Rico. En 2015, la Humane Society of the United States informó que los refugios municipales tenían una tasa de eutanasia del 95% para los perros y gatos que ingresaban a los refugios (HSUS 2015). Incluso con refugios privados de animales y rescates en toda la isla y la transferencia de perros y gatos a instalaciones asociadas en el continente, las instalaciones de cuidado de animales están abrumadas y deben sacrificar animales por espacio. Los huracanes y otros desastres naturales causan daños a los refugios, reduciendo la cantidad de atención que estas instalaciones pueden proporcionar. Los daños estructurales, la falta de fondos y la falta de personal adecuado podrían presentar cualquier instalación con el riesgo de cierre, reduciendo el espacio disponible para los animales sin hogar.

Manejo de Iguanas. La iguana verde es invasiva en Puerto Rico. Esta especie está bien adaptada al clima y al hábitat, permitiendo que la población explote a un estimado de 4 millones en todo Puerto Rico en 2012 (López-Ortiz et al. 2012). Las iguanas causan destrucción a la flora y fauna nativas, la salud pública, la agricultura, la infraestructura y la economía, llevando al desarrollo del Plan Integral para el Control de la Población de la Iguana Verde. Este plan es un enfoque sistemático para reducir la población de iguanas de

Puerto Rico. El plan fomenta la captura, posesión, venta y consumo de especímenes de iguanas silvestres capturados en Puerto Rico para reducir la población y proporcionar oportunidades económicas positivas. Además del programa de todo el Estado Libre Asociado de P.R., el National Park Service planea desarrollar un Plan de Manejo de Iguanas Verdes, que formularía estrategias para minimizar el impacto de las iguanas en los recursos del parque.

Puerto de Cruceros de San Juan. El puerto de cruceros de San Juan es uno de los más grandes del Caribe. Entre 2010 y 2019, el puerto recibió más de un millón de pasajeros por año, con el más alto en 2019 con casi 1.8 millones de pasajeros. Estas cifras disminuyeron significativamente durante la pandemia de COVID-19 (Estadística 2023). Actualmente, hay cuatro muelles de cruceros; aproximadamente 18 líneas de cruceros utilizan el puerto, y se estima que 500 cruceros atracan en San Juan (Cupeles 2023). Un proyecto para ampliar y modernizar el puerto está en marcha. El proyecto incluye la reparación de infraestructura en los muelles existentes, la adición de un muelle nuevo de cruceros y una terminal de puerto base, la mejora de los edificios y pasarelas del terminal, y la mejora de los sistemas, equipos y tecnología. Estas mejoras duplicarán la capacidad del puerto y acomodarán a los barcos más grandes de la industria de cruceros (Cruise Industry News 2022; Mayor 2022). Además de este proyecto de mejora, el horario de cruceros podría cambiar en cualquier momento debido a incidentes como tormentas, otra pandemia o cambios en la industria.

Eventos de Tormentas y Mareas Altas. El parque debe cerrar el Paseo durante huracanes y otras tormentas fuertes para mantener seguros a los visitantes. Los eventos de tormenta en sí, así como los cierres, afectan las visitas al parque. Estos cierres también afectan a los gatos realengos. Es probable que los gatos abandonen el Paseo antes de una tormenta, en busca de áreas más seguras, pero los cierres impiden que los voluntarios del SAG alimenten a los gatos durante la duración de los cierres. En promedio, el parque cierra el Paseo dos o tres veces al mes durante la temporada de huracanes y, además, durante todo el año debido a las marejadas ciclónicas y las inundaciones causadas por tormentas. Los cierres se limitan al período más breve necesario.

Referencias

Cruise Industry News

- 2023 “Global Ports Holding Signs 30-Year Deal For San Juan Cruise Port.” Available online: <https://cruiseindustrynews.com/cruise-news/2022/08/global-ports-holding-signs-30-year-deal-for-san-juan-cruise-port/>. Accessed June 7, 2023.

Cupeles Communications, Inc. (Cupeles)

- 2023 “San Juan, Puerto Rico Cruise Guide.” Available online: <https://sanjuanpuertorico.com/cruises/>. Accessed June 7, 2023.

Humane Society of the United States

- 2015 “Humane Hurricane Hits Puerto Rico.” Available online: https://blog.humanesociety.org/2015/04/hsus-launches-puerto-rico-plan.html?credit=blog_post_022117_id8795. Accessed June 6, 2023.

Invasive Species Specialist Group (ISSG)

- 2023 “Global Invasive Species Database.” Available online: <http://www.iucngisd.org/gisd/search.php>. Accessed June 6, 2023.

Lopez-Ortiz R., D. Rivera-Martinez, M. Toro-Tirado, and L.R. Hernandez-Ortiz

- 2012 *Comprehensive action plan to control the green iguana's population: A systematic approach to reduce the impacts of the ongoing invasion of the green iguana in Puerto Rico.* A report from the Puerto Rico Government interagency committee established for the population control of the green iguana. Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources Print, 45 p.

Major, Brian

- 2022 “Puerto Rico To Launch \$425 Million San Juan Cruise Port Upgrade.” TravelPulse, Northstar Travel Media, LLC. Available online: <https://www.travelpulse.com/News/Cruise/Puerto-Rico-To-Launch-425-Million-San-Juan-Cruise-Port-Upgrade>. Accessed June 7, 2023.

Statistica

- 2023 “Number of cruise passengers at the port of Old San Juan, Puerto Rico from 2010 to 2021.” Available online: <https://www.statista.com/statistics/817537/puerto-rico-number-cruise-arrivals/>. Accessed June 7, 2023.

US Department of Agriculture (USDA)

- 2021 *Environmental Assessment (Final), Managing Damage Caused by Mammal and Reptile Species in Puerto Rico.* Prepared by the US Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Wildlife Services in Consultation with Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources. April.

APÉNDICE D: ENFERMEDADES ZONÓTICAS

Los gatos realengos pueden portar una serie de enfermedades que pueden transmitirse a los humanos y la vida silvestre (enfermedades zoonóticas). Estas enfermedades zoonóticas se resumen a continuación.

Salud Humana

Toxoplasmosis. *Toxoplasma gondii* es un parásito unicelular que causa toxoplasmosis. *T. gondii* puede sobrevivir en una variedad de animales, pero sólo se reproduce sexualmente en el intestino de los gatos. *T. gondii* se transmite a través de ooquistes (una etapa en el ciclo de vida de un parásito) en las heces de los gatos. Se eliminan grandes cantidades de ooquistes y se vuelven infecciosos dentro de uno a cinco días (CDC 2021a). Cualquier gato, de interior o exterior, de propiedad o salvaje, podría infectarse con este protozoo, pero esta infección es más común en gatos realengos (Majid et al. 2021; Inpankaew et al. 2021). Los ooquistes de *T. gondii* pueden permanecer viables en el suelo durante más de un año, especialmente en condiciones sombreadas, húmedas y templadas, y tanto en agua de mar como en agua dulce durante varios años (Torrey y Yolken 2013). Los estudios del número de ooquistes en el suelo encontraron entre 3 y 434 ooquistes por pie cuadrado. En las áreas donde se concentran los gatos, el número de ooquistes es mayor (Torrey y Yolken 2013). Las condiciones del Paseo, el clima cálido y húmedo, el hábitat sombreado proporcionado por la vegetación y la concentración de gatos debido a las estaciones de alimentación, crean un ambiente donde los ooquistes de *T. gondii* pueden concentrarse y ser persistentes. El personal de mantenimiento del parque a menudo instala andamios para realizar trabajos en las murallas de la ciudad adyacentes al Paseo. Los gatos trepan y defecan en el andamio, creando un escenario inseguro para el personal de mantenimiento. Para evitar rastrear los desechos de los gatos, el personal primero debe limpiar el andamio, lo que los pone en mayor riesgo de entrar en contacto con los ooquistes de *T. gondii*. El Paseo limita con la Bahía de San Juan, donde los ooquistes también podrían ingresar al agua superficial a través de la escorrentía de tormentas.

Los humanos pueden infectarse con *T. gondii* al comer carne poco cocida de un animal infectado, consumir alimentos o agua contaminados con heces de gato, entrar en contacto con objetos contaminados (por ejemplo, tierra contaminada con heces o caja de arena de un gato mascota), recibir una transfusión de sangre o trasplante de órganos, y a través de la transmisión congénita (de madre a bebé) (CDC 2021a). La mayoría de las personas infectadas con *T. gondii* no tienen síntomas porque sus sistemas inmunitarios evitan que el parásito cause la enfermedad. Las personas con sistemas inmunitarios más débiles y los niños pequeños podrían desarrollar daños en el cerebro, los ojos u otros órganos (CDC 2020a). La toxoplasmosis es una causa importante de abortos espontáneos (Kheirandish et al. 2019) y trastornos mentales, incluyendo autismo, esquizofrenia, trastorno por déficit de atención con hiperactividad, trastorno obsesivo compulsivo, trastorno de personalidad antisocial, discapacidades de aprendizaje y trastorno de ansiedad (Flegr y Horáček 2020). Se estima que el 11% de la población de los Estados Unidos mayor de 6 años está infectada con toxoplasmosis, y en otras poblaciones de todo el mundo, las tasas de infección pueden ser tan altas como el 60% (CDC 2021b). Aunque no había estudios disponibles sobre la extensión de *T. gondii* en Puerto Rico, había varios estudios disponibles que analizaban la prevalencia de la toxoplasmosis en humanos que viven en islas. Las tasas de infección por toxoplasmosis de las poblaciones de personas en las islas del Caribe y Venezuela fueron de aproximadamente 42% y 50%, respectivamente (Chacín-Bonilla et al. 2003; Dubey et al. 2016). La toxoplasmosis es un problema de por vida sin cura (Pederson et al. 2021).

Otras Enfermedades Zoonóticas. Varias enfermedades pueden transmitirse a través de mordeduras y arañazos de un gato, incluyendo rabia, bartonelosis y peste. La rabia es una enfermedad viral zoonótica que es casi 100% fatal una vez que aparecen los síntomas; sin embargo, la rabia se puede prevenir mediante la vacunación de animales domésticos y la vacunación posterior a la exposición (OMS 2022). Los síntomas

de la rabia incluyen fiebre con dolor y hormigueo, pinchazos o sensación de ardor en el sitio de la herida. El virus se propaga al sistema nervioso central, causando una inflamación fatal del cerebro y la médula espinal (OMS 2022). La rabia se transmite a través de mordeduras profundas o arañazos de un animal infectado. En 2020, Puerto Rico reportó un total de 22 casos de rabia. Dos de estos casos fueron gatos; los casos restantes fueron perros (4) y mangostas (16) (Ma et al. 2022), lo que convierte a las mangostas en el mayor riesgo de transmisión de la rabia en la isla. Entre 2000 y 2021, ha habido dos casos de rabia en humanos que involucran mordeduras de un perro y una mangosta (Ma et al. 2022).

Aunque los gatos de interior pueden infectarse con pulgas, los gatos de exterior tienen una mayor exposición a los parásitos (Tan et al. 2020) y, por lo tanto, a las enfermedades asociadas a las pulgas: bartonelosis, peste y tifus transmitido por pulgas. Los gatos se infectan con estas enfermedades a través de picaduras de pulgas, suciedad de pulgas que entra en una herida abierta o peleas con un gato infectado. Los seres humanos y otros animales pueden infectarse cuando un gato infectado muerde o araña a una persona lo suficientemente fuerte como para romper la superficie de la piel o lame la herida abierta de una persona. La bartonelosis es causada por la bacteria *Bartonella henselae* y se conoce como enfermedad por arañazo de gato. La mayoría de los gatos no mostrarán signos de infección, pero otros pueden desarrollar un corazón inflamado y dificultad para respirar (CDC 2020b). En los seres humanos, la bartonelosis puede afectar el cerebro, los ojos, la piel, el corazón u otros órganos internos (CDC 2020b). La bacteria *Yersinia pestis* causa peste, y *Rickettsia typhi* causa tifus. Estas enfermedades pueden transmitirse a los humanos, y los gatos realengos son una fuente común de infección en los seres humanos (Gerhold y Jessup 2012). En los seres humanos, la peste puede causar ganglios linfáticos inflamados y sensibles y, si no se trata, puede provocar una enfermedad respiratoria mortal o insuficiencia multiorgánica tanto en humanos como en otros animales (CDC 2018; Gerhold y Jessup 2012). El tifus transmitido por pulgas no tratado puede causar enfermedades graves y daños a uno o más órganos, incluyendo el hígado, los riñones, el corazón, los pulmones y el cerebro (CDC 2020c).

Parásitos. Los gatos pueden infectarse con parásitos, como gusanos redondos y anquilostomas, a través de interacciones con otros gatos, en sus presas o en el ambiente. Estos parásitos pueden transmitirse a los humanos a través de la ingestión accidental de suelo o heces que están contaminadas con huevos de los parásitos (CDC 2021c). La infección por lombrices intestinales puede causar daño al tejido, en algunos casos, lo que resulta en daño permanente a los nervios u ojos, incluso ceguera; el anquilostoma puede causar piel roja y con picazón, así como daños graves a los intestinos y otros órganos (CDC 2021c).

Salud de la Vida Silvestre

Toxoplasmosis. Otros animales pueden infectarse con *T. gondii* al ingerir tierra, agua o material vegetal contaminados. Al igual que los humanos, los animales sanos rara vez desarrollan síntomas (Penn Vet 2020). Los animales infectados con *T. gondii* pueden tener síntomas como necrosis tisular e infección, neumonía, diarrea, miocarditis, miositis y dificultad para caminar; también pueden ocurrir abortos espontáneos (Cornell 2018). La infección por *T. gondii* también puede causar cambios de comportamiento. Los animales infectados son más curiosos, lo que los hace más propensos a la depredación (Vyas et al. 2007; Berdoy y otros 2000; Ingram et al. 2013). *T. gondii* puede afectar tanto a la fauna terrestre como acuática, ya que es transportada a los hábitats acuáticos por la escorrentía, y es muy persistente en el ambiente (Shapiro et al. 2019). Faltan investigaciones sobre la presencia de toxoplasmosis en la vida silvestre puertorriqueña; sin embargo, entre agosto de 2010 y agosto de 2011, cuatro manatíes antillanos (*Trichechus manatus manatus*) quedaron varados en eventos únicos en las playas costeras de Puerto Rico y las necropsias identificaron afecciones demacradas, tractos gastrointestinales desprovistos de digesta, lesiones inflamatorias generalizadas del tracto gastrointestinal y corazones con signos de infestación por *T. gondii*. Esta es la primera evidencia de *T. gondii* en manatíes en Puerto Rico (Bossart et al. 2012). Un estudio no encontró

contaminación en lechos de pastos marinos en Puerto Rico. Aunque se necesitan más estudios, esto sugiere que los manatíes pueden infectarse con *T. gondii* de otra fuente (Wyrosdick et al. 2017).

Otras Enfermedades Zoonóticas y Parásitos. La vida silvestre puede infectarse con rabia, bartonelosis, peste y parásitos a través del contacto con gatos infectados, heces o suelo similar al de los humanos, como se mencionó anteriormente.

Referencias

Berdoy, M., J.P. Webster, and D.W. Macdonald

- 2000 Fatal attraction in rats infected with *Toxoplasma gondii*. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 267(1452): 1591–1594.

Bossart, G.D., A.A. Mignucci-Giannoni, A.L. Rivera-Guzman, N.M. Jimenez-Marrero, A.C. Camus, R.K. Bonde, J.P. Dubey, and J.S. Reif

- 2012 Disseminated toxoplasmosis in Antillean manatees *Trichechus manatus* from Puerto Rico. *Diseases of Aquatic Organisms* 101: 139-144.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

- 2018 “Frequently Asked Questions (FAQ) About Plague.” Available online: <https://emergency.cdc.gov/agent/plague/faq.asp>. Accessed on May 15, 2022.
- 2020a “Toxoplasmosis: General FAQs.” Available online: https://www.cdc.gov/parasites/toxoplasmosis/gen_info/faqs.html. Accessed on May 15, 2022.
- 2020b “Cat Scratch Disease (*Bartonella henselae* Infection).” Available online: <https://www.cdc.gov/healthypets/diseases/cat-scratch.html>. Accessed May 15, 2022.
- 2020c “Flea-borne (Murine) Typhus.” Available online: <https://www.cdc.gov/typhus/murine/index.html>. Accessed May 15, 2022.
- 2021a “Parasites - Toxoplasmosis (*Toxoplasma infection*).” Available online: <https://www.cdc.gov/parasites/toxoplasmosis/biology.html>. Accessed May 13, 2022.
- 2021b “Epidemiology & Risk Factors.” Available online: <https://www.cdc.gov/parasites/toxoplasmosis/epi.html>. Accessed May 13, 2022.
- 2021c “What Every Pet Owner Should Know About Roundworms & Hookworms.” Available online: https://www.cdc.gov/parasites/resources/web/roundworms_hookworms.html. Accessed May 15, 2022.

Chacín-Bonilla, L., Y. Sánchez, J. Estévez, Y. Larreal, and E. Molero.

- 2003 Prevalence of human toxoplasmosis in San Carlos Island, Venezuela. *Interciencia* 28: 457–462.

Cornell Wildlife Health Center (Cornell)

- 2018 *Toxoplasmosis Factsheet*. Available online: <http://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://cwhl.vet.cornell.edu/system/files/public/cwhl-fact-sheetstoxoplasmosis.pdf>. Accessed May 15, 2022.

- Dubey, J. P., S.K. Verma, I. Villena, D. Aubert, R. Geers, C. Su, E. Lee, M.S. Forde, and R.C. Krecek
 2016 Toxoplasmosis in the Caribbean islands: literature review, seroprevalence in pregnant women in ten countries, isolation of viable *Toxoplasma gondii* from dogs from St. Kitts, West Indies with report of new *T. gondii* genetic types. *Parasitology Research* 115(4): 1627–1634.
- Flegr, J. and J. Horáček
 2020 Negative Effects of Latent Toxoplasmosis on Mental Health. *Frontiers in Psychiatry* 10: 1012.
- Gerhold, R.W. and D.A. Jessup
 2012 Zoonotic diseases associated with free-roaming cats. *Zoonoses and Public Health* 60: 189–195.
- Ingram, W.M., L.M. Goodrich, E.A. Robey, and M.B. Eisen
 2013 Mice infected with low-sirulence strains of *Toxoplasma gondii* lose their innate aversion to cat urine, even after extensive parasite clearance. *PLoS ONE* 8(9): e75246.
- Inpankaew, T, P. Sattasathuchana, C. Kengradomkij, and N. Thengchaisri
 2021 Prevalence of toxoplasmosis in semi-domesticated and pet cats within and around Bangkok, Thailand. *BMC Veterinary Research* (17)1: 252.
- Kheirandish, F., B. Ezatpour, S. Fallahi, M.J. Tarahi, P. Hosseini, A.K. Rouzbahani, S.J.S. Tabaei, and S. Akbari
 2019 Toxoplasma serology status and risk of miscarriage, a case-control study among women with a history of spontaneous abortion. *International Journal of Fertility & Sterility*, 13(3): 184.
- Ma, X., S. Bonaparte, M. Toro, L.A. Orciari, C.M. Gigante, J.D. Kirby, R.B. Chipman, C. Fehlner-Gardiner, V.G. Cedillo, N. Aréchiga-Ceballos, A.K. Rao, B.W. Petersen, and R.M. Wallace
 2022 Rabies surveillance in the United States during 2020. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 260(10): 1157-1165.
- Majid, A., N. Ahmad, S. Haleem, S. Zareen, M. Taib, S. Khan, and R. Hussain
 2021 Detection of toxoplasmosis in pets and stray cats through molecular and serological techniques in Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *BMC Veterinary Research* 17(1): 357.
- Shapiro K., E. VanWormer, A. Packham, E. Dodd, P.A. Conrad, and M. Miller
 2019 Type X strains of *Toxoplasma gondii* are virulent for southern sea otters (*Enhydra lutris nereis*) and present in felids from nearby watersheds. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 286: 20191334.
- Tan, S.M., A.C. Stellato, and L. Niel
 2020 Uncontrolled outdoor access for cats: An assessment of risks and benefits. *Animals* 10(2): 258.

Torrey, E.F. and R.H. Yolken

2013 Toxoplasma oocysts as a public health problem. *Trends in parasitology* 29(8): 380–384.

University of Pennsylvania, School of Veterinary Medicine (Penn Vet)

2020 “Toxoplasmosis.” Available online: <https://www.vet.upenn.edu/research/centers-laboratories/research-initiatives/wildlife-futures-program/resources/fact-sheets/fact-sheet-detail/toxoplasmosis>. Accessed May 15, 2022.

Vyas, A., S-K. Kim, N. Giacomini, J.C. Boothroyd, and R.M. Sapolsky

2007 Behavioral changes induced by *Toxoplasma* infection of rodents are highly specific to aversion of cat odors. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104(15): 6442–6447.

World Health Organization (WHO)

2022 “Rabies.” Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rabies>. Accessed May 15, 2022.

Wyrosdick, H.M., R. Gerhold, C. Su, A.A. Mignucci-Giannoni, R.K. Bonde, A. Chapman, C.I. Rivera-Pérez, J. Martinez, and D.L. Miller

2017 Investigating seagrass in *Toxoplasma gondii* transmission in Florida (*Trichechus manatus latirostris*) and Antillean (*T. m. manatus*) manatees. *Diseases of Aquatic Organisms* 127: 65–69.

APÉNDICE E: LISTA DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA

Las siguientes tablas presentan especies identificadas en el San Juan National Historic Site por científicos ciudadanos a través de iNaturalist y eBird. Cabe señalar que no se han realizado evaluaciones de recursos naturales en el parque, aunque esta es una necesidad identificada en el Documento Fundacional del parque. (NPS 2013).

Anfibios

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
Cane Toad	<i>Rhinella marina</i>	No
Cuban Tree Frog	<i>Osteopilus septentrionalis</i>	No

Fuente: iNaturalist 2023

Reptiles

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
Common Puerto Rican Ameiva	<i>Pholidoscelis exsul</i>	Yes
Crested Anole	<i>Anolis cristatellus</i>	Yes
Green Iguana	<i>Iguana iguana</i>	No

Fuente: iNaturalist 2023

Aves

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
African Collared-Dove	<i>Streptopelia roseogrisea</i>	Yes
American Kestrel	<i>Falco sparverius</i>	Yes
American Oystercatcher	<i>Haematopus palliatus</i>	Yes
American Redstart	<i>Setophaga ruticilla</i>	Yes
Antillean Mango	<i>Cypseloides niger</i>	Yes
Antillean Nighthawk	<i>Chordeiles gundlachi</i>	Yes
Bananaquit	<i>Coereba flaveola</i>	Yes
Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>	Yes
Belted Kingfisher	<i>Megaceryle alcyon</i>	Yes
Black Noddy	<i>Anous minutus</i>	Yes
Black Swift	<i>Cypseloides niger</i>	Yes
Black-and-white Warbler	<i>Mniotilta varia</i>	Yes
Black-bellied Plover	<i>Pluvialis squatarola</i>	Yes
Blackburnian Warbler	<i>Setophaga fusca</i>	Yes
Black-faced Grassquit	<i>Melanospiza bicolor</i>	Yes
Black-necked Stilt	<i>Himantopus mexicanus</i>	Yes
Blackpoll Warbler	<i>Setophaga striata</i>	Yes
Black-whiskered Vireo	<i>Vireo altiloquus</i>	Yes

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
Blue-and-yellow Macaw	<i>Ara ararauna</i>	No
Bobolink	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Yes
Bronze Mannikin	<i>Lonchura cucullata</i>	No
Brown Booby	<i>Sula leucogaster</i>	Yes
Brown Noddy	<i>Anous stolidus</i>	Yes
Brown Pelican	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Yes
Budgerigar	<i>Melopsittacus undulatus</i>	No
Cape May Warbler	<i>Setophaga tigrina</i>	Yes
Caribbean Elaenia	<i>Elaenia martinica</i>	Yes
Caribbean Martin	<i>Progne dominicensis</i>	Yes
Cattle Egret	<i>Bubulcus ibis</i>	Yes
Cave Swallow	<i>Petrochelidon fulva</i>	Yes
Chestnut-sided Warbler	<i>Setophaga pensylvanica</i>	Yes
Common Gallinule	<i>Gallinula galeata</i>	Yes
Common Ground Dove	<i>Columbina passerina</i>	Yes
Common Tern	<i>Sterna hirundo</i>	Yes
Common Yellowthroat	<i>Geothlypis trichas</i>	Yes
Domestic Chicken	<i>Gallus gallus domesticus</i>	No
Domestic Muscovy Duck	<i>Cairina moschata domestica</i>	No
Eastern Wood-Pewee	<i>Contopus virens</i>	Yes
Eurasian Collared-Dove	<i>Streptopelia decaocto</i>	Yes
Feral Pigeon	<i>Columba livia domestica</i>	Yes
Forster's Tern	<i>Sterna forsteri</i>	Yes
Grasshopper Sparrow	<i>Ammodramus savannarum</i>	No
Gray Kingbird	<i>Tyrannus dominicensis</i>	Yes
Great Blue Heron	<i>Ardea herodias</i>	Yes
Great Egret	<i>Ardea alba</i>	Yes
Greater Antillean Grackle	<i>Quiscalus niger</i>	Yes
Green Heron	<i>Butorides virescens</i>	Yes
Green Mango	<i>Anthracothorax viridis</i>	Yes
Green-throated Carib	<i>Eulampis holosericeus</i>	Yes
House Sparrow	<i>Passer domesticus</i>	No
Indian Silverbill	<i>Euodice malabarica</i>	No
Indigo Bunting	<i>Passerina cyanea</i>	Yes
Java Sparrow	<i>Lonchura oryzivora</i>	No
Killdeer	<i>Charadrius vociferus</i>	Yes
Laughing Gull	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Yes
Least Tern	<i>Sternula antillarum</i>	Yes
Lesser Antillean Pewee	<i>Contopus latirostris</i>	Yes
Lesser Black-backed Gull	<i>Larus fuscus</i>	Yes
Little Blue Heron	<i>Egretta caerulea</i>	Yes

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
Loggerhead Kingbird	<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	Yes
Magnificent Frigatebird	<i>Fregata magnificens</i>	Yes
Mangrove Cuckoo	<i>Coccyzus minor</i>	Yes
Masked Booby	<i>Sula dactylatra</i>	Yes
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	Yes
Monk Parakeet	<i>Myiopsitta monachus</i>	No
Mourning Dove	<i>Zenaida macroura</i>	Yes
Northern Mockingbird	<i>Mimus polyglottos</i>	Yes
Northern Parula	<i>Setophaga americana</i>	Yes
Northern Red Bishop	<i>Euplectes franciscanus</i>	No
Northern Waterthrush	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Yes
Orange-cheeked Waxbill	<i>Estrilda melpoda</i>	No
Orange-winged Parrot	<i>Amazona amazonica</i>	No
Osprey	<i>Pandion haliaetus</i>	Yes
Ovenbird	<i>Seiurus aurocapilla</i>	Yes
Palm Warbler	<i>Setophaga palmarum</i>	Yes
Parasitic Jaeger	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Yes
Pearly-eyed Thrasher	<i>Margarops fuscatus</i>	Yes
Peregrine Falcon	<i>Falco peregrinus</i>	Yes
Pin-tailed Whydah	<i>Vidua macroura</i>	No
Prairie Warbler	<i>Setophaga discolor</i>	Yes
Puerto Rican Bullfinch	<i>Melopyrrha portoricensis</i>	Yes
Puerto Rican Flycatcher	<i>Myiarchus antillarum</i>	Yes
Puerto Rican Lizard-Cuckoo	<i>Coccyzus vieilloti</i>	Yes
Puerto Rican Mango	<i>Anthracothorax aurulentus</i>	Yes
Puerto Rican Spindalis	<i>Spindalis portoricensis</i>	Yes
Puerto Rican Tody	<i>Todus mexicanus</i>	Yes
Puerto Rican Vireo	<i>Vireo latimeri</i>	Yes
Puerto Rican Woodpecker	<i>Melanerpes portoricensis</i>	Yes
Red Junglefowl	<i>Gallus gallus</i>	Yes
Red-eyed Vireo	<i>Vireo olivaceus</i>	Yes
Red-Legged Thrush	<i>Turdus plumbeus</i>	Yes
Red-tailed Hawk	<i>Buteo jamaicensis</i>	Yes
Ring-billed Gull	<i>Larus delawarensis</i>	Yes
Rock Pigeon	<i>Columba livia</i>	No
Roseate Tern	<i>Sterna dougallii</i>	Yes
Royal Tern	<i>Thalasseus maximus</i>	Yes
Ruddy Quail-Dove	<i>Geotrygon montana</i>	Yes
Ruddy Turnstone	<i>Arenaria interpres</i>	Yes
Saffron Finch	<i>Sicalis flaveola</i>	Yes
Sanderling	<i>Calidris alba</i>	Yes

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
Sandwich Tern	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Yes
Scaly-breasted Munia	<i>Lonchura punctulata</i>	No
Scaly-naped Pigeon	<i>Patagioenas squamosa</i>	Yes
Scarlet Tanager	<i>Piranga olivacea</i>	Yes
Semipalmated Plover	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Yes
Shiny Cowbird	<i>Molothrus bonariensis</i>	Yes
Smooth-billed Ani	<i>Crotophaga ani</i>	Yes
Snowy Egret	<i>Egretta thula</i>	Yes
Spotted Sandpiper	<i>Actitis macularius</i>	Yes
Tricolored Heron	<i>Egretta tricolor</i>	Yes
Turkey Vulture	<i>Cathartes aura</i>	Yes
Turquoise-fronted Parrot	<i>Amazona aestiva</i>	Yes
Venezuelan Troupial	<i>Icterus icterus</i>	No
White Cockatoo	<i>Cacatua alba</i>	No
White-crowned Pigeon	<i>Patagioenas leucocephala</i>	Yes
White-Tailed Tropicbird	<i>Phaethon lepturus</i>	Yes
White-winged Dove	<i>Zenaida asiatica</i>	Yes
White-winged Parakeet	<i>Brotogeris versicolurus</i>	No
Wood Thrush	<i>Hylocichla mustelina</i>	Yes
Yellow Warbler	<i>Setophaga petechia</i>	Yes
Yellow-billed Cuckoo	<i>Coccyzus americanus</i>	Yes
Yellow-crowned Night-Heron	<i>Nyctanassa violacea</i>	Yes
Yellow-faced Grassquit	<i>Tiaris olivaceus</i>	Yes
Zenaida Dove	<i>Zenaida aurita</i>	Yes

Fuentes: eBird 2023; iNaturalist 2023; Castro-Prieto et al. 2023

Mamíferos

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
Domestic Cat	<i>Felis catus</i>	No
Domestic Dog	<i>Canis familiaris</i>	No
Rats	<i>Rattus spp.</i>	No

Fuente: iNaturalist 2023

Plantas

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
Adiantum Fern	<i>Adiantum deltoideum</i>	No
Alexandrian Laurel	<i>Calophyllum inophyllum</i>	No
Alkali Heliotrope	<i>Heliotropium curassavicum</i>	Yes
Arrowleaf Elephant's Ear	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Yes
Ashen Hoarypea	<i>Tephrosia cinerea</i>	Yes

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
Asian Coromandel	<i>Asystasia gangetica</i>	No
Asthma Plant	<i>Euphorbia hirta</i>	Yes
Australian Umbrella Tree	<i>Heptapleurum actinophyllum</i>	No
Beach Bean	<i>Canavalia rosea</i>	Yes
Beach Morning Glory	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	Yes
Beach Naupaka	<i>Scaevola taccada</i>	No
Beach Sheoak	<i>Casuarina equisetifolia</i>	No
Beggarticks	<i>Bidens alba</i>	Yes
Bermuda Grass	<i>Cynodon dactylon</i>	No
Big Caltrop	<i>Kallstroemia maxima</i>	Yes
Black Maidenhair Fern	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Yes
Black Torch	<i>Erithalis fruticosa</i>	Yes
Blue Porterweed	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Yes
Blue Wiss	<i>Teramnus labialis</i>	Yes
Catstongue	<i>Priva lappulacea</i>	Yes
Centipede Tongavine	<i>Epipremnum pinnatum</i>	No
Chinese Hibiscus	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	No
Coconut Palm	<i>Cocos nucifera</i>	No
Common Passionfruit	<i>Passiflora edulis</i>	No
Common Purslane	<i>Portulaca oleracea</i>	No
Corkystem Passionflower	<i>Passiflora suberosa</i>	Yes
Creeping Beggarweed	<i>Desmodium incanum</i>	Yes
Creeping Indigo	<i>Indigofera spicata</i>	No
Creeping Woodsorrel	<i>Oxalis corniculata</i>	Yes
Cure-For-All	<i>Pluchea carolinensis</i>	Yes
Daisy Fleabane	<i>Erigeron bellioides</i>	Yes
Durban Crowfoot	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	No
Finger Grass	<i>Chloris barbata</i>	Yes
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	No
Flatleaf Flatsedge	<i>Cyperus planifolius</i>	Yes
Giant Leather Fern	<i>Acrostichum danaeifolium</i>	Yes
Giant Milkweed	<i>Calotropis procera</i>	No
Giant Sensitive Plant	<i>Mimosa pigra</i>	Yes
Goatweed	<i>Capraria biflora</i>	Yes
Golden Pothos	<i>Epipremnum aureum</i>	No
Gomphrena Weed	<i>Gomphrena serrata</i>	No
Goose Grass	<i>Eleusine indica</i>	No
Graceful Spurge	<i>Euphorbia hypericifolia</i>	Yes
Green Callaloo Amaranth	<i>Amaranthus viridis</i>	Yes
Herb-Of-Grace	<i>Bacopa monnieri</i>	Yes
Hurricanegrass	<i>Fimbristylis cymosa</i>	Yes

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
Island Goldback Fern	<i>Pityrogramma chrysophylla</i>	Yes
Jungle Flame	<i>Ixora coccinea</i>	No
Kleberg's Bluestem	<i>Dichanthium annulatum</i>	No
Ladder Fern	<i>Pteris vittata</i>	No
Little Ironweed	<i>Cyanthillium cinereum</i>	No
Matted Sandmat	<i>Euphorbia serpens</i>	Yes
Mexican Prickly Poppy	<i>Argemone mexicana</i>	Yes
Monarch Amazonvine	<i>Stigmaphyllon emarginatum</i>	Yes
Mother-In-Law's Tongue	<i>Sansevieria hyacinthoides</i>	No
Musk Fern	<i>Microsorium grossum</i>	No
Nosegaytree	<i>Plumeria alba</i>	Yes
Old World Diamond Flower	<i>Oldenlandia corymbosa</i>	No
Painted Spurge	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Yes
Papaya	<i>Carica papaya</i>	No
Perfumed Spiderlily	<i>Hymenocallis latifolia</i>	Yes
Phasey Bean	<i>Macroptilium lathyroides</i>	Yes
Pink Trumpet-Tree	<i>Tabebuia heterophylla</i>	Yes
Pink Weed	<i>Spigelia anthelmia</i>	Yes
Popping Pod	<i>Ruellia tuberosa</i>	Yes
Portia Tree	<i>Thespesia populnea</i>	No
Quail Grass	<i>Celosia argentea</i>	No
Red Tasseflower	<i>Emilia fosbergii</i>	No
Rock Rosemary	<i>Merremia quinquefolius</i>	Yes
Rockweed	<i>Pilea microphylla</i>	Yes
Scarlet Spiderling	<i>Boerhavia coccinea</i>	Yes
Scorpion's-Tail	<i>Heliotropium angiospermum</i>	Yes
Sea Almond	<i>Terminalia catappa</i>	No
Seagrape	<i>Coccoloba uvifera</i>	Yes
Sea Purslane	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Yes
Sensitive Pea	<i>Chamaecrista nictitans</i>	Yes
Sensitive Plant	<i>Mimosa pudica</i>	Yes
Shell Mound Pricklypear	<i>Opuntia stricta</i>	Yes
Shortleaf Fig	<i>Ficus citrifolia</i>	Yes
Shrubby False Buttonweed	<i>Spermacoce verticillata</i>	Yes
Siam Weed	<i>Chromolaena odorata</i>	Yes
Silver Fern	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	Yes
Snow Squarestem	<i>Melanthera nivea</i>	Yes
Soft Fern	<i>Christella dentata</i>	Yes
Southern Sandbur	<i>Cenchrus echinatus</i>	Yes
Spinyhead Sida	<i>Sida acuta</i>	Yes
Star of Bethlehem	<i>Hippobroma longiflora</i>	Yes

Nombre Común	Nombre Especies	¿Innato?
Swamp Flatsedge	<i>Cyperus ligularis</i>	Yes
Three-Lobe False Mallow	<i>Malvastrum coromandelianum</i>	Yes
Trailing Daisy	<i>Sphagneticola trilobata</i>	No
Tree Seaside Tansy	<i>Borrichia arborescens</i>	Yes
Tridax Daisy	<i>Tridax procumbens</i>	No
Upland Cotton	<i>Gossypium hirsutum</i>	Yes
White Leadtree	<i>Leucaena leucocephala</i>	No
White Moneywort	<i>Alysicarpus vaginalis</i>	No
Whitemouth Dayflower	<i>Commelina erecta</i>	Yes
Wild Calabash	<i>Elaeodendron xylocarpum</i>	Yes
Yellow Merremia	<i>Camonea umbellata</i>	No
Yerba de San Juan	<i>Pectis humifusa</i>	Yes

Fuentes: iNaturalist 2023; USDA 2023; Institute for Regional Conservation 2023

Referencias

Castro-Prieto, J., J.M. Wunderle, J.A. Salguero-Faria, S. Soto-Bayo, J.D Crespo-Zapata, and W.A. Gould
 2021 *The Puerto Rico Breeding Bird Atlas. Gen. Tech. Rep. IITF-53.* Rio Piedras, PR: U.S. Department of Agriculture Forest Service, International Institute of Tropical Forestry. 311 p.

eBird

2023 “Hotspot: Viejo San Juan--El Morro.” Available online: <https://ebird.org/hotspot/L853622>. Accessed on June 13, 2023.

iNaturalist

2023 “San Juan National Historic Site Check List.” Available online: https://www.inaturalist.org/check_lists/290761-San-Juan-National-Historic-Site-Check-List?page=1&view=plain. Accessed on June 13, 2023.

Institute for Regional Conservation

2023 “Plants of the Island of Puerto Rico.” Available online: <https://www.regionalconservation.org/ircs/database/plants/ByElevationPR.asp?Elevation=1>. Accessed on June 13, 2023.

National Park Service

2013 *Foundation Document, San Juan National Historic Site, Puerto Rico.* September.

US Department of Agriculture (USDA)

2023 “PLANTS Database.” Available online: <https://plants.usda.gov/home>. Accessed on June 13, 2023.