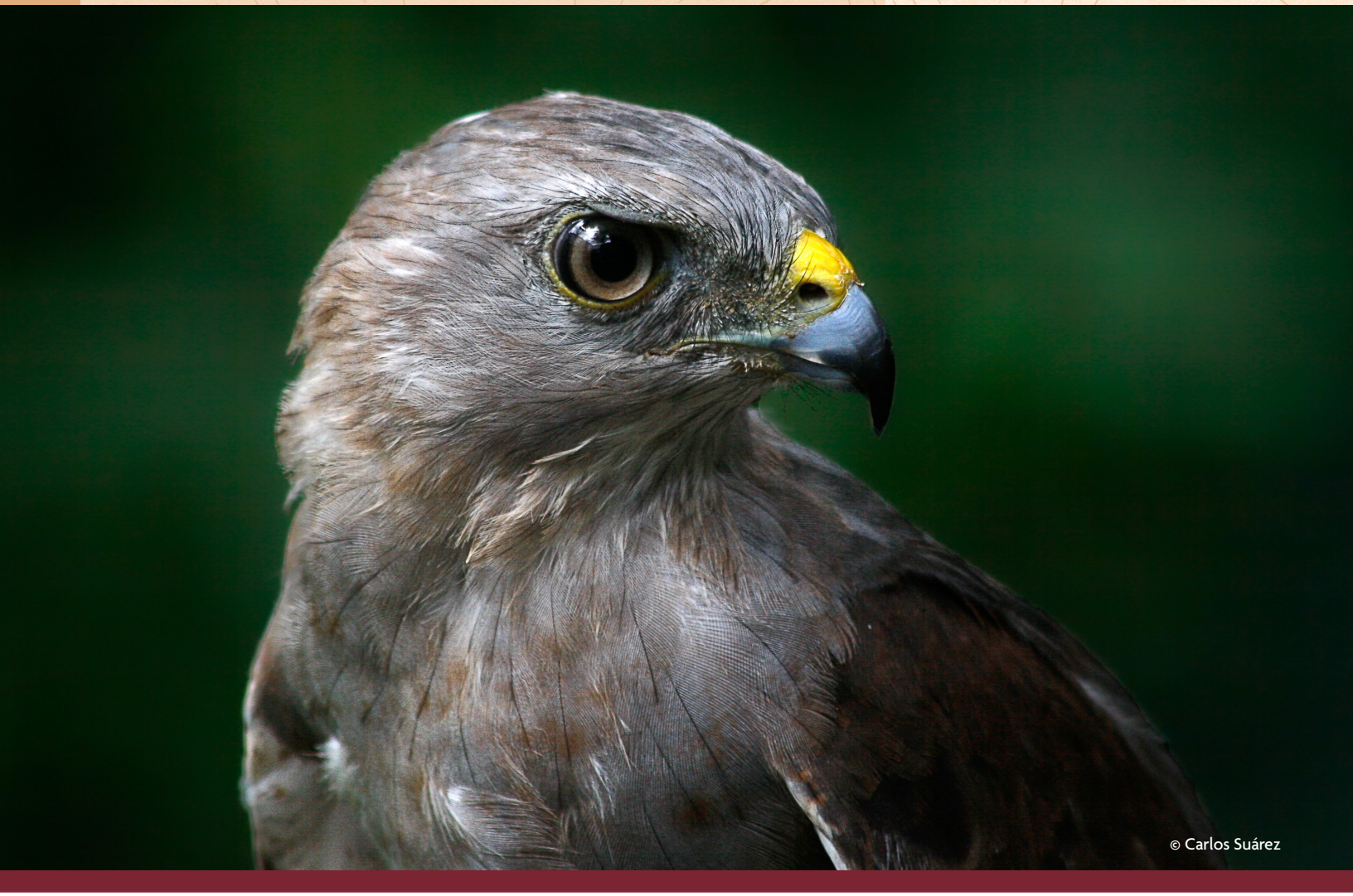
Plan de Acción para la Conservación del Gavilán de La Española

(Buteo ridgwayi)



© Carlos Suárez

THE PEREGRINE FUND
Conserving Birds of Prey Worldwide

FONDO PEREGRINO REPUBLICA DOMINICANA

CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND

Plan de Acción para la Conservación del Gavilán de La Española

(Buteo ridgwayi)

Socios Locales:

Otros Colaboradores/Apoyos:

© Carlos Suárez

Contenido

Prefacio 4
Resumen Ejecutivo 6
Abreviaturas 8
Partes Interesadas y Colaboradores 8
Agradecimientos 9
1. Antecedentes y Enfoque 11
2. Alcance 13
3. Evaluación Biológica 13
4. Amenazas 26
5. Esfuerzos de Conservación Pasados y Presentes 34
6. Información Faltante 39
7. Plan de Acción 43
8. Implementación 61
9. Riesgos para el Éxito 66
10. Conclusión y Próximos Pasos 67
11. Referencias 68

Prefacio

Las aves rapaces se encuentran en todo el mundo, en casi todos los tipos de hábitat terrestre y en cada continente, excepto en la Antártida. Hay más de 550 especies de aves rapaces, lo que representa un alto nivel de diversidad en el uso del hábitat, la preferencia de presas y la distribución geográfica. Debido a que ocupan una posición de alto nivel trófico, muchas especies de aves rapaces requieren grandes extensiones de hábitat de alta calidad para prosperar. Los esfuerzos para proteger a las aves rapaces y a sus hábitats pueden, a su vez, resultar en la protección de áreas naturales y en condiciones favorables para mantener la biodiversidad y los ecosistemas resilientes (Sergio et al. otros 2006, 2008). Las aves rapaces en general, como muchos otros depredadores superiores, a menudo se consideran especies clave y desempeñan un papel importante en el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas en los que viven (O'Bryan et al. 2018; Burgas et al. 2021), por ejemplo, removiendo individuos viejos o enfermos de las poblaciones de sus presas (Genovart et al. 2010; Melis et al. 2011), ayudando a controlar las plagas de roedores (Donázar et al. 2016) y eliminando carroña (Buechley y Şekercioğlu 2016; Grilli et al. 2019).

Durante las últimas décadas, las aves en general han sufrido importantes disminuciones poblacionales, y las aves rapaces en particular suelen ser las más afectadas (McClure et al 2018; McClure y Rolek 2020). La pérdida y degradación del hábitat, la persecución humana y el envenenamiento directo o indirecto (a menudo como resultado de conflictos entre humanos y vida silvestre), así como la eliminación de especies de presa nativas, son algunos de los factores que han contribuido a la disminución de estas especies en todo el mundo (Donázar et al. 2016; McClure et al. 2018).

El Caribe se considera un punto crítico de biodiversidad debido a sus altos niveles de endemismo y pérdida proporcional de hábitat primario (Myers et al. 2000; Mittermeier et al. 2011), quedando menos del 6% de su vegetación natural (Sloan et al. 2014). También se proyecta que el Caribe perderá todo o una proporción significativa de lo que queda de su vegetación natural intacta para el 2050 debido a la alta conversión de hábitat para la agricultura y el cambio climático (Habel et al. 2019), y las especies endémicas serán las más afectadas (Manes et al. 2021). Pocos depredadores terrestres colonizaron la región del Caribe, por lo que las aves rapaces han desempeñado un papel ecológico crucial en estas islas. Sin embargo, las especies de rapaces endémicas de las islas son más vulnerables a la extinción que sus contrapartes continentales y, por lo tanto, tienen una elevada prioridad de conservación (Buechley et al. 2019; McClure et al. 2023a).

La isla caribeña de La Española, compuesta por la República Dominicana y Haití, es el hogar del Gavilán de La Española (*Buteo ridgwayi)*, endémico y en peligro crítico de extinción. En el siglo pasado, el Gavilán de La Española ha experimentado crecientes amenazas antropogénicas y naturales, incluida la persecución humana, la degradación del hábitat y las infestaciones de parásitos. Esto llevó a que la especie fuera catalogada

como En Peligro en 1994 y En Peligro Crítico en 2000, cuando sólo se conocían unos pocos cientos de individuos de una pequeña población en el noreste de República Dominicana. El Fondo Peregrino comenzó a trabajar con la especie en el 2002, primero con estudios que luego se convirtieron en un programa multifacético de conservación y recuperación.

Durante las últimas dos décadas, los esfuerzos intensificados de conservación para prevenir la extinción de esta especie han resultado en una duplicación de la población, lo que también ha beneficiado a otras especies de vida silvestre en La Española, particularmente a las aves rapaces. Nuestro trabajo inicial demostró de manera convincente que la mortalidad causada por el hombre en forma de caza furtiva, captura, y destrucción de nidos, junto con el parasitismo *de Philornis* que reduce la supervivencia de los polluelos, eran factores clave que contribuían al riesgo de extinción de la especie. Nuestras iniciativas de educación ambiental, que resaltan la importancia de preservar y celebrar a las aves rapaces, y específicamente al Gavilán de La Española, han demostrado ser muy prometedoras para reducir la persecución de las aves rapaces (Watson 2018). De manera similar, hemos logrado grandes avances en la lucha contra el parasitismo de las larvas de mosca *Philornis* hacia los polluelos de gavilán mediante el tratamiento de nidos (Hayes et al. 2019). También hemos observado que la especie prospera en una variedad de hábitats (Thorstrom et al. 2007; Woolaver 2011), incluidas áreas previamente desocupadas (es decir, Punta Cana; McClure et al. 2017a).

Pero es necesario seguir trabajando para garantizar la supervivencia a largo plazo del Gavilán de La Española y otros animales salvajes en La Española. Se requieren esfuerzos continuos para reducir la persecución humana del Gavilán de La Española y otras aves rapaces, obtener apoyo local para la conservación y la administración, y educar a más residentes de La Española de todos los grupos de edad y niveles sociales sobre la importancia de proteger a las aves rapaces y al medio ambiente. Del mismo modo, si bien nuestro enfoque para reducir la infestación *de Philornis* requiere mucha mano de obra, ha demostrado ser vital para aumentar las tasas de crecimiento y aumentar el tamaño de la población de la especie (Hayes et al. 2019). Sospechamos que la especie podrá tolerar infestaciones parasitarias una vez que la población de la especie sea mayor, ya que tanto el gavilán como la mosca son nativos de La Española. Un análisis detallado de la viabilidad de la población, incluyendo datos demográficos asociados con la infestación *de Philornis,* proporcionará la orientación necesaria para permitir la adaptación del manejo mientras la especie continúa su recuperación. También necesitamos desarrollar un modelo de distribución de especies para mapear las asociaciones entre el hábitat y el éxito reproductivo para guiar mejor la selección de futuros sitios de liberación. Los modelos de población futuros basados en el éxito reproductivo y otras medidas de supervivencia nos permitirán a nosotros y a nuestros colaboradores evaluar la viabilidad de la población del Gavilán de La Española de manera más completa. Este Plan de Acción para la Conservación describe estos y otros pasos clave necesarios para asegurar la mejora en la clasificación de conservación del Gavilán de La Española y su recuperación. Una vez exitoso, este plan será un modelo de esperanza para la recuperación de otras especies en el siglo XXI.

Resumen Ejecutivo

Nuestra visión para el Gavilán de La Española es una población autosuficiente que sobreviva en La Española e islas satélites con una mínima intervención humana. Esta visión se basa en dos aspectos principales: desarrollar estrategias para reducir las amenazas al Gavilán de La Española y garantizar su adopción entre las personas que comparten los mismos ecosistemas con la especie. Durante los últimos 20 años, El Fondo Peregrino y su filial local, Fondo Peregrino República Dominicana, han trabajado incansablemente para desarrollar y aplicar estas estrategias. Nuestra gestión ha dado lugar a resultados positivos que benefician a la especie. La población total del Gavilán de La Española se ha más que duplicado desde que comenzamos el manejo intensivo de nidos (Tabla 2). Nuestro protocolo de manejo de parásitos ha aumentado la probabilidad de éxito reproductivo por 179% (Hayes et al. 2019), y el área de distribución del gavilán se ha expandido a causa de las reintroducciones en ubicaciones estratégicas. También hemos mitigado muchos conflictos entre humanos y gavilanes y hemos educado a las comunidades locales sobre la importancia de la conservación centrada en el Gavilán de La Española, la vida silvestre, y el hábitat de los que dependen. La justificación de la especie en la Lista Roja ahora establece:

“Las acciones de conservación exitosas han revertido las disminuciones y se observa que la especie está aumentando, tanto en su población principal existente en el Parque Nacional Los Haitises como en poblaciones adicionales reintroducidas. Si continúa el aumento de población, es posible que sea elegible para una mejora en la clasificación de conservación en un futuro próximo”.

Sin embargo, nuestro trabajo no ha terminado. Hemos desarrollado con éxito estrategias para reducir las amenazas al Gavilán de La Española, pero debemos asegurarnos de que estas estrategias también sean adoptadas por la comunidad local, para desarrollar una relación positiva sostenible para los humanos y el gavilán, así como también para otras aves rapaces y la vida silvestre en La Española.

El Gavilán de La Española todavía enfrenta dos amenazas importantes: el parasitismo por parte de las moscas *Philornis* y la persecución humana, ambas amplificadas por una población pequeña y vulnerable que hemos tratado de conservar durante los últimos 20 años. Las moscas *Philornis* son parásitos aviares obligados nativos de la región. Sus larvas infestan a los polluelos por vía subcutánea y se alimentan de sus tejidos, lo que puede tener un impacto negativo significativo en el desarrollo de los polluelos dependiendo de la gravedad de la infestación y el momento de la eclosión. Como parásito nativo de La Española, ha coexistido con aves en todo el Caribe durante siglos. Sin embargo, no se sabe si las poblaciones *de Philornis* y sus áreas de distribución han aumentado o ampliado en los últimos años, posiblemente debido al cambio climático, la modificación antropogénica del ecosistema o un mayor número de especies de aves invasoras que pueden servir como huéspedes adicionales, ejerciendo así más presión sobre poblaciones del Gavilán de La Española. Se necesita más investigación para confirmar estas hipótesis. Además, planeamos identificar el tamaño

mínimo de población requerido por el Gavilán de La Española para sostener el parasitismo indefinidamente si la persecución, la otra amenaza importante para la especie, se reduce adecuadamente.

La persecución humana es el desafío más difícil al que nos enfrentamos en el manejo y conservación del Gavilán de La Española. Cambiar las actitudes y el comportamiento de las personas requiere un esfuerzo significativo y una diversidad de estrategias para conectarse con las comunidades locales, construir relaciones y concebir e implementar soluciones de manera colaborativa. Ningún enfoque único funciona eficazmente en todas las comunidades y, por lo tanto, es necesario desarrollar estrategias adaptadas a poblaciones específicas y a diferentes grupos de edad. A pesar de nuestro progreso en involucrar a las comunidades en la conservación del Gavilán de La Española en varios lugares de la República Dominicana, es necesario continuar trabajando.

La meta de este Plan de Acción para la Conservación es apoyar el crecimiento de una población robusta e interconectada del Gavilán de La Española en toda La Española, con un tamaño poblacional que alcance los 1,000 individuos y una distribución que se expanda en un 20% en diez años. Para lograr esta meta, implementaremos cuatro estrategias principales: 1) translocar individuos para complementar subpoblaciones pequeñas, 2) tratar los nidos con insecticida para aumentar la productividad, 3) realizar actividades de educación y divulgación ambiental para prevenir conflictos entre humanos y gavilanes, y 4) desarrollar capacidad local para la ciencia y la conservación para asegurar la sostenibilidad del plan. Las dos primeras estrategias apuntan a impulsar la productividad, aumentando así el tamaño de la población, como también aumentar la distribución y conectividad de la especie, mientras que las últimas dos estrategias construirán una mejor relación entre humanos y gavilanes y asegurarán la coexistencia en el futuro. En última instancia, una metapoblación robusta de gavilanes debería poder resistir amenazas naturales, como el parasitismo continuo de *Philornis* y los fenómenos meteorológicos estocásticos.

Para abordar la persecución, ampliaremos nuestra estrategia de educación y divulgación para llegar a comunidades en todos los niveles, con visitas personales puerta a puerta, talleres (25 participantes por taller), eventos de tamaño mediano (alrededor de 250 personas) y una ambiciosa campana social de marketing a nivel nacional que promueva la educación y conservación ambiental. A través de estas acciones, fomentaremos actitudes y comportamientos positivos hacia el Gavilán de La Española y toda la vida silvestre. Pero las actitudes son pasajeras y, para que se produzca un cambio real, debemos fomentar la adopción de valores. Los valores se desarrollan una vez que las comunidades se involucran y se apropian de la conservación, enorgulleciéndose de sus acciones. Nuestro objetivo es desarrollar estos valores mediante el desarrollo de capacidades para la ciencia y la conservación a través de talleres educativos y empleando a lugareños en el trabajo de conservación. Estos líderes comunitarios tendrán entonces el conocimiento y las herramientas para educar a sus propias comunidades, lo que dará como resultado un cambio duradero.

Este Plan de Acción para la Conservación marcará el camino para continuar y ampliar nuestros esfuerzos para proteger al Gavilán de La Española y, al mismo tiempo, enriquecer a las comunidades. Si logramos una población interconectada robusta de Gavilán de La Española en toda La Española y trabajamos junto con las comunidades locales para adoptar valores de conservación, finalmente lograremos nuestra visión de una población estable y autosostenible de Gavilán de La Española con una mínima intervención humana.

Abreviaturas

ACSEH - Acción para la Salvaguardia de la Ecología en Haití

PNAV - Parque Nacional Aniana Vargas

PAC - Plan de Acción para la Conservación

FPRD - Fondo Peregrino República Dominicana

UICN - Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

PNLH - Parque Nacional Los Haitises

msnm - metros sobre el nivel del mar

TPF - El Fondo Peregrino

Partes Interesadas y Colaboradores

Filial local sin fines de lucro

Fondo Peregrino República Dominicana

Socios locales

Fundación Grupo Puntacana

ZOODOM (Zoológico Nacional de Santo Domingo)

Fundación Propagas

Otros colaboradores/apoyos

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de República Dominicana

Acción para la Salvaguardia de la Ecología en Haití

Fundación Vega Real

Club Med

Grupo Jaragua

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

El Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos (CEPF)

Agradecimientos

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a todos los que han contribuido al desarrollo de este Plan de Acción para la Conservación. Este plan es el resultado de incontables horas de colaboración, aprovechando la experiencia y la dedicación de muchas personas y organizaciones. A nuestros socios y partes interesadas, cuyos conocimientos y compromiso han sido invaluables, y a quienes brindaron comentarios y participaron en talleres, les agradecemos por dar forma a la dirección y la profundidad de este trabajo.

Estamos especialmente agradecidos a las comunidades locales que continuamente nos dan la bienvenida, abren sus puertas y adoptan la misión compartida de salvar al Gavilán de La Española. Su colaboración es vital para este esfuerzo. Este plan también rinde homenaje a las décadas de arduo trabajo de los equipos de campo pasados y actuales, cuyos esfuerzos incansables han informado nuestra estrategia para identificar y abordar las amenazas clave para la especie. Los datos que recolectaron han proporcionado la base para la toma de decisiones informada y la planificación eficaz de la conservación.

Finalmente, agradecemos al Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF) por su generoso apoyo financiero, que hizo posible este trabajo. También agradecemos a los revisores que brindaron comentarios detallados y constructivos, fortaleciendo este plan. Juntos, damos un paso más hacia un futuro prometedor para el Gavilán de La Española, con dedicación y determinación guiando nuestro camino.

Compilado por

Carolina Granthon - Coordinadora de Investigación, The Peregrine Fund

Editores y autores colaboradores

Evan Buechley, PhD - Vicepresidente de Conservación (Programas Internacionales), The Peregrine Fund

Marta Curti - Directora del Programa de La Española, The Peregrine Fund

Carolina Granthon - Coordinadora de Investigación, The Peregrine Fund

Jeff Johnson, PhD - Científico Sénior, The Peregrine Fund

Russell Thorstrom - Director de Conservación de Madagascar y las Indias Occidentales, The Peregrine Fund

Comentarios proporcionados por

Liliana Betancourt - Coordinadora de País para la República Dominicana, CEPF

Jim Goetz - Coordinador de Conservación del Caribe, Vermont Center for Ecostudies

Jake Kheel – Vicepresidente, Fundación Grupo Puntacana

Adrell Núñez, DVM - Director de Conservación y Ciencias, ZOODOM

Martín Quiroga, PhD - Laboratorio de Ecología Aplicada y Conservación (ICiVet-UNL)

Traducción y ediciones al español

Marta Curti - Directora del Programa de La Española, The Peregrine Fund

Carolina Granthon - Coordinadora de Investigación, The Peregrine Fund

Carlos Suárez - Coordinador del Programa del Gavilán de La Española, Fondo Peregrino República Dominicana

Apoyo en el diseño y desarrollo de marca

Anne Dixon - Gerente de diseño, The Peregrine Fund

Mapas preparados por

Leah Dunn - Arquitecta de base de datos, The Peregrine Fund

Cita recomendada: Granthon, C., Curti, M., Johnson, J. A., Thorstrom, R. y Buechley, E. R. (2025). Plan de Acción para la Conservación del Gavilán de La Española (*Buteo ridgwayi*). The Peregrine Fund, Boise, Idaho, EE. UU.

1. Antecedentes y Enfoque

1.1 Justificación

Este Plan de Acción para la Conservación (PAC) de diez años para el Gavilán de La Española fue desarrollado como resultado de un acuerdo de subvención entre el Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos (CEPF) y el Fondo Peregrino como parte de un proyecto titulado “Planificación e Implementación de Acciones de Conservación para el Gavilán de La Española en República Dominicana”. El plan fue desarrollado con el objetivo de producir un análisis integral de los problemas de conservación que enfrenta esta especie en toda La Española, junto con un plan estratégico detallado sobre cómo abordar estos problemas. Fue un esfuerzo de colaboración liderado por El Fondo Peregrino que unió a partes interesadas, socios y aliados en la búsqueda de soluciones para un objetivo de conservación común.

Tabla 1. Cronograma y elementos de acción para el desarrollo del Plan de Acción para la Conservación de la especie.

Fecha	**Acción**
Enero 2024	Redactar el modelo situacional.
Febrero 2024	Taller para 25 partes interesadas (50% mujeres, 50% hombres) que representan al gobierno, las comunidades locales y las ONG para identificar una visión y objetivos compartidos; identificar limitaciones, impulsores y amenazas; discutir los posibles impactos del cambio climático; derivar una lista de acciones de gestión.
Febrero 2024	Circular el modelo situacional para su revisión y aprobación.
Marzo - junio 2024	Redactar una estrategia de colaboración, planes de seguimiento y trabajo para la implementación del PAC de especies para el próximo período del proyecto, con el objetivo de cambiar el estado de conservación de En Peligro Crítico a En Peligro para el 2030, informado por todas las acciones anteriores.
Julio 2024	Primer borrador del PAC enviado a las partes interesadas para su revisión.
Julio 2024	Taller para 25 partes interesadas (50%m, 50%h) que representan al gobierno, comunidades locales y ONG para discutir estrategias, monitoreo y planes de trabajo para la implementación del PAC de especies.
Agosto 2024	Finalizar el PAC de especies. Recopilar toda la información de los análisis y las reuniones de partes interesadas en un documento PAC formalizado. El plan será redactado por El Fondo Peregrino.

Septiembre – octubre 2024	Circular para revisión y respaldo de todos los actores locales clave, incluido el Ministerio de Medio Ambiente de República Dominicana. Presentar y discutir los resultados con el personal técnico del Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad.
Noviembre 2024	Una vez aprobado, reunirse con el personal del Ministerio de Medio Ambiente en Santo Domingo para discutir una estrategia de implementación para el PAC.
Enero 2025	Distribuir copias electrónicas del PAC a todos los participantes del taller, copias impresas al Ministerio de Medio Ambiente de República Dominicana y a las ONG, y emitir comunicados de prensa a nivel nacional para transmitir los puntos destacados al público en general.

1.2 Métodos

La evaluación biológica del Gavilán de La Española utilizó información de la literatura publicada, así como conocimientos de expertos y registros de campo de nuestro programa de El Fondo Peregrino que ha estado trabajando con la especie durante más de 20 años. Para el Plan de Acción nos basamos en los principios generales delineados por los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación, adaptándolos a nuestras necesidades específicas. El estado de conservación de la especie se basó en la información proporcionada por BirdLife International a través de la Lista Roja de la UICN.

Se realizaron dos talleres en colaboración con las partes interesadas en el desarrollo de este plan, en febrero y julio del 2024 en el Ministerio del Medio Ambiente en Santo Domingo, República Dominicana. A los talleres se invitó a las partes interesadas, socios y aliados de nueve organizaciones diferentes. Al primer taller asistieron 19 delegados de 40 que fueron invitados, de nueve organizaciones diferentes, incluido el viceministro de medio ambiente. Al segundo taller asistieron 13 delegados de 40 que fueron invitados, de nueve organizaciones diferentes.

El primer taller consistió en una breve descripción general de los antecedentes de la especie en sí y nuestras acciones de conservación actuales, seguida de una descripción general de nuestro plan de acción propuesto, incluidos nuestra visión y objetivos, las amenazas y sus factores contribuyentes, y las estrategias de implementación. Las discusiones grupales se centraron en cuatro temas principales: el papel de la educación en la conservación de esta especie, la amenaza inminente del cambio climático y sus posibles soluciones, la amenaza de electrocución y tratamientos alternativos para los parásitos de los nidos. Las ideas desarrolladas durante el taller se incorporaron al primer borrador del PAC. Este primer borrador se distribuyó entre las partes interesadas y socios junto con un formulario electrónico para brindar comentarios sobre el impacto y la viabilidad de nuestro plan. Tres participantes proporcionaron comentarios.

El segundo taller se centró en el propio PAC, proporcionando una visión general del documento y su estructura y abriendo el espacio para el debate. Durante el taller se

discutieron los comentarios obtenidos sobre el primer borrador del documento. Este taller también incluyó una discusión sobre los objetivos generales de conservación de la biodiversidad para la República Dominicana, promoviendo la colaboración entre organizaciones conservacionistas para lograr objetivos más amplios que en última instancia beneficiarían la recuperación del Gavilán de La Española y otras especies.

Un segundo borrador del PAC incorporó aportes de estas discusiones. El documento fue circulado para su revisión y aprobación por todas las partes interesadas locales, incluido el Ministerio de Medio Ambiente de República Dominicana. La versión final del PAC se enviará a todos los participantes del taller, con copias impresas proporcionadas al Ministerio de Medio Ambiente de República Dominicana y a las ONG, y se desarrollará un comunicado de prensa a nivel nacional para informar al público en general. Posteriormente se discutirá la implementación con el personal técnico del Ministerio del Medio Ambiente.

2. Alcance

2.1 Ámbito geográfico

Este Plan de Acción para la Conservación (PAC) para el Gavilán de La Española se centra en toda la distribución de la especie en La Española, incluidas sus cuatro subpoblaciones, tres en la República Dominicana administradas por TPF y una en Haití administrada por ACSEH. La subpoblación con la mayoría de los individuos se encuentra en el Parque Nacional Los Haitises y áreas aledañas, en el noreste de República Dominicana (19°00'N; 69°39'W), al sur de la Bahía de Samaná. Los individuos de esta población se han utilizado en translocaciones para establecer dos subpoblaciones adicionales en la República Dominicana. Una subpoblación está ubicada en Punta Cana, en el extremo oriental de República Dominicana (18°33'42.53"N; 68°20'42.43"W), aproximadamente a 130 km al sureste del PNLH. La otra se encuentra en el Parque Nacional Aniana Vargas, ubicado aproximadamente a 42 km al oeste del PNLH en la Provincia Sánchez Ramírez (19°1' 49.044" N; 70°11' 5.388" W). La cuarta subpoblación consta de 28 individuos maduros descubiertos recientemente en las islas Les Cayemites, ubicadas a ~2 km de la costa norte de la península de Tiburón en el suroeste de Haití (Dean et al. 2023). Los objetivos específicos delineados en este PAC se centran en las subpoblaciones dominicanas, pero incluyen activamente a la subpoblación haitiana cuando sea posible.

3. Evaluación Biológica

3.1 Historia y Taxonomía

La primera descripción taxonómica del Gavilán de La Española como especie única fue realizada por Charles B. Cory utilizando el basónimo *Rupornis ridgwayi* (Cory 1883) y lleva el nombre de Robert Ridgway (Cory 1884), quien en ese momento se

desempeñaba como curador de aves en el Instituto Smithsonian y fue cofundador, junto con Cory y otros, de la Unión Estadounidense de Ornitólogos. Su descripción original se basó en el espécimen tipo (FMNH 296553) de una hembra adulta recolectada el 4 de abril de 1883 en Samaná en la República Dominicana, que también incluía una breve descripción complementaria de un macho adulto recolectado en el mismo lugar (FMNH 296554; ver también Wetmore y Swales 1931). Ambos especímenes se encuentran actualmente conservados en el Museo Field de Historia Natural (Chicago, EE. UU.). Publicaciones posteriores proporcionaron información adicional sobre las características y medidas corporales de machos y juveniles adultos (Cory 1884, 1885), junto con dos láminas en color (Cory 1885). Estas láminas representan las primeras reproducciones publicadas de Gavilán de La Española machos y hembras adultos (lámina 17) y juveniles (lámina 18; Fig. 1). No fue hasta Peters (1931) que la especie se identificó por primera vez como *Buteo ridgwayi,* con algunas referencias previas que proporcionaban una taxonomía alternativa (por ejemplo, *R. magnirostris ridgwayi,* Swann 1919), incluido Ridgway (1925) que propuso su propio género monotípico, *Coryornis ridgwayi,* que luego fue descartado (Wetmore y Swales 1931). La taxonomía actual de la especie dentro del género *Buteo* está respaldada por evidencia filogenética molecular (Reising et al. 2003; Amaral et al. 2009; Mindell et al. 2018).

El Gavilán de La Española probablemente evolucionó a partir de una especie buteonina migratoria, basada en una reconstrucción ancestral utilizando una filogenia molecular con taxones existentes (Amaral et al. 2009) y, al llegar a La Española, evolucionó para convertirse en no migratoria. Su aislamiento en La Española permitió una adaptación local y una mayor divergencia con respecto a su ancestro común compartido con el Halcón de Hombros Rojos (*Buteo lineatus;* Amaral et al. 2009) hace aproximadamente 1.3 millones de años (95% HPD 0,85-1,81; Mindell et al. 2018). Si bien el Halcón de Hombros Rojos tiene una distribución actual geográficamente distante al Gavilán de La Española, ubicado mayormente al este de América del Norte (Estados Unidos y México), incluida una población disjunta más pequeña en el oeste de los Estados Unidos, alguna vez también habitó en Cuba, como se evidencia en múltiples fósiles identificados con depósitos datados del Cuaternario o Pleistoceno tardío y Holoceno temprano (Suárez y Olson 2003). Este hallazgo, además de los fósiles de Halcón de Hombros Rojos en La Española de finales del Cuaternario (Steadman et al. 2019), sugiere además que las poblaciones insulares de Halcón de Hombros Rojos, posiblemente de Cuba, pueden representar un linaje ancestral que eventualmente se convirtió en el Gavilán de La Española (Suárez y Olson 2003).

La especie también es conocida localmente por múltiples nombres comunes en español que incluyen: Gavilán de La Española, Gavilán de la Hispaniola, Gavilán Dominicano y Guaraguaíto. En Haití se le conoce como Malfini o Ti Malifini Savann.

Figura 1. Gavilán de La Española, macho y hembra adultos (izquierda) y juvenil (derecha), representados por primera vez en Cory (1885).

3.2 Morfología y Fisiología

El Gavilán de La Española, junto con el Halcón de Cola Roja (*B. jamaicensis)*, de mayor tamaño, constituyen los dos únicos gavilanes *Buteo residentes* en la isla La Española. Otras especies *de Buteo* que han sido documentadas en La Española, pero consideradas vagabundas, incluyen el Halcón de Alas Anchas (*B. platypterus)* y el Halcón de Swainson (*B. swainsoni*). Sin embargo, el tamaño más pequeño del Gavilán de La Española, su cola gris marcada con estrechas bandas blancas y las “ventanas” pálidas que se muestran en el ala durante el vuelo lo distinguen fácilmente de estas otras especies *de Buteo*, que en general son más grandes con un plumaje más marrón y partes inferiores más pálidas. En general, los juveniles de estas especies son más difíciles de distinguir entre sí. Sin embargo, las vocalizaciones del Gavilán de La Española, descritas como un “chillido corto, kleah”, repetidas en una secuencia de 3 a 5 llamadas, ayudan aún más a distinguirlo de otras especies (Wiley y Wiley 1981).

3.3 Distribución

3.3.1 Distribución histórica

El Gavilán de La Española es endémico de la isla La Española, que incluye los países de Haití y República Dominicana (BirdLife International 2024). Los restos fósiles son

pocos, pero los descritos indican que la especie estuvo presente en la isla a finales del Pleistoceno (hace 126000 - 11700 años) según especímenes de Trouing Jeremie #3 (Steadman et al. 2019) identificados en un sumidero ubicado en el suroeste de Haití. Wiley y Wiley (1981) y Woolaver (2011) realizaron revisiones exhaustivas de la literatura, especímenes de museos y bases de datos disponibles para determinar la distribución histórica del Gavilán de La Española. De cada uno de esos esfuerzos se determinó que la especie se concentraba en el centro y noreste de la República Dominicana (Fig. 2), aunque esto puede reflejar el hecho de que muchos de los esfuerzos de recolección iniciales que comenzaron a principios de la década de 1880 se realizaron en esta parte de la isla (por ejemplo, Wetmore y Swales 1931).

Históricamente, esta ave rapaz habitó una amplia gama de hábitats desde el nivel del mar hasta los 2000 msnm en Haití, la República Dominicana y las islas satélites de Beata, Gonâve, Île-àVache y Les Cayemites (Wiley 1986, Thorstrom et al. 2007). El Gavilán de La Española ha sido registrado en bosques de pinos, bosques kársticos de piedra caliza, bosques secundarios, bosques tropicales y subtropicales, ecosistemas boscosos, campo abierto, matorrales de tierras bajas y ecosistemas alterados por el hombre, como pastizales y campos agrícolas (Wiley y Wiley 1981, Keith et al. 2003, Thorstrom et al. 2007, Woolaver 2011). Por lo tanto, es probable que alguna vez estuvo ampliamente distribuido por toda La Española por debajo de los 2000 msnm, incluidas las tierras bajas entre las cadenas montañosas prominentes.

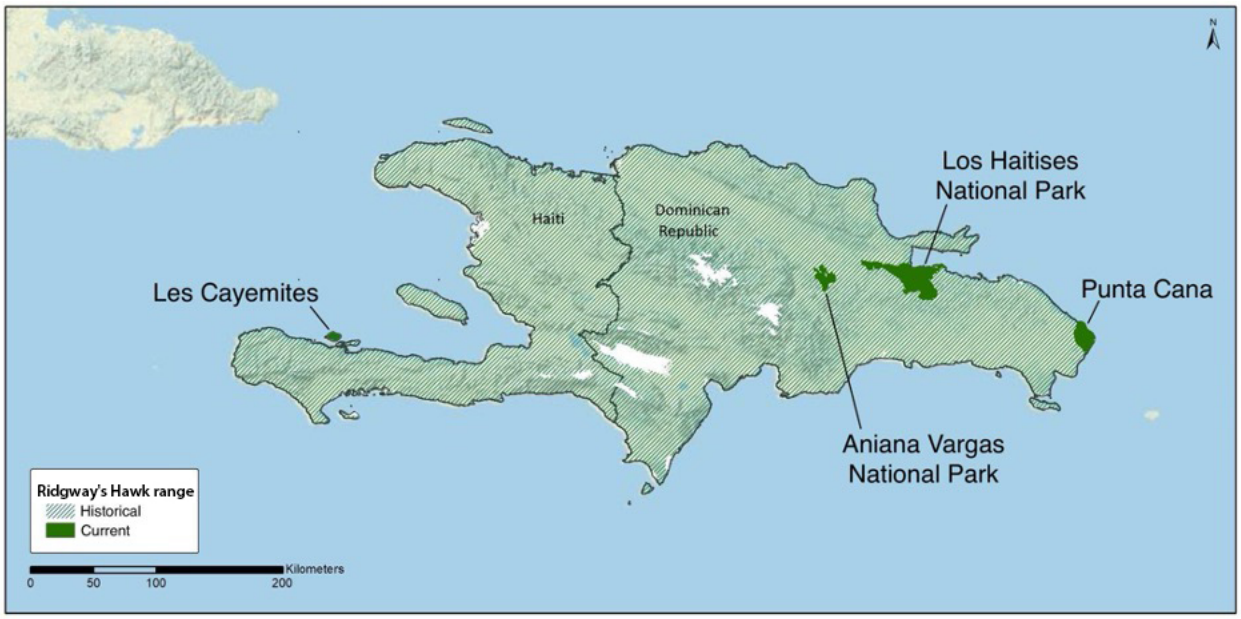


Figura 2. Distribución actual (verde oscuro) e histórica (rayas diagonales; antes de 1800) del Gavilán de La Española. Las áreas blancas (con excepción de las que se encuentran a lo largo de la costa) indican elevaciones ≥ 2000 msnm, donde no se espera que se encuentre la especie.

3.3.2 Distribución actual

El Gavilán de La Española está ausente en la mayor parte de su área de distribución inicial y ahora se distribuye en tres ubicaciones distintas en la República Dominicana y una en Haití. Dos de las cuatro poblaciones existentes, una en cada país, son remanentes, mientras que dos en la República Dominicana son poblaciones reintroducidas. Las distancias entre las cuatro ubicaciones varían de 40 a 200 km entre los tres sitios en la República Dominicana y más de 380 km entre el sitio dominicano más cercano al sitio en Haití.

Los tres lugares en la República Dominicana donde se ha confirmado el comportamiento reproductivo del Gavilán de La Española son el Parque Nacional Los Haitises, Punta Cana y el Parque Nacional Aniana Vargas.

El Parque Nacional Los Haitises (PNLH), que fue la última ubicación conocida de la especie antes del inicio de los esfuerzos de recuperación en 2002, se encuentra en el noreste de República Dominicana (19°00'N; 69°39'W), al sur de la Bahía de Samaná. Abarca 746 km^2 (Gesto de Jesús 2016). Ha habido varios cambios en el tamaño y los límites del parque desde su creación en 1976 (Gesto de Jesús 2016). La elevación del parque varía desde el nivel del mar hasta los 380 msnm, con una topografía compuesta de mogotes (cerros kársticos empinados de piedra caliza) separados por valles, dolinas, acantilados y cuevas de piedra caliza (Thorstrom et al. 2005). El parque está en la región del Bosque Húmedo Subtropical y experimenta una precipitación promedio anual de 180 a 210 cm (Wiley y Wiley 1981). Esparcidos entre los parches de bosque hay un número cada vez mayor de parcelas agrícolas (conucos) modificadas por el hombre, pastos para ganado y algunos pastizales, muchos de los cuales fueron creados utilizando técnicas de tala y quema. En 1989, se estimaba que permanecía entre el 10% y el 17% de la cubierta vegetal primaria (Brothers 1997), cantidad que sin duda ha disminuido desde entonces. Las poblaciones de este gavilán se monitorean en tres áreas que ocupan un total de 600 km^2 dentro del parque: Laguna Cristal, Los Limones y Sabana de la Mar (McClure et al. 2017a).

Punta Cana es una de las dos poblaciones reintroducidas existentes y se encuentra en el extremo oriental de la República Dominicana (18°33'42.53"N; 68°20'42.43"W), aproximadamente a 130 km al sureste del PNLH. La población recibió individuos translocados del PNLH a partir del 2009 con un suplemento anual que continuó hasta el 2017, después del cual la población continuó creciendo sin necesidad de más translocaciones. El área es en gran medida un ecosistema dominado por humanos que consta de múltiples campos de golf, hoteles y áreas comerciales, incluidas comunidades residenciales y rurales de alto nivel que brindan un complejo mosaico de hábitats naturales y alterados con diferentes patrones de uso de la tierra. La topografía kárstica actual incluye un segundo crecimiento fragmentado y cubierto de matorrales con bosques secos subtropicales y grandes extensiones de áreas abiertas que consisten en césped bien cuidado y tierras de cultivo. La elevación varía desde el nivel del mar hasta los 30 msnm con una precipitación anual entre 80 y 120 cm (Dwyer et al. 2019). Existen registros históricos de gavilanes observados desde Higüey (Wiley y

Wiley 1981), que se ubica aproximadamente a 40 km al oeste. Los gavilanes se encuentran principalmente dentro de la propiedad del Grupo Puntacana, con algunas parejas encontradas en la propiedad adyacente de Cap Cana Resort, así como algunos individuos no apareados en las comunidades rurales adyacentes.

El Parque Nacional Aniana Vargas (PNAV), establecido en el 2009, es la ubicación de la segunda población reintroducida existente, que recibió por primera vez gavilanes translocados en el 2019 y la suplementación anual de individuos del PNLH todavía continúa. Se ubica aproximadamente a 42 km al oeste del PNLH en la Provincia Sánchez Ramírez (19°1' 49.044" N; 70°11' 5.388" W), cubriendo aproximadamente 130 km^2. El parque abarca bosques subtropicales húmedos y protege uno de los reservorios de agua dulce más importantes del país. También posee las presas y el hábitat de anidación necesarios para sustentar una población reintroducida del Gavilán de La Española. El pico más alto del parque es de 575 msnm. El parque está rodeado de comunidades rurales pequeñas y medianas, muchas de las cuales dependen en gran medida de la agricultura. La comunidad más cercana al sitio de liberación del programa de reintroducción, Los Brazos, tiene una población de aproximadamente 100 personas. Esta comunidad depende en gran medida del cultivo de cacao orgánico certificado, que prohíbe el uso de pesticidas, la matanza de vida silvestre y la tala de bosques. Los registros históricos también indicaron que se observaron gavilanes en dos lugares dentro de un radio de 35 km del parque.

Entre 2008 y 2012, también se liberaron un total de 20 individuos de Gavilán de La Española en Loma La Herradura (18°54'27.36"N; 69°06'37.71"W) cerca del pueblo de Pedro Sánchez, ubicado aproximadamente a 48 km al este del PNLH. El área contiene algo de bosque intacto y la elevación oscila entre 89 y 570 msnm. Los esfuerzos de reintroducción en este sitio terminaron debido a la persecución humana relativamente alta de los gavilanes liberados en comparación con los liberados simultáneamente en Punta Cana. Hasta donde sabemos, no queda ningún gavilán en este lugar.

En agosto del 2019, se redescubrieron dos Gavilanes de La Española en Les Cayemites, un pequeño conjunto de islas satélite ubicadas a ~2 km de la costa norte de la península de Tiburón en el suroeste de Haití (Jean et al. 2023). Antes de esa observación, el Gavilán de La Española fue documentado por última vez en Haití en 1962 en una isla satélite diferente, Île-à-Vache, ubicada a 52 km al sur de Les Cayemites frente a la costa sur de la península de Tiburón (Woolaver 2011). Se creía que la especie había sido extirpada de Haití poco después. Desde su redescubrimiento, los censos anuales de la temporada de reproducción han documentado individuos adicionales en Les Cayemites, incluidas al menos ocho parejas reproductoras (Jean et al. 2023; TPF, datos no publicados). No tenemos conocimiento de ningún Gavilán de La Española que habite actualmente la isla principal de Haití. Les Cayemites se compone de dos islas, Grande (18°37'23.20"N; 73°44'36.35"W) y Petite (18°36'29.31"N, 73°48'42.48"W) Cayemite que están separadas por <600 metros. Como su nombre lo indica, Grande Cayemite es la más grande de las dos islas, abarcando aproximadamente 50 km^2 con una elevación entre el nivel del mar y 225 msnm, mientras que Petite Cayemite tiene 1.65 km^2 con una elevación entre el nivel del mar y

60 msnm. No hay eventos de dispersión documentados entre Grande Cayemite y la costa norte de la Península de Tiburón en la parte continental de La Española. Sin embargo, sólo ~2 km separan a los dos, lo que indica que es posible la dispersión hacia y desde el continente.

3.4 Tamaño y tendencia de la población

3.4.1 Abundancia

Es posible que el Gavilán de La Española haya sido históricamente poco común, ya que algunas de las referencias anteriores indicaban que no era abundante en ninguna parte y se consideraba raro (Cory 1885; Wetmore y Swales 1931), excepto en unas pocas islas satélite haitianas más pequeñas donde las densidades eran más altas (Wetmore y Swales 1931; Wetmore y Lincoln 1934; Wiley y Wiley 1981). Sin embargo, hay poca confianza en las estimaciones históricas de abundancia de la mayoría de las especies silvestres de La Española antes de finales del siglo XIX, dado que hay pocas referencias históricas disponibles de esa época que describan la vida silvestre de la isla y su distribución. En 1932, la especie se consideraba rara y en declive en la isla principal, y todavía se observaba una mayor densidad de individuos en las islas Cayemite en el suroeste de Haití (Wetmore 1932). La especie continuó su declive y se consideró extirpada de Haití a principios de la década de 1960, cuando se recolectaron por última vez seis individuos como especímenes de museo de la isla de Île-à-Vache (Museo de Ciencias Naturales, Universidad Estatal de Luisiana, Los Ángeles, EE. UU.; Schwartz y Klinikowski 1963, Wiley y Wiley 1981, Keith et al 2003, Woolaver 2011). A principios de la década del 2000, se pensaba que la especie estaba restringida a una pequeña población de sólo unos pocos cientos de individuos en el Parque Nacional Los Haitises en el noreste de la República Dominicana (Keith et al. 2003; Thorstrom 2005). Sin embargo, después de redescubrir la especie en las islas Les Cayemites de Haití en 2019, se confirmó que la población de la isla más pequeña incluía al menos 28 adultos con ocho parejas reproductoras. Este descubrimiento sugiere que la especie había persistido sin intervención de conservación, dado su nivel de aislamiento y la improbabilidad de dispersión natural de individuos de la población existente más cercana conocida (>380 km). Debido a tener un área total más pequeña, sospechamos que Petite Cayemite no podría albergar a más de dos parejas de Gavilán de La Española. Por lo tanto, esto sugeriría que Grande Cayemite poseía suficiente hábitat para sustentar una población aislada con conectividad con Petite Cayemite (Jean et al. 2023). No se ha documentado ningún Gavilán de La Española en ningún otro lugar de Haití, además de Grande y Petite Cayemite, desde 1962.

En respuesta a extensos estudios de campo realizados por TPF en 2003-2005 y 2007 y por Woolaver (2011) en 2005-2009, se determinó que la productividad extremadamente baja de las parejas señalaba que la población no era autosostenible y que se necesitaba un manejo más intensivo para evitar la extinción. Al utilizar una combinación de enfoques como se describe en otra parte de este plan de acción, incluido el establecimiento de poblaciones adicionales, la abundancia del Gavilán de La Española ha aumentado constantemente desde un mínimo de 51 gavilanes adultos

documentados en el 2010 a 439 en el 2023 distribuidos en cuatro ubicaciones, pero con el 77% de la población dentro del PNLH (Tabla 2).

3.4.2 Estado y tendencia poblacional

En 1988, el Gavilán de La Española fue catalogado como Amenazado por la UICN (BirdLife International 2024). La pérdida de hábitat y la persecución humana llevaron a que la especie fuera categorizada como En Peligro en 1994. La alteración continua del hábitat y la mortalidad causada directamente por el hombre, así como otros factores, llevaron a una fuerte disminución de la población y a una posterior categorización como En Peligro Crítico en el 2000 y no ha cambiado desde su última evaluación realizada en el 2020. Según los datos de seguimiento en el 2000, se estimó que la especie poseía una disminución anual de la población del 5 al 10%, lo que resulta en una disminución total del 80% en tres generaciones (o 24.5 años; BirdLife Internacional 2020). La especie está actualmente catalogada como En Peligro Crítico siguiendo el criterio C2a(i), debido a un "pequeño tamaño de población y disminución", con "una disminución continua observada, estimada, proyectada o inferida" y un pequeño "número de individuos maduros en cada subpoblación."

La cuenta de especies de BirdLife International estimó el tamaño total de la población en el 2019 en un mínimo de 427 individuos, incluidos 322 individuos maduros, con una tendencia poblacional creciente y una extensión de ocurrencia de 26700 km^2 (BirdLife International 2024). Además, la justificación de la categoría de evaluación de la Lista Roja de la UICN establece: "[El Gavilán de La Española] está catalogado como En Peligro Crítico porque tiene una población pequeña y fragmentada, que anteriormente estaba en fuerte declive. Las acciones de conservación exitosas ahora han revertido tales disminuciones y se observa que la especie está aumentando tanto en su mayor población existente en el Parque Nacional Los Haitises como en poblaciones adicionales reintroducidas [al momento de la última evaluación en el 2020]. Si continúa el aumento de la población, es posible que sea elegible para una mejora en su categoría en un futuro cercano" (BirdLife International 2020).

Tabla 2. Número de Gavilanes de La Española adultos contados en cuatro ubicaciones en La Española desde 2010 hasta 2023. La columna Totales representa la suma de todos los sitios, o el número total de gavilanes adultos documentados por año.

Año	Los Haitises (RD)	Punta Cana (RD)	Aniana Vargas (RD)	Les Cayemites (Haití)	TOTALES
2010	50	1	0	0	51
2011	72	3	0	0	75
2012	190	5	0	0	195
2013	235	5	0	0	240

2014	250	4	0	0	254
2015	196	16	0	0	212
2016	210	24	0	0	234
2017	250	34	0	0	284
2018	268	38	0	0	306
2019	288	36	0	2	326
2020	268	36	4	3	311
2021	296	40	6	19	361
2022	276	52	10	20	358
2023	340	58	13	28	439

TPF también completó y presentó para su revisión una evaluación del Estado Verde de las Especies de la UICN para el Gavilán de La Española en abril del 2024. Esta evaluación proporcionó información valiosa sobre el progreso realizado hacia la recuperación de la especie y los posibles resultados proyectados en términos de áreas adicionales de ocupación basadas en la distribución histórica de la especies y futuras acciones de conservación realistas. Mientras el puntaje de recuperación 'Green Score' de la especie en la evaluación indicó que la especie está críticamente agotada con un puntaje del 17%, también indicó un alto potencial de recuperación con un puntaje de por lo menos 50% de su distribución histórica si las acciones de conservación continúan durante los próximos 100 años, lo que resalta aún más su dependencia en estos esfuerzos (Fig. 3; TPF, datos no publicados). Una especie se considera "totalmente recuperada", por ejemplo, "si es viable y ecológicamente funcional en cada parte de su área de distribución autóctona [histórica]" (es decir, antes de impactos humanos importantes; UICN 2021). Por lo tanto, para la evaluación completa del Gavilán de La Española, un 'Green Score' del 17% indica que la especie ocupa actualmente una proporción muy reducida de su área de distribución histórica en La Española (ver Fig.2). Sin embargo, la especie ha reaccionado bien a las acciones de conservación y a los esfuerzos para abordar las amenazas identificadas, como lo demuestra el aumento de la abundancia y el establecimiento de poblaciones adicionales (Tabla 2). El 'Green Score' proyectado del 50% sugiere que la especie tiene buenas perspectivas de recolonizar áreas adicionales en su área de distribución histórica, y aunque el riesgo de extinción actual de la especie es alto (En Peligro Crítico), existe un gran potencial para reducir ese riesgo con acciones de conservación continuas. El 'Green Score' de la especie y su potencial de recuperación podrían ser incluso mayores (~70%; Fig. 3) si se le permite expandirse y ocupar áreas adicionales dentro de Haití, pero existe mucha incertidumbre con respecto a los futuros esfuerzos de conservación de la especie en ese país.

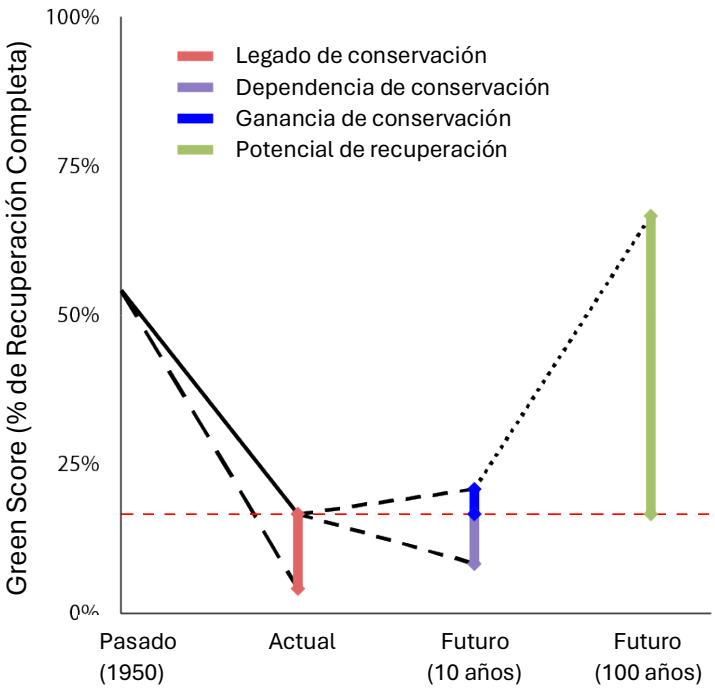


Figura 3. Puntajes del Green Score de las Especies y métricas de conservación (flechas verticales) para el Gavilán de La Española calculados como un porcentaje de recuperación total en función de su distribución histórica. Las métricas de conservación se muestran como diferencias en los puntajes verdes o estados de recuperación de las especies (línea continua, cambio observado en el estado de la especie; líneas discontinuas, cambios esperados en ausencia de esfuerzos de conservación pasados [contrafactual o legado de conservación] y con y sin acciones de conservación actuales y futuras durante los próximos 10 [dependencia y ganancia] y 100 años [potencial de recuperación]).

3.5 Hábitat

Hay veintiséis naciones insulares en el Caribe y se dividen en tres grupos principales: el archipiélago de las Bahamas, las Antillas Mayores y las Antillas Menores. Existe una variación sustancial en el tamaño, la precipitación, el tipo de suelo y la temperatura en toda la región y dentro de las islas individuales, lo que conduce a un alto nivel de endemismo tanto en la flora como en la fauna. Esa variedad y biodiversidad hacen del Caribe un punto crítico de biodiversidad importante, uno de los 36 que existen en el mundo (Conservation International 2023).

La isla La Española, ubicada dentro de las Antillas Mayores, es una de las más grandes y pobladas del Caribe. Tiene la mayor biodiversidad de todas las islas del Caribe (Birdlife International 2008) y abarca las naciones soberanas de República Dominicana y Haití, cubriendo un área de 76192 km^2. Hay cinco cadenas montañosas principales en la isla. La Española cuenta con el pico más alto de las Antillas a más de 3000 msnm y el punto más bajo para una nación insular en el lago Enriquillo, a unos 40 m bajo el nivel del mar. Se han identificado cuatro ecorregiones discretas en la isla, el

bosque húmedo de La Española, el bosque seco de La Española, los bosques de pinos de La Española y los pastizales y sabanas inundadas. Las temperaturas y precipitaciones variadas influyen en los tipos de hábitat de la isla. Además, las actividades humanas han creado bosques, parcelas agrícolas y campos de caña de azúcar fragmentados y degradados. Actualmente, solo existe el 10% de la cubierta forestal en Haití y el 40% en la República Dominicana (Marzelius y Droste 2022).

Los registros históricos indican que el Gavilán de La Española se encontraba en la mayoría de los hábitats terrestres en La Española y en algunas islas satélites entre el nivel del mar y los 2000 msnm, con aparente preferencia por bosques húmedos subtropicales maduros y hábitats de borde de bosque (Woolaver 2011; Thorstrom et al. 2007).

Wiley y Wiley (1981) identificaron diez tipos de hábitat para la especie, incluidos los kársticos, pluviales, ribereños, de madera dura, de pinos, bosques secos de tierras bajas, matorrales de tierras bajas, áreas de pastos y agrícolas, bosques talados y marismas. Bond (1971) describió el hábitat del Gavilán de La Española como bosques y campo abierto. El Parque Nacional Los Haitises (PNLH), donde hoy se encuentran la mayoría de los gavilanes, históricamente estuvo cubierto de selva húmeda, y la pérdida de este tipo de bosque se consideraba una amenaza potencial para la supervivencia de esta especie (Thorstrom et al. 2007, Woolaver 2011). Sin embargo, las observaciones de campo indican que la especie puede describirse como un generalista de hábitat. Las 74 parejas en el PNLH que fueron monitoreadas por Thorstrom et al. (2007) y las más de 150 parejas que TPF está monitoreando actualmente, indican que la mayoría anida dentro de parcelas agrícolas (canucos), bosques alterados y a lo largo de los bordes del bosque. Estas observaciones podrían sugerir que la especie es tolerante, o tal vez incluso favorece, los cambios en la cobertura del bosque, si existieran estructuras de anidación adecuadas y bajos niveles de persecución humana.

Esto se ve respaldado además por una creciente población reintroducida de Gavilán de La Española en Punta Cana, un área compuesta por complejos de viviendas, hoteles, comunidades rurales, campos de golf, parches de bosques secos de tierras bajas, caminos y playas (T. Hayes y R. Thorstrom, datos no publicados; McClure et al. 2017a). Esta evidencia, combinada con la relación taxonómica cercana con el Halcón de Hombros Rojos, que es generalista de hábitat (Mindell et al. 2018), respalda aún más la alta flexibilidad en el uso del hábitat y la tolerancia del Gavilán de La Española (Thorstrom at al. 2007).

Les Cayemites, hogar de la última población conocida de esta especie en Haití, está compuesta por dos islas. Grande Cayemite (~50 km ^{2}) se caracteriza por matorrales espinosos y bosque seco de elevación media y un sistema agroforestal sobre topografía kárstica de piedra caliza (Wetmore 1932; A. Jean, com. pers.). Petite Cayemite oscila entre 0 y 60 msnm y es mucho más pequeña (~1.65 km ^{2}), con bosque secundario en maduración y agricultura muy limitada. Algunas de las costas de ambas islas están densamente protegidas por manglares (principalmente mangle rojo (*Rhizophora mangle*). De manera similar, existe una base de presas de reptiles de

mayor densidad para el Gavilán de La Española en Les Cayemites en comparación con la isla principal, probablemente debido a la ausencia de las mangostas invasoras (*Urva auropunctata*; A. Jean, datos no publicados; véase también Jean et al. 2023). Este descubrimiento podría explicar la ausencia del Gavilán de La Española en el área continental cerca de Les Cayemites.

3.6 Área de distribución y dispersión

Wiley y Wiley (1981) estimaron que el tamaño medio del territorio (± DE) entre tres parejas en el PNLH era de 57.8 ± 12.9 ha, con distancias entre nidos que oscilaban entre 300 y 1000 m (media ± DE = 727 ± 374 m). Estas estimaciones son similares a las obtenidas por Woolaver (2011) basándose en 16 a 39 parejas monitoreadas durante un período de cinco años en el PNLH con un tamaño medio estimado del territorio de 33.2 ± 7.1 ha y una distancia entre nidos que oscilaba entre 199 y 1197 m (media ± DE = 607 ± 276 m). Las parejas permanecen y defienden sus territorios durante todo el año con una tasa de reocupación del 91.1% al 94.2% basada en 19 a 41 territorios durante un período de cinco años (Woolaver 2011).

Si bien la mayoría de los juveniles no se dispersan muy lejos y establecen territorios a pocos kilómetros de sus territorios natales, en cuatro ocasiones conocidas los juveniles de Gavilán de La Española se dispersaron más de 20 km (TPF, datos no publicados). Dos halcones, en dos ocasiones distintas, viajaron desde el sitio de liberación en Punta Cana hasta San Rafael de Yuma (>35 km). El primero fue capturado por un miembro de la comunidad y murió en cautiverio. El segundo fue rescatado por miembros de la comunidad después de haber sido atacado por gallinas. Actualmente se encuentra bajo nuestro cuidado a la espera de su liberación. Otro gavilán liberado en Punta Cana se dispersó aproximadamente 20 km y fue encontrado herido por el personal del Hard Rock Resort. Actualmente se encuentra bajo nuestro cuidado hasta que determinemos si puede ser liberado. Un gavilán juvenil se dispersó desde el sitio de liberación del PNAV hasta Masi Pedro (>27 km), donde falleció al ser disparado por un granjero local.

3.7 Ecología

3.7.1 Dieta

Woolaver et al. (2013) estudiaron una muestra de 22 nidos en el PNLH e identificaron a los reptiles como la principal fuente de alimento, complementados con mamíferos y aves pequeñas y artrópodos. Aunque la diversidad de presas en los nidos era alta, las lagartijas y las serpientes dominaban la dieta en términos de frecuencia (65.5% y 14.4%, respectivamente) y biomasa (50.4% y 18.1%, respectivamente; Woolaver et al. 2013). Los reptiles que aparecen con frecuencia en la dieta son eslizones, anolis, serpientes arbóreas y boas falsas (Woolaver et al. 2013).

En un estudio anterior, Wiley y Wiley (1981) encontraron que los reptiles constituían aproximadamente el 28% de las presas llevadas al nido, seguidos por los mamíferos (19.5%) y las aves (8.5%). Sin embargo, según la biomasa, los mamíferos (48.1%)

representaron la mayor parte de los alimentos entregados, seguidos de las lagartijas (20.7%) y las serpientes (17.6%).

Imágenes más recientes de las cámaras en los nidos muestran que los gavilanes también se alimentan de aves domésticas jóvenes. Estas imágenes mostraron especies de presas adicionales, como pájaros carpinteros, ranas y murciélagos (TPF, datos no publicados).

3.7.2 Árboles nido

Thorstrom et al. (2007) encontraron 131 nidos de Gavilán de La Española durante un período de cuatro años (2002 - 2005) en 12 especies de árboles vivos en el PNLH, con la mitad de los nidos (n = 69) en palmeras reales de La Española (*Roystonea borinquena*) y el resto en *Sideroxylon foetidissium* (16), *Spondias mombin* (10), *Ceiba pentandra* (6), *Clusia rosea* (6), *Bombacopsis emarginata* (6), *Cocos nucifera* (6), *Sloanea berteriene* (6), *Ficus mitrophora* (3), *Inga vera* (2) y *Cordia alliodora* (1). Durante dos de esos años (2004 - 2005), el 62% de los nidos (99) se construyeron encima de las voluminosas estructuras de nidos de la Cigua Palmera (*Dulus dominicus*), especie endémica de anidación colonial, con el 38% ubicados en áreas de actividad agrícola, el 37% en áreas agrícolas que habían estado abandonadas durante 7 a 30 años, 20% en bosques primarios y secundarios, y 4% en pastizales (Thorstrom et al. 2007).

Otras especies de árboles utilizadas para los nidos identificadas por Woolaver (2011) incluyen *Ficus maxima, Terminalia domingensis, Nectandra coriacea, Tetragastris balsamifera, Sloanea berteriana, Bucida buceras, Guatteria blainii, Margaritaria nobilis, Cecropia peltata, Ziziplms rhodoxylon* y *Calophyllum calaba*. En Les Cayemites, Haití, los investigadores han localizado nidos en árboles de mango (*Mangifera spp.*) y gumbo limbo (*Bursera simaruba*; Jean et al. 2023).

4. Amenazas

Las amenazas se clasificaron según su alcance, gravedad e irreversibilidad siguiendo las pautas del programa informático Miradi [TM] (http://www.miradishare.org).

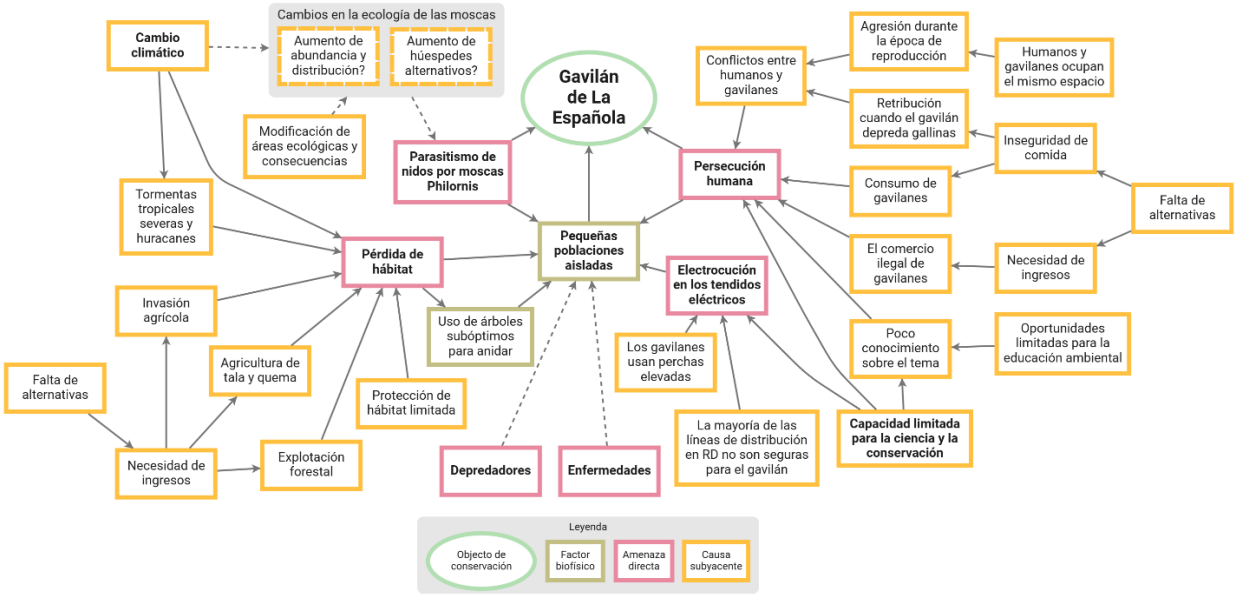


Figura 4. Factores relevantes para la viabilidad a largo plazo de los Gavilanes de La Española salvajes, incluidas sus causas subyacentes identificadas por los líderes del programa del Gavilán de La Española y el equipo científico de The Peregrine Fund. Las flechas discontinuas representan efectos inciertos. Los factores resaltados se explican a continuación.

4.1 Amenazas principales

Son amenazas que tienen el mayor impacto negativo sobre la especie, es decir, que fueron clasificadas como “Altas” o “Muy altas”. El Gavilán de La Española se ve afectado por dos amenazas principales, el parasitismo por moscas *Philornis* y la persecución humana, ambas amplificadas por una población pequeña y vulnerable, un factor que hemos incluido como biofísico (Fig. 4). Un factor biofísico es aquel que establece la conexión entre una amenaza directa y el objeto de conservación. No causa directamente la disminución de la especie, pero es un aspecto fundamental del problema, y está relacionado con muchas de las amenazas identificadas.

4.1.1 Las moscas parásitas de los nidos limitan la productividad reproductiva

Hay aproximadamente 50 especies de moscas múscidas parásitas de nidos del género *Philornis*, que se encuentran en todo el Neotrópico, de las cuales las larvas de todas menos dos son parásitos exclusivos de los polluelos (Dudaniec y Kleindorfer 2006; McNew y Clayton 2018). Las moscas adultas dependen de un huésped aviar para el

desarrollo de sus larvas. Ponen sus huevos en los nidos y en los polluelos de una variedad de especies de aves. Al nacer, las larvas de la mayoría de las especies parásitas se esconden debajo de la piel de los polluelos y consumen su sangre hasta que se convierten en pupas y emergen como moscas adultas. Se han documentado infestaciones de *Philornis* en aproximadamente 250 especies de aves (Quiroga et al. 2020) y han tenido efectos perjudiciales en la productividad reproductiva y el desarrollo de los polluelos en muchas de ellas. El efecto general del parasitismo *de Philornis* sobre la aptitud del huésped depende de varios factores, incluido el nivel de infestación de los polluelos y la ubicación en el cuerpo (Arendt 1985; Koop et al. 2011; Knutie et al. 2016), el momento de la infestación en relación con el desarrollo de los polluelos (Kleindorfer et al. al. 2014), aprovisionamiento de los padres y atención a los nidos (O'Connor et al. 2014; Kleindorfer et al. 2021) y condiciones ambientales (Dudaniec et al. 2007; Antoniazzi et al. 2011; McNew et al. 2019). Aunque *Philornis* parasita principalmente a los polluelos, hay casos de parasitismo en aves adultas, a menudo hembras, que probablemente son parasitadas durante la incubación (Quiroga et al. 2020).

En algunos casos, como en las Islas Galápagos, la mosca introducida, *Philornis downsi,* ha sido identificada como la causa principal del fracaso de los nidos del Pinzón Arbóreo Mediano de Darwin (*Camarhynchus pauper*), en peligro crítico de extinción. Por otro lado, los polluelos del Ruiseñor de Galápagos (*Mimus parvulus*) tenían más probabilidades de sobrevivir a cargas pesadas de parásitos si ponían mayor esfuerzo al pedir alimento, logrando así mayor aprovisionamiento de los padres (Knutie et al. 2016). En un sistema separado en el Caribe, los investigadores documentaron una tasa de mortalidad del 75% de polluelos de Gavilán Puertorriqueño (*Accipiter striatus vennator*), endémico y en peligro de extinción, debido a infestaciones por una especie de *Philornis* (Delannoy y Cruz 1991).

El género *Philornis* se describió por primera vez en 1853 cuando se descubrió *Philornis pici* (Macquart 1853) en La Española. Aunque esto sugiere que *P. pici* es originario de la isla y que el Gavilán de La Española probablemente haya evolucionado con este parásito, no se sabe si los cambios ambientales causados por el hombre, como la deforestación, la introducción de ganado u otras especies no nativas, o cambios en los patrones del clima, debido al cambio climático, han provocado que *Philornis* aumente en número y, por lo tanto, aumente su impacto negativo en la supervivencia de los polluelos de Gavilán de La Española (pero véase Hayes et al. 2021). También se han identificado tres especies adicionales *de Philornis (P. portreri, P. querula y P. glaucinis*) que parasitan a los polluelos de Gavilán de La Española (M. Quiroga, datos no publicados) y no se sabe si afectan a sus huéspedes de manera diferente. Las infestaciones de *Philornis* también se han documentado en otras especies endémicas de la República Dominicana, incluido el Pájaro Carpintero Español (*Melanerpes striatus*) y la Cigua Palmera (*Dulus dominicus;* Wiley and Wiley 1981, Woolaver 2011).

En 1976, Wiley y Wiley (1981) informaron que un polluelo de Gavilán de La Española estaba parasitado por *Philornis pici*, con un total de seis larvas ubicadas en su cuerpo. Este polluelo aparentemente sobrevivió. Woolaver (2011) informó que el parasitismo de

Philornis pici fue la causa del 11.7% de los fracasos de nidos conocidos del Gavilán de La Española durante su estudio en el PNLH, en el que más de la mitad (56%) de los polluelos que observó habían sido parasitados. Investigaciones más recientes en el PNLH han identificado tasas mucho más altas de infestaciones con 59 de 66 polluelos de Gavilán de La Española (89%) y 39 de 42 nidos (93%) parasitados, lo que resultó en 45 de 50 mortalidades de polluelos (90%) atribuidas a *Philornis* (Hayes et al. 2021). No se sabe si el aparente aumento en la tasa de infestación *de Philornis* en las últimas décadas es real o es un resultado de mayores esfuerzos de investigación del parásito en los polluelos, o un posible efecto aditivo, a medida que disminuye la mortalidad debido a la persecución humana. Se justifica realizar investigaciones adicionales para determinar los factores que influyen en la tasa y frecuencia de infestación de *Philornis* en la especie.

4.1.2 Persecución humana

La persecución directa por parte de humanos es una de las principales amenazas para la supervivencia del Gavilán de La Española adulto y es una causa importante del fracaso de los nidos (Thorstrom et al. 2007, Woolaver et al. 2014). Las comunidades humanas perciben al gavilán (y a otras aves rapaces) como una amenaza para sus gallinas y les disparan. Por ejemplo, una persona que vive cerca del Parque Nacional Los Haitises afirma haber matado más de 100 gavilanes en su vida. Aunque sí se produce depredación de aves domésticas pequeñas, el Gavilán de La Española se alimenta con mayor frecuencia de otras especies como lagartijas, serpientes y ratas. Aunque es más raro, también se matan gavilanes (adultos y jóvenes) para el consumo humano.

La perturbación producida por el ser humano durante la temporada de reproducción causó el 61% (n=51) de todos los fracasos de nidos conocidos entre el 2005 y el 2009 (Woolaver et al. 2014). En general, la persecución humana tiene un impacto drástico en la especie y probablemente haya sido la razón principal por la que el gavilán está en peligro de extinción. A diferencia de otras aves rapaces neotropicales que utilizan maderas duras para anidar, el Gavilán de La Española anida principalmente en palmeras reales. Es probable que se trate de una adaptación reciente a la pérdida continua de maderas duras nativas debido a la tala y quema incesantes del bosque para la agricultura (Woolaver et al. 2014). En Haití, la creencia de que el Gavilán de La Española trae sequía hace que los agricultores talen árboles grandes utilizados por esta especie para anidar. Las aves rapaces y otras especies de aves también se capturan como mascotas o para venderlas mediante el comercio ilegal de animales.

4.1.3 Población pequeña y aislada

Las especies endémicas de las islas suelen ser más vulnerables a la extinción debido a su rango y distribución limitados, tamaños de población relativamente pequeños y baja diversidad genética (Jamieson 2007). La invasión humana de su hábitat y la persecución sólo exacerban esos riesgos. Además, los depredadores tope, como las

aves rapaces, son generalmente más susceptibles a las amenazas antropogénicas y, a menudo, son los primeros en desaparecer de los ecosistemas (Sergio et al. 2008).

El Gavilán de La Española, endémico de la isla y el principal depredador dentro de su ecosistema, alguna vez se encontró en toda la isla. La especie disminuyó notablemente a principios del siglo XX. En la década de 1960 se creía que había sido extirpada de Haití y, a principios de la década del 2000, solo quedaba una población conocida. Se estimó que esta población en el PNLH, República Dominicana, era de sólo unos pocos cientos de individuos (Thorstrom et al. 2005). Aunque este parque es técnicamente un área protegida, tiene una historia volátil con límites cambiantes, agricultura de tala y quema y asentamientos humanos.

Las poblaciones pequeñas y aisladas corren un mayor riesgo de extinción debido a su tamaño poblacional pequeño y su diversidad genética reducida, lo que puede afectar negativamente la aptitud y la capacidad de adaptarse a un entorno cambiante (Evans y Sheldon 2008; Kardos et al. 2021). Woolaver et al. (2013) documentaron una alta relación entre cuatro de las siete parejas reproductoras del Gavilán de La Española muestreadas y que la especie parecía haber experimentado un cuello de botella genético reciente basado en un exceso de individuos heterocigotos de lo esperado. Además, de las cuatro parejas reproductoras con alta relación, su éxito de eclosión fue menor (63%) en comparación con las otras dos parejas no relacionadas (100%), lo que sugiere una depresión endogámica (Woolaver et al. 2013). Si bien se basa en un tamaño de muestra pequeño, a menudo se observa un menor éxito de eclosión entre especies de aves que han experimentado cuellos de botella recientes (Heber y Briskie 2010) y/o están amenazadas con extinción (Marshall et al. 2023).

El aislamiento de la especie también la hace muy vulnerable a la extinción debido a una serie de factores adicionales, incluidas enfermedades, persecución humana y desastres naturales, como huracanes, que ocurren con frecuencia en la isla. Aunque los esfuerzos de conservación del TPF han logrado que la especie se encuentre en un total de cuatro ubicaciones en La Española, la población en el PNLH sigue siendo la población más grande de Gavilán de La Española (Tabla 2) y sirve como población fuente para los esfuerzos de reintroducción (p. ej., McClure et al. 2017a). Aumentar el número de ubicaciones y la conectividad entre áreas mediante el rescate genético ayudaría a amortiguar la extinción (Hufbauer et al. 2015; Fitzpatrick et al. 2020; Ralls et al. 2020; Kardos et al. 2021).

4.2. Amenazas menores

Son amenazas que tienen un menor impacto sobre la especie, es decir, que fueron clasificadas como “Medianas” o “Bajas”.

4.2.1 Pérdida de hábitat

La pérdida de hábitat debido a la invasión agrícola no regulada y desordenada, las técnicas agrícolas de tala y quema y tala de árboles nativos de áreas protegidas y

tierras privadas, es un problema de conservación importante en la República Dominicana, aunque no tan grave para el adaptable Gavilán de La Española.

Haití tiene una superficie de 27750 km^2 y una población de más de 11000000 habitantes. Tiene un clima tropical, con diferencias de elevación que crean una variedad de diferentes tipos de vegetación y hábitats. Bosques secos, matorrales, bosques montanos, humedales, costas, entre otros, conforman un mosaico de hábitats en todo el país. Haití es el país más pobre de la región de América Latina y del Caribe y una de las naciones más pobres del hemisferio occidental (Banco Mundial 2022). Un gran porcentaje de la población depende de la agricultura de subsistencia y de la tala de árboles para obtener carbón. La destrucción del hábitat y la deforestación están generalizadas en todo el país y en muchas zonas se está produciendo la desertificación (BirdLife International 2008). A mediados de la década de 1920, a Haití todavía le quedaba aproximadamente el 60% de su cubierta forestal (BirdLife International 2008), pero hoy solo queda el 10% y está muy fragmentado (Marzelius y Droste 2022), con solo el 1% compuesto de bosque primario (Hedges et 2018). Haití tiene una red de cuatro áreas protegidas que en conjunto cubren alrededor de 25000 hectáreas o el 1% de la superficie terrestre total del país (BirdLife International 2008). Sin embargo, se han propuesto áreas protegidas adicionales.

La República Dominicana tiene una superficie de 48442 km2 (⅔ de la isla La Española) con una población humana cercana a los 11000000 habitantes. Cuatro sistemas montañosos principales dominan la topografía, incluida la Cordillera Septentrional, la Cordillera Central (Massif du Nord en Haití), la Sierra de Neiba (Montagnes du Trou d´Eau en Haití) y la Sierra de Bahoruco (Massif de la Selle en Haití). Esta topografía ha permitido la formación de los ríos más caudalosos del Caribe: Yaque del Norte, Yaque del Sur, YunaCamú y Nizao (Perdomo y Arias 2009). Una amplia gama de hábitats y ecosistemas componen el ecosistema del país, incluyendo costas, humedales, bosques secos de pino y latifoliadas, zonas áridas, matorrales y sabanas. Hay aproximadamente 86 áreas protegidas (o aproximadamente el 25.4% de la superficie terrestre del país; Perdomo y Arias 2009). Sin embargo, estas áreas son vulnerables a la invasión humana y tienen una protección efectiva limitada. Durante el siglo pasado, la República Dominicana sufrió cambios importantes en su ecosistema natural, principalmente debido a factores antropogénicos, que están teniendo un impacto profundamente negativo en la vida silvestre nativa y los humanos que dependen del acceso a los recursos naturales. Aproximadamente el 40% de la superficie terrestre todavía está cubierta de bosques (Marzelius y Droste 2022), y algunas pérdidas continúan.

A medida que continúan la deforestación y la fragmentación de los bosques, los principales depredadores, como el Gavilán de La Española y otras aves rapaces, algunas de las cuales necesitan grandes áreas de bosque conectado para su dispersión, se ven afectados negativamente (por ejemplo, Miranda et al. 2021). Las personas empobrecidas de las comunidades locales que generalmente dependen en gran medida de los servicios ecosistémicos que brindan los bosques también se ven más gravemente afectadas una vez que esos bosques se degradan debido a la deforestación (FAO y PNUMA 2020). Debido a que la deforestación también contribuye a un aumento del CO_2 atmosférico y a temperaturas más cálidas que exacerban aún

más el cambio climático global, la destrucción de los bosques impacta aún más las perspectivas de desarrollo sostenible de las comunidades humanas en la isla (por ejemplo, Reyer et al. 2017).

La conversión de bosques en parcelas agrícolas y pastos se ha percibido como una amenaza para el Gavilán de La Española (Thorstrom 2007), pero es probable que la especie sea más flexible en el uso del hábitat de lo que se pensaba anteriormente, como lo demuestra la creciente población de la especie en Punta Cana, un área de residencias humanas y campos de golf (McClure et al. 2017a). Se necesitan estudios adicionales para explorar cómo la productividad puede diferir entre las parejas reproductoras en distintos tipos de hábitat. La supervivencia general de los juveniles liberados en Punta Cana fue similar a la de los Gavilanes de La Española criados en estado salvaje en el PNLH, lo que sugiere que el hábitat no era limitante entre áreas (McClure et al. 2017a). Sin embargo, no se ha realizado ningún análisis formal para determinar si la productividad difiere según el tipo de hábitat o la calidad a nivel de nido individual en áreas donde actualmente se sabe que se reproduce el Gavilán de La Española.

Aunque las palmeras proporcionan sitios de nidificación para el gavilán que son relativamente abundantes y adecuados en ausencia de árboles de madera dura, también representan un riesgo para el éxito de la nidificación. Las hojas de la palma tienden a desprenderse del tronco y caer al suelo del bosque. Si las hojas de la palma que forman el soporte principal de un nido comienzan a caer, el material del nido puede comenzar a separarse. Con el tiempo, todo el nido o partes de él también pueden caer al suelo. Si esto ocurre durante etapas críticas de anidación (cuando hay huevos o polluelos muy jóvenes), hay pocas posibilidades de que esas aves sobrevivan sin una intervención de conservación.

4.2.2 Electrocución en postes de energía

En todo el mundo, las líneas de distribución de energía y la infraestructura asociada con ellas representan una grave amenaza de electrocución y colisión para muchas especies de aves, especialmente las grandes aves rapaces que se posan o anidan en las estructuras (Eccleston y Harness 2018; Slater et al. 2020). Sólo en las últimas décadas, los ingenieros de líneas eléctricas comenzaron a darse cuenta del problema, y ahora, con una conciencia cada vez mayor, se están comenzando a implementar esfuerzos para mitigar el problema, considerando el diseño y la ubicación de los postes eléctricos para reducir el riesgo de electrocución para la vida silvestre (APLIC 2006; Slater y otros 2020).

En el 2011, TPF confirmó que varios Gavilanes de La Española liberados en Punta Cana habían sido electrocutados en postes eléctricos peligrosos (Dwyer et al. 2019). Otras especies de aves como el Buitre (*Cathartes aura*), el Halcón de Cola Roja, el Halcón Peregrino, el Cernícalo Americano (*Falco sparverius*), el Águila Pescadora (*Pandion haliaetus*), la Garza Azul (*Ardea herodias*) y las Garzas Nocturnas de Corona Amarilla (*Nyctanassa violacea*) y de Corona Negra (*Nycticorax nycticorax*) también

fueron encontradas electrocutadas debajo de postes peligrosos. Mientras rastreaban a los Gavilanes de La Española en Punta Cana, los biólogos de campo de TPF también encontraron varias especies más pequeñas, como Palomas de Alas Blancas (*Zenaida asiatica*), Anís de Pico Liso (*Crotophaga ani*) y Sinsontes Tropicales (*Mimus gilvus*) debajo de los postes de energía que mostraban evidencia de que habían sido electrocutados (datos no publicados). No se sabe si los postes eléctricos en otras partes de La Española también son peligrosos para la vida silvestre, pero existe una gran preocupación porque se ha utilizado el mismo diseño de construcción de postes eléctricos que se sabe que resulta en una alta mortalidad de vida silvestre en Punta Cana (es decir, postes de concreto conectados a tierra con crucetas metálicas) frecuentemente en toda la isla.

4.2.3 Depredación

Aunque hay relativamente pocos depredadores en la isla, los gatos salvajes y la Mangosta India introducida (*Herpestes auropunctatus*), como también las boas grandes, son capaces de matar gavilanes jóvenes y algunos búhos pueden aprovecharse de las crías en el nido. El acoso por parte del Cuervo de Cuello Blanco (*Corvus leucognathus*), que puede depredar huevos y polluelos, también puede reducir la productividad (Thorstrom et al. 2005).

4.2.4 Enfermedad

El virus del Nilo Occidental se ha encontrado en aves residentes en el PNLH (Komar et al. 2003), y esto puede representar una amenaza adicional para el Gavilán de La Española, ya que se sabe que este virus afecta negativamente a las especies de aves rapaces de manera desproporcionada (Wünschmann et al. 2004; Vidaña et al. 2020). Además, el número de brotes de influenza aviar en animales está aumentando en todo el mundo (Szablewski et al. 2023) y pronto podría convertirse en una amenaza creciente para las aves rapaces en el Caribe a través de la transmisión de cepas altamente patógenas de aves migratorias (Ramey et al. 2022). La susceptibilidad a la influenza aviar parece variar entre especies, pero las aves rapaces en general parecen tener un riesgo elevado de mortalidad una vez infectadas (p. ej., Shearn-Bochsler et al. 2019; Ringenberg et al. 2023). La primera aparición del virus de la influenza aviar altamente patógena (IAAP) en el Caribe fue en 2023 entre aves silvestres y domésticas en un parque zoológico en Cuba (WOAH 2023), pero hasta donde sabemos, el virus aún no se ha reportado en La Española.

4.3. Factores contribuyentes importantes

Factores que desempeñan un papel significativo en impulsar más de una amenaza. A menudo se les considera puntos de entrada para acciones de conservación.

4.3.1 Capacidad local limitada para la ciencia y la conservación

Las iniciativas de conservación son más exitosas cuando son impulsadas por personas e instituciones locales. Estas entidades contribuyen en gran medida a los esfuerzos de conservación utilizando conocimientos, normas culturales y tradiciones locales. Sin embargo, en algunas áreas, la falta de recursos financieros, experiencia o conocimiento científico pueden ser factores limitantes en la ejecución exitosa de la conservación. Dentro de las ciudades más grandes, como Santo Domingo, existen oportunidades para estudiar biología y otros temas relacionados en un entorno educativo. Sin embargo, las zonas rurales, a menudo las más cercanas a áreas protegidas u otros puntos importantes de biodiversidad, carecen de oportunidades de educación superior o capacitación en las habilidades necesarias para llevar a cabo investigaciones científicas o acciones de conservación.

En La Española, y en gran parte del Caribe, se están realizando pocos trabajos de investigación o conservación sobre aves rapaces. En La Española, hasta donde sabemos, el FPRD y la ONG conservacionista haitiana ACSEH son las únicas organizaciones que trabajan directamente para conservar las aves rapaces diurnas.

4.3.2 Cambio climático

Las investigaciones han demostrado una fuerte correlación positiva entre la intensidad de las tormentas tropicales y los huracanes con las temperaturas de la superficie del mar en el Atlántico norte, y coinciden en que el cambio climático es un factor importante que influye esos patrones; sin embargo, no se ha llegado a un consenso sobre su influencia en la frecuencia de este tipo de tormentas (Méndez-Tejeda y Hernández-Ayala 2023). Estudios recientes también indican que el aumento de los eventos de lluvias extremas asociados con los huracanes se ve intensificado por el cambio climático. A su vez, la continuación del calentamiento conducirá a mayores aumentos en las tasas de lluvias extremas y su acumulación en la temporada de huracanes (Reed et al. 2022). Debido a que La Española es propensa a los huracanes, el Gavilán de La Española ha estado y seguirá estando expuesto a fenómenos climáticos extremos. Si bien no hay evidencia directa de que los huracanes hayan contribuido a la disminución del Gavilán de La Española, sí han impactado dramáticamente a otras especies de aves rapaces en el Caribe (Gallardo y Vilella 2017; McClure et al. 2023b) y en la costa de Centroamérica (Martínez-Ruiz y Renton 2018). El aumento de la abundancia y el número de poblaciones del gavilán, incluida su eventual conectividad, aumentará la resiliencia de la especie para sobrevivir a huracanes y tormentas tropicales.

De manera similar, también se proyecta que los escenarios de cambio climático influyan a La Española a través de su hidro clima, con una mayor frecuencia y severidad de largas sequías (Herrera et al. 2020). Este cambio afectará la precipitación media anual y la humedad superficial del suelo, lo que influirá no solo directamente la disponibilidad de hábitat para el Gavilán de La Española, sino también potenciará los impulsores indirectos como el estrés adicional sobre la seguridad alimentaria humana (p. ej., Herrera et al. 2018), que probablemente afectará aún más el hábitat de la especie y podría aumentar la persecución.

5. Esfuerzos de Conservación Pasados y Presentes

TPF comenzó a estudiar el estado del Gavilán de La Española en el 2002, cuando el personal y los biólogos locales buscaron a la especie en áreas de registro histórico dentro de los Parques Nacionales Los Haitises, Sierra de Bahoruco y Sierra de Neiba, así como en Cambita y Los Cacaos. Encontramos al Gavilán de La Española sólo en el PNLH. En 2005 y 2007, continuamos las encuestas dentro del PNLH para localizar parejas, individuos y territorios adicionales, y estimamos el tamaño total de la población en alrededor de 250 a 300 individuos. La productividad extremadamente baja de las parejas en este último reducto de la especie significaba que la población no era autosuficiente. Las amenazas identificadas incluyeron persecución humana, infestación de crías por moscas parásitas de los nidos (*Philornis sp.*) y destrucción del hábitat, incluida la agricultura de tala y quema. Para mitigar estas amenazas, iniciamos un programa para conservar el último reducto conocido de Gavilán de La Española en el PNHL, ampliar la distribución y abundancia de la especie y desarrollar el interés y la capacidad local para la conservación sostenible. Nuestros esfuerzos continúan hasta el día de hoy incorporando investigación científica, manejo y monitoreo de nidos para aumentar la abundancia de especies, dispersión asistida (reintroducción) para expandir la distribución y desarrollo de capacidades locales, participación comunitaria, oportunidades laborales y educación ambiental para disminuir la persecución humana.

5.1 Monitoreo y gestión de nidos

El Fondo Peregrino (TPF) y el Fondo Peregrino República Dominicana (PFRD) han gestionado intensivamente las poblaciones del gavilán en el PNHL desde 2011 y las poblaciones restablecidas en Punta Cana y el NPAV desde 2013 y 2021, respectivamente, en un esfuerzo por aumentar la productividad de las parejas y aumentar la abundancia. El monitoreo y manejo de nidos se lleva a cabo entre enero y julio de cada año durante la temporada de anidación del Gavilán de La Española. Actualmente, el trabajo lo realizan seis equipos de dominicanos, cada uno compuesto por un líder de equipo y entre 3 y 4 técnicos de campo, la mayoría de los cuales trabajan en sus comunidades de origen. Al principio de la temporada, los equipos monitorean los territorios conocidos de los gavilanes para localizar tantas parejas y sus nidos como sea posible. Luego, los nidos activos se monitorean aproximadamente una vez por semana durante el período de anidación. A veces se encuentran nuevas parejas durante estas encuestas, o son reportadas por los lugareños y luego nuestros equipos las confirman. Los polluelos de todos los nidos accesibles se anillan antes de que emplumen para informar las estimaciones de viabilidad. El manejo de nidos se centra en tratar los nidos con un insecticida para reducir el parasitismo *de Philornis*.

En el 2012, con la orientación del Dr. Linenberger del hospital veterinario Habitat de los Estados Unidos, los biólogos de campo de TPF/FPRD experimentaron con varios métodos para tratar las infestaciones *de Philornis*, incluido el carbarilo (insecticida de base amplia que se encuentra en Sevin), la tierra de diatomeas, y la ivermectina (insecticida antihelmíntico). En el 2013, el equipo de Conservación y Ciencias del Parque Zoológico Nacional en República Dominicana se une a los esfuerzos, llevando a cabo varios viajes iniciales con fines de recomendar un tratamiento efectivo contra ectoparásitos (Núñez y Hayes, datos no publicados). De esta manera se implementa el uso del Fipronil (insecticida de base amplia que se encuentra en Frontline® Spray), mediante aplicación tópica. Este tratamiento se ha venido implementando en otras rapaces en el Parque Zoológico Nacional, sin evidencia de efectos secundarios para las aves. Se recomendó la aplicación del producto directamente en las apterias (áreas descubiertas de plumas en los polluelos y adultos) y debajo de las alas (desde las axilas hasta los dígitos) (Núñez y Hayes, datos no publicados). Se colectaron muestras de sangre para comparar si había alguna variación dentro de los valores de química sanguínea antes y después del tratamiento con Fipronil, con resultados clínicamente normales, sin cambios significativos (Núñez y Hayes, datos no publicados).

Si bien el tratamiento de los polluelos fue eficaz para controlar las infestaciones *de Philornis* en los Gavilanes de La Española, requirió mucha mano de obra para nuestro equipo y generó estrés en los adultos y los polluelos cada vez que accedíamos al nido. En el 2015, TPF/FPRD iniciaron una colaboración con el Dr. Martín Quiroga, un ornitólogo que se especializa en estudiar la relación entre las aves y las moscas de los nidos (*Philornis spp.*). Esta colaboración continuó hasta el 2020, tiempo durante el cual se desarrolló un nuevo método de tratamiento utilizando el insecticida permetrina (PermaCap). El nuevo tratamiento consistió en rociar el nido una vez contra la infestación *de Philornis*, aproximadamente 10 días antes de la eclosión de los huevos, y ha resultado en una reducción significativa en el costo y el esfuerzo del proyecto y en una reducción de la perturbación del nido. El tratamiento con PermaCap ha triplicado la productividad en comparación con los nidos no tratados (datos no publicados de TPF).

5.2 Dispersión Asistida (Reintroducciones)

Para aumentar la distribución y abundancia de la especie, TPF/FPRD iniciaron dos proyectos plurianuales de dispersión asistida en 2008 y 2009 en Loma la Herradura y Punta Cana, respectivamente (Tabla 3), utilizando el PNLH como población fuente de gavilanes jóvenes. Loma la Herradura y Punta Cana están ubicadas ~48 km al este y ~130 km al sureste del PNLH, respectivamente.

Durante un período de cinco años, se liberó un total de 20 gavilanes en el sitio de Loma la Herradura, pero dejamos de hacerlo después de 2012 porque observamos una tasa de persecución humana mucho más alta en comparación con lo que se observó con un número similar de gavilanes liberados en Punta Cana.

En Punta Cana, entre 2009 y 2017, se liberaron un total de 127 gavilanes jóvenes. Las liberaciones iniciales consistieron en entre 3 y 6 aves por año y aproximadamente entre

25 y 31 gavilanes jóvenes por año a partir del 2014. La primera pareja de gavilanes salvajes de Punta Cana produjo crías en 2013. A partir del 2023, hay un total de 28 parejas en Punta Cana y Los gavilanes de segunda y tercera generación están produciendo crías, con más de 130 polluelos salvajes documentados hasta la fecha.

En el 2018, se identificó el PNAV como un buen lugar para iniciar un tercer sitio de liberación. Basado en experiencias en Loma la Herradura, TPF/FPRD iniciaron un programa de educación ambiental y participación comunitaria para obtener apoyo y aprobación local antes de comenzar las liberaciones en el área. La participación comunitaria es esencial para reducir la persecución de los Gavilanes de La Española por parte de las comunidades locales. Esto resultó en una mayor conciencia y apoyo antes de iniciar los lanzamientos. La liberación de 25 jóvenes Gavilanes de La Española trasladados del PNLH comenzó en PNAV el año siguiente. Debido a la pandemia de Covid-19, se suspendieron las liberaciones en el 2020, y luego se liberaron nuevamente 25 gavilanes jóvenes por año entre el 2021 y el 2023. Hasta ahora se han documentado un total de 4 parejas en el área y el primer nido documentado emplumó a dos gavilanes en el 2022. TPF/FPRD planean continuar translocando Gavilanes de La Española del PNLH al PNAV hasta que se establezca una población reproductora sólida.

Tabla 3. Número de juveniles de Gavilán de La Española trasladados desde el Parque Nacional Los Haitises a tres sitios de liberación en la República Dominicana entre el 2009 y el 2023.

	Años de lanzamientos activos	Machos	Hembras	Totales
Punta Cana	*2009-2017*	62	65	127
Aniana Vargas	*2019; 2021-en curso*	52	47	99
Loma La Herradura	*2008-2012*	8	12	20
TOTALES		**122**	**124**	**246**

5.3 Persecución humana de los gavilanes

Después de que varios gavilanes reintroducidos fueran encontrados baleados en comunidades alrededor de los sitios de liberación de Punta Cana y Loma La Herradura, TPF/FPRD comenzaron un programa de educación intensiva en el 2013 en 12 comunidades. A través de encuestas, TPF/FPRD identificaron que las personas atacaban a las aves rapaces por cuatro razones principales: 1) los gavilanes se alimentan de los pollos, 2) los gavilanes son agresivos con las personas durante la temporada de anidación, 3) la gente los caza para comer, y 4) la gente los atrapa para mascotas o comercio.

Esta información ha guiado el desarrollo de metodologías que permitieron a TPF/FPRD abordar vacíos específicos de conocimiento o preocupaciones y resolver problemas de una manera efectiva y culturalmente apropiada. Los resultados se han utilizado para

diseñar presentaciones, actividades en el aula, folletos y manuales de capacitación docente para comunidades específicas para centrarse en la importancia cultural del Gavilán de La Española y cómo la persistencia de la especie beneficia a su comunidad.

Las actividades empleadas por TPF/FPRD incluyen realizar visitas puerta a puerta para aumentar el conocimiento y las actitudes positivas e influir en acciones positivas hacia los gavilanes generando confianza y camaradería entre el personal del programa y los miembros de la comunidad local. TPF/FPRD han descubierto que las personas a menudo se sienten más cómodas haciendo preguntas en esos entornos y expresan preocupaciones sobre el gavilán, siendo este enfoque la forma más eficaz de generar confianza entre el personal y los miembros de la comunidad. Los miembros del personal de TPF/FPRD han experimentado varios casos de cambios positivos en las acciones de las personas hacia los Gavilanes de La Española, gracias a esos esfuerzos.

TPF/FPRD y sus socios se presentan en escuelas y comunidades, así como en las celebraciones del Día del Gavilán de La Española, con gavilanes embajadores para ayudar a las personas a crear una conexión más profunda con las aves de presa a través del contacto directo con las rapaces. Estos programas incluyen presentaciones en vivo de gavilanes, arte, juegos y otras actividades.

TPF/FPRD y sus socios dirigen talleres de capacitación para desarrollar la capacidad local para que las generaciones futuras conserven y enseñen sobre el Gavilán de La Española. Estos talleres incluyen participantes como maestros de escuela, técnicos de campo del Ministerio de Medio Ambiente, estudiantes y líderes comunitarios a quienes se les brindan las herramientas necesarias para llevar a cabo educación ambiental en sus comunidades y aulas, incluidas lecciones basadas en la conservación que utilizan aves rapaces para enseñar matemáticas, lenguaje, arte e incluso educación física. Los participantes también reciben capacitación en técnicas y métodos de educación ambiental, como cómo desarrollar una caminata guiada por la naturaleza, cómo hacer una presentación, cómo hablar sobre temas delicados uno a uno con miembros de la comunidad y cómo utilizar los materiales disponibles para crear experiencias de aprendizaje divertidas y dinámicas para sus públicos objetivos. También aprenden sobre el Gavilán de La Española y otras aves rapaces, la biología de la cadena alimentaria, las amenazas a la vida silvestre y posibles soluciones de conservación. Hasta donde sabemos, TPF/FPRD ofrecen el único taller con temas de conservación para maestros de escuelas públicas en el país.

Desde que comenzó el proyecto, TPF/FPRD y sus socios han llegado a más de 25.600 personas a través de programas de educación directa que han resultado en cambios positivos en las actitudes y acciones de las personas hacia las aves rapaces y específicamente hacia el Gavilán de La Española. En última instancia, este enfoque se utiliza para motivar un cambio en las acciones hacia las aves rapaces a través de estas ganancias de conocimiento y cambios de actitud, y trabajando con las comunidades locales para diseñar soluciones en colaboración para mitigar los conflictos entre

humanos y aves rapaces y crear un entorno donde los humanos y las aves rapaces prosperen juntos.

Por ejemplo, en los casos en que el Gavilán de La Española (u otras aves rapaces) se alimentan de aves domésticas, TPF/FPRD proporciona gallineros gratuitos. El personal de campo también aconseja a la gente que mantenga a los polluelos en los gallineros hasta que tengan dos o tres semanas de edad. A esta edad son lo suficientemente grandes como para que sea poco probable que sean depredados por un Gavilán de La Española. Esto no sólo evita la pérdida de sus aves de corral por parte del Gavilán de La Española, sino que también evita la depredación por parte de otros depredadores. Al recibir los gallineros, los destinatarios firman un formulario prometiendo no matar ni dañar a los Gavilanes de La Española u otras aves rapaces, y no mantener animales salvajes en cautiverio, al tiempo que aceptan que el gallinero se utilizará únicamente para albergar aves domésticas.

5.4 Conservación basada en la comunidad

Desde el 2002, TPF/FPRD han ayudado a mejorar los medios de vida de varios miembros de las comunidades dentro y alrededor del PNLH. Las personas reciben capacitación en el trabajo y empleo a tiempo completo, parcial o estacional, lo que les permite ganarse la vida o complementar sus ingresos en proyectos de conservación e investigación.

En el 2023, un total de 28 técnicos de campo locales trabajaron con TPF/FPRD y sus socios. Además de contratar empleados para trabajar directamente con el esfuerzo de conservación, se contrata a otras personas locales para ayudar con las tareas diarias del equipo, incluida la recolección de agua, cocinar, coser y proporcionar transporte. Estos pequeños trabajos tienen un impacto significativo en la economía local de comunidades pequeñas y empobrecidas y son apreciados por la población local. La contratación de residentes para trabajar en conservación también ha eliminado al menos a algunas personas de su dependencia de la agricultura de subsistencia dentro del PNLH, un paso adicional para prevenir la deforestación en esta área protegida.

Los técnicos de campo están capacitados en varias habilidades que les serán útiles a lo largo de sus carreras: escalar nidos, anillar aves, tratar infestaciones de moscas parásitas de los nidos, registrar datos, usar GPS, ingresar datos por computadora y habilidades de liderazgo. También tienen oportunidades de enseñar durante talleres comunitarios, hacer presentaciones y aprender otras habilidades relacionadas con la educación.

5.5 Modernización de líneas eléctricas para evitar electrocuciones

En el 2011, TPF/FPRD y la Fundación Grupo Punta Cana comenzaron a trabajar para reducir el riesgo de electrocución de los Gavilanes de La Española en Punta Cana. Entre 2012 y 2014, Grupo Punta Cana colocó perchas de madera en postes de energía directamente encima de las crucetas energizadas donde las aves habían sido

electrocutadas. Estas perchas ofrecían una alternativa segura donde las aves podían sentarse sin ser electrocutadas. En julio de 2014, Rick Harness de EDM International (www.edmlink.com), un experto en mitigar la electrocución aviar, visitó el área y determinó que las configuraciones de los postes de energía utilizados en el área, que eran principalmente postes de concreto con brazos transversales metálicos, eran extremadamente peligrosas para las aves debido a su mayor riesgo de electrocución. Este tipo de postes se utilizan en toda la República Dominicana, probablemente debido a la capacidad de los materiales para resistir las duras condiciones ambientales.

Como resultado, TPF/FPRD, EDM International y Fundación Grupo Punta Cana colaboraron con la compañía eléctrica local para comprar e instalar más de 200 cubiertas de fase para modernizar postes en el área de liberación inmediata de Gavilán de La Española en Punta Cana. Este logro no solo ha reducido la mortalidad del Gavilán de La Española causada por electrocución (Dwyer et al. 2019), sino que también ha beneficiado a muchas otras especies de aves que frecuentemente usan los postes de energía como perchas. Es alentador que la compañía eléctrica local continúe modernizando postes eléctricos peligrosos para reducir el riesgo de electrocución para las aves y otros animales salvajes, a su propio costo.

5.6 Apoyando a nuestros socios en Haití

En el 2007, un joven biólogo haitiano, Anderson Jean, visitó nuestro proyecto en el PNLH. Salió al campo con nuestros biólogos y aprendió a buscar e identificar los Gavilanes de La Española. Doce años después, en el 2019, Anderson, junto con otros biólogos locales, redescubrió el Gavilán de La Española en la isla Les Cayemites en Haití (Jean et al. 2023). Al año siguiente, un biólogo de TPF se unió a Anderson y su equipo, donde localizaron tres gavilanes. Hasta la fecha, se han documentado 28 individuos en Les Cayemites, incluidos intentos exitosos de anidación y los primeros polluelos anillados en el 2023. Seguimos apoyando los esfuerzos de los biólogos haitianos a través de financiación, capacitación, equipos y materiales educativos en criollo haitiano.

6. Información Faltante

Durante los últimos 20 años, nosotros, junto con otros investigadores, hemos obtenido información valiosa sobre la biología y ecología del Gavilán de La Española. La información sobre la dieta, la ecología reproductiva y las principales amenazas nos ha permitido diseñar e implementar estrategias de conservación altamente efectivas que han resultado en un gran éxito para la conservación de las especies. Sin embargo, todavía se necesita información importante para tener una imagen más completa de las necesidades, el estado y los comportamientos de la especie, a fin de adaptar los enfoques de nuestro programa para la sostenibilidad a largo plazo de esta especie y la conservación en La Española. Las actividades que abordan estas necesidades están incluidas dentro del plan de acción.

6.1 Estimación precisa del tamaño de la población

Se necesita una estimación completa y actualizada del tamaño de la población que incluya áreas que no se manejan activamente dentro y cerca de cada una de las cuatro subpoblaciones existentes conocidas, incluidas áreas en la isla principal más cercana a Les Cayemites en Haití. Si bien siguen siendo informativas, las estimaciones actuales deben considerarse niveles mínimos de población. Estas estimaciones se derivan de estudios de nidos no probabilísticos y no capturan completamente la información necesaria para una estimación precisa del tamaño de la población. Se deben realizar estudios probabilísticos formales utilizando métodos que tengan en cuenta las diferencias en la detectabilidad, incluidos aquellos que cuantifiquen a los individuos que no se reproducen. Cada una de las cuatro subpoblaciones tiene un tamaño diferente, lo que puede influir en las respuestas a los factores estresantes continuos en sus entornos inmediatos y, por lo tanto, su precisión es importante para informar y priorizar aún más la gestión con respecto a las mejores prácticas específicas de cada subpoblación.

6.2 Preferencia de hábitat

Los registros de estudios históricos indican que la especie se encontró en gran parte de La Española en una amplia variedad de tipos de hábitat, pero principalmente en bosques húmedos maduros, bosques y hábitats de borde de bosque con elevaciones desde el nivel del mar hasta 2000 msnm. Estudios más recientes realizados durante la temporada de reproducción, específicamente en el PNLH y Punta Cana, sugieren que el Gavilán de La Española puede ser más tolerante a la modificación del hábitat de lo que se pensaba anteriormente. Se han encontrado anidando en hábitats más alterados por el hombre, incluidos fragmentos de bosques degradados, áreas agrícolas activas y abandonadas, tierras de pastoreo e incluso en ecosistemas más urbanizados que incluyen césped bien cuidado, centros comerciales y campos de golf. El Gavilán de La Española en reproducción han emplumado en muchos de estos diferentes tipos de hábitat, pero todavía falta un análisis formal para determinar si la productividad, y por lo tanto la calidad, difiere entre tipos de hábitat específicos. Tener una mejor comprensión de las necesidades de hábitat óptimo del Gavilán de La Española proporcionaría la información necesaria para identificar y garantizar de manera más efectiva la disponibilidad de un hábitat adecuado para la especie.

6.3 Dispersión dentro de subpoblaciones

Una gran proporción de la población del Gavilán de La Española en la República Dominicana tiene bandas metálicas únicas codificadas por colores alfanuméricos en la parte inferior de sus patas para ayudar en su identificación, para monitorear la productividad, la rotación y los patrones de movimiento del sitio de anidación. Hasta la fecha, la recopilación y el análisis de datos de retorno de bandas para medir las distancias de dispersión han sido oportunistas cuando, por ejemplo, los individuos anillados se recuperan después de haber sido atrapados o disparados y luego se informan a nuestro equipo de campo o a nuestros socios. De esos casos, sabemos que

los juveniles pueden dispersarse fuera de las áreas manejadas a distancias de hasta 35 km desde donde fueron anillados cuando eran polluelos. Se necesita un esfuerzo más concertado para volver a avistar gavilanes anillados junto con análisis más formales para obtener una mejor comprensión de los patrones de dispersión del Gavilán de La Española dentro y entre cada una de las subpoblaciones. Hasta donde sabemos, no se ha documentado que ningún individuo se disperse entre las cuatro subpoblaciones conocidas.

6.4 Ecología e infestación *de Philornis*

Con el tratamiento eficaz y la reducción de la abundancia *de Philornis* en un 89% en los nidos del Gavilán de La Española, seguido de un aumento de hasta 3 veces el número de polluelos por nido, no hay duda de que el parásito ha tenido un impacto importante en la capacidad de la especie para persistir en los últimos años (Hayes et al. 2019; Hayes et al. 2021). Sospechamos, sin embargo, que *Philornis pici*, una de las cuatro especies conocidas y la que más infecta al Gavilán de La Española, ha estado parasitando al gavilán durante más de 150 años, desde que fue descrita por primera vez en La Española en 1853 (Macquart 1853). Lo que no se sabe es si la abundancia del parásito ha aumentado durante este mismo período, lo que ha resultado en un cambio simultáneo en su impacto general en la demografía del Gavilán de La Española. Además, se desconoce hasta qué punto sus asociaciones con otras especies de aves, incluidas las introducidas, pueden haber alterado su distribución o abundancia. De hecho, se sabe muy poco sobre la ecología *de Philornis* en general y se necesita mucho trabajo para comprender mejor cómo su entorno influye en su abundancia en todas las etapas del ciclo de vida del parásito.

La investigación limitada que se ha realizado sobre la ecología *de Philornis* en la República Dominicana sugiere que los cambios en la cubierta vegetal pueden influir en la abundancia del parasitismo *de Philornis* entre los polluelos de Gavilán de La Española. Hayes et al. (2021) encontraron una relación inversa entre el porcentaje de cobertura de pasto cerca de los nidos del Gavilán de La Española en el PNLH y la abundancia *de Philornis* entre los polluelos parasitados, mientras que otras variables asociadas a la vegetación en su análisis no tuvieron ningún efecto correlacionado con el parasitismo. Los investigadores especularon que el nivel de humedad también puede desempeñar un papel importante a la hora de influir en la abundancia *de Philornis*, ya que las áreas que poseen más pasto tienen una humedad relativa más baja y menos *Philornis* que las áreas boscosas o cubiertas de arbustos (Hayes et al. 2021; ver también Wiedenfeld et otros 2007; McNew y Clayton 2018). Otra posible explicación que propusieron los investigadores fue que las áreas con mayor proporción de pasto pueden proporcionar menos cobertura contra la depredación y alimento para los adultos *de Philornis*, reduciendo así su abundancia y el impacto en sus huéspedes potenciales (Hayes et al. 2021).

Curiosamente, estudios de campo anteriores habían sugerido que la Cigua Palmera (*Dulus dominicus*), un pequeño paseriforme endémico de La Española que ocupa el mismo gradiente de elevación y hábitat que el Gavilán de La Española, podría servir

como reservorio hospedador permitiendo una mayor abundancia de *Philornis* dentro del ambiente local. La Cigua Palmera anida en grandes colonias y sus polluelos también suelen ser parasitados por *Philornis* (Wetmore y Swales 1931; Hayes et al. 2019, 2021). Sin embargo, a pesar de observar que 36 de los 42 (86%) nidos de Gavilán de La Española se construyeron sobre nidos de Cigua Palmera utilizados simultáneamente, la asociación no se correlacionó con el parasitismo *de Philornis* entre los polluelos de gavilán (Hayes et al. 2021). Tener una alta proporción de nidos asociados en su estudio también puede haber resultado en un bajo poder para detectar cualquier correlación entre los nidos de Cigua Palmera y la abundancia de parasitismo *de Philornis*. Curiosamente, el parasitismo *de Philornis* aún no se ha encontrado en la subpoblación haitiana, aunque proviene de una muestra pequeña de nidos. Hasta ahora, se ha observado que parejas reproductoras construyen nidos en árboles de gumbo limbo (*Bursera simaruba*) y mango (*Mangifera indica*), en lugar de utilizar nidos de Cigua Palmera. Se justifica realizar estudios adicionales utilizando tamaños de muestra más grandes para investigar si alguna interacción entre el porcentaje de cobertura de pasto y la prevalencia de anidación de Cigua Palmera puede ayudar a explicar la abundancia y prevalencia del parasitismo *de Philornis* entre los polluelos de Gavilán de La Española.

Múltiples especies de *Philornis* infectan al Gavilán de La Española y otras especies de aves en La Española (M. Quiroga, datos no publicados), pero su abundancia puede depender más de la dinámica poblacional de especies hospedadoras específicas, como se muestra en otros lugares (Manzoli et al. 2021). Sin embargo, la especificidad del huésped puede variar según la especie *de Philornis* (McNew y Clayton 2018). Si bien es poco probable que el Gavilán de La Española sea el huésped preferido de los parásitos dada su baja abundancia histórica, el impacto general de los parásitos en su capacidad de persistir probablemente se haya magnificado con la disminución de su población y su distribución fragmentada (p. ej., McCallum y Dobson 1995; Heard et al. 2013). Se necesita investigación adicional para determinar cómo el parasitismo de los polluelos *de Philornis* afecta la dinámica de la población del Gavilán de La Española a medida que continúa aumentando el tamaño de la población. Esta información es importante para ayudar a priorizar el manejo y evaluar la aplicación y frecuencia del tratamiento de nidos contra la infestación *de Philornis* dependiendo de su impacto previsto en el crecimiento y la viabilidad de la población de Gavilán de La Española.

7. Plan de Acción

7.1 Visión

Imaginamos una población estable y autosostenible del Gavilán de La Española que sobreviva en La Española y las islas satélites con una mínima intervención humana. Además, imaginamos que los Gavilanes de La Española sean valorados tanto social como culturalmente en toda La Española como componentes importantes de la ecología de la isla y un símbolo para la conservación generalizada que representa un sentido de orgullo y propiedad con esta especie. Visualizamos que la conservación del Gavilán de La Española contribuya a la eliminación de la especie en la lista y avance significativamente en la protección de otras aves rapaces, la vida silvestre y los hábitats en toda la isla de La Española.

7.2 Metas y Estrategias

Meta: Apoyar el crecimiento de una población sólida e interconectada del Gavilán de La Española en toda La Española con un tamaño poblacional que alcance los 1,000 individuos y una distribución que se expanda en un 20% en diez años.

Estrategias:

- Translocar individuos para complementar subpoblaciones pequeñas.
- Tratar los nidos con insecticida para aumentar la productividad.
- Realizar actividades de educación y divulgación ambiental para prevenir los conflictos entre humanos y gavilanes.
- Desarrollar capacidad local para la ciencia y la conservación para asegurar la sostenibilidad.

7.3 Objetivos e Indicadores

Estrategia 1. Translocar individuos para complementar subpoblaciones pequeñas

Objetivo 1. Aumentar el número de parejas reproductoras en el Parque Nacional Aniana Vargas.

Razón fundamental:

Las poblaciones pequeñas son más propensas a fluctuaciones estocásticas en el tamaño de la población y a la pérdida de diversidad genética y, por lo tanto, corren un mayor riesgo de extinción que las poblaciones más grandes. La translocación de individuos entre poblaciones puede proporcionar una importante herramienta de gestión para permitir la dispersión entre áreas aisladas en el corto plazo, hasta que la dispersión natural sea posible en el largo plazo. TPF/FPRD tienen amplia experiencia en la translocación de individuos de poblaciones grandes para complementar poblaciones pequeñas y lo han hecho exitosamente con El Gavilán de La Española en

la República Dominicana durante más de una década. La población de Gavilán de La Española en el PNLH es el bastión de la especie, con un número total elevado (por lo menos 340 individuos adultos) y una alta productividad asistida por nuestras prácticas de manejo de nidos. Continuaremos trasladando gavilanes jóvenes del PNLH al PNAV, donde las poblaciones del Gavilán de La Española aún son pequeñas (aproximadamente 13 individuos adultos) y están en riesgo.

Indicador: Número de nidos monitoreados en el PNPL.

Indicador: Número de gavilanes jóvenes recolectados y liberados en un nuevo sitio.

Indicador: Supervivencia al primer año de individuos traslocados.

Indicador: Número de parejas reproductoras en el nuevo sitio.

Objetivo 2. Apoyar a los conservacionistas para estudiar y conservar la subpoblación de Gavilán de La Española en Haití.

Razón fundamental:

La subpoblación recientemente descubierta (2019) del Gavilán de La Española en Haití está siendo monitoreada y estudiada por la ONG conservacionista local haitiana Action pour la Sauvegarde de l'Ecologie en Haïti (ACSEH). Nuestro objetivo es apoyar a este equipo compartiendo conocimientos, recursos y habilidades técnicas para monitorear de manera efectiva al Gavilán de La Española.

Esta subpoblación trae la esperanza de que la especie sea más resistente de lo que pensábamos originalmente. Se enfrenta a amenazas ligeramente diferentes a las de las poblaciones de RD. La población humana relativamente pequeña de Les Cayemites generalmente se encuentra a lo largo de las costas, en lugar de tierra adentro, ya que depende de una economía pesquera, lo que aparentemente crea un refugio relativamente seguro para los Gavilanes de La Española dentro de las áreas boscosas del interior.

En general, menos personas tienen aves domésticas en la isla, lo que equivale a menos conflictos entre humanos y vida silvestre. Sin embargo, estas comunidades también dependen de la agricultura. Muchos agricultores creen que la sequía y la consiguiente pérdida de cultivos y ganado se producen si un Gavilán de La Española anida en sus tierras de cultivo. Por lo tanto, los agricultores a menudo destruyen nidos tanto activos como inactivos, o talan grandes cantidades de árboles maduros *de Bursera simaruba* para reducir la posibilidad de que los gavilanes aniden en sus propiedades. Esto, por supuesto, tiene un efecto perjudicial para la supervivencia de los gavilanes y el éxito de su anidación. La educación ambiental y el desarrollo de capacidades serán componentes importantes de los esfuerzos de conservación aquí.

Indicador: Número de reuniones de líderes de equipo para discutir el manejo de la especie.

Indicador: Número de herramientas educativas y de campo suministradas al equipo haitiano.

Indicador: Número de miembros del equipo haitiano capacitados en escalada de árboles, manejo y anillamiento de aves y búsqueda de nidos.

Objetivo 3. Actualizar la información sobre el tamaño y distribución de la población e identificar qué constituye un hábitat de alta calidad para la especie.

Razón fundamental:

El Gavilán de La Española se distribuye actualmente en cuatro subpoblaciones que varían en características de hábitat y tamaño general. Existe incertidumbre sobre la preferencia de hábitat de la especie y si la productividad varía según la calidad del hábitat. Para ayudar a informar el estado de conservación de la especie, es importante realizar estudios de campo cuantitativos formales para determinar estimaciones precisas del tamaño de la población y mapear la distribución actual para identificar asociaciones de hábitat. Las evaluaciones más recientes disponibles son breves y no exhaustivas, lo que destaca la necesidad de encuestas actualizadas.

Solicitaremos la ayuda del equipo científico de TPF para diseñar un estudio de población formal en todo el rango proyectado para el Gavilán de La Española. La encuesta capturará recuentos de población, datos demográficos, ubicación y tipos de vegetación. Los resultados se compilarán con encuestas anuales de productividad.

Debido a la inestable situación política y de seguridad en Haití, es posible que no sea posible realizar un estudio formal de la población del Gavilán de La Española. Sin embargo, continuaremos colaborando con ACSEH y recopilando tanta información como sea posible.

Indicador: Fecha de la evaluación más reciente del tamaño de la población.

Indicador: Fecha de la evaluación más reciente del área de distribución de la especie.

Indicador: Fecha de la evaluación del hábitat más reciente.

Objetivo 4. Evaluar un nuevo plan de translocación de Gavilán de La Española siguiendo los lineamientos de reintroducciones de la UICN.

Razón fundamental:

La conectividad es importante dentro de las subpoblaciones de Gavilán de La Española en la República Dominicana. Una población interconectada brinda protección contra la extinción, donde la dispersión de una subpoblación a la siguiente puede ayudar a rescatar subpoblaciones en declive y contribuir a mantener la diversidad genética, haciéndolas más propensas a persistir. Agregar una nueva subpoblación ayudará a aumentar no solo el tamaño y la distribución de la población, sino también la resiliencia de la especie. Sin embargo, las translocaciones también plantean desafíos, que requieren evaluaciones en profundidad de las ubicaciones propuestas y una cuidadosa planificación estratégica. Crearemos un plan de translocación que siga de cerca las pautas de la UICN para reintroducciones.

Indicador: Evaluación de viabilidad biológica y social.

Indicador: Evaluación de riesgos.

Indicador: Plan y estrategia de translocación.

Estrategia 2. Tratar los nidos con insecticida para aumentar la productividad.

Objetivo 5. Aumentar la productividad en nidos tratados.

Razón fundamental:

Philornis es un género de moscas parásitas de los nidos que se encuentran en América Central y del Sur. Son comunes en las islas del Caribe y parasitan una amplia gama de especies de aves. Las moscas ponen sus huevos en los nidos de los pájaros y cuando las larvas emergen, se alimentan de los polluelos, inhibiendo su crecimiento y, a menudo, provocando su muerte. El efecto del parasitismo varía en gravedad entre especies de aves y parece ser particularmente perjudicial para el Gavilán de La Española.

Para reducir el efecto del parasitismo en el Gavilán de La Española, nuestro equipo rocía todos los nidos accesibles con un insecticida antes de que los huevos eclosionen. El insecticida utilizado, la permetrina, está disponible para uso comercial y es extremadamente eficaz para matar a muchos invertebrados adultos y sus larvas sin dañar negativamente al huésped vertebrado cuando se utiliza en dosis bajas (Causton y Lincango 2014). Se ha demostrado que el uso de insecticidas en nidos y polluelos de Gavilán de La Española aumenta la productividad hasta en un 179% (Hayes et al. 2019).

Indicador: Número de nidos monitoreados anualmente.

Indicador: Porcentaje de nidos accesibles fumigados anualmente.

Indicador: Productividad global en nidos tratados.

Estrategia 3. Realizar actividades de educación y divulgación ambiental.

Objetivo 6. Llegar a personas de las comunidades locales a través de actividades de educación y divulgación ambiental.

Razón fundamental:

Uno de los desafíos más difíciles del trabajo de conservación es lograr entre las partes interesadas un equilibrio entre las necesidades ambientales, económicas y sociales. Existen valores divergentes sobre la importancia del medio ambiente y su preservación. Nuestro objetivo es cambiar las actitudes y comportamientos de las personas hacia el medio ambiente, y más específicamente hacia el Gavilán de La Española, interactuando con las comunidades locales, entendiendo sus necesidades y perspectivas y trabajando juntos para promover valores de conservación que sean culturalmente relevantes.

Después de que varios gavilanes reintroducidos fueran encontrados baleados en comunidades alrededor del sitio de liberación de Punta Cana a partir del 2009, comenzamos un programa de educación intensiva en el 2013 entre 12 comunidades locales. Desde que comenzó el proyecto, hemos llegado a más de 33000 personas a través de programas educativos directos y hemos ampliado el número de comunidades en las que trabajamos a más de 100. Ya hemos visto un cambio positivo en las actitudes y acciones de la gente hacia los gavilanes. Tenemos tres objetivos principales para nuestro programa educativo: aumentar el conocimiento sobre el Gavilán de La Española, cambiar actitudes sobre todas las aves rapaces e inspirar acciones positivas para su conservación.

Indicador: Número de personas alcanzadas en las escuelas a través de actividades de educación y extensión.

Indicador: Número de personas alcanzadas en las comunidades mediante visitas puerta a puerta.

Indicador: Número de personas alcanzadas por eventos de educación pública y divulgación.

Indicador: Número de eventos educativos y de divulgación a los que asistieron las aves rapaces embajadoras.

Objetivo 7. Trabajar en colaboración con las comunidades locales para prevenir conflictos entre humanos y gavilanes.

Razón fundamental:

Por nuestra sólida experiencia trabajando en la República Dominicana, sabemos que el principal conflicto entre humanos y gavilanes proviene de los gavilanes que se alimentan de aves jóvenes. Las comunidades rurales dependen de los pollos como alimento y como recurso económico, y mantienen gallos de pelea, “gallos de calidad”, para eventos populares de peleas de gallos. Esta dependencia de las gallinas puede exacerbar los sentimientos negativos e incluso las represalias cuando los gavilanes se aprovechan de las aves domésticas o son percibidos como una amenaza para ellas.

Para resolver este problema, hemos proporcionado gallineros para proteger a las aves más pequeñas de la depredación. Si bien esto ha demostrado ser exitoso para reducir el conflicto, no es sostenible y crea una atmósfera de dependencia donde los miembros de la comunidad dependen (y esperan) que sigamos brindando estos gallineros.

En el futuro, planeamos realizar talleres en los que diseñaremos y crearemos gallineros en colaboración con miembros de la comunidad. Al brindar el conocimiento y la orientación técnica, nuestro objetivo es que los miembros de la comunidad construyan gallineros por su cuenta según sea necesario, utilizando materiales accesibles.

Indicador: Lista de fuentes adicionales de conflictos entre humanos y gavilanes con soluciones para mitigación.

Indicador: Número de talleres o eventos de mitigación de conflictos entre humanos y gavilanes.

Indicador: Porcentaje de personas alcanzadas utilizando herramientas de mitigación.

Objetivo 8. Realizar una campaña de marketing social a nivel nacional en apoyo a la conservación del Gavilán de La Española.

Razón fundamental:

Nuestro trabajo de educación y divulgación en la República Dominicana se ha producido principalmente a escala local alrededor del hábitat del Gavilán de La Española. Hemos priorizado la conexión con comunidades rurales y hogares individuales para promover los valores de conservación. Sin embargo, creemos que para que la conservación del Gavilán de La Española sea sostenible en el largo plazo, debe convertirse en un símbolo nacional y un motivo de orgullo para todos los ciudadanos de la República Dominicana. Nuestro objetivo es lograr esto mediante la

realización de una campaña de marketing social a nivel nacional en apoyo de la conservación del Gavilán de La Española.

Nuestra campaña alentará a las personas a adoptar ciertos comportamientos que sean positivos para ellos y el medio ambiente, que esperamos tengan beneficios duraderos a largo plazo para las personas y la vida silvestre en la República Dominicana. Se ha demostrado que las campañas de marketing social tienen éxito a la hora de cambiar el comportamiento humano, y el Gavilán de La Española sería una especie ideal para una campaña porque es endémico, carismático, hermoso y desempeña un papel clave en los ecosistemas en los que vive.

Indicador: Listado de medios de comunicación cubriendo la campaña de marketing social.

Indicador: Número de personas encuestadas sobre valores y actitudes hacia el Gavilán de La Española.

Indicador: Porcentaje de personas encuestadas con puntuaciones aumentadas en valores y actitudes hacia el Gavilán de La Española después de la campaña de marketing social.

Estrategia 4. Desarrollar capacidad local para la ciencia y la conservación.

Objetivo 9. Realizar talleres de capacitación en educación ambiental.

Razón fundamental:

El cambio es más fácil de adoptar si proviene del interior de la propia comunidad. Para crear un impacto duradero dentro de las comunidades con las que trabajamos, nuestro objetivo es desarrollar capacidades mediante la formación de líderes locales y maestros en educación y conservación ambiental. Realizaremos talleres, les proporcionaremos materiales educativos y los apoyaremos para que se conviertan en líderes de conservación y eduquen a sus propias comunidades.

Además, nos dirigiremos a partes interesadas clave de ONG locales y del Ministerio de Medio Ambiente de República Dominicana para que nos ayuden a educar a otros y mantener su apoyo para el trabajo ambiental.

También es importante proporcionar un desarrollo continuo de capacidades para nuestro equipo de campo establecido y cualquier nuevo recluta, lo que les ayudará no sólo a tener las habilidades necesarias para su trabajo de conservación del Gavilán de La Española a través del trabajo de campo, sino también a ampliar sus habilidades de comunicación dentro de La Española e internacionalmente.

Indicador: Número de talleres de capacitación en educación ambiental realizados.

Indicador: Número de participantes que asisten a los talleres.

Indicador: Porcentaje de participantes con mayor comprensión de la ciencia y la conservación y mayores habilidades para enseñar a otros, después de asistir a un taller.

Indicador: Porcentaje de participantes capacitados en talleres que utilizan las habilidades adquiridas.

Objetivo 10. Proporcionar oportunidades de empleo en ciencia y conservación.

Razón fundamental:

Otra forma de crear capacidad local e involucrar al público en la ciencia y la conservación es brindarles oportunidades de empleo y aprendizaje dentro de nuestro programa. Ya empleamos a varios técnicos locales que monitorean de cerca las poblaciones de Gavilán de La Española. También contratamos a miembros de la comunidad para que apoyen el proyecto, mostrándoles que es posible ganarse la vida con el trabajo de conservación. Además, siempre estamos abiertos a recibir visitantes y voluntarios que quieran aprender más sobre lo que hacemos o ayudamos y participar en la conservación. Creemos que estas actividades involucrarán al público y lo inspirarán a apropiarse de la conservación.

Indicador: Porcentaje de empleados del FPRD que son nativos de La Española.

Indicador: Número de nativos de La Española contratados por el proyecto.

7.4 Actividades, prioridades, cronograma y responsabilidades

Objetivo 1. Translocar individuos para complementar subpoblaciones pequeñas.

Para realizar estas translocaciones, es esencial que sigamos monitoreando la población en el PNLH (Actividad 1.1.1) para seleccionar crías para las translocaciones y aumentar la productividad a través del manejo de nidos. Los polluelos se recolectan a los ~23 días de edad (Actividad 1.1.2), se anillan y se transportan al PNAV, donde se reintroducen lentamente utilizando una técnica de "hacking" (Actividad 1.1.3). Una vez que estos individuos sean liberados en el nuevo sitio, se necesitan intensos esfuerzos de monitoreo para evaluar la supervivencia, reproducción y dispersión (Actividad 1.1.4). Estos métodos han tenido éxito en el establecimiento de una nueva población reproductora del Gavilán de La Española en Punta Cana. Esperamos que estas actividades aumenten la abundancia del Gavilán de La Española en el PNAV, estableciéndolo como una tercera subpoblación sólida en la República Dominicana.

Resultados	Actividades	Categoría	Plazo (años)	Prioridad	Responsabilidad
Resultado 1.1. La subpoblación de Gavilán de La Española en el Parque Nacional Aniana Vargas aumenta y se establece como una tercera subpoblación sólida en República Dominicana.	1.1.1. Monitorear semanalmente entre 125 y 150 nidos para toda la población conocida de Gavilán de La Española en el Parque Nacional Los Haitises.	Acción de conservación directa	En curso	Esencial	Liderazgo del FPRD y equipos de campo
	1.1.2. Recolectar ~25 polluelos de nidos exitosos con más de una cría.	Acción de conservación directa	3-5	Alta	Liderazgo del FPRD y equipos de campo
	1.1.3. Translocar y liberar crías recolectadas en el Parque Nacional Aniana Vargas.	Acción de conservación directa	3-5	Alta	Liderazgo del FPRD y equipos de campo
	1.1.4. Monitorear los individuos translocados durante el resto del año para estudiar la supervivencia, la reproducción y la dispersión.	Acción de conservación directa	En curso	Alta	Liderazgo del FPRD y equipos de campo

Objetivo 2. Apoyar a los conservacionistas para estudiar y conservar la subpoblación de Gavilán de La Española en Haití.

Hemos estado colaborando con ACSEH desde el redescubrimiento del Gavilán de La Española en Haití en el 2019 y continuaremos haciéndolo, manteniendo reuniones periódicas para discutir las necesidades de gestión y las brechas de conocimiento (Actividad 2.1.1). Proporcionaremos equipo de campo anualmente (incluido equipo de escalada, bandas y binoculares) para ayudar a ACSEH, y materiales educativos en criollo haitiano para su distribución en las comunidades locales con fines de divulgación (Actividad 2.1.2). También realizaremos talleres para capacitar a los haitianos locales para monitorear, estudiar y proteger el Gavilán de La Española, incluida capacitación sobre técnicas seguras de escalada, manejo y anillamiento de aves y búsqueda de nidos, según sea necesario (Actividad 2.1.3). Incluiremos esta subpoblación en el Plan de Acción de Conservación y continuaremos colaborando con ACSEH para gestionar y proteger la población de Gavilán de La Española en Les Cayemites.

Resultados	Actividades	Categoría	Plazo (años)	Prioridad	Responsabilidad
Resultado 2.1. La subpoblación de Gavilán de La Española en Haití permanece estable y está gestionada por un equipo de personas capacitadas.	2.1.1. Mantener reuniones trimestrales con ACSEH para discutir el manejo de la subpoblación de Gavilán de La Española en Haití.	Investigación y seguimiento	1-2	Alta	Liderazgo del TPF y el FPRD
	2.1.2. Continuar suministrando herramientas educativas y de campo al equipo haitiano.	Acción de conservación directa	En curso	Alta	Liderazgo del TPF y el FPRD
	2.1.3. Llevar a cabo talleres de capacitación con el equipo haitiano para monitorear gavilanes, trepar árboles, anillar polluelos, etc., según sea necesario.	Acción de conservación directa	Basado en la necesidad	Media	Liderazgo del TPF y el FPRD

Objetivo 3. Actualizar la información sobre el tamaño y distribución de la población e identificar qué constituye un hábitat de alta calidad para la especie.

Para monitorear nuestro progreso en la recuperación de esta especie, es importante actualizar el estado de la especie. Diseñaremos y realizaremos un estudio de campo exhaustivo de todas las subpoblaciones de Gavilán de La Española para actualizar la estimación del tamaño y el rango de su población (Actividades 3.1.1 y 3.1.4). Mientras realizamos este estudio, registraremos asociaciones de hábitat para actualizar el uso y la preferencia del hábitat por parte del Gavilán de La Española (Actividad 3.1.2) y probaremos más a fondo un efecto potencial del tipo de hábitat en la productividad (Actividad 3.1.3). Esperamos que estas actividades proporcionen estimaciones actualizadas y más completas del estado del Gavilán de La Española, contribuyendo a la reclasificación de la especie y permitiendo una mejor gestión.

Resultados	Actividades	Categoría	Plazo (años)	Prioridad	Responsabilidad
Resultado 3.1. Las estimaciones de población actualizadas, las métricas de distribución y el uso del hábitat permiten una mejor gestión del Gavilán de La Española y contribuyen a la reclasificación de la especie.	3.1.1. Realizar un estudio exhaustivo de todas las subpoblaciones de Gavilán de La Española para obtener una estimación precisa del tamaño de la población.	Investigación y seguimiento	1-2	Alta	Liderazgo del FPRD y equipos de campo
	3.1.2. Investigar la distribución actual del Gavilán de La Española y las asociaciones de hábitat.	Investigación y seguimiento	1-2	Media	Equipo científico y de liderazgo de TPF
	3.1.3. Investigar cómo el tipo y la calidad del hábitat se correlacionan con la productividad del Gavilán de La Española.	Investigación y seguimiento	1-2	Media	Equipo científico y de liderazgo de TPF
	3.1.4. Calcular métricas de distribución para el Gavilán de La Española	Investigación y seguimiento	1-2	Alta	Equipo científico y de liderazgo de TPF

Objetivo 4. Evaluar un nuevo plan de translocación de Gavilán de La Española siguiendo los lineamientos de reintroducciones de la UICN.

Para informar futuras translocaciones de Gavilanes de La Española, realizaremos evaluaciones exhaustivas de viabilidad y riesgo (Actividad 4.1.1) y resaltaremos aún más el papel fundamental de las reintroducciones dentro del plan de acción de conservación de la especie. Identificaremos nuevos sitios de liberación dentro del rango histórico de la especie, considerando las necesidades ecológicas de la especie y minimizando la amenaza de persecución humana (Actividad 4.1.2). Una vez que se identifique un sitio de liberación adecuado, diseñaremos un plan de implementación que incluya educación ambiental y esfuerzos de divulgación en las comunidades adyacentes (Actividad 4.1.3). El plan seguirá de cerca las directrices de la UICN para las reintroducciones.

Resultados	Actividades	Categoría	Plazo (años)	Prioridad	Responsabilidad
Resultado 4.1. Una justificación exhaustiva de la translocación y un plan guiado informan las futuras translocaciones del Gavilán de La Española.	4.1.1 Realizar evaluaciones de riesgo y viabilidad de translocación para el Gavilán de La Española.	Investigación y seguimiento	2	Media	Equipo científico y de liderazgo de TPF y FPRD
	4.1.2 Identificar nuevos sitios de liberación para el Gavilán de La Española utilizando criterios ecológicos y sociológicos.	Investigación y seguimiento	2	Media	Liderazgo del FPRD y equipos de campo
	4.1.3 Diseñar un plan de implementación utilizando criterios de evaluación.	Investigación y seguimiento	2	Media	Equipo científico y de liderazgo de TPF y FPRD

Objetivo 5. Aumentar la productividad en nidos tratados.

Para llevar a cabo esta actividad de manejo, primero debemos monitorear las poblaciones de Gavilán de La Española y localizar y tratar los nidos contra la infestación *de Philornis* (Actividad 5.1.1). Los técnicos también están capacitados en habilidades seguras para trepar a los árboles, ya que a menudo deben trepar a los árboles para llegar a los nidos. Ya tenemos evidencia de que *Philornis* es una amenaza crítica para el Gavilán de La Española, por lo que todos los nidos accesibles se rocían con un insecticida (1% de permetrina) antes de que las crías eclosionen (Actividad 5.1.2). Los huevos se retiran cuidadosamente del nido antes de fumigar y se devuelven poco después de que se haya secado el insecticida. Se ha demostrado que el uso de insecticidas en nidos y polluelos aumenta la productividad hasta en un 179% en el Gavilán de La Española y son herramientas esenciales para la recuperación de la especie. Después de aplicar el tratamiento, los técnicos continúan monitoreando la población y evaluando el éxito de la anidación (Actividad 5.1.3). Consideraremos tratamientos nuevos y mejorados de nidos a medida que estén disponibles y según sea necesario, como por ejemplo el uso de un aplicador extensible para tratar nidos inaccesibles (Actividad 5.1.4). Esperamos que estas actividades aumenten exponencialmente la productividad del Gavilán de La Española.

Resultados	Actividades	Categoría	Plazo (años)	Prioridad	Responsabilidad
Resultado 5.1. La productividad del Gavilán de La Española aumenta como resultado de las prácticas de tratamiento de nidos.	5.1.1. Localizar y monitorear todos los nidos conocidos del Gavilán de La Española.	Acción de conservación directa	En curso	Esencial	Liderazgo del FPRD y equipos de campo
	5.1.2. Rociar todos los nidos accesibles una vez con insecticida (permetrina) antes de que nazcan las crías.	Acción de conservación directa	En curso	Esencial	Liderazgo del FPRD y equipos de campo
	5.1.3. Monitorear la productividad anual en todos los nidos del Gavilán de La Española conocidos.	Acción de conservación directa	En curso	Alta	Liderazgo del FPRD y equipos de campo
	5.1.4. Desarrollar nuevas y mejorar estrategias antiguas para el tratamiento de nidos.	Investigación y seguimiento	Basado en la necesidad	Media	Liderazgo del TPF y el FPRD

Objetivo 6. Llegar a personas de las comunidades locales a través de actividades de educación y divulgación ambiental.

Ampliaremos nuestro programa actual identificando comunidades locales adicionales dentro del hábitat del Gavilán de La Española para enfocarnos en esfuerzos de educación y divulgación (Actividad 6.1.1). Es esencial que sigamos construyendo relaciones y confianza con las comunidades locales para que podamos comprender mejor sus necesidades y desafíos y comunicar nuestro mensaje de conservación. Lo lograremos a través de talleres, actividades y eventos (Actividad 6.1.2), incluidas visitas de nuestras rapaces embajadoras (Actividad 6.1.5), y a una escala más personal a través de visitas puerta a puerta (Actividad 6.1.3). Contrataremos a 4 educadoras ambientales como empleadas a tiempo parcial para ayudar a ampliar el número de personas y comunidades beneficiadas (Actividad 6.1.4). Esperamos que estas actividades aumenten la comprensión local sobre la conservación de las aves rapaces y ayuden a desarrollar actitudes positivas hacia el Gavilán de La Española.

Resultados	Actividades	Categoría	Plazo (años)	Prioridad	Responsabilidad
Resultado 6.1. Las comunidades locales comprenden mejor la conservación de las aves rapaces y desarrollan actitudes positivas hacia el Gavilán de La Española.	6.1.1. Identificar comunidades dentro del hábitat central del Gavilán de La Española a las que dirigirse para la educación y la divulgación.	Investigación y seguimiento	En curso	Esencial	Liderazgo del TPF y el FPRD
	6.1.2. Realizar educación ambiental en aulas, talleres y eventos locales, incluidas visitas con nuestras rapaces embajadoras.	Educación y concientización	En curso	Esencial	Liderazgo del TPF y el FPRD
	6.1.3. Realizar visitas puerta a puerta para aumentar el conocimiento y las actitudes positivas hacia el Gavilán de La Española.	Educación y concientización	En curso	Esencial	Liderazgo del TPF y el FPRD
	6.1.4. Contratar de 4 a 5 educadoras ambientales como empleadas regulares a tiempo parcial para continuar ampliando las actividades de educación y divulgación.	Educación y concientización	En curso	Alta	Liderazgo del TPF y el FPRD
	6.1.5. Mantener un pequeño grupo de aves rapaces embajadoras para promover la educación ambiental.	Educación y concientización	En curso	Alta	Coordinador de las aves rapaces embajadoras de FPRD

Objetivo 7. Trabajar en colaboración con las comunidades locales para prevenir conflictos entre humanos y gavilanes.

Trabajaremos junto con las comunidades locales para brindar conocimientos y orientación técnica a los miembros de la comunidad para que construyan gallineros por su cuenta según sea necesario, utilizando materiales accesibles (Actividad 7.1.2), para reducir la principal fuente de conflicto entre humanos y gavilanes. Continuaremos fomentando y monitoreando el uso de gallineros (Actividad 7.1.3) y mantendremos una comunicación abierta con las comunidades locales para identificar rápidamente cualquier conflicto nuevo que pueda surgir (Actividad 7.1.1). Esperamos que estas actividades reduzcan drásticamente el conflicto entre humanos y gavilanes, lo que resultará en menos animosidad y razones para atacar al Gavilán de La Española.

Resultados	Actividades	Categoría	Plazo (años)	Prioridad	Responsabilidad
Resultado 7.1. La reducción del conflicto entre humanos y gavilanes reduce la animosidad y las razones para atacar al Gavilán de La Española.	7.1.1. Identificar fuentes de conflicto entre humanos y gavilanes e innovar soluciones para mitigarlos.	Investigación y seguimiento	En curso	Esencial	Liderazgo del TPF y el FPRD
	7.1.2. Realizar talleres de construcción de gallineros para facilitar la protección de los pollos pequeños y reducir las represalias hacia los gavilanes.	Educación y concientización	3-5	Alta	Liderazgo del TPF y el FPRD
	7.1.3. Monitorear el uso de gallineros y los cambios de actitud hacia el Gavilán de La Española.	Investigación y seguimiento	3-7	Alta	Liderazgo del TPF y el FPRD

Objetivo 8. Realizar una campaña de marketing social a nivel nacional en apoyo a la conservación del Gavilán de La Española.

Para que esta campaña tenga éxito, involucraremos al público a través de grupos focales representativos donde nos ayudarán a elegir materiales de campaña que sean atractivos para nuestro público objetivo (Actividad 8.1.3). Luego implementaremos la campaña a través de tantos medios de comunicación como sea posible para llegar a una audiencia más amplia (Actividad 8.1.4). Para evaluar la efectividad de la campaña, diseñaremos, probaremos y realizaremos encuestas de referencia sobre el conocimiento y las percepciones del Gavilán de La Española y la conservación general de las aves rapaces (Actividades 8.1.1 y 8.1.2) y las compararemos con encuestas a mitad y después de la campaña (Actividad 8.1.5). Esperamos que esta campaña ayude a desarrollar un valor a nivel nacional para la conservación de las aves rapaces.

Resultados	Actividades	Categoría	Plazo (años)	Prioridad	Responsabilidad
Resultado 8.1. Se desarrolla a nivel nacional un valor para la conservación de las aves rapaces.	8.1.1. Diseñar y probar encuestas de conciencia y percepciones sobre la conservación del Gavilán de La Española y las aves rapaces.	Investigación y seguimiento	1	Media	Liderazgo del TPF y el FPRD
	8.1.2. Realizar encuestas base en toda la República Dominicana.	Investigación y seguimiento	1-2	Media	Liderazgo del TPF y el FPRD
	8.1.3. Diseñar materiales de campaña y probarlos con grupos focales representativos.	Investigación y seguimiento	1	Media	Liderazgo del TPF y el FPRD
	8.1.4. Implementar la campaña en todo el país a través de amplias interacciones con los medios.	Educación y concientización	2-5	Media	Liderazgo del TPF y el FPRD
	8.1.5. Realizar encuestas a mitad y después de la campaña en todo el país para evaluar la efectividad de la campaña.	Investigación y seguimiento	3-7	Media	Liderazgo del TPF y el FPRD

Objetivo 9. Realizar talleres de capacitación en educación ambiental.

Para garantizar la sostenibilidad de nuestros esfuerzos de conservación, es esencial que identifiquemos líderes dentro de las comunidades locales que puedan continuar difundiendo el mensaje (Actividad 9.1.1). Realizaremos talleres de capacitación y compararemos el conocimiento de los participantes sobre ciencia y conservación antes y después de los talleres (Actividad 9.1.2). Proporcionaremos recursos educativos a los participantes recién capacitados para que puedan educar en sus propias comunidades y les haremos seguimiento para evaluar la efectividad de nuestra estrategia (Actividad 9.1.3). También mantendremos relaciones con organizaciones y socios locales para mantenerlos como aliados en la conservación (Actividad 9.1.4). Esperamos que estas actividades desarrollen defensores locales que continúen promoviendo la ciencia y la conservación en sus propias comunidades.

Resultados	Actividades	Categoría	Plazo (años)	Prioridad	Responsabilidad
Resultado 9.1. Los líderes locales y las partes interesadas clave reciben capacitación en educación ambiental y promueven la ciencia y la conservación en sus propias comunidades.	9.1.1. Identificar líderes comunitarios y partes interesadas clave para recibir educación ambiental y capacitación en conservación.	Investigación y seguimiento	En curso	Esencial	Liderazgo del TPF y el FPRD
	9.1.2. Realizar talleres de capacitación.	Acción de conservación directa	En curso	Esencial	Liderazgo del TPF y el FPRD
	9.1.3. Proporcionar oportunidades y recursos para que los líderes locales eduquen en sus propias comunidades.	Acción de conservación directa	En curso	Alta	Liderazgo del TPF y el FPRD
	9.1.4. Mantener relaciones con ONG locales, el gobierno dominicano y otros socios.	Acción de conservación directa	En curso	Alta	Liderazgo del TPF y el FPRD

Objetivo 10. Proporcionar oportunidades de empleo en ciencia y conservación.

Nuestro personal del FPRD está compuesto 100% de empleados locales, y continuaremos contratando personas locales para trabajar en el proyecto y en funciones de apoyo a las acciones de conservación (Actividades 10.1.1 y 10.1.2). Estas actividades esenciales ayudarán a mejorar la capacidad local, brindarán oportunidades de aprendizaje continuo, crecimiento laboral y el fomento y desarrollo de futuros conservacionistas e iniciativas de conservación. También continuaremos brindando oportunidades de voluntariado para aprender y participar en nuestro proyecto (Actividad 10.1.3). Esperamos que estas actividades beneficien a las comunidades locales y las mantengan involucradas en la ciencia y la conservación.

Resultados	Actividades	Categoría	Plazo (años)	Prioridad	Responsabilidad
Resultado 10.1. Las comunidades locales participan en la ciencia y la conservación y se benefician directa o indirectamente de ello.	10.1.1. Contratar a personas locales para trabajar en el proyecto en sus propias comunidades y desarrollar habilidades en ciencia y conservación.	Acción de conservación directa	En curso	Esencial	Liderazgo del FPRD
	10.1.2. Contratar a personas locales en roles de apoyo a las acciones de conservación.	Acción de conservación directa	En curso	Esencial	Liderazgo del FPRD
	10.1.3. Proporcionar oportunidades de voluntariado para aprender y participar en nuestro proyecto.	Educación y concientización	En curso	Alta	Liderazgo del FPRD

8. Implementación

8.1 Organigrama del equipo de implementación

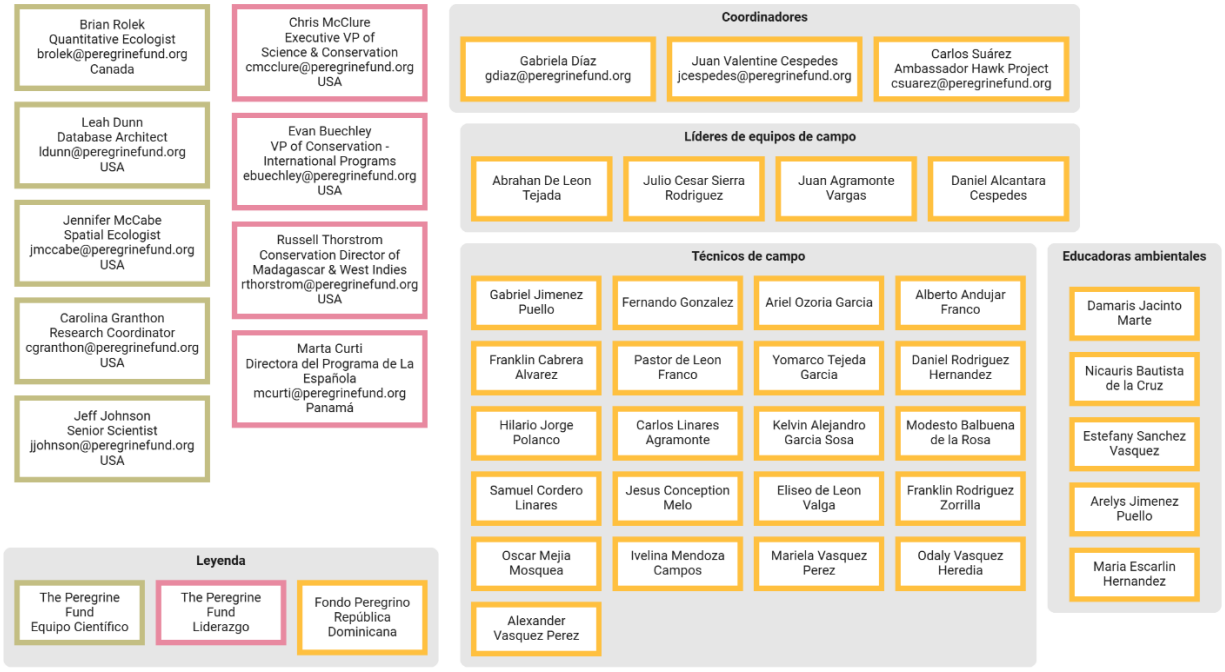


Figura 5. Organigrama de los miembros clave del equipo de implementación, compuesto por el liderazgo del Fondo Peregrino (recuadros rosas) y el equipo científico (recuadros verdes), y los coordinadores de proyectos, líderes del equipo de campo y técnicos de campo del Fondo Peregrino República Dominicana (recuadros naranjas) y las educadoras ambientales. Todos los cuadros de TPF contienen nombres, direcciones de correo electrónico, ubicación y títulos del personal. Todos los empleados del FPRD están ubicados en la República Dominicana y todos sus cuadros contienen nombres, están agrupados por título e incluyen direcciones de correo electrónico para todos los coordinadores de proyectos.

8.2 Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje

El monitoreo es esencial para rastrear la implementación de acciones y el logro de metas y objetivos. La mayoría de las actividades las lleva a cabo anualmente el equipo de implementación (Fig. 5), y los informes de progreso seguirán ese cronograma, informando sobre indicadores específicos al final del año. El progreso hacia los objetivos se evaluará anualmente en comparación con los valores objetivo y se clasificará como "Completado", "En progreso", "Programado", "Problemas menores" o "Problemas mayores".

La viabilidad de la especie se evaluará mediante una evaluación anual de los atributos clave y sus respectivos indicadores, descritos en la Tabla 5. Estos atributos clave incluyen medidas del tamaño de la población y dispersión que tienen como objetivo describir la salud general de la especie. El equipo de implementación continuará monitoreando todas las subpoblaciones del Gavilán de La Española y recopilando datos demográficos para rastrear los cambios en la viabilidad de la especie a través de un modelo poblacional integrado (IPM).

Este PAC se revisará anualmente para evaluar los supuestos, la estrategia, reducir las incertidumbres, reflexionar sobre los riesgos potenciales, aprender de la información recopilada y adaptarla si es necesario.

Tabla 4. Valores de los indicadores actuales y objetivo para todos los objetivos del Plan de Acción para la Conservación del Gavilán de La Española.

Objetivo	Indicador	Valor de referencia	Valor objetivo
1. Aumentar el número de parejas reproductoras en el Parque Nacional Aniana Vargas.	Número de nidos monitoreados en el PNLH.	125-150	125-150
	Número de gavilanes jóvenes recolectados y liberados en la subpoblación recién establecida.	25	25
	Supervivencia al primer año de individuos traslocados.	Por determinar	Por determinar
	Número de parejas reproductoras en la subpoblación recién establecida.	4	25

2. Apoyar a los conservacionistas para estudiar y conservar la subpoblación de Gavilán de La Española en Haití.	Número de reuniones de líderes de equipo para discutir el manejo de especies.	4	4
	Número de herramientas de campo y educativas suministradas al equipo haitiano.	5	5
	Número de miembros del equipo haitiano capacitados en escalada de árboles, manejo y anillamiento de aves y búsqueda de nidos.	-	-
3. Actualizar la información sobre el tamaño y distribución de la población e identificar qué constituye un hábitat de alta calidad para la especie.	Fecha de la evaluación más reciente del tamaño de la población.	2019	2025
	Fecha de la evaluación más reciente del área de distribución de la especie.	2019	2025
	Fecha de la evaluación del hábitat más reciente.	2011	2025
4. Evaluar un nuevo plan de translocación de Gavilán de La Española siguiendo las pautas de reintroducción de la UICN.	Evaluación de viabilidad biológica y social.	0	1
	Evaluación de riesgos.	0	1
	Plan y estrategia de translocación.	0	1
5. Aumentar la productividad en nidos tratados.	Número de nidos monitoreados anualmente.	125-150	>200
	Porcentaje de nidos accesibles fumigados anualmente.	100%	100%
	Productividad en nidos tratados.	1.41	>1.00
6. Llegar a personas de las comunidades locales a través	Número de personas alcanzadas en las escuelas a través de actividades de educación y divulgación.	1271	10.000

de actividades de educación y divulgación ambiental.	Número de personas alcanzadas en las comunidades mediante visitas puerta a puerta.	475	
	Número de personas alcanzadas por eventos de educación pública y divulgación.	523	
	Número de eventos educativos y de divulgación a los que asistieron las aves rapaces embajadoras.	7	15
7. Trabajar en colaboración con las comunidades locales para prevenir conflictos entre humanos y gavilanes.	Lista de fuentes adicionales de conflictos entre humanos y gavilanes con soluciones para mitigarlas.	-	-
	Número de talleres o eventos de mitigación de conflictos entre humanos y gavilanes.	0	1-2
	Porcentaje de personas alcanzadas utilizando herramientas de mitigación.	0	>50%
8. Llevar a cabo una campaña de marketing social a nivel nacional en apoyo de la conservación del Gavilán de La Española.	Lista de medios de comunicación cubriendo la campaña de marketing social.	0	1
	Número de personas encuestadas sobre valores y actitudes hacia el Gavilán de La Española.	89	2.000
	Porcentaje de personas encuestadas con puntuaciones aumentadas en valores y actitudes hacia el Gavilán de La Española después de la campaña de marketing social.	0	75%
9. Realizar talleres de capacitación en educación ambiental.	Número de talleres de capacitación en educación ambiental realizados.	1-2	1-2
	Número de participantes que asisten a los talleres.	20-25	20-25

	Porcentaje de participantes con mayor comprensión de la ciencia y la conservación y mayores habilidades para enseñar a otros, después de asistir a un taller de capacitación educativa.	90%	100%
	Porcentaje de participantes capacitados en talleres que utilizan las habilidades adquiridas.	Por determinar	20%
10. Proporcionar oportunidades de empleo en ciencia y conservación.	Porcentaje de empleados del FPRD que es local de La Española.	100%	100%
	Número de personas locales de La Española contratados por el proyecto.	33	33-40

Tabla 5. Atributos e indicadores clave para evaluar la viabilidad anual y el estado de recuperación del Gavilán de La Española en toda su área de distribución.

Atributo clave	**Indicador**	**Valor actual**	**Valor objetivo (10 años)**
Tamaño de la población	Número total de individuos	>412*	>1.000
	Número total de individuos maduros	365*	>1000
Distribución	Área de ocupación (AOO)	Por determinar	>2.000 km^2
	Extensión de ocurrencia (EOO)	26.700 km2	>32.000 km^2

* Conteos esperados para el 2023 dado el esfuerzo medio de observación en el PNHL y Punta Cana + conteos observados en el PNAV y en Haití.

9. Riesgos para el Éxito

9.1 Regulatorio

Hasta hace poco, se pensaba que las únicas poblaciones existentes de Gavilán de La Española estaban restringidas a la República Dominicana, pero un redescubrimiento reciente en las islas Les Cayemites, Haití, sitúa el área de distribución de la especie en dos países distintos con regulaciones distintas. Las fronteras entre países pueden presentar desafíos para los planes de conservación de la especie, incorporando diferentes políticas y regulaciones. TPF y FPRD trabajan junto con ACSEH, la organización que gestiona la subpoblación del Gavilán de La Española en Haití, para establecer estrategias de gestión conjuntas para la conservación de la especie. Esto incluye mantener una comunicación regular, compartir información y la implementación de mejores prácticas para un plan de acción consistente que traspase las fronteras políticas.

9.2 Financiero

A pesar del creciente número del Gavilán de La Española, su recuperación sigue siendo un proyecto a largo plazo que requerirá una inversión financiera significativa. Muchas estrategias requieren gestión, seguimiento y evaluación continuos para garantizar la adopción de comportamientos sociales positivos hacia el Gavilán de La Española, prevenir amenazas futuras y desarrollar y mantener prácticas sostenibles. La situación es más desafiante en Haití, donde la capacidad y el financiamiento para la conservación son muy limitados.

9.3 Ambiental

Las especies insulares son particularmente vulnerables a las presiones ambientales, especialmente las resultantes del cambio climático. La incertidumbre asociada con los efectos del cambio y los patrones climáticos severos plantea una amenaza para el Gavilán de La Española, que es particularmente susceptible a eventos estocásticos que pueden reducir drásticamente el tamaño de la población de la especie, exponiendo aún más a la especie a amenazas adicionales que de otro modo habrían tenido menos impacto. Nuestro objetivo de apoyar el crecimiento de una población interconectada robusta del Gavilán de La Española en toda su área de distribución en toda La Española aborda este riesgo, ya que una metapoblación grande navegaría mejor y ayudaría a amortiguar la incertidumbre asociada con el cambio y los patrones climáticos severos.

9.4 Sociales/Culturales

Reconocemos que para lograr un cambio sostenible debemos involucrar a las comunidades locales y a las partes interesadas que puedan verse afectadas por nuestro proyecto. Continuaremos consultando e incluyendo a la población local a través

de nuestros esfuerzos de educación y divulgación, que incluyen tanto eventos grandes como visitas puerta a puerta más personalizadas, con el objetivo de crear un valor para la conservación y mejorar las actitudes hacia el Gavilán de La Española y otros animales salvajes.

9.5 Institucional

La falta de capacidad institucional puede ser un riesgo importante en la conservación de cualquier especie y poner en peligro la implementación exitosa de un plan de acción. Afortunadamente, FPRD, nuestra subsidiaria local, cuenta con el respaldo de los más de 50 años de experiencia y compromiso de TPF hacia la conservación de aves rapaces en todo el mundo, sin dejar de estar compuesto por personal 100% dominicano. Uno de los principales objetivos de este plan de acción es continuar desarrollando capacidades para la ciencia y la conservación entre las comunidades locales en el hábitat central del Gavilán de La Española, para garantizar el éxito continuo del plan y la conservación sostenible de la especie.

10. Conclusión y Próximos Pasos

A pesar de los intensos esfuerzos de conservación pasados y actuales, aún queda mucho trabajo por hacer para mantener las poblaciones de Gavilán de La Española en el futuro. Nuestros esfuerzos educativos han ayudado a reducir la persecución humana de los gavilanes y, al mismo tiempo, han aumentado sus poblaciones y ampliado su área de distribución con nuestros esfuerzos de translocación y manejo de nidos. El Gavilán de La Española está en camino a recuperarse, pero sin gestión, la especie probablemente regresaría a su estado de peligro anterior. Nuestra visión de una población estable de Gavilán de La Española con acciones mínimas de gestión, aún se puede lograr, pero necesitamos ampliar nuestros esfuerzos y crear sostenibilidad. También necesitamos información más completa a nivel de población para ayudar a tomar decisiones sobre el futuro de la especie y comenzar a pasar de una conservación dependiente a una autosostenible. Esto se puede lograr ampliando nuestro programa de educación ambiental a nivel nacional. Trabajando con las personas locales de la isla, nuestro objetivo es promover un valor para la conservación, donde los dominicanos y haitianos se enorgullecen de su biodiversidad y se comprometen a conservarla, y donde la conservación ambiental se arraiga en la cultura y contribuye a los medios de vida de las personas, beneficiando a los ecosistemas y a los humanos por igual. Y donde las robustas poblaciones interconectadas de Gavilán de La Española puedan resistir las amenazas actuales y futuras, perseverando en su hábitat nativo con una mínima intervención humana. Este PAC proporciona un camino hacia la sostenibilidad para el Gavilán de La Española que puede tener profundos impactos en toda la biodiversidad de La Española, particularmente en las aves rapaces, y puede servir como modelo en todo el Caribe. El siguiente paso es la implementación.

11. Referencias

Amaral, FR, Sheldon, FH, Gamauf, A., Haring, E., Riesing, M., Silveira, LF y Wajntal, A. 2009. Patrones y procesos de diversificación en un grupo de aves extendido y ecológicamente diverso, los halcones buteoninos. (Aves, Accipitridae) . *Filogenética molecular y evolución* 53: 703-715.

Antoniazzi, LR, Manzoli, DE, Rohrmann, D., Saravia, MJ, Silvestri, L. y Beldomenico, PM 2011. La variabilidad climática afecta el impacto de las moscas parásitas en las aves del bosque argentino. *Revista de Zoología* 283: 126-134.

Arendt, WJ 1985. Ectoparasitismo *de Philornis* en Thrashers de ojos nacarados. II. Efectos sobre los adultos y la reproducción . *El alca* 102: 281-292.

Comité de Interacción de Líneas Eléctricas Aviares (APLIC). 2006. Prácticas sugeridas para la protección de aves en líneas eléctricas: el estado del arte en 2006 . Informe del proyecto preparado por Edison Electric Institute, APLIC y la Comisión de Energía de California, Washington, DC y Sacramento, CA, EE. UU.

BirdLife Internacional. 2008. Áreas Importantes para las Aves en el Caribe: sitios clave para la conservación. Cambridge, Reino Unido: BirdLife International. (Serie de Conservación BirdLife No. 15).

BirdLife Internacional. 2020. *Buteo ridgwayi* . *Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN* 2020: e.T22695886A181707428. Consultado el 24 de mayo de 2024.

BirdLife Internacional. 2024. Ficha informativa sobre la especie: *Buteo ridgwayi* . Descargado de https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/ridgways-hawk-buteo-ridgwayi el 24 de mayo de 2024.

Bond, J. 1971. Aves de las Indias Occidentales. Segunda edicion. Houghton Mifflin, Boston.

Hermanos, TS 1997. Destrucción de un bosque tropical de tierras bajas en Los Haitises, República Dominicana. *Ambio* 26:551-552.

Buechley, ER y Şekercioğlu, Ç.H. 2016. La crisis de las aves carroñeras: extinciones inminentes, cascadas tróficas y pérdida de funciones ecosistémicas críticas. *Conservación biológica* 198:220–228.

Buechley, ER, Santangeli, A, Girardello, M., Neate-Clegg, MHC, Oleyar, D., McClure, CJW y Şekercioğlu, Ç.H. 2019. Prioridades mundiales de investigación y conservación de aves rapaces: las aves rapaces tropicales son víctimas de lagunas de conocimiento . *Diversidad y Distribuciones* 25:856-869.

Burgas, D., Ovaskainen, O., Blanchet, FG y Byholm, P. 2021. El fantasma del halcón: máximo depredador que da forma a las comunidades de aves en el espacio y el tiempo . *Fronteras en ecología y evolución* 9:638039.

Causton, CE & Lincango, MP 2014. Revisión de los métodos de control químico para su uso contra Philornis downsi en nidos de aves amenazadas de Galápagos, con una evaluación en profundidad del riesgo de permetrina para personas no objetivo . Informe técnico No 1-2014. Fundación Charles Darwin para las Islas Galápagos. ISSN: 1390-6526.

Cory, CB 1883. Descripciones de tres nuevas especies de aves de Santo Domingo. *Revista trimestral de la Sociedad Zoológica de Boston* 2:45-46

Cory, CB 1884. Descripciones de varias aves nuevas de Santo Domingo . *El Auk* 1:1-5.

Cory, CB 1885. *Los pájaros de Haití y Santo Domingo* . Estes y Lauriat, Boston, MA. (ver páginas 121-122)

Delannoy, CA y Cruz, A. 1991. Parasitismo *de Philornis* y supervivencia de los polluelos del halcón puertorriqueño. En: Loye, JE y Zuk, M. (eds), *Interacciones entre aves y parásitos. Ecología, evolución y comportamiento* (págs. 69-92), Oxford University Press, Reino Unido.

Donázar, JA, Cortés-Avizanda, A., Fargallo, JA, Margalida, A., Moleón M., Morales-Reys, Z., Moreno-Opo, R., Pérez-García, JM, Sánchez-Zapata, JA, Zuberogoitia, I. y Serrano, D. 2016. Roles de las aves rapaces en un mundo cambiante: de buques insignia a proveedores de servicios ecosistémicos clave . *Ardeola* 63:181-234.

Dudaniec, RY y Kleindorfer, S. 2006. Efectos de las moscas parásitas del género (Dipteria:Muscidae) en las aves. *Emú* 106:13-20.

Dudaniec, RY, Fessl, B. y Kleindorfer, S. 2007. Variación interanual e interespecífica de la intensidad de la mosca parásita, *Philornis downsi* , en los pinzones de Darwin. *Conservación biológica* 139: 325–332.

Dwyer, JF, Hayes, TI, Thorstrom, R. y Harness, RE 2019. Modernización de postes eléctricos para evitar la electrocución de los halcones de Ridgway (*Buteo ridgwayi*) translocados . *Revista de Ornitología del Caribe* 32:4–10.

Eccleston, DT y Harness, RE 2018. Electrocuciones de aves rapaces y colisiones de líneas eléctricas. En: Sarasola, JH, Grande, JM y Negro, JJ (eds), *Aves rapaces, biología y conservación en el siglo XXI* (págs. 273-302), Springer, Suiza.

Evans, SR y Sheldon, BC 2008. Patrones interespecíficos de diversidad genética en aves: correlaciones con el riesgo de extinción . *Biología de la conservación* 22:1016-1025.

Fitzpatrick, SW, Bradburd, GS, Kremer, CT, Salerno, PE, Angeloni, LM y Funk, WC 2020. Consecuencias genómicas y de aptitud física del rescate genético en poblaciones silvestres. *Biología actual* 30:517-522.

FAO y PNUMA. 2020. *El estado de los bosques del mundo 2020. Bosques, biodiversidad y personas* . FAO y PNUMA, Roma.

Gallardo, JC y Vilella, FJ 2017. Evaluación del estado de conservación del gavilán de brillos afilados, una rapaz insular en peligro de extinción en Puerto Rico . *Revista de ornitología de campo* 88:349-361.

Genovart, M., Negre, N., Tavecchia, G., Bistuer, A., Parpal, L. y Oro, D. 2010. Los jóvenes, los débiles y los enfermos: evidencia de selección natural por depredación. *MÁS UNO* 5:e9774.

Gesto de Jesús, E. 2016. Motores de deforestación en el Parque Nacional Los Haitises y uso de hábitat de anidación del Gavilán de La Española (*Buteo ridgwayi*) , República Dominicana (Tesis doctoral, Turrialba (Costa Rica): Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

Grilli, MG, Bildstein, KL y Lambertucci, SA 2019. Equipo de limpieza de la naturaleza: cuantificación de los servicios ecosistémicos ofrecidos por una ave carroñera migratoria a escala continental. *Servicios ecosistémicos* 39:100990.

Habel, JC, Rasche, L., Schneider, UA, Engler, JO, Schmid, E., Rödder, D., Meyer, ST, Trapp, N., del Diego, RS, Eggermont, H., Lens, L. y Stork, NE 2019. Cuenta regresiva final para los puntos críticos de biodiversidad . *Cartas de conservación* 12:e12668.

Hayes, CD, Hayes, TI, McClure, CJW, Quiroga, M., Thorstrom, RK y Anderson, DL 2019. La mosca parásita nativa de los nidos afecta el éxito reproductivo de un huésped endémico de la isla . *Conservación de animales* 22:157-164.

Hayes, CD, Hayes, TI, Quiroga, M., Thorstrom, RK, Bond, L. y Anderson, DL 2021. ¿El pasto siempre es más verde del otro lado? Relaciones débiles entre la cubierta vegetal y las infestaciones de moscas parásitas. *Investigación de parasitología* 120:3497-3505.

Heard, MJ, Smith, KF, Ripp, KJ, Berger, M., Chen, J., Dittmeier, J., Goter, M., McGarvey ST y Ryan, E. 2013. La amenaza de enfermedades aumenta a medida que las especies avanzan hacia extinción. *Biología de la conservación* 1378-1388.

Heber, S. y Briskie, JV 2010. Cuellos de botella en la población y aumento de los fallos en la eclosión de aves en peligro de extinción. *Biología de la conservación* 24:1674-1678.

Hedges, SB, Cohen, WB, Timyan, J. y Yang, Z. 2018. La biodiversidad de Haití está amenazada por la pérdida casi total del bosque primario. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de EE. UU.* 115:11850-11855.

Herrera, DA, Ault, TR, Fasullo, JT, Coats, SJ, Carrillo, CM, Cook, BI y Williams, AP 2018. Exacerbación de la sequía pancaribeña de 2013-2016 por el calentamiento antropogénico. *Cartas de investigación geofísica* 45:10619-10626.

Herrera, DA, Mendez-Tejeda, R., Centella-Artola, A., Martínez-Castro, D., Ault, T. y Delanoy, R. 2020. Cambios hidroclimáticos proyectados en la isla Hispaniola durante el siglo XXI en modelos CMIP6. *Atmósfera* 12:6.

Hufbauer, RA, Szücs, M., Kasyon, E. y Melbourne, BA 2015. Tres tipos de rescate pueden evitar la extinción en un entorno cambiante . *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de EE. UU.* 112:10557-10562.

UICN. 2021. Estado ecológico de las especies de la UICN: un estándar global para medir la recuperación de especies y evaluar el impacto de la conservación. Versión 2.0. Gland, Suiza: UICN.

Jamieson, IG 2007. ¿ Se ha resuelto realmente el debate sobre la genética y la extinción de las especies endémicas de las islas? *Conservación de animales* 10:139-144.

Jean, A., Fildor, M., Curti, M., Fernandez, E., Hayes, CD y Hayes, TI 2023. Redescubrimiento del halcón de Ridgway (*Buteo ridgwayi*) en peligro crítico de extinción en Haití . *Revista de Ornitología del Caribe* 36:30–35.

Kardos, M., Armstrong, EE, Fitzpatrick, SW y Funk, CW 2021. El papel crucial de la diversidad genética de todo el genoma en la conservación. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de EE. UU.* 118:e2104642118.

Keith, AR, Wiley, JW, Latta, SC y Ottenwalder, JA 2003. Las aves de La Española: Haití y República Dominicana. Una lista de verificación comentada. BOU No. 21. Unión Británica de Ornitólogos. Museo de Historia Natural, Tring, Reino Unido. ISBN: 0-907446-26-4

Kleindorfer, S., Peters, KJ, Custance, G., Dudaniec, RY y O'Connor JA 2014. Los cambios en el comportamiento de la infestación *de Philornis* amenazan la supervivencia del pinzón de Darwin. *Zoología actual* 60: 542-550.

Kleindorfer, S., Common, LK, O'Connor, JA, García-Loor, J., Katsis, AC, Dudaniec, RY, Colombelli-Négrel, D. y Adreani, NM 2021. La asistencia de las hembras al nido predice el número de ectoparásitos en las especies de pinzones de Darwin . *Actas de la Royal Society B* 288: 20211668.

Knutie, SA, Owen, JP, McNew, SM, Bartlow, AW, Arriero, E., Herman, JM, DiBlasi, E., Thompson, M., Koop, JAH y Clayton, DH 2016. Los sinsontes de Galápagos toleran parásitos introducidos que afectan a los pinzones de Darwin. *Ecología* 97:940-950.

Komar, O., Robbins, MB, Klenk, K., Blitvich, BJ, Marlenee, NL, Burkhalter, KL, Gubler, DJ, Gonzálvez, G., Peña, CJ, Peterson, AT y Komar, N. 2003. West Transmisión del virus del Nilo en aves residentes, República Dominicana. *Enfermedades infecciosas emergentes* 9:1299-1302.

Koop, JAH, Huber, SK, Laverty, SM y Clayton, DH 2011. Demostración experimental de las consecuencias físicas de un parásito introducido en los pinzones de Darwin. *MÁS UNO* 6: e19706.

Macquart, J. 1853. Notice sur une nouvelle espèce d'Aricie, diptère de la tribu des Anthomyzides. *Annales de la Société Entomologique de France* 1:657-660.

Manes, S., Costello, MJ, Beckett, H., Debnath, A., Devenish-Nelson, E., Gray, K.-A., Jenkins, R., Khan, TM, Kiessling, W., Krause, C., Maharaj, SS, Midgley, GF, Price, J., Talukdar, G. y Vale, MM 2021. El endemismo aumenta el riesgo de cambio climático de las especies en áreas de importancia para la biodiversidad global . *Conservación biológica* 257:109070.

Manzoli, DE, Saravia-Pietropaolo, MJ, Arce, SI, Percara, A., Antoniazzi, LR y Beldomenico, PM 2021. Especialista por preferencia, generalista por necesidad: la disponibilidad de huéspedes de calidad impulsa la elección de parásitos en un sistema natural multihospedador-parásito . *Revista Internacional de Parasitología* 51:527-534.

Marshall, AF, Balloux, F., Hemmings, N. y Brekke, P. 2023. Revisión sistemática de las fallas en la eclosión de las aves y sus implicaciones para la conservación. *Reseñas biológicas* 98:807-832.

Marzelius, M. y Droste, N. 2022. Los medios de vida importan: una ecología política comparada del uso de los bosques en La Española . *Política y economía forestales* 141:102765.

McCallum, H. y Dobson, A. 1995. Detección de amenazas de enfermedades y parásitos a especies y ecosistemas en peligro de extinción. *Tendencias en ecología y evolución* 10:190-194.

McClure, CJW, Rolek, BW, Hayes, TI, Hayes, CD, Thorstrom, R., Curti, M. y Anderson, DL 2017a. Mejora exitosa de las poblaciones de halcón de Ridgway mediante el reclutamiento de aves translocadas. *El Cóndor* 119:855-864.

McClure, CJW, Westrip, JRS, Johnson, JA, Schulwitz, SE, Virani, MZ, Davies, R., Symes, A., Wheatley, H., Thorstrom, R., Amar, A., Buij, R., Jones, VR, Williams, NP, Buechley, ER y Butchart, SHM 2018. Estado de las aves rapaces del mundo:

distribuciones, amenazas y recomendaciones de conservación . *Conservación biológica* 227:390-402.

McClure, CJW y Rolek, BW 2020. Estado de conservación relativo de los órdenes de aves con especial atención a las aves rapaces . *Fronteras en ecología y evolución* 8:593941.

McClure, CJW, Buij, R., Thorstrom, R., Vargas, FH y Virani, MZ 2023a. "Las aves rapaces más amenazadas del mundo presentan importantes desafíos de conservación" . *Revista de investigación de rapaces* 57:375-384.

McClure, CJW, Weaver, HC, Murillo, M., Gallardo, J. y Thorstrom, R. 2023b. Puntos de equilibrio en el manejo de nidos de una rapaz endémica de una isla en peligro de extinción. *Revista de investigación de rapaces* 57:44-51.

McNew, SM y Clayton, DH 2018. Invasión alienígena: biología de las moscas *Philornis* destacando *Philornis downsi* , un parásito introducido en las aves de Galápagos. *Revisión anual de entomología* 63:369-387.

McNew, SM, Knutie, SA, Goodman, GB, Theodosopoulos, A., Saulsberry, A., Yépez, J., Bush, SE y Clayton, DH 2019. La variación ambiental anual influye en la tolerancia del huésped a los parásitos. *Actas de la Royal Society B* 286: 20190049.

Melis, C., Holmern, T., Ringsby, TH y Sæther, B.-E. 2011. ¿Quién acaba en las bolitas del búho real? Un nuevo método para evaluar si los topillos de agua experimentan un riesgo de depredación diferente . *Biología de mamíferos* 76:683-686.

Méndez-Tejeda, R. y Hernández-Ayala, JJ 2023. Vínculos entre el cambio climático y los huracanes en el Atlántico Norte. *PLoS Clima* 2:e0000186.

Mindell, DP, Fuchs, J. y Johnson, JA 2018. Filogenia, taxonomía y diversidad geográfica de aves rapaces diurnas: Falconiformes, Accipitriformes y Cathartiformes. En: Sarasola, JH, Grande, JM y Negro, JJ (eds), *Aves rapaces, biología y conservación en el siglo XXI* (págs. 3-32), Springer, Suiza.

Miradi [software informático]. (2024). Obtenido de http://miradishare.org

Miranda, EBP, Peres, CA, Carvalho-Rocha, V., Miguel, BV, Lormand, N., Huizinga, N., Munn, CA, Semedo, TBF, Ferreira, TV, Pinho, JB, Piacentini, VQ, Marini , M.Â. y Downs, CT 2021. La deforestación tropical induce umbrales de viabilidad reproductiva e idoneidad del hábitat en las águilas más grandes de la Tierra . *Informes científicos* 11:13048.

Mittermeier, RA, Turner, WR, Larsen, FW, Brooks, TM y Gascome, C. 2011. Conservación global de la biodiversidad: el papel crítico de los puntos críticos. En:

Zachos, FE y Habel, JC (eds.), *Biodiversity Hotspots* (págs. 3–22) Springer, Berlín, Alemania.

Myers, N., Mittermeier, RA, Mittermeier, CG, da Fonseca, GA y Kent, J. 2000. Puntos críticos de biodiversidad para prioridades de conservación. *Naturaleza* 403:853-858.

O'Bryan, CJ, Braczkowski, AR, Beyer, HL, Carter, NH, Watson, JEM y McDonald-Madden, E. 2018. La contribución de los depredadores y carroñeros al bienestar humano. *Ecología de la naturaleza y evolución* 2:229-236.

O'Connor, JA, Robertson, J. y Kleindorfer, S. 2013. La intensidad de la mendicidad del pinzón de Darwin no indica honestamente necesidad en nidos parasitados . *Etología* 120: 228-237.

Perdomo, L. y Arias, Y. (2009) República Dominicana. Pp 171 – 178 en C. Devenish, DF Díaz Fernández, RP Clay, I. Davidson & I. Yépez Zabala (Eds.) Áreas importantes para las aves de las Américas - Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Quito, Ecuador: BirdLife International (Serie de Conservación BirdLife No. 16).

Peters, JL 1931. Lista de verificación de aves del mundo, v. 1. Harvard University Press, Cambridge, MA. (ver pág. 233)

Quiroga, MA, Hayes, TI, Hayes, CD, Garrod, H., Soares, L., Knutie, SA, Latta, SC y Anderson, DL 2020. Más que solo polluelos: incidencia del nido subcutáneo *de Philornis* (Diptera: Muscidae) moscas en aves adultas. *Investigación de parasitología* 119:2337-2342.

Ralls, K., Sunnucks, P., Lacy, RC y Frankham, R. 2020. Rescate genético: una crítica de la evidencia respalda la maximización de la diversidad genética en lugar de minimizar la introducción de variación genética supuestamente dañina. *Conservación biológica* 251:108784.

Reed, KA, Wehner, MF y Zarzycki, CM 2022. Atribución de las precipitaciones extremas de la temporada de huracanes de 2020 al cambio climático inducido por el hombre . *Comunicaciones de la naturaleza* 13:1905.

Reyer, CPO, Adams, S., Albrecht, T., Baarsch, F., Boit, A., Trujillo, Carolina del Norte, Cartsburg, M. et al. 2017. Impactos del cambio climático en América Latina y el Caribe y sus implicaciones para el desarrollo. *Cambio ambiental regional* 17:1601-1621.

Ridgway, R. 1925. Diagnóstico de un nuevo género de halcones buteoninos (*Coryornis* gen. nov.). *El Auk* 42:585.

Ringenberg, JM, Weir, K., Humberg, L., Voglewede, C., Oswald, M., Root, JJ, Dilione, K., Casey, E., Milleson, M., Linder, T. y Lenoch, J. 2023. Prevalencia del virus de la

influenza aviar en aves sinantrópicas asociada con un brote de la cepa altamente patógena EA/AM H5N1 . *bioRxiv* 2023.11.08.56589.

Schwartz, A. y Klinikowski, RF 1963. Observaciones sobre aves de las Indias Occidentales . *Actas de la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia* 115:53-77.

Sergio, F., Newton, I., Marchesi, L. y Pedrini, P. 2006. Carisma ecológicamente justificado: la preservación de los principales depredadores ofrece conservación de la biodiversidad. *Revista de Ecología Aplicada* 43:1049-1055.

Sergio, F., Caro, T., Brown, D., Clucas, B., Hunter, J., Ketchum, J., McHugh, K. y Hiraldo, F. 2008. Los principales depredadores como herramientas de conservación: fundamento ecológico, Suposiciones y eficacia. *Revisión anual de ecología, evolución y sistemática* 39:1-19.

Shearn-Bochsler, VI, Knowles, S. e Ip, H. 2019. Infección letal de aves rapaces salvajes con virus de influenza aviar altamente patógenos H5N8 y H5N2 en los EE. UU., 2014-2015 . *Revista de enfermedades de la vida silvestre* 55:164-168.

Slater, SJ, Dwyer, JF y Murgatroyd, M. 2020. Cartas de conservación: aves rapaces y sistemas eléctricos aéreos . *Revista de investigación de rapaces* 54:198-203.

Sloan, S., Jenkins, CN, Joppa, LN, Gaveau, DLA y Laurance, WF 2014. Vegetación natural restante en los puntos críticos de biodiversidad global . *Conservación biológica* 177:12-24.

Steadman, DW, Milan, JNA y Mychajliw, AM 2019. Un águila extinta (Aves: Accipitridae) del Cuaternario de La Española. *Revista de investigación de rapaces* 53:319-333.

Swann, HK 1919. Una lista sinóptica de los Accipitres (aves rapaces diurnas), Parte II (*Erythrotriorchis* a *Lophoaetus*): que comprende especies y subespecies, descritas hasta 1919, con sus caracteres y distribución. John Wheldon & Co, Londres. (ver pág. 56)

Suárez, W. y Olson, SL 2003. Halcón de hombros rojos y halcón aplomado de depósitos de asfalto del Cuaternario en Cuba . *Revista de investigación de rapaces* 37:71-75.

Szablewski, CM, Iwamoto, C., Olsen, SJ, Greene, CM, Duca, LM, Davis, CT, Coggeshall, KC, Davis, WW, Emukule, GO, Gould, PL, Fry, AM, Wentworth, DE, Dugan , VG, Kile, JC y Azziz-Baumgartner, E. 2023. Detecciones globales de influenza aviar entre humanos y animales durante 2013-2022: revisión y análisis integrales de los datos de vigilancia disponibles. *JMIR Salud Pública y Vigilancia* 9:e46383.

Thorstrom, R., Almonte, J., de la Rosa, SB, Rodríguez P. y Fernández, E. 2005. Estudios y biología reproductiva de *Buteo ridgwayi* (halcón de Ridgway) en Los Haitises, República Dominicana. *Revista Caribeña de Ciencias* 41:864-869.

Thorstrom, R., Almonte, J. y de la Rosa, SB 2007. Estado actual y biología reproductiva del halcón de Ridgway. pág. 33-39. *Actas de la Segunda Conferencia de Aves Rapaces Neotropicales.* Igauzú, Argentina.

Vidaña, B., Busquets, N., Napp, S., Pérez-Ramírez, E., Jiménez-Clavero, MA y Johnson, N. 2020. El papel de las aves rapaces en la epidemiología del virus del Nilo Occidental. *Vacunas* 8:550.

Watson, RT 2018. Conservación de aves rapaces en la práctica . En: Sarasola, JH, Grande, JM y Negro, JJ (eds), *Aves rapaces, biología y conservación en el siglo XXI* (págs. 473-498), Springer, Suiza.

Wetmore, A. y Swales, BH 1931. Las aves de Haití y República Dominicana. *Boletín del Museo Nacional de Estados Unidos* 155: 1-483. (véanse las págs. 110-111 y 114-115).

Wetmore, A. 1932. Aves recolectadas en Cuba y Haití por la expedición Parish-Smithsonian de 1930 . *Actas del Museo Nacional de Estados Unidos* 81:1-40 (ver pág. 14).

Wetmore, A. y Lincoln, FC 1934. Notas adicionales sobre las aves de Haití y República Dominicana. *Actas del Museo Nacional de Estados Unidos* 82:1-68 (ver pág. 21).

Wiedenfeld, DA, Jiménez, GA, Fessl, B., Kleindorfer, S. y Valarezo, JC 2007. Distribución de la mosca parásita introducida *Philornis downsi* (Diptera,Muscidae) en las Islas Galápagos . *Biología de la conservación del Pacífico* 13:14–19.

Wiley, JW y Wiley, BN 1981. Ecología de la temporada de reproducción y comportamiento del halcón de Ridgway (*Buteo ridgwayi*) . *El Cóndor* 83:132-151.

Wiley, JW 1986. Estado y conservación de las aves rapaces en las Indias Occidentales. *Boletín de aves rapaces* 3:57-70.

Woolaver, LG 2011. Ecología y genética de conservación del halcón de Ridgway *Buteo ridgwayi* . Tesis Doctoral, Universidad de York, Toronto, Canadá.

Woolaver, LG, Nichols, RK, Morton, ES y Stutchbury, BJ 2013. Genética poblacional y parentesco en una rapaz insular en peligro crítico de extinción, el halcón de Ridgway, *Buteo ridgwayi* . *Genética de la conservación* 14:559-571.

Woolaver, LG, Nichols, RK, Morton, ES y Stutchbury, BJ 2014. Ecología reproductiva y predictores del éxito de los nidos en el halcón de Ridgway, en peligro crítico de extinción, *Buteo ridgwayi* . *Conservación de Aves Internacional* 25:385-398.

Banco Mundial 2022. Actualización sistemática del diagnóstico del país de Haití: vías para responder a las crisis recurrentes y la fragilidad crónica . Washington DC.

Organización Mundial de Sanidad Animal (WOAH) 2023. Cuba - Virus de la influenza A de alta patogenicidad (Inf. con) (no aves de corral, incluidas las silvestres) (2017-) - Informe de seguimiento 10 [FINAL]. Descargado el 14 de noviembre de 2023.

Wünschmann, A., Shivers, J., Bender, J., Carroll, L., Fuller, S., Saggese, M., van Wettere, A. y Redig, P. 2004. Hallazgos patológicos en halcón de cola roja (*Buteo jamaicensis*) y los halcones de Cooper (*Accipiter cooperi*) infectaron naturalmente el virus del Nilo Occidental. *Enfermedades aviares* 48:570-580.