

Gatos ferales y asilvestrados desde la óptica de Una Salud: análisis y estrategias de manejo en dos reservas naturales en Tocancipá, Cundinamarca

Feral and wild cats from a one health approach: analysis and management strategies in two nature reserves in Tocancipá, Cundinamarca

Angela N. Agudelo-Suárez, Estefanía Gómez-Betancurt, Lisa M. Carrillo-Chávez, Yeimy Castillo-Navarro, Liseth Bautista-Zubieta y Edwin Pérez

Recibido 23 junio 2025 / Enviado para modificación 22 diciembre 2025/ Aceptado 29 diciembre 2025

RESUMEN

Introducción La presencia de gatos ferales y asilvestrados en áreas de conservación representa un desafío creciente para la salud pública, el bienestar animal y la integridad ecológica. Desde el enfoque Una Salud, estos animales (situados en la interfaz entre lo doméstico y lo silvestre) pueden actuar como depredadores invasores, reservorios de enfermedades y catalizadores de conflictos socioambientales.

Objetivo Describir la dinámica poblacional, el estado sanitario y las estrategias de manejo implementadas entre 2018 y 2025 en dos reservas naturales de la sociedad civil en Tocancipá, Colombia.

Metodología Se analizaron 277 registros individuales de *Felis catus* mediante observación directa, cámaras trampa y capturas. Las acciones incluyeron exámenes clínicos y comportamentales, esterilización, adopción, reintroducción, reubicación y eutanasia animal humanitaria, complementadas con campañas comunitarias de tenencia responsable.

Resultados Los hallazgos evidencian una presencia creciente de gatos asilvestrados, la ocurrencia de enfermedades virales relevantes para la salud pública y animal, y una participación comunitaria aún limitada.

Conclusiones Para mitigar riesgos y desarrollar estrategias sostenibles, se requiere avanzar hacia estudios sistemáticos que permitan dimensionar la población existente de gatos ferales y asilvestrados, comprender sus dinámicas espaciales y poblacionales en la interfase humano-animal, y fortalecer intervenciones intersectoriales alineadas con Una Salud.

Palabras Clave: Una sola salud; animales asilvestrados; salud pública; biodiversidad. (fuente: DeCS, BIREME).

ABSTRACT

Introduction The presence of feral and stray cats in conservation areas poses a growing challenge to public health, animal welfare, and ecological integrity. From a One Health perspective, these animals (situated at the interface between domestic and wild environments) can act as invasive predators, disease reservoirs, and catalysts for socio-environmental conflicts.

Objective To describe the population dynamics, health status and management strategies implemented between 2018 and 2025 in two civil society natural reserves in Tocancipá, Colombia.

Methodology 277 individual records of *Felis catus* were analyzed using direct observation, camera traps, and captures. Actions included clinical and behavioral evaluation, sterilization, adoption, reintroduction, and humane euthanasia, complemented by

AA: MDV. M.Sc. Salud Pública. Ph. D. Salud Pública. Fundación Parque Jaime Duque, Colombia.
Tocancipá, Colombia.
nagudelo@parquejaimeeduque.com
EG: Biol. Esp. Derecho del Medio Ambiente. Fundación Parque Jaime Duque, Colombia. Tocancipá, Colombia.
egomez@parquejaimeeduque.com
LC: Biol. Esp. Restauración Ecosistémica. Fundación Parque Jaime Duque, Colombia. Tocancipá, Colombia.
lcarrillo@parquejaimeeduque.com
YC: Biol. Fundación Parque Jaime Duque, Colombia.
Tocancipá, Colombia.
ycastillo@parquejaimeeduque.com
LB: MDV. Fundación Parque Jaime Duque, Colombia.
Tocancipá, Colombia.
vetprofesional@parquejaimeeduque.com
EP: Guía Profesional de Turismo. Fundación Parque Jaime Duque, Colombia. Tocancipá, Colombia.
escuelaformacion@parquejaimeeduque.com



community-based responsible pet ownership campaigns.

Results The findings show a growing presence of feral cats, the occurrence of viral diseases relevant to public and animal health, and a limited community involvement.

Conclusions To mitigate risks and develop sustainable strategies, it is necessary to advance toward systematic studies that make it possible to estimate the size of existing feral and stray cat populations, understand their spatial and population dynamics at the human–animal interface, and strengthen intersectoral interventions aligned with the One Health approach.

Key Words: One health; feral animals, public health, biodiversity. (source: MeSH, NLM).

Los gatos ferales y asilvestrados constituyen una población de animales domésticos que ha perdido parcial o totalmente su dependencia humana, desarrollando comportamientos similares a los de especies silvestres (1). Su presencia en zonas urbanas y periurbanas, y especialmente en áreas de conservación, supone un desafío complejo que involucra salud pública, epidemiología, bienestar animal y conservación biológica. Estas poblaciones pueden actuar como depredadores invasores (2), amplificar zoonosis, modificar la dinámica de fauna nativa y generar tensiones con comunidades locales (3). Es importante señalar que los gatos ferales son aquellos que han nacido y viven en estado silvestre, sin socialización con humanos desde su nacimiento, mostrándose agresivos si se sienten amenazados; viven en colonias cerca de fuentes de alimento y suponen un problema de salud pública y afectación a la biodiversidad debido a su proliferación (1). Por otro lado, los gatos asilvestrados son gatos domésticos que han tenido contacto humano en el pasado, pero que por su forma de vida adquieren comportamientos silvestres, evitando el contacto, temen y desconfían de las personas y podrían adaptarse nuevamente a la vida doméstica, aunque con cierta dificultad (1). La presencia creciente de gatos ferales y asilvestrados en áreas de conservación representa un desafío multidimensional que compromete la salud pública, el bienestar animal y la integridad ecológica. Aunque originalmente domesticados, los gatos que deambulan sin supervisión humana producto del abandono, una débil cultura de tenencia responsable y sin esterilización, desarrollan comportamientos que los asemejan a especies silvestres, lo que conlleva impactos negativos en los ecosistemas naturales, en la salud de otros animales y en la convivencia con las personas (3,4). En contextos de alta sensibilidad ambiental, como las áreas protegidas, su alta tasa reproductiva adquiere una connotación crítica por su rol como depredadores invasores (2) y potenciales vectores de enfermedades zoonóticas (1).

Desde el enfoque “Una Salud” o “One Health”, el análisis de esta problemática exige una aproximación integral que articule las dimensiones de la salud de los animales, la salud humana y la salud de los ecosistemas (5). Los gatos ferales y asilvestrados, al ocupar un espacio liminal entre

lo doméstico y lo silvestre, condensan tensiones éticas, epidemiológicas y de manejo que requieren respuestas institucionales informadas, sensibles y sostenibles. En este sentido, la problemática excede la visión tradicional del control poblacional. La Organización Mundial de la Salud plantea que la salud humana, la salud animal y la salud de los ecosistemas están intrínsecamente interconectadas, por lo que intervenciones aisladas suelen ser insuficientes o insostenibles (6). En el caso de los gatos ferales y asilvestrados, esta perspectiva permite comprender cómo la interacción entre abandono, falta de esterilización, prácticas culturales, dinámicas ecológicas y riesgos zoonóticos requieren respuestas coordinadas y basadas en evidencia.

El enfoque reconoce que los problemas derivados de las poblaciones de gatos no son únicamente de orden ecológico o veterinario. En su interacción convergen: determinantes sociales (abandono, falta de educación, baja cultura de esterilización y adopción responsable), determinantes sanitarios (transmisión de agentes como el virus de la leucemia felina (VLF_e), parásitos zoonóticos o enfermedades emergentes) y determinantes ecosistémicos (depredación sobre la fauna local, competencia con carnívoros nativos, alteración de redes tróficas). En este sentido, aplicar este enfoque implica integrar evidencia ecológica, epidemiológica, veterinaria y social para orientar decisiones de manejo y políticas públicas (7).

Las áreas protegidas en los dos tipos de gobernanza (pública y privada) representan la mejor oportunidad para caracterizar de forma integral estas poblaciones, identificar riesgos emergentes y fortalecer estrategias de manejo y concientización, al representar los puntos de mayor biodiversidad y facilitar la investigación (5), respaldando estudios prolongados en el tiempo.

Dado lo anterior, el presente artículo tiene como objetivo describir la presencia y las estrategias de manejo de gatos ferales y asilvestrados en dos reservas naturales de la sociedad civil en Tocancipá, Cundinamarca, desde la mirada de Una Salud. Se examinan tanto los riesgos asociados como las estrategias de control poblacional y tenencia responsable, incluyendo intervenciones como la captura-esterilización-retorno (CER), la adopción, la educación comunitaria y, en casos específicos, la aplicación de eutanasia animal

humanitaria para individuos que presentan enfermedades virales de importancia en salud animal y pública y/o trastornos conductuales no rehabilitables. A través de esta investigación, se busca aportar conocimiento para el desarrollo de nuevos estudios que permitan comprender la problemática a profundidad, promover la investigación sobre el tema y contribuir al diseño de políticas y acciones intersectoriales que armonicen el bienestar animal, la salud pública y la conservación de la biodiversidad.

MÉTODOS

Área de estudio

Este estudio se desarrolló en las reservas naturales de la sociedad civil Ecoparque Sabana y Bioparque Wakatá en Tocancipá, Cundinamarca, donde se protegen cerca de 140 hectáreas. Los datos se tomaron durante los años 2018, 2019, 2021, 2022, 2023, 2024 y hasta agosto de 2025. Se reporta un subregistro en el año 2019, debido a eventos administrativos internos, y en 2020 no se obtuvieron datos dada la pandemia por COVID-19. En Ecoparque Sabana se desarrollan procesos de revegetación-restauración ecológica de humedales y bosque alto andino, con siembras de especies de plantas nativas, mantenimiento de humedales y monitoreos a la fauna sucesional: aves, invertebrados, mamíferos y herpetos (8). En Bioparque Wakatá, como única reserva privada con el funcionamiento de un bioparque, según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se propende por el equilibrio entre un ecosistema de bosque andino secundario temprano, donde se conservan más de 100 especies vegetales nativas, y cerca de 115 especies de fauna vertebrada silvestre, y un área de infraestructura donde se protegen 660 individuos de fauna bajo cuidado humano profesional, considerándose como una oportunidad para animales producto del comercio y tráfico ilegal del país (8,9). Esta reserva representa una oportunidad de conservar ecosistemas y remanentes naturales de la sabana de Bogotá (10).

Población de estudio

Para este estudio se tomó la información recopilada por el equipo técnico de las reservas naturales sobre la presencia de gatos ferales y asilvestrados desde el año 2018 hasta agosto del 2025. Se tuvieron en cuenta los registros obtenidos a través de capturas, observación directa, y la instalación ad libitum de cámaras trampa Bushnell ref-trophy cam, usadas en el monitoreo de mamíferos en ambas reservas sin el uso de cebo. En este caso, se consideraron registros independientes los individuos indeterminados, los obtenidos con un intervalo de 12 horas o los correspondientes a animales visiblemente diferentes (11,12).

Estrategias de manejo

Capturas y registros

Durante el mismo periodo, se realizaron capturas de individuos a través de trampas tomahawk con cebo, contención física y contención química, de acuerdo con los protocolos de la institución. Posteriormente, se implementó un diagnóstico situacional en cada caso. Para este proceso se realizó un examen clínico general por el equipo médico veterinario de la institución y la toma de muestras sanguíneas. Finalmente, se implementó el examen comportamental Feline Behavioral Assessment & Research Questionnaire (Fe-BARQ) (13), creado y validado por la Universidad de Pensilvania, que permitió determinar el temperamento del individuo y orientar las decisiones de manejo posteriores. Este manejo se realizó de acuerdo con las directrices de la institución, que contempla la esterilización para los casos de adopción, reintroducción, reubicación y la eutanasia animal humanitaria. En algunos casos, y bajo estrictos protocolos sanitarios, se permitió la adopción de gatos positivos a enfermedades virales que no contemplaban ningún riesgo para su salud, la de otros animales o la de sus adoptantes.

Estrategias de sensibilización

Las acciones educativas y comunicativas desarrolladas se basaron en principios de educación para la conservación (14,15) y educación para la salud (16,17), buscando promover cambios de comportamiento mediante la construcción colectiva de conocimiento, la corresponsabilidad y la comprensión del riesgo. Se convocó a autoridades, actores del sector y representantes comunitarios para desarrollar conjuntamente la campaña “Tenencia responsable de mascotas” en Tocancipá, incluyendo jornadas de vacunación, desparasitación y un taller comunitario bajo los principios del aprendizaje participativo (18), para promover prácticas responsables en la convivencia con animales de compañía. De forma complementaria, se implementaron actividades de educación interna con el personal de la institución, siguiendo un enfoque de aprendizaje experiencial (19), construyendo conocimiento a partir de la reflexión. Además, se implementó un sistema de registro mediante formulario para la caracterización de los gatos presentes en las reservas naturales (identificación, comportamiento, fotografía), que permitiera la consolidación de una base de datos y promoviera la corresponsabilidad en la gestión del problema. Adicionalmente, se desarrollaron capacitaciones al personal y acciones de sensibilización dirigidas a los visitantes, diseñadas de acuerdo con principios de comunicación para el cambio de comportamiento (11), orientadas a la problemática, las acciones de manejo, la tenencia responsable de animales de compañía y la conservación de la fauna silvestre.

Análisis de la información

El análisis de la información se realizó a través de metodologías mixtas, con énfasis en el análisis de frecuencia de aparición de gatos, predominio de enfermedades, trastornos conductuales y la aplicación de estrategias de manejo. Para los registros poblacionales de *Felis catus* se empleó un análisis descriptivo de frecuencias y proporciones, diferenciando las fuentes de registro (capturas, observación directa y cámaras trampa), el estado del individuo (feral o asilvestrado), el sexo y la condición sanitaria, de acuerdo con la disponibilidad de información. Adicionalmente, se usaron estos registros, junto con reportes de coati de montaña, *Nasua olivacea*, para estimar la superposición de actividad, usando el paquete “overlap” en el programa Rstudio versión 4.3.3 (20). Se estimó el coeficiente de densidad de los registros de especies basado en la superposición delta (Δ), por medio del análisis de kernel (21); asimismo, se determinó el nivel de confianza y la densidad de la actividad con el coeficiente de superposición delta (Δ), basados en el área sombreada formada a partir de la unión de las dos funciones de los patrones de actividad, indicando $\Delta=0$ no hay superposición, mientras que $\Delta=1$ corresponde a una superposición completa (21).

Las acciones educativas y participativas se analizaron de forma cualitativa a través de la revisión de actas, registros fotográficos, listados de asistencia, materiales pedagógicos y reportes de campo del personal técnico y la comunidad participante, considerando como evaluación la participación en reuniones, asistencias en la jornada comunitaria y respuesta de los visitantes, para valorar el alcance de las acciones, el involucramiento de actores clave y el nivel de apropiación del mensaje educativo.

Finalmente, se consolidó un documento de síntesis que integró la información recopilada entre 2019 y 2025, destacando las acciones desarrolladas con la comunidad interna, la comunidad aledaña y los visitantes de las reservas.

RESULTADOS

Población

Durante los siete años de seguimiento, se obtuvieron 277 registros individualizados de *F. catus*; 34 a través de observaciones directas sin captura, 117 por captura y 89 individuos mediante cámaras trampa (Figura 1). La mayor frecuencia de aparición ocurrió en 2022 y 2024. Se obtuvieron 126 registros de gatos asilvestrados, considerándose como los individuos encontrados en senderos y con una interacción positiva hacia el ser humano, 126 individuos identificados únicamente por cámaras trampa, es decir, que habitan exclusivamente los bosques, y no se observó contacto con humanos, y 94 que no pudieron ser identificados en su totalidad.

El análisis de solapamiento y patrón de actividad de ambas especies se realizó utilizando la especie de estudio y comparándola con una especie nativa como *N. olivacea*. La actividad de la especie feral-asilvestrada se da en un ciclo de 24 horas, mientras que *N. olivacea* presentó un patrón de actividad nocturno (20:00-6:00 horas). El 64% de la actividad de *F. catus* se desarrolló en la misma franja horaria. En el área sombreada de la Figura 2 se observa el coeficiente de solapamiento $Dhat_4 = 0,7110914$ (0,61-0,77), que muestra que las dos especies tienen periodos activos superpuestos y estos se dan mayormente en las horas nocturnas (Figura 2).

Figura 1. Frecuencia de aparición de *F. catus* dentro de las reservas naturales Ecoparque Sabana y Bioparque Wakatá. Indeterminados: Individuos sin determinación de sexo.

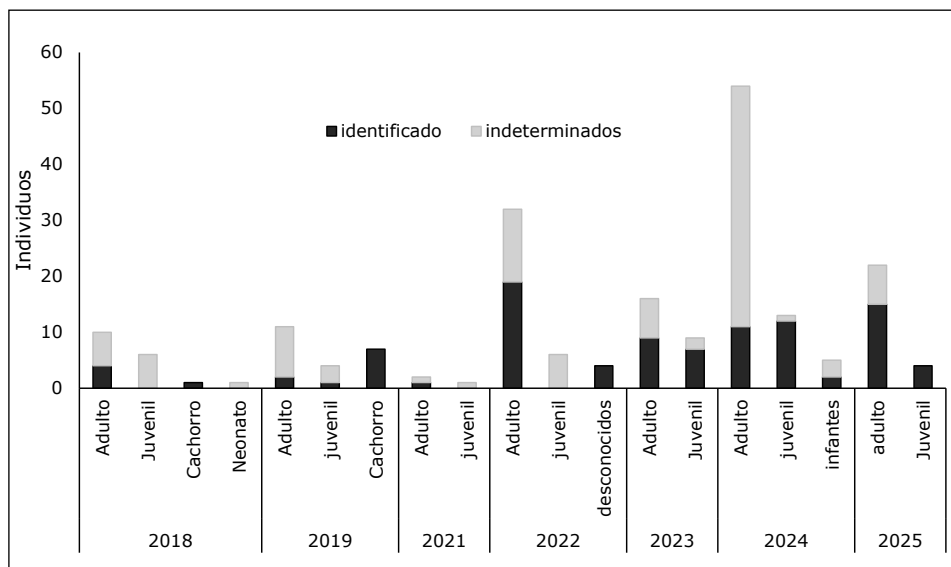
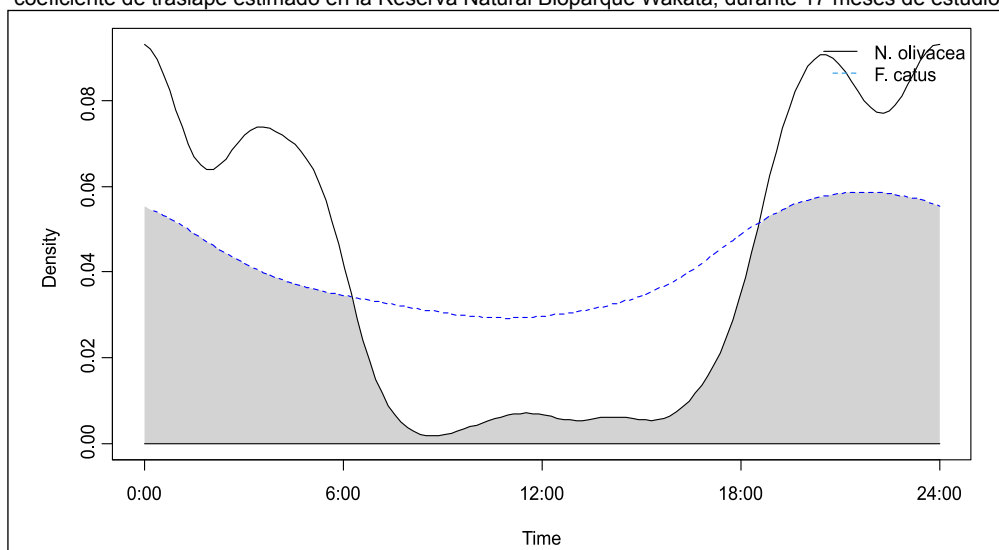


Figura 2. Horarios de actividad de Coatí (*Nasuella olivacea*) y gato feral-asilvestrado (*Felis catus*) con coeficiente de traslape estimado en la Reserva Natural Bioparque Wakatá, durante 17 meses de estudio.



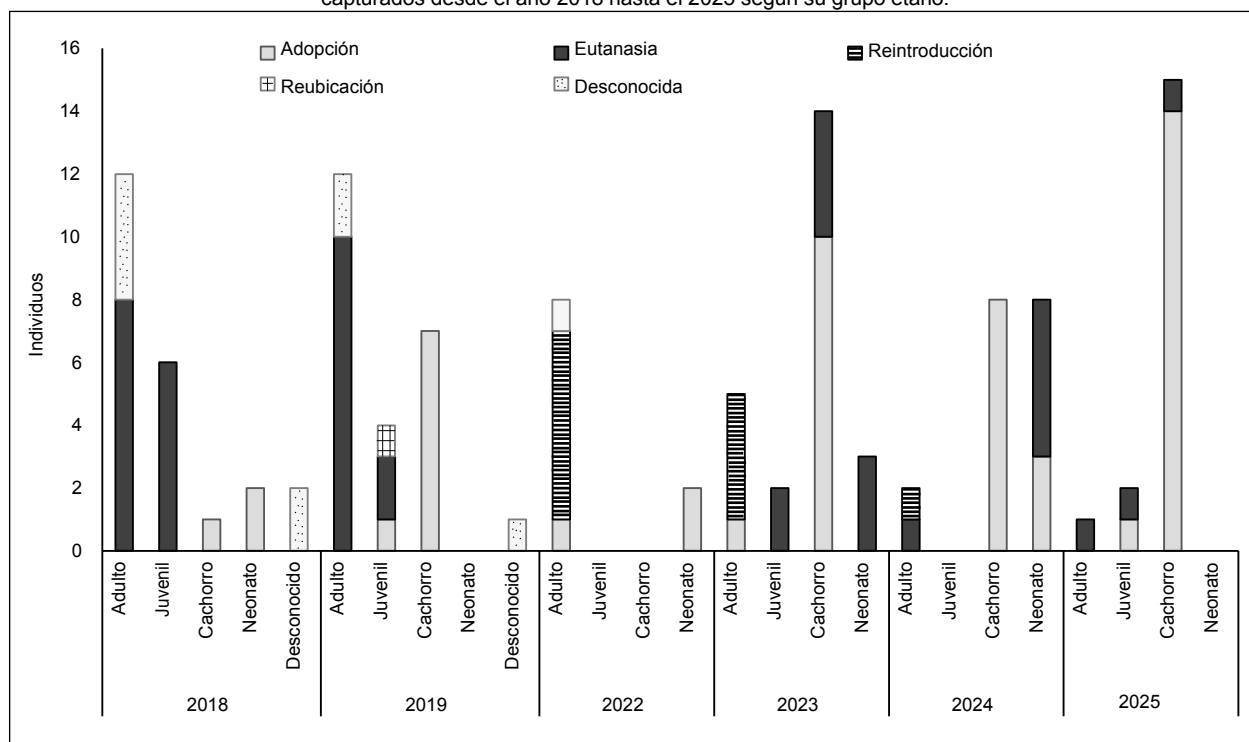
Estrategias de manejo

Capturas y registro

De los individuos capturados se identificó el sexo de 91 (77,7%) con 50 machos y 41 hembras. Se determinó el grupo etario de 114 individuos (97,4%). La mayoría de los gatos fueron capturados en el Bioparque Wakatá (42,7%). En el Ecoparque Sabana se capturó al 17,9% de los gatos, mientras que el 39,3% restante fue entregado sin registro de lugar de origen.

En los individuos capturados (117) se realizaron los siguientes procedimientos: 51 dados en adopción, 10 reintroducidos, 2 reubicados y 44 aplicaciones de eutanasia animal humanitaria (Figura 3); de 10 de ellos no se cuenta con registro de disposición final. Sobre el estado comportamental, se obtuvo que el 56% de los individuos se encontraban sanos, el 22% presentaba algún trastorno conductual y en el 22% restante no se obtuvo información.

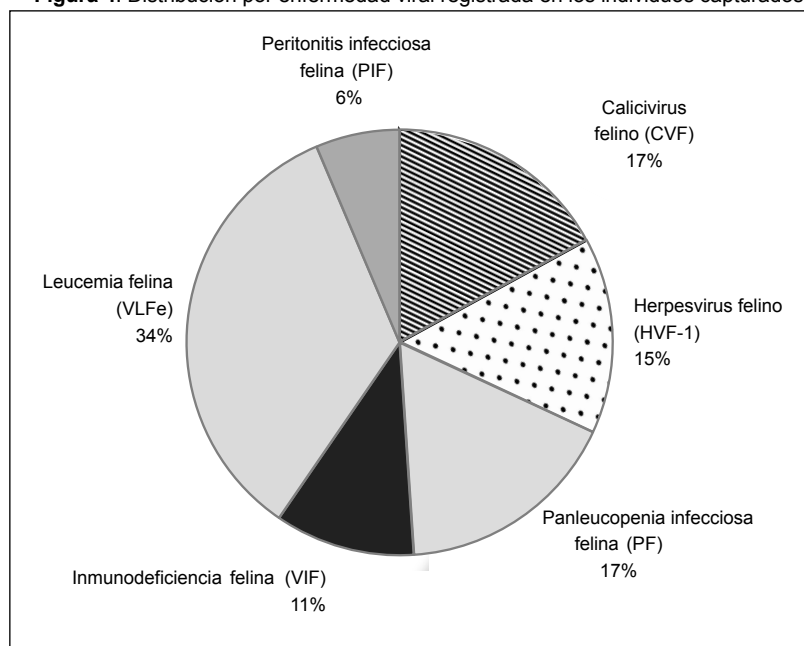
Figura 3. Estrategias de manejo implementadas para los individuos capturados desde el año 2018 hasta el 2025 según su grupo etario.



Respecto al estado sanitario, se identificaron seis enfermedades virales previamente reconocidas en felinos domésticos (Figura 4); 33 individuos presentaron estas enfermedades, siendo más representativa la leucemia Viral felina (VLFe), seguida por calicivirus y panleucopenia. Cabe resaltar que existe un subregistro en los años 2020 y 2021, dada la emergencia sanitaria por COVID-19.

esterilización, el control de la movilidad y/o la permanencia en el hogar, fueron mencionadas con menor frecuencia. Estos resultados evidencian la relevancia de mantener estrategias educativas continuas y diferenciadas que fortalezcan la comprensión de la problemática y promuevan cambios de comportamiento coherentes con el enfoque Una Salud.

Figura 4. Distribución por enfermedad viral registrada en los individuos capturados.



Estrategia de sensibilización

La planeación de la campaña “Tenencia responsable de mascotas” involucró a 16 personas y en las actividades programadas participaron 24 miembros de la comunidad aledaña, donde se vacunaron y desparasitaron 30 animales de compañía. En cuanto a las capacitaciones internas, 70 integrantes de las reservas asistieron a dos jornadas de fortalecimiento de capacidades sobre el manejo responsable de animales de compañía e identificación de riesgos asociados a la presencia de gatos ferales y asilvestrados. Adicionalmente, se realizaron 47 charlas cortas dirigidas a los visitantes de las reservas, con un total de 504 participantes; de estos, el 45,6% (230 personas) manifestó no conocer la problemática, lo cual evidenció la importancia de estos espacios para la divulgación y la apropiación social del riesgo. El análisis cualitativo de las respuestas recolectadas durante las charlas cortas mostró que la percepción de la tenencia responsable se centra principalmente en acciones básicas como la vacunación, la desparasitación, el suministro de alimento y las visitas al veterinario. No obstante, prácticas fundamentales para la mitigación de la problemática por presencia de gatos ferales y asilvestrados en áreas de conservación, como la

DISCUSIÓN

La tendencia al aumento de registros de *F. catus* observada en 2022 y 2024 en las reservas, pese a la implementación de varias estrategias de manejo, sugiere que aún puede requerirse una estimación poblacional que incluya factores como densidad, tasas de supervivencia y fecundidad, para abordar la problemática desde frentes aún no contemplados. No obstante, estudios recientes muestran que las cámaras trampa, combinadas con modelos de captura-recaptura espacial, son herramientas apropiadas para estimar densidades y patrones de ocupación en poblaciones felinas, y permiten corregir subidentificaciones en datos de foto-trampeo, algo especialmente útil cuando los individuos no presentan marcas reconocibles (22).

El patrón de actividad observado para la especie nativa y endémica *N. olivacea* fue nocturno, coincidiendo con otros estudios recientes en la cordillera occidental y central del país (23,24), no obstante, difiere del patrón tradicional diurno reportado para la especie (25). De igual forma, el porcentaje de actividad de *F. catus* es muy similar al reportado por Vinnett 2025 (26) (69%), con una

actividad constante en todo el ciclo del tiempo, lo cual ha sido registrado en otros estudios de gatos en libertad y domésticos (27). Esta presencia constante de individuos invasores en las áreas protegidas puede tener serias implicaciones para la biodiversidad local.

El hallazgo de VLFe y de coinfecciones entre los individuos capturados constituye una señal epidemiológica que merece especial atención en un contexto de convivencia entre animales bajo cuidado profesional, fauna silvestre y visitantes humanos. La evidencia sugiere que retrovirus felinos pueden circular en poblaciones domésticas y, en determinadas circunstancias, derramarse (spillover) hacia felinos silvestres, con implicaciones de conservación y salud animal que requieren vigilancia continua y protocolos de bioseguridad (28). Este riesgo se vuelve particularmente relevante en las áreas protegidas de estudio donde pequeñas poblaciones de carnívoros nativos podrían ser susceptibles a patógenos introducidos por gatos domésticos o asilvestrados, considerando los registros de *Leopardus tigrinus*, especie vulnerable a la extinción en el área de estudio (4,8,28). Además, la literatura sobre zoonosis transmitidas por felinos (*Toxoplasma gondii*) subraya la necesidad de integrar la vigilancia veterinaria con la salud pública local para identificar rutas de transmisión y grupos poblacionales en riesgo (28). Otro riesgo asociado es la circulación del virus de la rabia, dado que en Colombia se han documentado casos transmitidos por gatos desconocidos y/o ferales a seres humanos (29), lo que evidencia que estos animales pueden actuar como huéspedes intermediarios y transmisores del virus (30). Por ello, la presencia de gatos asilvestrados en áreas de conservación representa un riesgo para la fauna nativa, la fauna doméstica y para la salud humana. Los resultados de esta investigación refuerzan la necesidad de la vigilancia epidemiológica (incluyendo pruebas serológicas y seguimiento sanitario de los felinos) y de campañas sostenidas de vacunación antirrábica en gatos domésticos, además de controles efectivos en poblaciones ferales y asilvestradas como parte integral del enfoque multisectorial de Una Salud.

Las intervenciones ejecutadas (captura, evaluación clínica y comportamental, esterilización, adopción, reubicación limitada y eutanasia animal humanitaria en casos no rehabilitables) integran un enfoque técnico y ético con el propósito de equilibrar el bienestar individual y la prevención de riesgos. No obstante, la experiencia documentada en este estudio concuerda con revisiones recientes (31) que señalan que, aunque el TNR (Trap-Neuter-Return) reduce la reproducción local y puede mejorar el bienestar individual de animales a mediano plazo, su eficacia para controlar poblaciones en zonas con alta inmigración o con objetivos de conservación estrictos es limitada si se

realiza de forma aislada. Por otro lado, la proporción de individuos sin lugar de origen registrado y los niveles de desconocimiento detectados entre visitantes y parte de la comunidad reflejan determinantes sociales críticas como abandono, prácticas informales de alimentación y baja cultura de tenencia responsable. La literatura sugiere que la participación comunitaria y las acciones de educación pública son determinantes del éxito de los programas de manejo felino (32,33); los programas que integran comunicación efectiva, acceso a esterilización para propietarios y alternativas de acogida/adopción obtienen mejores resultados que las campañas con una sola temática. De hecho, estrategias que combinan campañas de salud pública (vacunación/desparasitación), subsidios o facilidades para esterilización y actividades de corresponsabilidad comunitaria tienden a aumentar la aceptación social y la sostenibilidad de las intervenciones (32).

Desde la óptica ecosistémica, los gatos ferales y asilvestrados son depredadores que afectan la abundancia y la supervivencia de aves, mamíferos pequeños, reptiles e invertebrados locales (5). Las revisiones globales estiman impactos de magnitud considerable, con efectos acumulativos especialmente visibles en islas y remanentes de bosque, aunque también documentados en paisajes continentales (34). En reservas periurbanas, como las estudiadas, la presencia sostenida de gatos puede alterar redes tróficas locales y comprometer la conservación de especies sensibles, por lo que el manejo debe articular objetivos sanitarios y de conservación. Lo anterior refuerza la necesidad de incluir mediciones directas del impacto de depredación (análisis de dieta, cámaras focales, seguimiento por gps) en agendas de investigación futuras (34).

Los resultados obtenidos en las estrategias de manejo, como el número de capturas que concluyeron en adopción frente a eutanasia, ponen en evidencia dilemas éticos y prácticos que exigen protocolos claros, unificados e idealmente públicos. La aplicación de la eutanasia humanitaria empleada en casos de sufrimiento o riesgo sanitario debe ser parte de un marco integral que incluya la entrega en adopción bien evaluada, reubicación con seguimiento y programas de cuidado a largo plazo para individuos no adoptables. Además, se requiere el registro riguroso de la procedencia de cada individuo y la trazabilidad sanitaria (historia clínica, tests diagnósticos, vacunación y esterilización) para evaluar el impacto real del problema y de las acciones implementadas. Por su parte, la estrategia de sensibilización desarrollada señala la pertinencia de integrar enfoques pedagógicos basados en educación para la conservación, educación para la salud, aprendizaje participativo y aprendizaje experiencial dentro de las intervenciones de Una Salud en el manejo de gatos ferales y asilvestrados. Los resultados evidencian que aunque hay una

disposición general de la comunidad y los visitantes hacia prácticas básicas de cuidado animal, persisten vacíos sobre prácticas determinantes para la mitigación del riesgo ecológico y sanitario, como la esterilización, el control de los desplazamientos de los gatos y su permanencia dentro del hogar. Esta brecha concuerda con lo descrito por diferentes autores (14-17), donde se reconoce que las intervenciones educativas aisladas o centradas en acciones sanitarias limitan el impacto sobre los comportamientos que inciden en la dinámica poblacional de los animales de compañía y su interacción con la fauna silvestre. En este contexto, la participación activa de actores comunitarios, institucionales y gubernamentales en la planeación y la ejecución de las actividades, así como el fortalecimiento de capacidades internas del personal vinculado a estos procesos, constituyen un avance hacia la apropiación del problema y la corresponsabilidad en su manejo (14). El alto porcentaje de visitantes que desconocían la problemática refuerza la necesidad de sostener e intensificar las estrategias de comunicación, privilegiando formatos continuos, contextualizados y culturalmente pertinentes, que puedan influir en los determinantes sociales del abandono, la reproducción no controlada y la interacción desregulada entre animales domésticos y fauna silvestre (32).

Es relevante señalar las limitaciones del estudio para interpretar los resultados; en primer lugar, la identificación y el registro de gatos ferales y asilvestrados dependió de observaciones oportunistas y del diligenciamiento voluntario de formularios por parte del personal de las reservas y los visitantes, lo que puede conducir a subestimaciones en la detección, especialmente en áreas de baja visibilidad o en periodos de alta afluencia turística. Asimismo, la información recolectada sobre percepciones de tenencia responsable refleja respuestas inmediatas obtenidas durante charlas cortas, pero no evalúa cambios sostenidos en el tiempo ni la adherencia real a las prácticas recomendadas. Adicionalmente, la campaña educativa se desarrolló en un contexto institucional específico, limitando la extrapolación de los resultados a otros territorios con dinámicas socioculturales distintas.

Este estudio confirma que debe construirse una agenda de investigación y políticas centradas en Una Salud que incluya: censos que permitan estimar la población de gatos, vigilancia serológica y molecular de patógenos prioritarios (VLF_e, Virus de la Inmunodeficiencia Felina – VIF, *Toxoplasma sp.* virus respiratorios emergentes), estudios socioecológicos sobre causas del abandono y evaluaciones de impacto ecológico de la presencia de estos felinos (35). Estas investigaciones deben ser longitudinales y coordinadas con autoridades ambientales y de salud pública municipales y actores de conservación para diseñar intervenciones integradas, éticas y sostenibles que

reduzcan riesgos sanitarios y protejan la biodiversidad local. La evidencia global y regional converge en que sin datos poblacionales confiables y sin articulación multi-sectorial, las intervenciones seguirán siendo reactivas y de alcance limitado (22).

El desarrollo de este estudio sugiere la necesidad de fortalecer la gestión integral de la problemática desde una perspectiva Una Salud, desarrollando investigaciones hacia la estimación sistemática y periódica de la población de gatos ferales y asilvestrados, la evaluación de la eficacia de las intervenciones educativas con cambios de comportamiento y los niveles de adopción de prácticas responsables. También se evidencia la necesidad de investigar sobre la circulación de agentes zoonóticos asociada a los gatos ferales, particularmente aquellos relevantes para la salud pública en Colombia como rabia, toxoplasmosis y parásitos emergentes, a fin de cuantificar riesgos y orientar estrategias preventivas. Además, se requieren estudios sociales que profundicen en los determinantes culturales del abandono, las percepciones sobre la esterilización y las barreras para el control del movimiento de los animales para diseñar campañas más efectivas y contextualizadas (14,36). Con este conjunto de investigaciones se darían pasos importantes para avanzar hacia políticas públicas basadas en la evidencia que mitiguen el impacto de los gatos ferales y asilvestrados sobre la salud humana, la salud animal y la conservación de la biodiversidad.

La presencia creciente de gatos ferales y asilvestrados en las reservas naturales de estudio constituye un desafío significativo desde el enfoque de Una Salud. Los resultados muestran que los esfuerzos actuales, aunque valiosos, no son suficientes para abordar integralmente la interacción entre abandono, reproducción no controlada, movilidad de los animales y riesgos sanitarios y ambientales asociados. En este sentido, se recomienda avanzar hacia la implementación de estudios sistemáticos y longitudinales que permitan estimar de manera precisa la población real de gatos ferales y asilvestrados, caracterizar sus patrones de movimiento y evaluar su impacto sobre la fauna nativa y la salud pública (37). Asimismo, es fundamental consolidar estrategias de manejo que integren la esterilización de alta cobertura, la vacunación antirrábica, la evaluación comportamental y la adopción responsable, junto con acciones comunitarias que aborden los determinantes culturales del abandono y la alimentación informal. Se sugiere, además, fortalecer la articulación intersectorial entre autoridades ambientales, de salud pública, universidades y organizaciones locales, con el fin de diseñar políticas y protocolos que garanticen intervenciones éticas, sostenibles y basadas en la evidencia. La educación continua dirigida a visitantes y comunidades aledañas debe mantenerse

como eje transversal, promoviendo la tenencia responsable y la reducción de riesgos sanitarios. Finalmente, se recomienda que futuras investigaciones incorporen modelos de ocupación, monitoreo sanitario continuo y análisis socioecológicos, como pilares esenciales para orientar adecuadamente la gestión poblacional de gatos en territorios de conservación, con un enfoque integral de Una Salud ♠

Agradecimientos: Agradecemos a las reservas naturales de la sociedad civil de la Fundación Parque Jaime Duque por su apoyo y suministro de datos. Un especial agradecimiento a la Coordinación de Salud Animal de la Fundación por su dedicación y profesionalismo con la implementación de las estrategias de manejo en esta población de felinos, y a Paula García (médica veterinaria) por su participación en la estrategia de sensibilización sobre tenencia responsable de animales de compañía. Así mismo, a las comunidades que participaron en el censo animal y el proceso de educación.

Conflictos de intereses: Ninguno.

REFERENCIAS

- Palmer A, Thomas V. Categorisation of cats: managing boundary felids in Aotearoa New Zealand and Britain. *People Nat.* 2023; 5:10519. <https://doi.org/10.1002/pan3.10519>.
- Colleen S, Simmons R, Morling F, George S, Peters K, O'Riain J. Caught on camera: the impacts of urban domestic cats on wild prey in an African city and neighbouring protected areas. *Glob Ecol Conserv.* 2020; 23:e01198. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01198>.
- Trouwborst A, McCormack PC, Camacho EM. Domestic cats and their impacts on biodiversity: a blind spot in the application of nature conservation law. *People Nat.* 2020; 2(2):235-50. <https://doi.org/10.1002/pan3.10073>.
- Schoonmaker JM, Hervé Claude LP, Ketzis JK. Indoor-outdoor cats and the One Health perspective: veterinarian insight and influence. *Vet Sci.* 2024; 11(8):330. <https://doi.org/10.3390/vetsci11080330>.
- López-Jara MJ, Sacristán I, Fariás AA, Maron-Perez F, Acuña F, Aguilar E, et al. Free-roaming domestic cats near conservation areas in Chile: spatial movements, human care and risks for wildlife. *Perspect Ecol Conserv.* 2021; 19:387-98. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2021.02.001>.
- World Health Organization. One Health [Internet]. Ginebra: WHO; 2023. Consultado en septiembre 2025. Disponible en: <https://bit.ly/3NUIWOH>.
- Overgaauw PAM, Vinke CM, van Hagen MAE, Lipman LJA. A One Health perspective on the human-companion animal relationship with emphasis on zoonotic aspects. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(11):3789. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113789>.
- Gómez-Betancurt E, Carrillo-Chávez L, Castillo-Navarro Y, Anzola ME. Áreas protegidas: resultados de los planes de manejo ambiental de las reservas naturales de la Fundación Parque Jaime Duque. Bogotá: Fundación Parque Jaime Duque; 2025.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 150 de 6 de junio de 2025. Bogotá: MADS; 2025.
- Gonzalez-Maya JF, Rodríguez-Álvarez C, Arias-Bernal L. Registros de mamíferos medianos y grandes en la Reserva Natural de la Sociedad Civil Jaime Duque, Cundinamarca, Colombia. *Rev Mex Mastozool.* 2021; 11(1):64-9. <https://doi.org/10.22201/ie.20074484e.2021.11.1.328>.
- Monroy-Vilchis O, Zarco-González MM, Rodríguez-Soto C, Soria-Díaz L, Urios V. Fototrampeo de mamíferos en la Sierra Nanchitlita, México: abundancia relativa y patrón de actividad. *Rev Biol Trop.* 2011; 59(1):373-83. <https://doi.org/10.15517/rbt.v59i1.3206>.
- Briones-Salas M, Lira-Torres I, Carrera-Treviño R, Sánchez-Rojas G. Relative abundance and activity patterns of wild felids in Chiapas rainforest, Oaxaca, Mexico. *Therya.* 2016; 7(1):123-34. <https://doi.org/10.12933/therya-16-320>.
- University of Pennsylvania. Feline Behavioral Assessment & Research Questionnaire (Fe-BARQ) [Internet]. Philadelphia (PA): School of Veterinary Medicine; s. f. Disponible en: <https://bit.ly/4atXsog>.
- Jacobson SK, McDuff M, Monroe M. Conservation education and outreach techniques. Segunda edición. Oxford: Oxford University Press; 2015. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198716686.001.0001>.
- Falk JH, Heimlich JE, Foutz S, editors. Free-choice learning and the environment. Walnut Creek (CA): AltaMira Press; 2009. <https://doi.org/10.5771/9780759113336>.
- Rosenstock IM, Strecher VJ, Becker MH. The Health Belief Model and HIV risk behavior change. En: DiClemente RJ, Peterson JL, editores. *Preventing AIDS.* Boston: Springer; 1994. p. 5-24. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1193-3_2.
- Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editores. *Health behavior: theory, research, and practice.* 5th ed. San Francisco (CA): Jossey-Bass; 2015.
- Wallerstein N, Duran B. Community-based participatory research contributions to intervention research: the intersection of science and practice to improve health equity. *Am J Public Health.* 2010;100(Suppl 1):S40-6. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.184036>.
- Beard C, Wilson JP. *Experiential learning: a handbook for education, training and coaching.* Cuarta edición. Londres: Kogan Page; 2018.
- R Core Team. R: a language and environment for statistical computing [Internet]. Vienna (AT): R Foundation for Statistical Computing; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/4kk3yes>.
- Echavarría-Becerra JK. Diversidad y patrones de actividad de mamíferos medianos y grandes del Parque Natural Regional Sisavita, Cucutilla, Colombia [tesis]. Colombia; 2021.
- McHugh D, Hollanders M, Legge S, Augustine BC. Estimating feral cat (*Felis catus*) population density in eastern Australia's subtropical rainforest using spatial capture-recapture incorporating unidentified individuals. *Wildl Res.* 2025; 52:WR24102. <https://doi.org/10.1071/WR24102>.
- Ramirez-Mejía AF, Sanchez F. Activity patterns and habitat use of mammals in an Andean forest and a Eucalyptus reforestation in Colombia. *Hystrix Ital J Mammal.* 2016; 27(2):104-10. <https://doi.org/10.4404/hystrix-11319>.
- Barrera-Vargas J, Delgado-V CA, Arias-Alzate A. Mesocarnívoros activity patterns in the Northern Colombian Andes. *Therya.* 2023; 14(3):371-82. <https://doi.org/10.12933/therya-23-1243>.
- Rodríguez-Bolaños A, Sánchez P, Cadena A. Patterns of activity and home range of mountain coati *Nasuella olivacea*. *Small Carniv Conserv.* 2003; 29:16-19.
- Vinett Canales KPA. Relaciones ecológicas temporales entre mamíferos exóticos/invasores y nativos en áreas protegidas de Chile: el papel de las variables antropogénicas [tesis]. Concepción (CL): Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Forestales; 2025.
- Zhang Z, Li Y, Ullah S, Chen L, Ning S, Lu L, et al. Home range and activity patterns of free-ranging cats: a case study from a Chinese university campus. *Animals (Basel).* 2022; 12(9):1141. <https://doi.org/10.3390/ani12091141>.
- Petch RJ, Gagne RB, Chiu E, Mankowski C, Rudd J, Roelke-Parker M, et al. Feline leukemia virus frequently spills over from domestic cats to North American pumas. *J Virol.* 2022; 96(23):e01201-22. <https://doi.org/10.1128/jvi.01201-22>.
- Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal. Semana 39 (21-27 septiembre 2025). Bogotá: INS; 2025. <https://doi.org/10.33610/23576189.2025.39>.

30. Fehlner-Gardiner C, Gongal G, Tenzin T, Sabeta C, De Benedictis P, Rocha SM, et al. Rabies in cats: an emerging public health issue. *Viruses*. 2024;16(10):1635. <https://doi.org/10.3390/v16101635>.
31. Ho YY, Chang HW, Chang GM, Yen SC. Effectiveness of the trap-neuter-return method for free-roaming dog management in an urban protected area: wildlife cannot wait. *Glob Ecol Conserv*. 2024;53:e02990. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2024.e02990>.
32. Ramírez Riveros D, González-Lagos C. Community engagement and the effectiveness of free-roaming cat control techniques: a systematic review. *Animals (Basel)*. 2024; 14(3):492. <https://doi.org/10.3390/ani14030492>.
33. Luzardo OP, Hansen A, Martín-Cruz B, Macías-Montes A, Travieso-Aja MDM. Integrating conservation and community engagement in free-roaming cat management: a case study from a Natura 2000 protected area. *Animals (Basel)*. 2025; 15(3):429. <https://doi.org/10.3390/ani15030429>.
34. Loss SR, Boughton B, Cady SM, Londe DW, McKinney C, O'Connell TJ, et al. Review and synthesis of the global literature on domestic cat impacts on wildlife. *J Anim Ecol*. 2022; 91(7):1361-72. <https://doi.org/10.1111/1365-2656.13745>.
35. Levy JK, Crawford PC, Lappin MR, Dubovi EJ, Levy MG, Alleman R, et al. Infectious diseases of dogs and cats on Isabela Island, Galapagos. *J Vet Intern Med*. 2008; 22(1):60-5. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2007.0034.x>.
36. Vitale KR. The social lives of free-ranging cats. *Animals (Basel)*. 2022; 12(1):126. <https://doi.org/10.3390/ani12010126>.
37. Ramos-Rendón AK, Gual-Sill F, Cervantes FA, González-Salazar C, García-Morales R, Martínez-Meyer E. Assessing the impact of free-ranging cats (*Felis silvestris catus*) and dogs (*Canis lupus familiaris*) on wildlife in a natural urban reserve in Mexico City. *Urban Ecosyst*. 2023; 26:1341-54. <https://doi.org/10.1007/s11252-023-01388-y>.