CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO DE AVES SILVESTRES POR LAS CAR Y OTRAS AUTORIDADES AMBIENTALES EN COLOMBIA: UN ANÁLISIS NORMATIVO Y TÉCNICO

Corporación Universitaria Remington
Facultad de Medicina Veterinaria
Especialización en Medicina de Fauna Silvestre y Exóticos

Delio Orjuela Acosta
Mary Cerliz Choperena Palencia

Monografía

2026

Tabla de Contenido

Contenido

RESUMEN 4
1. INTRODUCCIÓN 5
2. MARCO TEÓRICO 7
2.1. Marco Normativo e Institucional 7
2.2. Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) 11
2.3. Centros de atención, valoración y rehabilitación (CAV o CAVR) y hogares de paso . 14
2.3.1. Centro de atención y valoración (CAV): 14
2.3.2. Centro de atención, valoración y rehabilitación (CAVR): 14
2.4. Actividades vitales de los CAV, CAVR Y Hogares de paso en el Manejo de aves silvestres 14
2.4.1. Acta única de control al tráfico de fauna y flora silvestre (AUCTIFFS) 15
2.4.2. Evaluación en el ingreso 16
Sistema tegumentario y plumaje 24
Sistema digestivo 24
Sistema respiratorio 25
Sistema musculoesquelético 25
Sistema genitourinario 26
Sistema de los sentidos 27
Sistema nervioso 27
Marcaje 29
Atención clínica 32
Pruebas paraclínicas 35
Manejo terapéutico y de rehabilitación 36
Eutanasia 38
Proceso de rehabilitación 38
Liberaciones 40
CONCLUSIONES 41
REFERENCIAS 43

Lista de tablas

Tabla 1 7
Tabla 2 21
Tabla 3. 30
Tabla 4 32
Tabla 5 33

Lista de figuras

Figura 1 13
Figura 2 15
Figura 3 17
Figura 4 23
Figura 5 29
Figura 6 30
Figura 7 37

RESUMEN

La fauna silvestre constituye un componente fundamental de la biodiversidad colombiana; sin embargo, enfrenta múltiples amenazas derivadas de actividades como el tráfico ilegal, la pérdida de hábitat y la tenencia de animales como mascotas. En este contexto, los Centros de Atención, Valoración (CAV), Centros de Atención, Valoración y Rehabilitación (CAVR) y hogares de paso desempeñan un papel esencial en la recepción, atención y manejo de los especímenes decomisados, rescatados o entregados voluntariamente, con el propósito de favorecer su recuperación y, cuando las condiciones lo permiten, su retorno al medio natural.

El presente trabajo tuvo como objetivo realizar una revisión de literatura sobre el manejo de aves silvestres en los Centros de Atención, Valoración y Rehabilitación de Colombia, abordando el marco normativo e institucional que regula estos procesos y los principales instrumentos técnicos empleados durante la atención de los individuos. Para ello, se consultó literatura científica nacional e internacional, normativa ambiental vigente, documentos técnicos y publicaciones relacionadas con la conservación y rehabilitación de fauna silvestre.

La revisión permitió identificar que el manejo de las aves silvestres comprende una serie de etapas interrelacionadas que incluyen la evaluación de ingreso, el marcaje, la atención clínica, la rehabilitación, la eutanasia cuando está técnicamente justificada y la liberación de los individuos aptos para retornar a su hábitat. Asimismo, se evidenció que el éxito de estos procesos depende de la adecuada aplicación de protocolos técnicos, de la articulación entre las autoridades ambientales y del seguimiento posterior a la liberación.

La literatura revisada pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la documentación de los procesos desarrollados en los CAVR, estandarizar los registros clínicos y biológicos, ampliar los programas de monitoreo postliberación y promover investigaciones que permitan evaluar la efectividad de las estrategias de rehabilitación implementadas en Colombia, contribuyendo así a la conservación de las aves silvestres y de la biodiversidad del país.

Palabras claves

Conservación, rehabilitación, biodiversidad, fauna decomisada, centro de atención

1. INTRODUCCIÓN

Las plantas y los animales silvestres desempeñan un papel primordial en el mantenimiento de la salud del planeta (United Nations Environment Programme & INTERPOL; 2016)

Desde la perspectiva ecológica, el balance ambiental se fundamenta en la biodiversidad, considerada como la diversidad y ecosistemas que interactúa de manera continua (Bonilla et al.; 2022); bajo esta perspectiva, el crimen contra la vida silvestre se posesiona como una de las principales amenazas para la sostenibilidad ambiental a nivel planetario (Ramírez Bedoya 2024). La explotación ilegal de animales silvestres abarca desde la cacería hasta el comercio ilícito (Choperena-Palencia & Mancera-Rodríguez, 2018) lo que hace indispensable cooperación internacional para su prevención y control (Mena Zúñiga & Sarrias García 2024).

De acuerdo con el reporte *The Rise of Environmental Crime* elaborado por el United Nations Environment Programme (UNEP) y INTERPOL, el comercio ilegal de animales silvestre obtiene alrededor de los 20000 millones de dólares anuales (UNEP & INTERPOL, 2016). Esta cifra evidencia no solo la magnitud económica del problema, sino también su creciente consolidación como una forma de delincuencia organizada transnacional UNEP & INTERPOL, 2016).

En este escenario global, Colombia ocupa una posición vulnerable (Jiménez Velandia 2021), en el tráfico de aves silvestre constituye una problemática critica, debido que el país abarca el 20% de aves del mundo y más de 1900 especies registradas, lo que lo posiciona como el primer país en diversidad de aves a nivel global (Calderón, & Plazas, 2022; Mena Zúñiga & Sarrias García, 2024).Esta enorme riqueza biológica, aunque representa una fortaleza ecológica y patrimonio natural estratégico, también convierte al territorio nacional en un foco atractivo para redes de comercio ilegal (Mena Zúñiga & Sarrias García, 2024). En este escenario, las aves silvestres particularmente los psitácidos y otras especies de alto valor ornamental son frecuentes capturadas y comercializadas de manera ilegal (secretaria, C. I. T. E. S 2022) así mimo, el tráfico ilegal de aves involucra múltiples eslabones de la cadena delictiva desde la extracción directa en el hábitat natural hasta su trasporte, acopio y comercialización en mercado formales e informales (Oleas Domínguez & Yánez Flores 2025). Durante este proceso, muchas aves son sometidas a métodos de captura inadecuados, hacinamiento y transporte clandestino, lo que genera elevados

niveles de estrés, lesiones incluso mortalidad antes de llegar a su destino final (secretaria, C. I. T. E. S 2022, Pino Varón & Piedrahita Hincapié 2023).

Una proporción importante de estos animales son decomisados y su manejo continúa una problemática significativa, tanto por el alto volumen y a poca infraestructura que existe en los centros de rescate de las corporaciones autónomas regionales de Colombia, dificultando así el destino final de los ejemplares incautados (Choperena-Palencia & Mancera-Rodríguez, 2018).

Por lo anterior sean efectuado diversas acciones encaminadas a la conservación y protección de los especímenes silvestres mamíferos, reptiles, anfibios y aves, por medio del trabajo articulado de instituciones con competencias judiciales, policiales, así como el fortalecimiento normativo, fundamentalmente orientado a la prevención y control de tráfico ilegal de fauna silvestre (Choperena-Palencia & Mancera-Rodríguez, 2018; Noboa et al.;2024).

Para la elaboración de la monografía se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática mediante el uso de operadores booleanos (AND; OR y NOT) en diferentes bases de datos científicas, entre ellas PubMed, ScienceDirect y Google Scholar. Se seleccionaron únicamente aquellas publicaciones relacionadas con el manejo de fauna silvestre decomisada, con énfasis en el grupo taxonómico de las aves. Asimismo, se incluyó información referente el marco normativo vigente, los procedimientos de manejo clínico, la rehabilitación, la valoración medico veterinaria y los lineamientos técnicos establecidos para la atención, recuperación y disposición de estos individuos por parte de las autoridades ambientales en Colombia.

En este contexto, la presente monografía tiene como objetivo examinar el fenómeno del tráfico ilegal de aves silvestres en el departamento del Valle del Cauca y evaluar su manejo desde la perspectiva de conservación, control y rehabilitación, en el marco de la normatividad ambiental del país.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Normativo e Institucional

El manejo integral de la fauna silvestre en Colombia se fundamenta en un marco jurídico amplio, estructurado y coherente, cuyo objetivo es asegurar la prevención de la bioseguridad, regula su aprovechamiento sostenible y establecer instrumentos de control frente a conductas de caza ilícita, el comercio ilegal y la posesión no autorizada de especímenes de la fauna silvestre (Estrada-Cely et al.,2016 (a); Peñaranda Castro, & Valdés Valderrama, 2017; Estrada Cely, 2020 (c)). Este marco normativo comprende disipaciones constitucionales, leyes generales, decretos reglamentarios y actos administrativos de carácter técnicos emitidos por la autoridad ambiental competente, los cuales orientan la intervención de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) en procedimientos de aprehensión preventiva, decomiso, rescate, rehabilitación y disposición definitiva de la fauna silvestre (Lamprea-Maldonado; 2019; Estrada-Cely et al.; 2019 (b)). Ver Tabla 1.

Tabla 1

Marco Jurídico para el manejo integral de la fauna silvestre

Tipo de norma Número y Año	Nombre / Tema	Objeto principal	Importancia en fauna silvestre
Constitución Política de 1991 (Arts. 8, 79 y 80)	Protección del ambiente y los recursos naturales	Establece el deber del Estado y de los ciudadanos de proteger las riquezas naturales de la Nación y garantizar un ambiente sano.	Constituye el fundamento constitucional para la conservación de la fauna silvestre y la actuación de las autoridades ambientales.
Ley 99 de 1993	Creación del SINA	Crea el Ministerio de Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA).	Organiza la política ambiental y define competencias para el manejo y control de la fauna silvestre.

Tipo de norma Número y Año	Nombre / Tema	Objeto principal	Importancia en fauna silvestre
Ley 611 de 2000	Manejo sostenible de fauna silvestre y acuática	Regula el aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre.	Establece normas para uso, conservación y manejo de especies silvestres.
Ley 1333 de 2009	Procedimiento sancionatorio ambiental	Establece el procedimiento para imponer sanciones ambientales.	Define multas, decomisos y medidas preventivas frente al tráfico de especies.
Ley 165 de 1994	Aprobación del Convenio sobre la Diversidad Biológica	Incorpora el Convenio sobre Diversidad Biológica al ordenamiento colombiano.	Obliga a conservar y usar sosteniblemente la biodiversidad.
Ley 17 de 1981	Aprobación de la CITES	Aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas.	Regula el comercio internacional de especies amenazadas.
Ley 2111 de 2021	Delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente	Modifica el Código Penal e incorpora nuevos delitos ambientales, incluyendo el tráfico de fauna silvestre.	Fortalece las sanciones penales frente al aprovechamiento ilícito, tráfico y caza ilegal de fauna silvestre.
Ley 1774 de 2016	Protección y bienestar animal	Reconoce a los animales como seres sintientes y fortalece las medidas contra el maltrato animal.	Refuerza la protección jurídica de los especímenes silvestres durante su manejo y rehabilitación.

Tipo de norma Número y Año	Nombre / Tema	Objeto principal	Importancia en fauna silvestre
Decreto 1076 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente	Compila toda la normativa reglamentaria ambiental vigente.	Norma central sobre propiedad de fauna, prohibiciones de caza y regulación de zoocriaderos.
Decreto 1608 de 1978 (compilado)	Reglamento de fauna silvestre	Regula administración y manejo de fauna silvestre.	Base histórica del régimen de fauna; actualmente integrado en el Decreto 1076 de 2015.
Decreto-Ley 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	Establece los principios para la conservación, protección y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.	Es la base jurídica del régimen de protección y manejo de la fauna silvestre en Colombia.
Decreto 1401 de 2022	Disposición final de especímenes decomisados	Reglamenta el destino de fauna silvestre decomisada, retenida o abandonada.	Define el manejo posterior al rescate o incautación de animales traficados.
Resolución 1367 de 2020	Especies amenazadas y migratorias	Establece el procedimiento para declarar especies amenazadas (Libros Rojos).	Determina niveles de protección especial para especies en riesgo.
Resolución 1264 de 2018	Adopción de Apéndices CITES	Adopta en Colombia los apéndices de la CITES.	Define qué especies tienen restricciones de comercio internacional.

Tipo de norma Número y Año actualizaciones	Nombre / Tema	Objeto principal	Importancia en fauna silvestre
Resolución 1909 de 2017	Salvoconducto Único Nacional en Línea (SUNL)	Reglamenta el uso del salvoconducto para la movilización legal de especímenes de la diversidad biológica.	Facilita el control de la movilización legal de fauna silvestre y contribuye a prevenir el tráfico ilegal.
Resolución 2064 de 2010	Medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de fauna y flora silvestres	Establece el protocolo para la valoración, atención, rehabilitación, liberación y disposición final de especímenes de fauna silvestre.	Constituye la principal guía técnica para las CAR en el manejo de fauna silvestre decomisada o rescatada.

Nota: Tomado del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (https://www.minambiente.gov.co/)

El manejo de aves silvestres por las corporaciones autónomas regionales (CAR) de Colombia se enmarcan en un sistema donde son responsable de la atención rehabilitación, disposición final y en caso, uso controlado de estas especies, bajo una la normativa específica de alcance nacional (Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez 2016; Villamizar Montoya 2022).

La protección de las aves silvestre en Colombia encuentra su fundamento en la Constitución Política de 1991, la cual reconoce la obligación del Estado y de los particulares de proteger las riquezas naturales de la Nación. En este sentido, los artículos 8, 79 y 80 de la constitución del 1991, establecen el deber de conservar la diversidad biológica, garantizar el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y planificar el aprovechamiento de los recursos naturales bajo criterios de sostenibilidad (Constitución Política de Colombia, 1991).

Estos principios constitucionales constituyen la base jurídica sobre la cual se desarrolla la legislación ambiental colombiana y orientan las acciones de conservación, manejo y control ejercidas por las autoridades ambientales competentes (Constitución Política de Colombia, 1991; Lamprea-Maldonado, 2019; Estrada-Cely, 2020c).

En desarrollo de estos principios, el Decreto-Ley 2811 de 1974, conocido como Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, estableció las disposiciones generales para la conservación, administración y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables, incluyendo la fauna silvestre. Posteriormente, el Decreto 1608 de 1978 reglamentó específicamente el manejo de la fauna silvestre, definiendo aspectos relacionados con su protección, aprovechamiento, movilización, decomiso y administración. Aunque esta norma fue compilada posteriormente en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, continúa constituyendo uno de los principales referentes técnicos y jurídicos para la gestión de la fauna silvestre en Colombia (Estrada-Cely et al., 2016a; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

2.2. Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)

Con la expedición de la Ley 99 de 1993 se creó el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA); En la misma ley se determinó la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) así: “[...] entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidro geográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible [...]”. (Congreso de

Colombia, 1993) Por lo tanto, ejercen como autoridades ambientales dentro de sus respectivas jurisdicciones. En materia de aves silvestre, estas entidades son responsables de ejecutar acciones de inspección, vigilancia y control al tráfico ilegal de los especímenes; así mismo ejecuta las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución, decomiso, rescate, entrega voluntaria de las aves a las CAR. (Peñaranda Castro & Valdés Valderrama, 2017; Choperena-Palencia & Mancera-Rodríguez, 2018

Las CAR cuentan con autonomía administrativa y financiera para administrar, dentro de su área de competencia, los recursos naturales renovables y promover el desarrollo sostenible. Su creación es fruto de la necesidad de descentralizar la gestión ambiental del país, permitiendo no solo que las decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad se tomen de manera correcta, sino que también el manejo de los recursos naturales sea ejecutado de acuerdo con las particularidades ecológicas y socioambientales de cada región (Ley 99 de 1993; Estrada-Cely et al., 2016a; Peñaranda Castro & Valdés Valderrama, 2017).

En cuanto a cómo las CAR disponen de las aves silvestre posterior a aprehensión, restitución, entrega voluntaria, rescate e incautación, estas desempeñan un papel fundamental en la prevención y control del tráfico ilegal. Las CAR, en su mayoría, cuentan con centros para realizar su valoración médica, biológica y zootécnica; así establecen el estado sanitario, comportamental y nutricional, ejecutan los procesos de rehabilitación y definen la medida de disposición final más adecuada para cada individuo, conforme a los lineamientos establecidos por la Resolución 2064 de 2010 y el Decreto 1401 de 2022. Estas actuaciones buscan garantizar el bienestar animal y si el ave se encuentra en condiciones para sobrevivir en medio silvestre, favorecer la reincorporación de los ejemplares a su hábitat natural (Morales-David & Mancera-Rodríguez, 2021; Estrada-Cely et al., 2019b).

Figura 1

Función de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) relacionadas con el recurso fauna silvestre



Nota. Elaboración propia mediante inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI) con base en la Ley 1333 de 2009; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010); Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015); y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR, 2024).

2.3. Centros de atención, valoración y rehabilitación (CAV o CAVR) y hogares de paso

La gestión que viene desarrollando las CAR trasciende la atención clínica de las aves silvestres, ya que comprende procesos técnicos interdisciplinarios (Ministerio de Medio Ambiente. (2010, 21 de octubre). Según la Resolución 2064 de 2010, los diferentes centros de rescate en Colombia se definen así:

2.3.1. Centro de atención y valoración (CAV):

Centro donde se reciben provisionalmente especímenes de especies silvestres de fauna y flora terrestre y/o acuática, que han sido objeto de aprehensión, decomiso o restitución, para su evaluación, atención, valoración, tratamiento y determinación de la opción para su disposición final

2.3.2. Centro de atención, valoración y rehabilitación (CAVR):

Centro donde se reciben animales silvestres con el fin de rehabilitarlos para regresar a su hábitat natural

2.3.3. Hogar de paso:

Establecimiento donde se reciben provisionalmente especímenes de especies de fauna silvestre terrestre y/o acuática aprehendidos, restituidos o decomisados, para su evaluación, atención, valoración, tratamiento y determinación de la opción para su disposición final (Ministerio de medio ambiente, 2010)

2.4. Actividades vitales de los CAV, CAVR Y Hogares de paso en el Manejo de aves silvestres

Dentro de los centros de rescate se realizan diferentes actividades desde que ingresan los animales hasta que son reubicados ver Figura 2

Figura 2

Actividades vitales dentro del CAR en el manejo de aves silvestres



Nota. Elaboración propia mediante inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI) Morales-David & Mancera-Rodríguez, 2021; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo

2.4.1. Acta única de control al tráfico de fauna y flora silvestre (AUCTIFFS)

Resolución 2064 del 2010 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible - Artículo 32. Define el Acta Única de Control al Tráfico Ilegal de Flora y Fauna Silvestre. Se adopta el acta única de control al tráfico ilegal de flora y fauna silvestre que será utilizada para dejar constancia escrita de la aprehensión material de especímenes de fauna y flora silvestres, de acuerdo con el formato del Anexo 26 a la presente Resolución y que forma parte integral de la misma. Las autoridades ambientales deberán llevar los códigos y la numeración consecutiva de estas actas, con el fin de hacer un adecuado control y seguimiento y hacer el reporte al Portal de Información sobre Fauna Silvestre — PIFS-."

Documento en el cual se registra la transferencia y custodia del espécimen. Posteriormente, se realiza la valoración inicial, se recopila los antecedentes disponibles y se efectúa el registro del

individuo en el sistema de control del centro (Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial; 2010)

La información se complementa mediante la apertura de una hoja de vida individual, en la que se documentan las diferentes evaluaciones, tratamientos, procesos de rehabilitación, movimientos y destino final del espécimen (Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial; 2010; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). De esta manera, se establece trazabilidad continua desde el momento de la entrega a la autoridad ambiental hasta su egreso del centro (Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial; 2010; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012) ver

Figura 3

2.4.2. Evaluación en el ingreso

La evaluación de ingreso de las aves a los CAVs, CAVRs u hogares de paso, es vital para determinar los procedimientos a seguir con ese individuo, desde las diferentes áreas técnicas se determina el concepto biológico, nutricional y médico (Estrada-Cely et al., 2016). Inicialmente; se realiza la identificación taxonómica de la especie y su procedencia, sin embargo, este proceso resulta complejo, aunque en muchos casos (Ruiz- et al., 2010; Restrepo Vásquez & Rico Díaz.; 2024; Estrada López & Lastre Garzón,2025), debido a que la identificación precisa puede requerir herramientas de análisis genético que permitan establecer las características filogenéticos y filogeográficos de los individuos, pero muchas veces no se cuenta con los recursos económicos para llevarla a cabo (Zamora-Abrego et al., 2013).

Figura 3

Acta única de control al tráfico de fauna y flora silvestre



Nota. Elaboración propia mediante inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI) Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo

Otros procesos fundamentales que se llevan a cabo al momento del ingreso de los especímenes comprenden una valoración integral y exhaustiva, que incluye la realización de exámenes paraclínico, la evaluación nutricional, marcaje y valoración etológica (Choperena-Palencia & Mancer-Rodríguez, 2016). De acuerdo con Gómez-Flórez (2022), esta evaluación inicial debe estar orientada a la detección temprana de enfermedades infectocontagiosas, lesiones traumáticas y alteraciones fisiológicas que puedan comprometer tanto la supervivencia del individuo como la salud de otros animales mantenidos en cautiverio y de las poblaciones silvestres a las que eventualmente será reintroducido.

El área de biología se encarga de la evaluación etológica de las aves silvestres que ingresan a los centros de rescate, paso que tiene finalidad determinar si el comportamiento del individuo corresponde a los patrones naturales esperados para su especie y etapa etaria, así como identificar posibles alteraciones asociadas a enfermedades, experiencias previas bajo cuidado humano o su habituación al cuidador (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010; Restrepo Vásquez & Rico Díaz.; 2024). Esta valoración permite establecer si el ave conserva habilidades necesarias para desenvolverse adecuadamente en su medio natural o si se requiere un proceso de rehabilitación comportamental previo a una eventual liberación (Arango et al., 2013; Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2016).

Durante la evaluación la evaluación se observa aspectos como respuesta frente a la presencia de humanos, patrones de locomoción y vuelo, búsqueda y consumo de alimentos, uso del espacio, comportamiento de alerta y escape, interacción con otros individuos de la misma especie y expresiones propias de la especie (Duque & Choperena 2009; Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2016; Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2018).

El área de zootecnia desempeña un papel fundamental en el manejo nutricional de las aves silvestres que ingresan a los CAV, CAVR u hogares de paso. Inicialmente, se realiza una valoración nutricional, en la que se recopila información sobre la alimentación previa al ingreso, las condiciones en las que fue rescatado el individuo y el tiempo transcurrido sin acceso a alimento o agua (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010).

A partir de estas valoraciones se establece un plan de alimentación individualizado, teniendo en cuenta la especie, etapa etaria, condición corporal, estado de salud y requerimientos nutricionales del ave (Acosta Pinto, 2019).

El diseño de las raciones debe considerar tanto las necesidades fisiológicas del individuo como las alteraciones nutricionales que puedan presentar, así como requerimientos especiales relacionados con la presentación del alimento, frecuencia de suministro, hidratación o utilización de suplemento cuando estos sean necesarios (Samour,2015; Morales David & Mancera Rodríguez 2021).

En el manejo nutricional debe procurar, además, reproducir en cautiverio las características de la alimentación natural de la especie, considerando el tipo y diversidad de alimentos consumidos en vida silvestre, sus estrategias naturales de obtención del alimento y las características anatómicas y fisiológicas de su sistema digestivo (Morales David & Mancera Rodríguez 2021; Magariños,2024). De igual manera, la frecuencia y los horarios de alimentación debe ajustarse, en la medida de lo posible, a los patrones de actividad y al ritmo circadiano de cada especie (Orjuela-Acosta, 2009; Tarapues Hidalgo & Gutiérrez, 2021).

Durante la permanencia en el CAV, CAVR u hogar de paso, el estado nutricional debe ser monitoreado de manera periódica, mediante el seguimiento del peso, condición corporal, consumo de alimento, característica de las excretas y respuesta del individuo a la dieta suministrada (Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2016; Acosta Pinto, 2019).

Este seguimiento permite realizar los ajustes necesarios en las raciones y prevenir deficiencias o excesos nutricionales (Samour,2015; Acosta Pinto, 2019). En este sentido, el manejo nutricional no se limita al suministro de alimento, si no que constituye un proceso continúo orientado a recuperar y mantener la condición corporal y fisiológica necesaria para que el ave pueda avanzar adecuadamente en las diferentes etapas de rehabilitación (Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2016; Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2018).

Por otro lado, Orjuela-Acosta (2009) afirma “La Nutrición de Fauna Silvestre es uno de los aspectos más importantes en el cuidado de la misma ya que en primer lugar permite a los animales expresar en gran medida el potencial genético, desarrollando todas las funciones vitales para el individuo y la especie; en segundo lugar permite prevenir muchas enfermedades, en tercer

lugar brinda los elementos para enfrentar los desafíos clínicos con mayores posibilidades de éxito ya que un paciente bien nutrido brinda una mejor respuesta y además permite mayores posibilidades al Veterinario. De igual manera, la nutrición debe satisfacer los requerimientos sanitarios evitando convertirse en un riesgo especialmente por contaminación con sustancias tóxicas, toxinas de origen biológico, virus, bacterias, hongos, protozoos e incluso parásitos.

En la etapa donde ingresan las aves a los centros de rescate es necesario la medición de su condición corporal, se determina mediante la palpación de los músculos pectorales y la asignación de una puntuación corporal basada en la cobertura muscular y grasa del esternón (Samour, 2015.; Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2016; Sánchez-Guzmán et al.; 2018). Esta técnica no tiene en cuenta que la mayoría de las aves no almacenan grasa en la región pectoral, y pueden tener depósitos de grasa significativos, a pesar de presentar una puntuación corporal aparentemente buena (Samour, 2015)

Humedecer las plumas sobre el celoma ventral y los flancos con alcohol permite visualizar los depósitos de grasa subcutánea, que se observan como grasa amarilla bajo la piel, en lugar de músculo rosado-rojizo (Samour, 2015; Vieira, 2023).

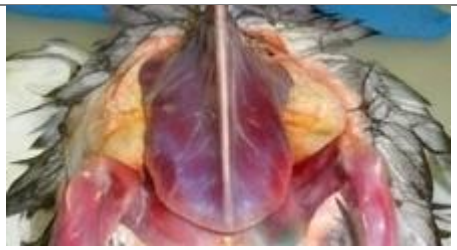
Los depósitos de grasa celómica se pueden evaluar mediante palpación (Samour, 2015). La combinación del registro del peso corporal, la palpación de los músculos pectorales, y del celoma, y el examen de la grasa subcutánea permite una evaluación más precisa de la condición corporal que la simple palpación de los músculos pectorales (Samour, 2015; Vieira, 2023). Muchos veterinarios aviares prefieren no utilizar un sistema de puntuación de condición corporal, ya que no existe consenso ni consistencia internacional. (Samour, 2015).

Orjuela afirma "*La Nutrición de Fauna Silvestre es uno de los aspectos más importantes en el cuidado de la misma ya que en primer lugar permite a los animales expresar en gran medida el potencial genético, desarrollando todas las funciones vitales para el individuo y la especie; en segundo lugar permite prevenir muchas enfermedades, en tercer lugar brinda los elementos para enfrentar los desafíos clínicos con mayores posibilidades de éxito ya que un paciente bien nutrido brinda una mejor respuesta y además permite mayores posibilidades al Veterinario. De igual*

manera, la nutrición debe satisfacer los requerimientos sanitarios evitando convertirse en un riesgo especialmente por contaminación con sustancias tóxicas, toxinas de origen biológico, virus, bacterias, hongos, protozoos e incluso parásitos." (Orjuela-Acosta, 2009)

Tabla 2

Escala de Condición corporal en aves

Diagrama	**Escala**	**Estado**	**Descripción**
	1	Delgado	Curvatura cóncava con masa muscular palpable mínimamente sobre la placa de la quilla.
	2	Adecuado	Masa muscular palpable ligeramente sobre placa de la quilla
	3	Bueno o ideal	Curvatura convexa, pero hueso de la quilla palpable
	4	Musculo	Curvatura convexa algo pesada, pero el hueso de la quilla es menos prominente.

	5	Sobrepeso	Masa muscular muy bien desarrollada, lisa sobre placa de quilla.

Nota: Tomado (Instituto Colombiano agropecuario (ICA); 2024). Elaboración propia mediante inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI) Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo

El área de medicina veterinaria vela por la salud de las aves que ingresan al hogar de paso, CAV o CAVR y las que se encuentran en procesos de rehabilitación en el mismo, así mismo del personal que labora en el centro; por medio de la medicina preventiva, promoción de la bioseguridad en las diferentes áreas evitando la contaminación cruzada, la observación constante de aparición de signos de enfermedad y exámenes paraclínicos rutinarios. (Ministerio de medio ambiente, 2010).

Previo a la manipulación directa de aves silvestres alojadas en jaulas de dimensiones reducidas, se recomienda retirar todos los elementos del mobiliario interno incluyendo perchas, comederos y bebederos con el fin de minimizar obstáculos y facilitar el acceso al individuo (Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010; Choperena & Ceballos, 2016).

Para la contención manual, se hace indispensable el empleo de guantes de carnaza o de tela gruesa o alternativamente, el uso de una toalla, elementos que actúan como barrera física frente a lesiones por picadura o arañazos, además de disminuir el estrés táctil del ave (Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010) ver Figura 4.

Durante el proceso de admisión en el centro de rescate u hogar de paso, y previo a la inmovilización física, se debe realizar una evaluación clínica inicial sin restricción del animal (Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010; Choperena & Ceballos, 2016). Dicha valoración comprende la observación de la actitud postural, la locomoción, el patrón respiratorio y la detección de posibles signos de enfermedad sistémica o lesiones que pudieran quedar enmascaradas durante la contención forzada (Kubiak, 2021).

Posteriormente, una vez instaurada la restricción física, se procede a la exploración sistemática y expedita de todos los aparatos y sistemas orgánicos (Orjuela-Acosta, 2009). Esta fase debe ejecutarse con la máxima celeridad y eficiencia diagnostica posible, con el objeto de acortar al mínimo indispensable el tiempo de manipulación y, por ende, mitigar la respuesta al estrés agudo en el paciente (Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015; Choperena & Ceballos, 2016).

Figura 4

Restricción física y evaluación clínica de las aves silvestres



Nota: Elaboración propia mediante inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI*)*

Una vez realizada la valoración general del individuo, se efectúa una exploración clínica sistemática por sistemas orgánicos, teniendo en cuenta las características anatómicas y fisiológicas propias de las aves paciente (Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015). Esta evaluación permite identificar alteraciones clínicas, establecer prioridades diagnósticas y determinar la necesidad de tratamiento o de estudios complementario (Orjuela-Acosta, 2009). Durante la exploración debe minimizarse el tiempo de manipulación y evitarse una restricción

excesiva, especialmente de la región torácica, debido a las características de la región torácica, debido a las características de la respiración esternocostal de las aves (Aguilar et al.; 2010).

Sistema tegumentario y plumaje

La piel y el plumaje deben examinarse en busca de alteraciones relacionadas con el estado nutricional, enfermedades, traumatismos o condiciones previas de manejo (Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015). Se debe valorar la distribución, calidad y aspecto de las plumas, así como la presencia de áreas sin plumaje, plumas quebradizas, rotas o con líneas de estrés (Palese 2019). También debe observarse la presencia de alteraciones en los folículos y cambios anormales de coloración del plumaje (Kubiak, 2021).

La piel debe inspeccionarse especialmente en regiones susceptibles a traumatismo, como las puntas de las alas, el esternón y las axilas. Asimismo, se debe valorar la presencia de eritema, descamación, lesiones y ectoparásitos (Aguilar et al.; 2010). Cuando sea necesario, pueden obtenerse muestras de plumas o realizarse evaluaciones microscópicas para complementa el diagnostico (Samour, 2015; Palese 2019).

Sistema digestivo

La evaluación del pico debe incluir su forma, superficie, coloración y movilidad de la articulación mandibular (Palese 2019). El sobrecrecimiento de la capa cornea puede estar relacionado con alteraciones nutricionales, características de la dieta o condiciones prolongadas de cautiverio, y pude interferir con la capacidad del ave para alimentarse adecuadamente (Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015; Kubiak, 2021).

La cavidad oral debe examinarse en busca de placas, erosiones, ulceras, material necrótico o alteraciones de la lengua, entre los hallazgos de importancia clínica se encuentran las lesiones compatibles con tricomonas, candidiasis, hipovitaminosis A, aspergilosis pox virus (Aguilar et al.; 2010); adicionalmente se hace inspección del ingluvio, que no se encuentre impactado con comida o engrosamiento por agentes infecciosos micoticos (Samour, 2015).

La cloaca se inspeccionará las plumas circundantes para detectar suciedad por heces o sangre (Villaseñor Juárez, 2022). La piel se evaluará en busca de signos de inflamación, lesiones

o prolapso del oviducto (en hembras). Además, se palpará la cloaca para identificar posibles residuos de cáscara de huevo blanda u otras anomalías (Villaseñor Juárez, 2022).

Por otro lado, la valoración gastrointestinal incluye la observación de las excretas, considerando su consistencia, humedad y características de los uratos (Altman et al.;1997; Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010). La presencia de alteraciones en las heces o en la región pericloacal puede aportar información sobre el funcionamiento gastrointestinal y el estado general del individuo (Altman et al.;1997; Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015). Estos hallazgos pueden complementarse mediante estudios coprológicos y otros análisis de laboratorio cuando estén indicados (Altman et al.;1997).

Sistema respiratorio

La valoración del sistema respiratorio comprende la inspección de las narinas, la observación de la respiración y la identificación de cambios en la vocalización (Samour, 2015). Las narinas deben mantenerse permeables y libres de exudados u obstrucciones (Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015). En su evaluación debe reconocerse el opérculo nasal, estructura que puede confundirse con un cuerpo extraño (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010; Palese 2019; Kubiak, 2021).

La presencia de exudados, obstrucciones o rinolitos puede indicar alteraciones de las vías respiratorias superiores (Palese 2019; Villaseñor Juárez, 2022). Asimismo, modificaciones en la vocalización pueden sugerir afecciones del tracto respiratorio alto (Altman et al.;1997; Samour, 2015). Los signos de dificultad respiratoria pueden incluir respiración con el pico abierto, extensión del cuello, incremento del movimiento de las plumas de la cola y de las alas (Altman et al.;1997).

Sistema musculoesquelético

La valoración musculoesquelética comprende la observación de la postura y la locomoción, complementada con la palpación de las estructuras óseas y la evaluación de la simetría corporal (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010; Palese 2019; Kubiak, 2021). En las extremidades se debe valorar la movilidad de las articulaciones y la presencia de alteraciones que puedan comprometer

la capacidad de vuelo o desplazamiento (Altman et al.;1997; Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015; Palese 2019). En las alas debe determinarse la integridad de las estructuras óseas y articulares, así como el patagio y sus estructuras asociadas (Altman et al.;1997). Las alteraciones traumáticas pueden incluir lesiones de plumas, tejidos blandos y fracturas (Altman et al.;1997; Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015; Palese 2019). Cuando los hallazgos clínicos no permiten establecer el origen de una alteración, particularmente ante una caída del ala, pueden requerirse estudios radiológicos (Altman et al.;1997).

En los miembros posteriores se debe valorar la integridad ósea, la movilidad articular y las estructuras de los miembros posteriores (Altman et al.;1997; Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015; Palese 2019; Kubiak, 2021). La inspección plantar permite identificar hiperqueratosis, heridas y pododermatitis. Esta ultima puede estar asociada con presión prolongada sobre las superficies de apoyo y comprometer progresivamente la integridad de los tejidos (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015).

Sistema genitourinario

La evaluación genitourinaria se realiza considerando las características anatómicas y fisiológicas propias de cada especie. Durante la exploración puede valorarse la región cloacal, cuando corresponde, identificar la presencia de huevos próximos a la ovoposición (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015; Palese 2019; Kubiak, 2021). La cloaca debe examinarse para descartar dilatación, obstrucción, prolapso u otras alteraciones, mientras que las plumas deben mantenerse limpias y libres de restos de excretas (Aguilar et al.; 2010). Los uratos normalmente presentan una coloración blanca amarillenta; una coloración amarillo-verdosa puede asociarse por procesos de hemolisis o enfermedad hepática, mientras que los uratos marrón-rojizos pueden observarse en algunas aves que han sido alimentadas a mano (Ritchie et al.;1994; Altman et al.;1997). Además, se debe comprobar la presencia de hematuria, estimada un hallazgo anormal, y establecer si la orina se presenta acompañada o no de uratos (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010). La presencia de poliuria, principalmente cuando es constante, debe considerarse un hallazgo clínico que puede corresponder con alteraciones metabólicas, enfermedad renal, diabetes, exposición a determinados medicamentos o toxinas (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015; Palese 2019; Kubiak, 2021).Cuando esté indicado, se debe recolectar una muestra

de orina sobre una superficie impermeable para efectuar uroanálisis, incluyendo evaluación de pH, glucosa, sedimento, color, densidad concreta, cetonas y cilindros urinarios, con el fin de complementar la evaluación clínica y orientar la identificación de posibles cambios renales, metabólicas o sistémicas (Ritchie et al.;1994; Altman et al.;1997).

Sistema de los sentidos

En la evaluación de los sentidos se presta atención principal a la evaluación oftálmica debe considerar la simetría de ambos ojos, el estado de los parpados y de la membrana nictitante, la presencia de secreciones o inflamación periocular, el aspecto de la cornea y el reflejo pupilar (O'Malley, 2005; Kubiak, 2021).Tambien debe valorarse otras estructuras oculares mediante metodos diagnosticos especializados cuando esten indicados (Kubiak, 2021). Entre las alteraciones que pueden encontrarse se incluyen procesos inflamatorios o infecciosos y lesiones traumaticas (O'Malley, 2005; Kubiak, 2021). Por otro lado, la evaluacion del canal auditivo debe inspeccionarse para determinar su integridad y descartar secreciones,cuerpos extraños o parasitos (Altman et al.;1997). Debido a la ausencia natural de plumas en esta región, también constituye un sitio útil para identificar hematomas u otras lesiones asociadas con traumatismo craneales (Kubiak, 2021)

Sistema nervioso

En la evaluación clínica del sistema nervioso, se debe realizar una valoración sistemática que incluya inicialmente la observación de la postura, estado de conciencia, comportamiento, marcha, vuelo y presencia de alteraciones neurológicas como parálisis, paresia, debilidad para sostenerse (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010).

Durante el examen clínico el examen clínico se evalúa el tono y masa muscular de las extremidades y alas, además de palpar el sistema musculoesquelético para identificar alteraciones asociadas (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010).La evaluación neurológica debe incluir la valoración de los pares craneales, mediante respuestas como amenaza, reflejo pupilar, simetría y tamaño de las pupilas, parpadeos, sensibilidad facial, movilidad de la lengua y fuerza del pico, así como la presencia de nistagmos, estrabismo y torticolis (O'Malley, 2005; Altman et al.;1997;

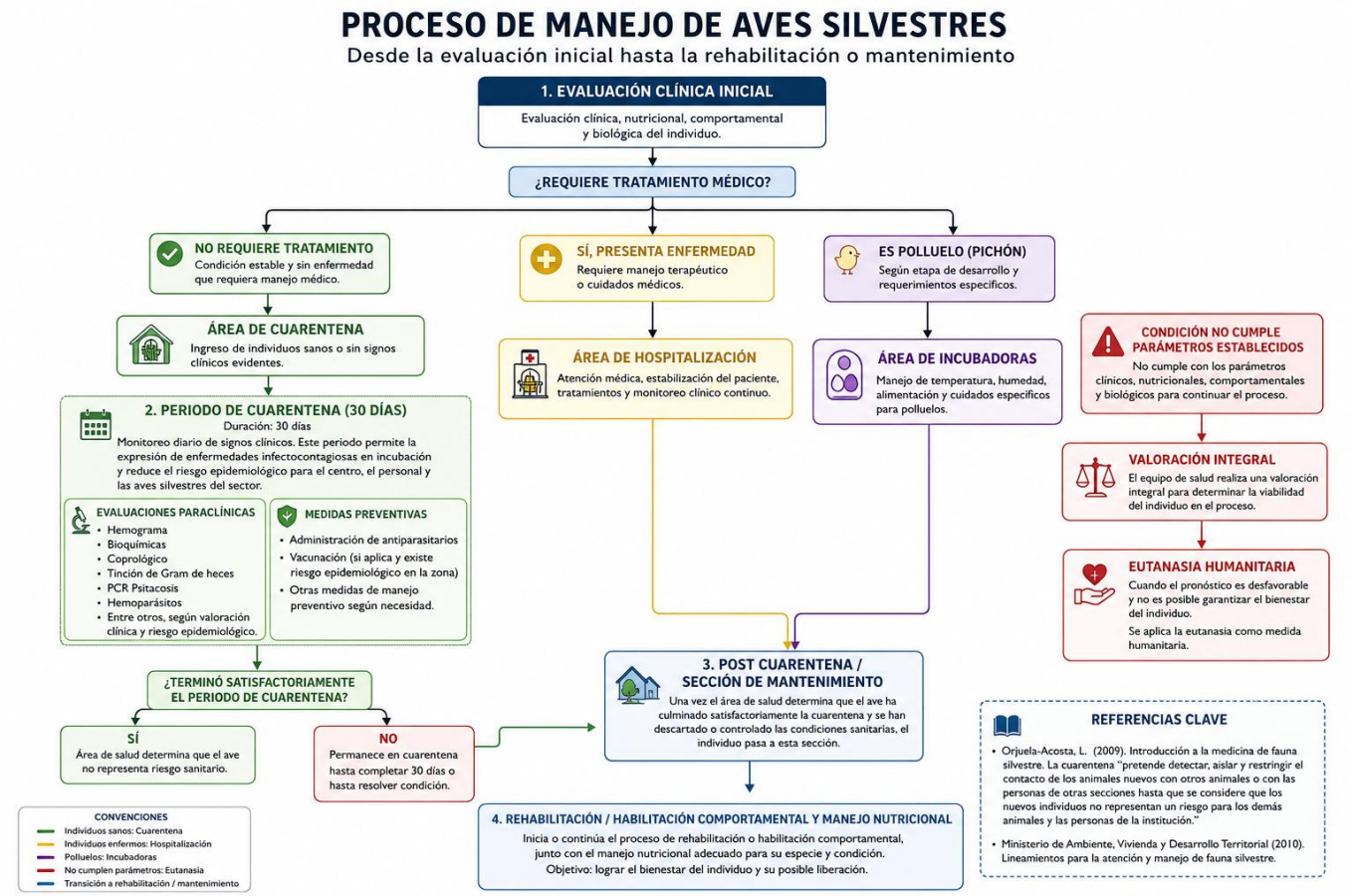
Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015; Palese 2019; Kubiak, 2021). Además, se deben evaluarse los reflejos espinales y la función de los nervios periféricos, incluyendo alas, los miembros, reflejo cloacal y equilibrio (O'Malley, 2005; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015).
Las respuestas posturales deben evalúan la propiocepción de alas y miembros, reacción de colocación y movimientos de las alas, proporcionando especial atención a la simetría (O'Malley, 2005; Aguilar et al.; 2010; Samour, 2015).

Con base en el protocolo de admisión y triage, posterior a la valoración clínica inicial, se procede a la implementación de la fase diagnostica complementaria, esta etapa contiene la toma de muestras biológicas (hemograma completo, perfil bioquímico sérico, coproparasitoscópico y pruebas rápidas de antígeno/anticuerpo según sospecha clínica), así como marcaje (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010).
Con base en los hallazgos clínicos y los resultados de los exámenes paraclínicos, se establece la estratificación del riesgo y se define la ruta terapéutico-asistencial del paciente (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010)

Orjuela-Acosta (2009) afirma sobre el periodo de cuarentena: *"[...] pretende detectar, aislar y restringir el contacto de los animales nuevos con otros animales o con las personas de otras secciones hasta que se considere que los nuevos individuos no representan un riesgo para los demás animales y las personas de la institución."* (Orjuela-Acosta, 2009) Una vez el área de salud determina que el ave ha terminado el periodo de cuarentena satisfactoriamente, puede iniciar el proceso de rehabilitación o habilitación comportamental y continuar con el nutricional en las áreas destinadas como post cuarentena o sección de mantenimiento (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010)

Figura 5

Proceso de manejo de aves silvestres desde la evaluación inicial hasta la rehabilitación



Nota : Tomado Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010) Elaboración propia mediante inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI)

Marcaje

El marcaje individual es una herramienta esencial para la identificación y seguimiento de las aves durante todo su proceso de recuperación, tratamientos (Dentro de los CAVs, CAVRs y hogares de paso, *"permite a las personas diferenciar entre sí a los animales evitando que cometan errores o equivocaciones catastróficas como, por ejemplo, en los traslados, la administración de medicamentos, el manejo genético y cooperativo, etc."* (Orjuela-Acosta 2009), rehabilitación y monitoreo postliberación, ya que permite mantener la trazabilidad de cada individuo y evaluar,

cuando sea posible, su supervivencia y adaptación después de la liberación (Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2016).

Figura 6

Método más común de marcaje de aves con anillos en CAVs, CAVRs y hogares de paso en Colombia



Nota: Elaboración propia mediante inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI).

Para el marcaje de las aves se utilizan diferentes métodos los cuales se explican a continuación: Tabla 3.

Tabla 3.

Métodos de marcaje en aves silvestre dentro de los CAVs, CAVRs y hogares de paso

Método de identificación	Descripción / aplicación	Ventajas	Limitaciones / consideraciones

Marcas naturales	Características físicas únicas del individuo que permiten su reconocimiento.	No requiere manipulación ni dispositivos.	No siempre son suficientemente distintivas o fáciles de observar.
Tintes	Aplicación de colorantes o crayones sobre el plumaje.	Económico y de fácil aplicación.	El color puede alterar el comportamiento, el camuflaje y las interacciones sociales, además de ser temporal.
Tatuajes	Aplicación de una marca permanente en zonas aptericas.	Permite identificación individual de larga duración.	Requiere anestesia y posibles retoques.
Anillos	Anillos metálicos o plásticos numerados colocados en las extremidades según la especie y edad.	El método más usado en los CAV, CAVR y hogares de paso. Bajo costo, fácil instalación y permite identificar individuos mediante recaptura u observación	Su lectura puede requerir recaptura o proximidad; debe seleccionarse adecuadamente el tamaño y sitio de colocación.
Etiquetas	Marcas colocadas sobre el patagio, evitando afectar músculos y ligamentos.	Facilitan la identificación visual a distancia.	Requieren una correcta colocación para evitar lesiones o interferencias.
Microchips	Dispositivos electrónicos subcutáneos o intramusculares que permiten la identificación mediante un lector.	Identificación individual permanente y precisa	Requiere equipo lector, manipulación del animal y recursos técnicos

Telemetría VHF/GPS	Dispositivos que permiten registrar movimientos y desplazamientos después de la liberación.	Proporciona información detallada sobre supervivencia, movimientos, uso del hábitat y áreas de ocupación.	Mayor costo, requerimientos técnicos y dependencia del tamaño de la especie

Nota : Tomado (Orjuela-Acosta, 2009; Silvy et al.; 2012; Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2016).

Atención clínica

Las aves silvestres que han sido objeto de trafico puedes presentar diferentes patologías clínicas de tipo infeccioso y no infeccioso generado por diferentes factores asociados a su manejo bajo el cuidado humano (Choperena & Ceballos, 2016; Daza; 2025), a continuación

Principales factores asociados en las patologías en aves ingresadas a CAV, CAVR u hogares de paso

Tabla 4

Principales factores asociados en las patologías en aves ingresadas a CAV, CAVR u hogares de paso

Origen	Principales factores asociados en aves ingresadas a CAV, CAVR u hogares de paso
Traumático	Accidentes viales, proyectiles, cacería, agresiones físicas, mordeduras de mamíferos y picaje por otras aves.
Nutricional	Alimentación inadecuada, cautiverio, tráfico de fauna, cacería deportiva y utilización como fuente de alimento.
Infeccioso	Circulación de agentes en el medio silvestre y contacto entre fauna silvestre, animales domésticos y ambientes urbanos.
Metabólico	Captura, manipulación, transporte, estrés, deshidratación y cambios fisiológicos asociados al ingreso al centro.

Conductual	Cautiverio, estrés crónico, condiciones ambientales inadecuadas y alteraciones del comportamiento, especialmente asociadas con el picaje.

Nota: tomado de (Choperena & Ceballos, 2016; Daza; 2025)

Por otro lado, la atención clínica en los CAVs, CAVRs y hogares de paso debe incluir los conceptos de "Una salud (One health)" y medicina de la conservación; "*La salud humana, la salud animal y vegetal están estrictamente ligadas por relaciones ecológicas que gobiernan la vida en nuestro planeta. Hoy tenemos algunos ejemplos en el mundo en relación a salud humana, de animales domésticos y salvajes."* (Barragán, y otros, 2004) En la Tabla 3 se relacionan algunas patologías que deben tomar en cuenta dentro de la medicina de la conservación.

Tabla 5

Patologías infecciosas más comunes en aves silvestres que han sido objeto de trafico

Enfermedad	Agente	Transmisión	Signos
Psitacosis, Ornitosis o Chlamidiosis	*Chlamidia psitacii*	Heces, la orina y las secreciones oculares/nasales de las aves	Neumonía, Secreción nasal o conjuntivitis, Deposiciones anormales
Candidiasis	Candida spp.	Fecal-oral, contacto directo con un ave infectada	letargo, anorexia, plumas erizadas y retraso del crecimiento, anorexia, letargo, estasis del buche, vaciamiento retardado del buche, regurgitación y placas blancas en la cavidad ora
Coccidias	géneros Eimeria e Isospora,	vía oro-fecal al ingerir oocistos del parásito	Alteraciones en el proceso digestivo, deshidratación, pérdida de peso y despigmentación de la piel

Aspergillosis	*Aspergilus spp.*	Aerosol, el animal inhala conidios de Aspergillus spp, alimentos contaminados	Letargia, la anorexia y principalmente signos respiratorios tales como rinitis o cambios en la fonación del animal, inapetencia, disnea, emaciación, jadeo, aumento del consumo de agua, fiebre y diarrea, a
Tricomonas	*Trichomona gallinae*	Contacto directo con aves infectadas, agua o la comida contaminada, o directamente, alimentando a su descendencia o siendo devoradas por aves rapaces	Pérdida del apetito Enflaquecimiento Dificultad respiratoria Presencia de líquido maloliente en cavidad bucal Fluido grisáceo y nódulos caseosos blancos amarillentos
Enterobacterias	E. coli Klebsiella Salmonella spp.	Fecal-oral, agua, alimento, superficies contaminadas y contacto con aves infectadas	Diarrea, depresión, anorexia, pérdida de peso, deshidratación; en infecciones sistémicas puede producir septicemia y dificultad respiratoria
Acaros	*Ornithonyssus gallinae* *Ornithonyssus silviarum* *Dermanyssus gallinae*	Contacto con aves infectadas	Enferman especialmente los animales jóvenes Diarreas, plumaje erizado, a veces caída de plumas

	Adelgazamiento Debilidad, mucosas pálidas Estreñimiento por infestación masiva Eventualmente se mueren después de los 8 días.

Nota: tomado de (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010; Orjuela-Acosta, 2009; Corredor et al.;2013; Choperena & Ceballos, 2016; Barbero et al.; 2016; Pazos Bucheli & Ríos Elejalde, 2018; Monsalve Buriticá et al.: 2019; Garces, 2023)

Pruebas paraclínicas

De acuerdo con lo anterior, resulta primordial ejecutar una valoración exhaustiva del riesgo sanitario y epidemiológico de los especímenes que ingresan a los CAV, CAVR u hogares de paso, con el objetivo de identificar a tiempo enfermedades y agentes patógenos que logren representar un riesgo para otros animales bajo cuidado humano, las poblaciones silvestres, los animales domésticos y las personas (Monsalve Buriticá et al.: 2019). Esta evaluación debe acompañarse de un programa de monitoreo paraclínico durante las diferentes etapas del proceso, desde el ingreso y la cuarentena, durante la permanencia y rehabilitación, hasta la valoración previa a una eventual liberación (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010; Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2016; Choperena Palencia & Mancera-Rodríguez, 2018).

Entre las pruebas paraclínicas de uso habitual se hallan el coprológico, hemograma y perfil bioquímico sanguíneo, cuya elección y periodicidad dependerán de la especie, condición clínica, antecedentes y riesgo epidemiológico del individuo (Altman et al.;1997; Orjuela-Acosta, 2009; Aguilar et al.; 2010). Cuando existe una duda clínica o epidemiológica determinada, pueden requerirse pruebas complementarias dirigidas a la identificación de determinados agentes infecciosos, como pruebas moleculares, cultivos, serologías u otros métodos diagnósticos (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010; Orjuela-Acosta, 2009, Samour, 2015). De esta manera, los

resultados logrados acceden ratificar o descartar diagnósticos, instaurar tratamientos pertinentes y determinar si el individuo representa un riesgo sanitario para otros animales o para las poblaciones naturales (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010; Orjuela-Acosta, 2009, Samour, 2015).

Asimismo, la correcta toma, conservación y procesamiento de las muestras biológicas forma un componente fundamental de la atención médica de las aves silvestres, ya que la calidad de la muestra condiciona la confiabilidad de los resultados obtenidos (Monsalve Buriticá et al.: 2019). *En este sentido, Orjuela-Acosta (2009) señala que las evaluaciones hematológicas permiten apoyar el diagnóstico clínico y confirmar o descartar las presunciones establecidas durante la valoración del paciente. Además, el seguimiento rutinario de los individuos permite generar información clínica de referencia y fortalecer las capacidades del personal encargado de la obtención de muestras, favoreciendo la calidad de los procesos diagnósticos.*

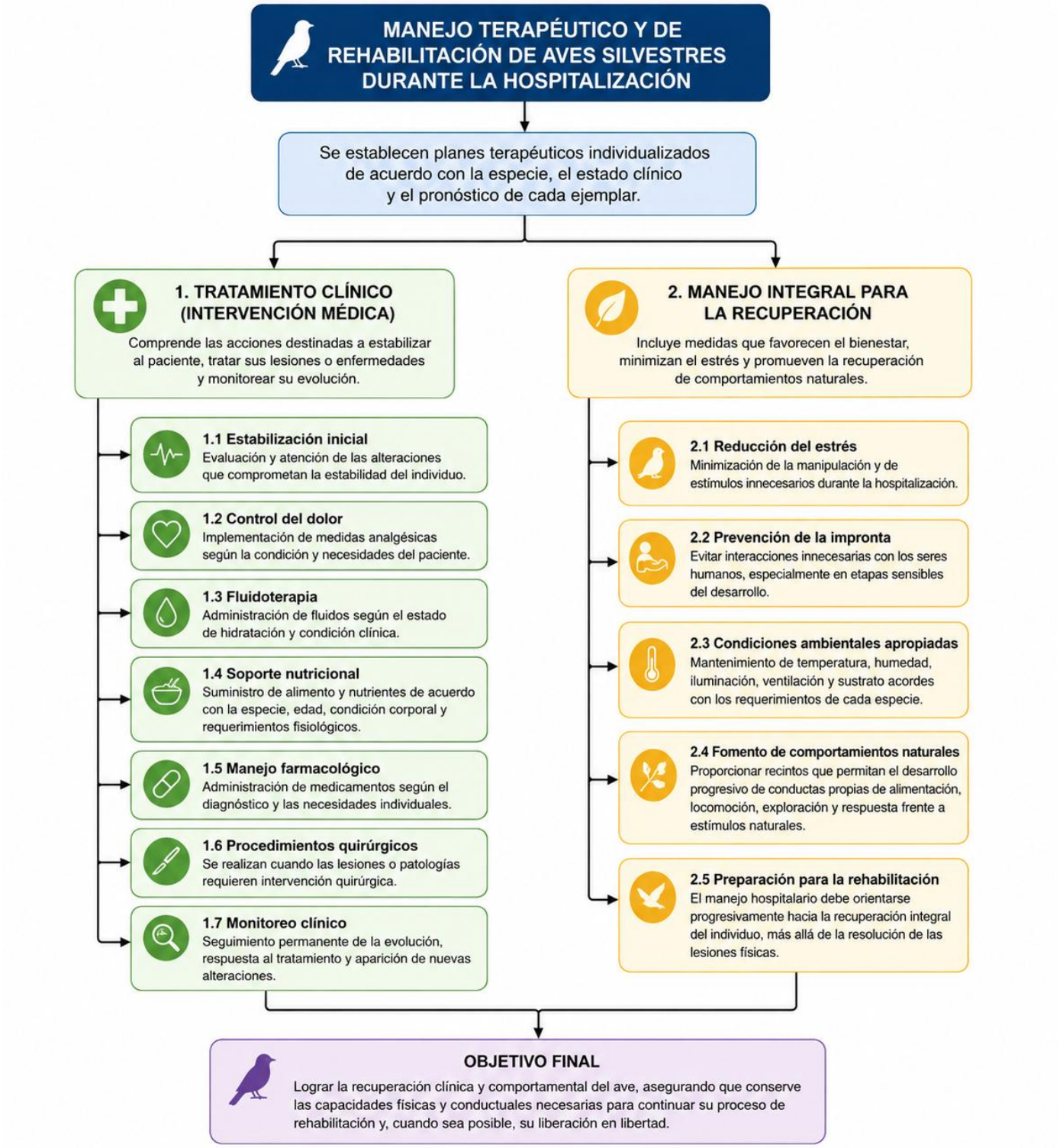
Por tanto, el diagnóstico paraclínico debe considerarse un proceso transversal al manejo sanitario de las aves silvestres, integrado con la evaluación clínica, la cuarentena, el tratamiento, la rehabilitación y los criterios sanitarios previos a la liberación (Monsalve Buriticá et al.: 2019). Esto ayuda a reducir el riesgo de introducir o diseminar agentes patógenos en las poblaciones silvestres y consiente tomar decisiones fundamentadas sobre el manejo y destino de cada individuo (Monsalve Buriticá et al.: 2019)

Manejo terapéutico y de rehabilitación

En consecuencia, la literatura especializada recomienda que la atención clínica sea desarrollada por equipos interdisciplinarios, donde los médicos veterinarios reciben apoyo de las áreas de biología y nutrición para complementar los tratamientos farmacológicos. (Troncoso & Naranjo, 2021).

Figura 7

Manejo terapéutico y de rehabilitación



Nota: tomado de (Altman et al.;1997; Aguilar et al.; 2010; Orjuela-Acosta, 2009; Corredor et al.;2013; Choperena & Ceballos, 2016; Barbero et al.; 2016; Pazos Bucheli & Ríos Elejalde, 2018; Monsalve Buriticá et al.: 2019; Garces, 2023)

Eutanasia

La eutanasia en centros de rehabilitación de fauna silvestre es una decisión ética, jurídica y biológica que va más allá de lo veterinario (Estrada-Cely, 2020). Su discusión no debe centrarse entre consentir o rechazarla, sino evitar dos errores opuestos: aplicarla sin justificación o caer en el encarnizamiento terapéutico (prolongar innecesariamente la vida en cautiverio), lo cual también quebranta el bienestar animal cuando el sufrimiento es irreversible (Estrada-Cely, 2020). Los criterios para indicarla contienen lesiones irreversibles (como pérdida de vuelo), enfermedades incurables, trastornos neurológicos permanentes o alteraciones conductuales que imposibiliten la reinserción en el medio natural, predominando siempre el bienestar del individuo sobre su mera supervivencia artificial (McRuer, 2021). Por otra parte, están factores logísticos como el costo, el espacio o el riesgo sanitario, aunque están, no deben ser concluyentes para decidir una eutanasia; esta debe apoyarse en un análisis clínico, biológico y ético interdisciplinario, prevaleciendo la calidad de vida y la funcionalidad ecológica por encima de la simple supervivencia bajo cuidado profesional (Cope et al., 2022). En Colombia, la Resolución 2064 de 2010 respalda esta práctica como medida excepcional, sujeta a concepto técnico previo y protocolos que minimicen el sufrimiento, subordinada a criterios científicos y no a limitaciones administrativas o de recursos (Resolución 2064 de 2010).

Proceso de rehabilitación

La evidencia científica muestra que la rehabilitación debe concebirse como un proceso dinámico e individualizado, ya que la respuesta de cada ejemplar depende de factores como la especie, la edad, el tiempo de permanencia en cautiverio, el grado de interacción previa con humanos y las secuelas físicas o comportamentales derivadas de la captura y el comercio ilegal. En consecuencia, se puede afirmar que no todos los individuos que logran recuperarse desde el punto de vista clínico reúnen las condiciones necesarias para ser liberados, ya que la readaptación exige recuperar comportamientos esenciales como el reconocimiento de alimento natural, la

respuesta de escape frente a depredadores, la interacción con individuos de la misma especie y, particularmente en las aves, el desarrollo de un vuelo eficiente que les permita desplazarse, refugiarse y obtener recursos en condiciones naturales. (Barragán, y otros, 2004)

Uno de los aspectos que mayor atención ha recibido corresponde a los cambios comportamentales ocasionados por la permanencia prolongada de los animales bajo cuidado humano, ya que, durante muchos años, estos procesos fueron descritos de manera general como "impronta al ser humano"; sin embargo, Brieva y Gutiérrez (2022) advierten que este término ha sido utilizado de forma imprecisa en el manejo de fauna silvestre. Los autores señalan que, en numerosos casos, las alteraciones observadas en aves decomisadas no corresponden a un verdadero proceso de impronta, sino a fenómenos de habituación o amansamiento derivados de la exposición continua a las personas. Esta diferenciación resulta relevante porque condiciona las posibilidades de rehabilitación: mientras algunos comportamientos pueden revertirse mediante estrategias de manejo que reduzcan el contacto con los humanos y promuevan conductas naturales, otros pueden comprometer de manera permanente la viabilidad de la liberación (Claudia & Gutiérrez, 2022).

Por esta razón, los programas modernos de rehabilitación priorizan la reducción de la interacción con las personas, el enriquecimiento ambiental y la recreación de condiciones que estimulen la expresión de comportamientos propios de cada especie, además de incluir suministros de dietas similares a las disponibles en el medio natural, el acondicionamiento progresivo de la musculatura mediante recintos de vuelo, la conformación de grupos sociales compatibles y la disminución de estímulos asociados a la presencia humana. Más que acelerar la recuperación del individuo, estas medidas buscan favorecer la recuperación de su funcionalidad ecológica y aumentar las probabilidades de supervivencia después de la liberación (Claudia & Gutiérrez, 2022).

En Colombia, estos principios han sido incorporados dentro de los lineamientos técnicos para el manejo de fauna silvestre establecidos por la Resolución 2064 de 2010, la cual dispone que los procesos de rehabilitación deben orientarse a restablecer las condiciones físicas, sanitarias y comportamentales de los especímenes antes de definir su destino final. De manera complementaria, Morales-David y Mancera-Rodríguez (2021), al evaluar el manejo desarrollado en el centro de atención y valoración San Emigdio de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), resaltan que el fortalecimiento de los programas de rehabilitación requiere

estandarizar los registros técnicos y documentar de forma sistemática la evolución clínica y comportamental de los individuos. (CITAR Morales-David y Mancera-Rodríguez (2021)

Liberaciones

Durante varios años, el número de animales liberados fue utilizado como uno de los principales indicadores para evaluar el desempeño de los centros de atención y valoración, sin embargo, diferentes investigaciones han cuestionado este criterio al señalar que la liberación de un ejemplar no garantiza, por sí sola, su supervivencia ni su incorporación exitosa a las poblaciones silvestres. En consecuencia, Choperena-Palencia y Mancera-Rodríguez (2018) proponen desplazar la atención desde el acto de liberar hacia la evaluación de los resultados ecológicos obtenidos después de la reintroducción, considerando aspectos como la supervivencia, la reproducción, el uso del hábitat y la interacción con individuos de la misma especie. (Choperena-Palencia y Mancera-Rodríguez, 2018)

Este cambio de perspectiva ha llevado a que la decisión de liberar un ave silvestre deje de depender exclusivamente de su recuperación clínica, ya que la liberación debe sustentarse en una valoración integral que incorpore variables sanitarias, comportamentales, ecológicas e incluso genéticas, con el fin de disminuir el riesgo de introducir enfermedades, alterar poblaciones naturales o comprometer la supervivencia del individuo, por lo que resulta indispensable evaluar previamente la disponibilidad de alimento, la calidad del hábitat, la presencia de amenazas antrópicas y la distribución natural de la especie. (Morales-David y Mancera-Rodríguez, 2021)

En el caso de las aves, estos criterios adquieren una relevancia particular debido a que muchas de las especies decomisadas provienen del tráfico ilegal y permanecen durante largos periodos en cautiverio. Daza (2025) resalta que, aun cuando un individuo presente una adecuada recuperación física, puede conservar alteraciones comportamentales que reduzcan su capacidad para reconocer depredadores, competir por recursos o integrarse a grupos silvestres. (Daza,2025) Uno de los aspectos que mayor atención ha recibido este tema corresponde al seguimiento posterior a la liberación, ya que autores como Choperena y Mancera-Rodríguez (2018), tras revisar los procesos documentados entre 1997 y 2015, evidenciaron que únicamente una proporción reducida de las liberaciones realizadas en el país contó con programas formales de monitoreo, esta limitación impide determinar con precisión la supervivencia de los individuos, su adaptación al

ecosistema y el verdadero aporte de estas acciones a la conservación de las poblaciones silvestres. Choperena y Mancera-Rodríguez, 2018)

CONCLUSIONES

La presente monografía permitió evidenciar que el manejo de las aves silvestres en Colombia se encuentra respaldado por un marco normativo e institucional que define las funciones de las autoridades ambientales y establece los lineamientos técnicos para la atención de los individuos que ingresan a los Centros de atención y valoración de fauna silvestres (CAV), Centros de Atención, Valoración y Rehabilitación de fauna silvestre (CAVR) y Hogares de Paso de fauna silvestre. Estos lineamientos buscan garantizar tanto el bienestar de los especímenes como la conservación de las poblaciones silvestres, mediante procedimientos que van desde la evaluación de ingreso hasta la liberación o, cuando las condiciones lo requieren, la eutanasia.

De igual manera, la literatura consultada muestra que cada una de las etapas del manejo cumple un papel fundamental dentro del proceso de rehabilitación. La evaluación inicial permite conocer el estado del individuo y orientar las decisiones posteriores; el marcaje facilita su identificación y seguimiento; la atención clínica busca recuperar su condición física; la rehabilitación favorece el restablecimiento de comportamientos naturales, y la liberación representa la etapa final únicamente cuando existen condiciones que permitan su supervivencia en el medio natural.

No obstante, los estudios revisados también evidencian algunas dificultades en la implementación de estos procesos, principalmente relacionadas con la falta de registros estandarizados, el limitado seguimiento posterior a la liberación y la escasa información disponible para evaluar el éxito de los programas de rehabilitación. Estas limitaciones demuestran la necesidad de fortalecer la investigación, el monitoreo y la documentación de los procedimientos desarrollados en los CAVs, CAVRs, y hogares de paso con el fin de mejorar la toma de decisiones y generar información útil para la conservación de la fauna silvestre.

En conclusión, esta revisión permitió comprender que el manejo de las aves silvestres va más allá de la atención clínica de un individuo, tratándose de un proceso que integra aspectos legales, biológicos, veterinarios y de conservación, en el que cada decisión debe estar sustentada en criterios técnicos y científicos. En este sentido, fortalecer el funcionamiento de los CAVs,

CAVRs, y hogares de paso, y promover el seguimiento de los ejemplares liberados contribuirá no solo a mejorar el bienestar de los animales atendidos, sino también a la conservación de la biodiversidad y al fortalecimiento de las estrategias para combatir el tráfico ilegal de fauna silvestre en Colombia.

REFERENCIAS

Acosta Pinto, L. M. (2019). *Formulación de un plan de alimentación para fauna silvestre en cautiverio en el Bioparque los Ocarros del municipio de Restrepo-Meta*.

Aguilar, R., Hernández, S. M., Divers, S. J., & Perpiñán, D. (2010). *Atlas de Medicina de Animales Exóticos* (2.ª ed.). Intermédica.

Alcaldía de Bogotá. (2020, 26 de octubre). *El cautiverio genera graves consecuencias a la vida de los animales silvestres*. https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/consecuencias-del-cautiverio-en-animales-silvestres

Altman, R., Club, S., Dorrestein, G., & Quesenberry, K. (1997). *Avian Medicine and Surgery*. W.B. Saunders.

Arango, H., Ballesteros, S., García, F., & Buriticá, S. (2013). Primer proceso de rehabilitación y reintroducción de un grupo de titís cabeciblancos (*Saguinus oedipus*). *Revista Lasallista de Investigación*, *10*(1), 49-61. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-44492013000100006&script=sci_arttext

Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (ASOCARS). (2026, 3 de marzo). *En 2025 las CAR atendieron más de 40 mil animales*. https://www.asocars.org/en-2025-las-car-atendieron-mas-de-40-mil-animales/

Barragán, K., Velastin, G., Blanco, P., García, I., Jiménez, S., Moreno, W., & Weher, K. (2004). *Resumen seminario de fauna silvestre: Introducción a la medicina de la conservación*.

Barbero, E. G., Lerma, L. L., & Esteban, J. G. (2016). *Trabajo Fin de Grado en Veterinaria* (Tesis doctoral). Universidad de Zaragoza.

Bonilla, F., Monrós, J. S., & Sasa, M. (2022). Bases conceptuales para la compensación ambiental bajo el enfoque ecológico. *Revista de Biología Tropical*, *70*, 308-325. https://doi.org/10.15517/rbt.v70i1.48834

Calderón, M. I. O., & Plazas, V. M. A. (2022). Riesgos del tráfico ilegal de aves silvestres en Bogotá (Colombia) según la perspectiva Una Salud. *Boletín Epidemiológico Distrital-BED*, *19*(8-12), 71-72.

Choperena, M., & Ceballos, C. (2016). *Guía de manejo veterinario de fauna silvestre para las haciendas*. Universidad de Antioquia.

Choperena-Palencia, M. C., & Mancera-Rodríguez, N. J. (2016). Lineamientos para el seguimiento y monitoreo post-liberación de fauna silvestre rehabilitada. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, *19*(2), 411-424. https://doi.org/10.31910/rudca.v19.n2.2016.96

Choperena-Palencia, M. C., & Mancera-Rodríguez, N. J. (2018). Evaluación de procesos de seguimiento y monitoreo post-liberación de fauna silvestre rehabilitada en Colombia. *Revista Luna Azul*, *46*, 181-209. https://doi.org/10.17151/luaz.2018.46.11

Claudia, B., & Gutiérrez, G. (2022). El concepto de impronta y su uso en la literatura de cuidado y rehabilitación de fauna silvestre. *Tesis Psicológica*, *17*(1), 1-32. https://doi.org/10.37511/tesis.v17n1a2

Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Gaceta Constitucional No. 116 del 20 de julio de 1991. https://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html

Congreso de Colombia. (1993, 22 de diciembre). *Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente...* https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). (1983). *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres*. https://cites.org/sites/default/files/esp/disc/CITES-Convention-SP.pdf

Cope, H. R., McArthur, C., Dickman, C. R., Newsome, T. M., Gray, R., & Herbert, C. A. (2022). A systematic review of factors affecting wildlife survival during rehabilitation and release. *PLoS ONE*, *17*(3), e0265514. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265514

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). (2024). *Acuerdo No. 53 del 27 de febrero de 2024*. CAR.

Corredor, D. J. G., Parada, O. J. S., Medellín, M. O. P., & Becerra, R. J. A. (2013). Identificación de parásitos gastrointestinales en aves silvestres en cautiverio. *Revista Científica*, *23*(3), 254-258.

Daza, R., & Camilo, J. (2025). *Protocolo de manejo clínico en la rehabilitación de aves rapaces en el centro de atención, valoración y rehabilitación de fauna silvestre (CAVR) de la Corporación Autónoma Regional de Chivor - Corpochivor* (Trabajo de grado). Fundación Universitaria Agraria de Colombia. https://repository.uniagraria.edu.co/items/89ab0a93-359a-4807-998f-1470e286eac6

Duque L., R. A., & Choperena P., M. C. (2009). Problemas comportamentales de *Cebus albifrons* en el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre - Área Metropolitana del Valle de Aburrá (CAV). *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, *22*(3).

Escudero Conrado, J. L. (2019). *Validación de protocolos de manejo de fauna silvestre en el hogar de paso del Centro Agroecológico en el Departamento de La Guajira* (Trabajo de grado). Universidad Cooperativa de

Colombia. https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/c4aca18c-6eb2-443f-9fdc-9be21bfeeff9/content

Estrada Cely, G. E. (2020). Fauna silvestre posdecomiso: entre la eutanasia, el encarnizamiento terapéutico y la distanasia. *Revista Facultad de Ciencias Agropecuarias - FAGROPEC*, *12*(1), 11-27. https://doi.org/10.47847/fagropec.v12n1a1

Estrada López, E. A., & Lastre Garzón, L. D. (2025). *Indicadores de bienestar animal en aves rapaces bajo cuidado profesional en Colombia: Revisión bibliográfica* (Trabajo de grado). Fundación Universitaria Agraria de Colombia. https://repository.uniagraria.edu.co/server/api/core/bitstreams/652d090d-50ce-4bb9-b8d6-d8cb02c8bc24/content

Estrada-Cely, G. E., Henao, A. G., & Murcia, J. D. P. (2016). Estudio del marco normativo de la fauna silvestre en Colombia. *Scientia*, (162), 107-139.

Estrada-Cely, M. V. Z., Elena, G., Alejandra, M., Biólogo, H., & Parra, J. P. (2019). Estado actual de la fauna silvestre posdecomiso en el departamento del Caquetá-Colombia. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, *14*(3), 64-85.

Fundación Omacha. (s. f.). *Centro de Atención y Valoración de la CVS en Montería*. https://omacha.org/centro-atencion-valoracion-fauna-cvs/

Garces, A. (2023). Candidiasis in birds: An update. *Journal of Veterinary Physiology and Pathology*, *2*(3), 42-46.

Gómez Flórez, V. (2022). *Protocolo de ingreso de primates al Centro de Atención y Valoración CAV (Antioquia): Una aproximación técnica* (Especialización). Universidad CES. https://repository.ces.edu.co/items/f53bb61a-ce8a-4648-b332-13c21e9d47ca

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2024). *Metodología para evaluar bienestar animal en aves de corral y de traspatio*. https://www.ica.gov.co/getattachment/Areas/Pecuaria/Servicios/Inocuidad-en-las-Cadenas-Agroalimentarias/Bienestar-Animal/Metodologia-EBA-Aves-de-Corral_30JL.pdf

Jiménez Velandia, J. C. (2021). *Evolución del tráfico y tenencia ilegal de fauna silvestre en la Región Andina Colombiana* (Trabajo de grado). Universidad de los Andes.

Kubiak, M. (2021). *Handbook of exotic pet medicine*. John Wiley & Sons Ltd.

Lamprea-Maldonado, S. M., Ochoa-Duarte, J. C., Castillo-Sánchez, A., Zárrate-Charry, D., Gómez-Junco, G. P., Jiménez-Alvarado, J. S., Moreno-Díaz, C., & González-Maya, J. F. (2019). *Guía técnica para el manejo de fauna silvestre dentro del territorio CAR*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) / ProCAT Colombia.

Magariños, M. (2024). *Diseño y evaluación de dietas para especies silvestres bajo cuidado humano* (Tesis doctoral). Universidad Nacional de La Plata.

McRuer, D. (2021). Euthanasia in wildlife rehabilitation. *Wildlife Rehabilitation Bulletin*, *36*(1), 6-17. https://doi.org/10.53607/wrb.v36.129

Mena Zúñiga, J. J., & Sarrias García, C. M. (2024). Las problemáticas del tráfico de fauna en Colombia y su abordaje legal. *Revista de Derecho Ambiental*, *12*(1), 45-68.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1997). *Decreto 1401 del 27 de mayo de 1997*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2009). *Ley 1333 del 21 julio de 2009: Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Estrategia nacional para la prevención y control al tráfico ilegal de especies silvestres: Diagnóstico y plan de acción ajustado*.

Ministerio de Medio Ambiente. (2010, 21 de octubre). *Resolución 2064 de 2010: Por la cual se reglamentan las medidas posteriores al decomiso de especímenes de especies silvestres*. https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/resolucion-2064-de-2010/

Monsalve Buriticá, S., Zamora Abrego, J. G., Rojano, C., Posada, S., Gómez, A., Monsalve, J., ... & Arango, S. M. (2019). Medicina de la conservación y enfermedades de la fauna silvestre.

Morales David, C., & Mancera Rodríguez, N. J. (2021). Manejo, valoración y atención de la fauna silvestre en el departamento del Valle del Cauca, Colombia. *Revista Luna Azul*, *52*, 105-125. https://doi.org/10.17151/luaz.2021.52.6

Noboa, K., Cao, R., Mosig, P., & Brown, L. (2024). *Informe sobre el tráfico de vida silvestre en Colombia*. Traffic.

O'Malley, B. (2005). *Clinical anatomy and physiology of exotic species*. Servet.

Oleas Domínguez, C. A., & Yánez Flores, N. N. (2025). *El crimen organizado transnacional y su incidencia en el tráfico ilegal de vida silvestre en Ecuador* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Chimborazo.

Orjuela-Acosta, D. (2009). *Introducción a la medicina de fauna silvestre en Latinoamérica*.

Palese, M. L. (2019). *Evaluación clínica del ave rapaz en centros de rescate: caso de un Parabuteo unicinctus (Gavilán mixto)* (Tesis doctoral). Universidad del Salvador.

Pazos Bucheli, L. M., & Ríos Elejalde, L. M. (2018). Aspergilosis en aves: Revisión sistemática y meta-análisis.

Peñaranda Castro, R., & Valdés Valderrama, A. G. (2017). *Operatividad y aplicabilidad de la normatividad sobre fauna y flora en el municipio de Tuluá 2015-2016* (Tesis de licenciatura). Universidad Univalle.

Pino Varón, J. A., & Piedrahita Hincapié, L. C. (2023). Tráfico ilegal de especies silvestres en Colombia: problemáticas emergentes y nuevas tendencias. *Revista de Investigación Ambiental*, *15*(2), 88-102.

Puebla Vázquez, R. E. (2024). *Medicina preventiva para aves rapaces en cautiverio* (Informe final de servicio social). Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

Ramírez Bedoya, A. M. (2024). *Tráfico ilegal de vida silvestre en Colombia: Un análisis desde la normativa nacional, internacional y los derechos humanos* (Trabajo de grado). Universidad de Antioquia.

Restrepo Vásquez, M., & Rico Díaz, N. (2024). *Rehabilitación comportamental en primates de las especies Cebus albifrons y Cebus capucinus que han sido objeto de tráfico ilegal de fauna silvestre y se encuentran en centros de rescate* (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Remington.

Ritchie, B. W., Harrison, G. J., & Harrison, L. R. (1994). *Avian medicine: principles and application*.

Ruiz, M., Leguizamón, N., Vásquez, C., Rodríguez, K., & Castillo, M. (2010). Métodos genéticos para la reintroducción de monos de los géneros Saguinus, Aotus y Cebus (Primates: Cebidae) decomisados en Bogotá, Colombia. *Revista de Biología Tropical*, *58*(3), 1049-1067. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0034-77442010000300017&script=sci_arttext

Samour, J. (2015). *Avian medicine*. Elsevier Health Sciences.

Sánchez-Guzmán, J. N., Losada-Prado, S., & Moreno-Palacios, M. (2018). Análisis de la condición corporal de aves Passeriformes en zonas secas del norte del Alto Valle del Magdalena, Colombia. Caldasia, *40*(1), 1-17.

Secretariat CITES. (2022). World wildlife trade report 2022. CITES Secretariat.

Silvy, N., López, R., & Peterson, M. (2012). Techniques for marking wildlife. En N. Silvy (Ed.), The Wildlife Techniques Manual Research (pp. 339-370). Johns Hopkins University Press.
Tarapues Hidalgo, J. A., & Gutiérrez, D. J. (2021). Cartilla de primera atención básica nutricional de fauna silvestre. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). https://ecopedia.cvc.gov.co/sites/default/files/archivosAdjuntos/cartilla_nutricion_0.pdf

Troncoso, F., & Naranjo-Maury, W. (2021). ¿Qué hacer con aves silvestres rescatadas, decomisadas y/o entregadas? El papel de los Centros de Atención y Valoración. Ornitología

Colombiana, *20*, 1-
15. https://revistas.ornitologiacolombiana.com/index.php/roc/article/download/41/38/103

United Nations Environment Programme, & INTERPOL. (2016). The rise of environmental crime: A growing threat to natural resources, peace, development and security. United Nations Environment Programme. https://wedocs.unep.org/20.500.11822/7662

Vieira, G. M. N. (2023). Influência da fragmentação na condição corporal da comunidade de aves de sub-bosque em fragmentos de floresta tropical atlântica.

Villamizar Montoya, M. T. (2022). Informe final del manual de manejo clínico, nutricional y biológico en aves rapaces del Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre en Barbosa, Antioquia, Valle de Aburrá (Informe de práctica profesional). Universidad Cooperativa de Colombia.

Villaseñor Juárez, M. E. (2022). Protocolo de atención clínica veterinaria para psitácidos Amazona autumnalis adultos bajo cuidado humano como animal de compañía (Informe final de servicio social). Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Willette, M., Rosenhagen, N., Buhl, G., Innis, C., & Boehm, J. (2023). Interrupted lives: Welfare considerations in wildlife rehabilitation. Animals, *13*(11), Article
1836. https://doi.org/10.3390/ani13111836

Zamora-Abrego, G., Manríquez-Morán, N., Ortiz-Yusty, O., & Ortega-León, A. (2013). Uso de técnicas moleculares como herramienta para conservar la diversidad biológica. En Biología Molecular aplicada a la producción animal y la conservación de especies silvestres (pp. 318-387). Universidad Nacional de Colombia (Medellín).