



UNGRD

Unidad Nacional para la Gestión
del Riesgo de Desastres



Caracterización de escenarios de riesgo de animales domésticos de compañía, producción, trabajo, servicio, y fauna silvestre

Presidente de la República
Gustavo Francisco Petro Urrego

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD)

Director General

Carlos Alberto Carrillo Arenas

Subdirector General

Rafael Enrique Cruz Rodríguez

Subdirectora para el Conocimiento del Riesgo

Ana Milena Prada Uribe

Equipo técnico de elaboración

Subdirección para el Conocimiento del Riesgo

Diego Almonacid Cifuentes

Jairo Andrés Valcarcel Torres

Jeisson Orlando García Orjuela

Johanna Andrea Rangel Franco

Revisión técnica

Subdirección para el Conocimiento del Riesgo

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

Dirección: Av. Calle 26 # 92 - 32, edificio Gold 4, piso 2 | Bogotá, Colombia

Comutador: (+57) 601 552 9696

Línea gratuita nacional: (+57) 01 8000 113200

Tabla de Contenido

1. Introducción	4
2. Objetivo	6
2.1. Objetivo general	6
2.2. Objetivos específicos	6
3. Alcance	6
4. Clasificación de animales: contexto colombiano	7
4.1 Animales de compañía-domésticos	7
4.2 Animales de producción	8
4.3 Fauna silvestre	13
4.4 Animales de trabajo	17
5. Identificación escenarios de riesgo y su relación con los animales	18
5.1. Fenómenos amenazantes de origen natural y su impacto en los animales	21
Heladas	21
Tormentas eléctricas	22
Cyclones tropicales	23
Granizadas	24
Sismos	25
Erupción Volcánica	27
Tsunami.	29
5.2. Fenómenos amenazantes de origen socio-natural y su relación con animales	30
Movimiento en Masa	31
Incendio Forestal	32
Sequía.	34
Inundación	35

5.3. Fenómenos amenazantes de origen antrópico no intencional y su relación con animales	36
Riesgos Natech y Tecnológicos	37
Escenarios de riesgo asociados a residuos	38
5.4. Fenómenos amenazantes de origen biosanitario y su relación con animales	39
Perfiles de Peligros Según UNDRR 2025.	40
Enfermedades en animales de Compañía	42
Enfermedades en animales de Producción	43
Enfermedades en Fauna Silvestre	43
Enfermedades en animales de Trabajo y Servicio.	45
5.5. Cambio climático y adaptación en animales.	46
6. Animales ante eventos desastrosos	53
6.1. Contexto internacional.	54
6.2. Casos de desastres a nivel internacional que han afectado animales	55
6.3. Casos documentados de eventos NaTech y fauna afectada	56
6.4. Contexto nacional de animales y desastres	58
6.5. Casos de emergencias y desastres a nivel nacional.	60
7. Conclusiones	61
Bibliografía	63
Anexos	73

1. Introducción

Colombia ha avanzado significativamente en el reconocimiento de los animales como sujetos de política pública de gestión del riesgo de desastres, concretando este compromiso con la adopción de la Ley 2474 de 2025. Esta norma modifica la Ley 1523 de 2012, con el objetivo de integrar a los animales como beneficiarios dentro de los procesos de la gestión del riesgo y la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. La ley establece la obligación de incluir a los animales en todas las fases de la gestión del riesgo de desastres y actualiza definiciones clave como *calamidad pública, desastre, exposición y vulnerabilidad*, con el propósito de asegurar su protección. Además, impone al Estado y a los entes territoriales la responsabilidad de actualizar sus estrategias de respuesta (Congreso de la República de Colombia, 2025).

Este enfoque se alinea con las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida" (Ley 2294 de 2023), el cual incorpora un modelo de gobernanza inclusiva basado en la conservación de especies y el bienestar animal. En cumplimiento de este enfoque, el país ha priorizado la implementación de la Política y el Plan Nacional de Protección y Bienestar Animal, con enfoque interespecie, asegurando su integración en las políticas públicas a nivel nacional, sectorial y territorial. Igualmente, se ha previsto una estrategia de coordinación interinstitucional, articulada a través del Sistema Nacional de Protección y Bienestar Animal (SINAPYBA). Para reglamentar su funcionamiento, se expidió el Decreto 810 de 2025, el cual establece los mecanismos institucionales y de coordinación necesarios, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley 2294 de 2023.

A nivel internacional, este desarrollo normativo se alinea con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, que establece como prioridad fundamental la comprensión integral del riesgo, considerando dimensiones de vulnerabilidad, exposición y amenazas. El marco resalta que la reducción del riesgo no se limita a la protección de las personas, sino que incluye medios de vida, bienes productivos y ecosistemas, dentro de los cuales los animales desempeñan un papel esencial para la resiliencia comunitaria. La inclusión de los animales en la gestión del riesgo de desastres responde así al mandato de Sendai de ampliar el alcance de la reducción del riesgo hacia factores ambientales, biológicos y sociales interdependientes, promoviendo la inversión en resiliencia y el fortalecimiento de la gobernanza.

En este contexto, el presente documento técnico ofrece una guía integral para el conocimiento del riesgo que involucra a los animales, abordando de manera sistemática procesos como: identificación de escenarios de riesgo, análisis de amenazas y vulnerabilidades, caracterización de especies y ecosistemas,

■

4

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

Dirección: Av. Calle 26 # 92 - 32, edificio Gold 4, piso 2 | Bogotá, Colombia

Comutador: (+57) 601 552 9696

Línea gratuita nacional: (+57) 01 8000 113200

monitoreo de exposición, evaluación de impactos, comunicación del riesgo y educación comunitaria. Este enfoque busca dotar a comunidades, instituciones y tomadores de decisiones de información confiable para orientar medidas efectivas de prevención, preparación y respuesta.

La incorporación sistemática de los animales en los procesos de gestión del riesgo de desastre, bajo una gobernanza técnica robusta y articulada, fortalece la interoperabilidad de la información, facilita la financiación y promueve la acción coordinada. En conjunto, esto contribuye al bienestar humano y animal, a la reducción de pérdidas en desastres y al cumplimiento de compromisos internacionales en materia de sostenibilidad y resiliencia.

DOCUMENTO EN CONSTRUCCIÓN

2. Objetivo

2.1. Objetivo general

Orientar a las entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) y a los actores territoriales en la caracterización de los animales que habitan las zonas objeto de planificación de la gestión del riesgo de desastres, a través de lineamientos conceptuales, normativos, metodológicos y operativos que sirvan como insumo para fortalecer la resiliencia de comunidades humanas y animales. Este propósito se enmarca en el objetivo de la Ley 2474 de 2025, que consiste en incluir a los animales como sujetos destinatarios de las medidas de atención y prevención en la política nacional de gestión del riesgo de desastres.

2.2. Objetivos específicos

- Definir los conceptos, principios y enfoques que fundamentan la caracterización de animales en el conocimiento del riesgo de desastres, en armonía con la Ley 2474 de 2025 y el Marco de Sendai 2015-2030.
- Clasificar los animales en función de su relación con las comunidades humanas (compañía, producción, trabajo y servicio, y fauna silvestre) para orientar la caracterización y su vinculación con escenarios de riesgo.
- Reconocer y definir el rol del custodio como actor clave en la recolección, gestión y provisión de información necesaria para la caracterización de animales en el marco de la planificación del riesgo.

3. Alcance

El presente documento aplica a los niveles nacional, departamental, distrital y municipal, y está dirigido a las entidades que integran el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres —SNGRD—, así como a las autoridades ambientales, sanitarias, académicas, productivas y comunitarias involucradas en los procesos de conocimiento del riesgo de desastres en Colombia.

El contenido desarrolla los fundamentos conceptuales y normativos sobre animales y gestión del riesgo de desastre, la clasificación de los animales y su relación con los distintos escenarios de riesgo, así como los procesos de

■

identificación, análisis, monitoreo, evaluación, comunicación y educación del riesgo. Incluye los enfoques diferenciales a considerar, la incorporación de la figura del custodio como actor clave en la recolección y gestión de información, y la definición de responsabilidades de las entidades técnicas. Asimismo, presenta herramientas y orientaciones metodológicas que apoyan la planeación, implementación y seguimiento de acciones de conocimiento del riesgo en los territorios, con el fin de fortalecer la gestión integral del riesgo que involucra tanto a las comunidades humanas como a los animales.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley 2474 de 2025, este documento se centra en la caracterización de los animales presentes en las zonas objeto de planificación de la gestión del riesgo de desastres, a nivel nacional. Esta caracterización se establece como un insumo fundamental para garantizar respuestas oportunas y específicas frente a la fauna y los ecosistemas que requieren intervención, y constituye la base técnica y normativa para la actualización de la Estrategia Nacional para la Respuesta a Emergencias y los demás instrumentos derivados de la política de gestión del riesgo de desastres.

No obstante, es importante reconocer que en Colombia persisten falencias, vacíos y limitaciones en la información disponible sobre la distribución, abundancia y características de los animales, tanto domésticos como silvestres. Actualmente, no existe un censo nacional que permita identificar de manera precisa la ubicación y cantidad de animales de compañía, trabajo o servicio, lo que dificulta su incorporación plena en los instrumentos de planificación. En cuanto a la fauna silvestre, la información proviene principalmente de registros de especies observadas, lo cual resulta insuficiente para un país megadiverso como Colombia, donde coexisten especies endémicas, migratorias, crípticas o de distribución restringida. Por lo anterior, este documento busca realizar una caracterización espacial de los animales en el marco de la gestión del riesgo de desastres, basada estrictamente en la ubicación y los datos disponibles y suministrados por entidades del SNGRD, reconociendo que estas limitaciones explican los vacíos identificados en los documentos de referencia y evidencian la necesidad de fortalecer los sistemas de información, monitoreo y registro para una toma de decisiones más efectiva.

4. Actores territoriales en Colombia: sus funciones y responsabilidades en la identificación y caracterización animal

En la siguiente sección se presentan los principales actores territoriales en Colombia, sus funciones y responsabilidades en la identificación,

caracterización, monitoreo, cuidado, bienestar animal y la protección de la biodiversidad.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: es la entidad rectora del Sistema Nacional Ambiental (SINA), cumple un rol fundamental en su protección y gestión en Colombia. Entre sus responsabilidades se encuentran la formulación de políticas, la regulación para el uso sostenible, la conservación de especies amenazadas, la rehabilitación y liberación de individuos, así como la prevención del tráfico y del aprovechamiento ilegal de fauna. A través de un marco normativo sólido, el Ministerio articula acciones con entidades territoriales, corporaciones autónomas regionales y centros especializados, promoviendo tanto la preservación de la biodiversidad como el cumplimiento de la normativa ambiental.

En la Tabla 1, se presenta un resumen que organiza de manera clara los ámbitos de responsabilidad del Ministerio, junto con las normativas que los respaldan.

Tabla 1: Ámbitos de Responsabilidad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente) y Normatividad Aplicable

Ámbito	Responsabilidad del Ministerio de Ambiente	Normatividad Aplicable
Política, ordenamiento y gestión ambiental	Rectoría en la formulación de políticas ambientales, gestión del territorio y protección del patrimonio natural.	Ley 99 de 1993 – Crea el Ministerio de Ambiente y establece su rectoría en gestión ambiental y ordenamiento del territorio.
Actualización del listado de especies amenazadas	Liderazgo técnico y científico para identificar, clasificar y actualizar especies silvestres amenazadas en Colombia.	Resolución 0126 de 2024 – Establece el listado oficial de especies silvestres amenazadas continental y marino-costera en Colombia
Monitoreo, rehabilitación y liberación de fauna	Coordinación y promoción de liberaciones de individuos rescatados; seguimiento de su bienestar.	Ley 1801 de 2016 (Código Nacional de Policía y Convivencia) – Art. 118 y 119: obligación de rehabilitar y liberar fauna silvestre rescatada.
Control sanitario de fauna silvestre (aviarios)	Regulación de vigilancia sanitaria para especies de aves, especialmente prevención de enfermedades como influenza aviar.	Resolución 1609 de 2015 – Medidas de vigilancia sanitaria para fauna silvestre, prevención de influenza aviar y otras zoonosis.
Regulación y manejo del aprovechamiento sostenible	Definición de autorizaciones, vedas, reservas y manejo para actividades como caza con fines de conservación o aprovechamiento regulado.	Decreto 1076 de 2015 – Compila normas sobre aprovechamiento sostenible: permisos, vedas, reservas.
Prevención y control del tráfico ilegal de fauna	Implementación de medidas de control y sanciones, formación de funcionarios y cooperación interinstitucional con CAR y otras entidades.	Ley 1333 de 2009 – Sistema de Penalidad Ambiental; sanciones por tráfico de fauna.

Ámbito	Responsabilidad del Ministerio de Ambiente	Normatividad Aplicable
Áreas protegidas y Parques Nacionales Naturales	Administración, regulación y delineación del SINAP, incluyendo parques nacionales y áreas protegidas.	Ley 99 de 1993 – Crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y delega administración a Parques Nacionales Naturales.
Protección legal y sanción del maltrato o aprovechamiento ilegal de fauna	Promoción y ejecución de medidas para garantizar protección de animales como seres sintientes, así como sanciones legales.	Ley 84 de 1989 (Estatuto Nacional de Protección Animal) y el Código Penal, junto a la Ley 1774 de 2016 y normas más recientes como la Ley 2455 de 2025

Para la fauna silvestre en el 2019 se emitió la Guía de manejo para animales silvestres en situación de amenaza, realizada por la Universidad Nacional con el objetivo de brindar una información asertiva frente al manejo de la fauna silvestre que presente amenazas por condiciones antrópicas y/o naturales, estableciendo recomendaciones del manejo de los especímenes en cautiverio, la atención de las urgencias médicas, fortalecimiento de conceptos, entre otras dinámicas pertinentes para la atención de fauna silvestre en emergencia, en zonas con alta riqueza y abundancia de diversidad biológica (UNAL, 2019).

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible desarrolló la Guía de Planificación del Manejo en las áreas protegidas del Sinap Colombia, en donde la variabilidad climática incide en la toma de decisiones y planificación de las acciones que permitan fortalecer los procesos de conservación de los ecosistemas protegidos y las especies que allí habitan, por lo cual la atención de los animales en emergencias tiene una identificación del proceso a seguir cuando los especímenes de la fauna requieran atención durante y después de la emergencia (MADS, 2020).

El Decreto 2372 de 2010, emitido por la presidencia de la República, contempla en el Art. 47, la implementación de un Plan de Manejo en cada área protegida que hacen parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). El instrumento de planificación tiene como objetivo garantizar la conservación de los elementos y estructura que componen los ecosistemas declarados como área protegidas, desarrollando componentes mínimos como un diagnóstico, planeación u ordenamiento y las estrategias que permitan generar las acciones pertinentes que garanticen la conservación de los ecosistemas y su diversidad biológica, este instrumento permite dar lineamientos para el manejo de los animales que se encuentren presentes en las áreas protegidas de orden público o privado y las categorías que se manejen en la diferenciación e identificación de las diferentes categorías de animales como; animales de producción, de compañía y fauna silvestre.

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés" (INVEMAR): Entidad adscrita al Ministerio de Ambiente y Desarrollo

■

9

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

Dirección: Av. Calle 26 # 92 - 32, edificio Gold 4, piso 2 | Bogotá, Colombia

Comutador: (+57) 601 552 9696

Línea gratuita nacional: (+57) 01 8000 113200

Sostenible de Colombia. Su misión es generar conocimiento científico y tecnológico sobre los recursos naturales renovables y los ecosistemas marinos y costeros, para apoyar la toma de decisiones, la conservación y el manejo sostenible del patrimonio natural marino del país. La Tabla 2 presenta sus principales responsabilidades y la normativa aplicable asociada.

Tabla 2: Ámbitos de Responsabilidad del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR) y Normativa Aplicable

Ámbito	Responsabilidad de INVEMAR	Normatividad Aplicable
Investigación de fauna marina	Realizar estudios científicos sobre biodiversidad marina y costera, incluyendo peces, corales, mamíferos marinos, invertebrados y otros animales.	- Ley 99 de 1993 (crea el SINA)- Ley 29 de 1990 (fomento de la investigación)- Decreto 1276 de 1994 (funciones de INVEMAR)
Monitoreo y seguimiento ambiental	Evaluar el estado de conservación de especies marinas, identificar impactos ambientales y realizar seguimiento de poblaciones vulnerables.	- Decreto 1076 de 2015- Ley 165 de 1994 (Convenio sobre Diversidad Biológica)
Control de especies invasoras marinas	Apoyar al Ministerio de Ambiente y al SINA en la identificación, monitoreo y control de especies invasoras como el pez león (Pteros volitans).	- Res. 848 de 2008- Res. 207 de 2010- Res. 675 de 2013- Res. 132 de 2010- Ley 165 de 1994
Inventario y sistematización de fauna	Mantener bases de datos y colecciones biológicas sobre animales marinos (peces, moluscos, mamíferos, etc.) y compartir la información con otras entidades (como el IAvH).	- Decreto 1600 de 1994- Política Nacional de Biodiversidad
Sistema de información ambiental marina	Operar el SIAM (Sistema de Información Ambiental Marina de Colombia), que gestiona y publica datos sobre biodiversidad marina, incluidos los animales.	-Decreto 1076 de 2015- Resolución MinAmbiente sobre sistemas de información ambiental
Asesoría a políticas públicas	Brindar conceptos técnicos al Ministerio de Ambiente y otras entidades para la toma de decisiones sobre manejo de especies y conservación de ecosistemas marinos.	- Decreto 1276 de 1994- Ley 99 de 1993
Educación ambiental y divulgación científica	Desarrollar campañas educativas y materiales informativos sobre especies marinas, amenazas, y conservación para comunidades costeras y tomadores de decisión.	- Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación)- Estrategia de Educación Ambiental del SINA

Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CAR): son entes corporativos de carácter público, creados por la Ley 99 de 1993, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, 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, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En relación con los animales, las principales competencias de las CAR incluyen: protección, rescate y rehabilitación de fauna silvestre; monitoreo e investigación de fauna; control del tráfico y protección legal; aplicación de normatividad posdecomiso; elaboración de guías técnicas y asesoría y participación comunitaria.

Tabla 3: Ámbitos de Responsabilidad de las Corporaciones autónomas regionales (CAR) y Normativa Aplicable

Ámbito	Responsabilidad de las CAR	Normatividad Aplicable
Protección de fauna silvestre	Rescatar, rehabilitar y liberar fauna silvestre afectada por tráfico, maltrato u otros factores.	- Ley 99 de 1993- Resolución 2064 de 2010- Ley 2111 de 2021
Centros de Atención de Fauna (CAV)	Operar o coordinar Centros de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre.	- Resolución 2064 de 2010- Ley 2402 de 2024
Control del tráfico ilegal de fauna	Coordinar con Policía y Fiscalía operativos contra el tráfico ilegal y aplicar medidas administrativas sobre fauna decomisada.	- Ley 2111 de 2021- Código Penal (Ley 599 de 2000, modificado)- Ley 99 de 1993
Destino de animales decomisados	Decidir el destino de animales decomisados (liberación, zoológicos, centros de conservación, hogares de paso, etc.).	- Resolución 2064 de 2010- Ley 2402 de 2024
Monitoreo de fauna silvestre	Diseñar e implementar estrategias de monitoreo (ej. fototrampeo, red OTUS, censos biológicos).	- Ley 99 de 1993- Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad (PNGIBSE)
Educación y participación ciudadana	Promover la conciencia pública, recibir denuncias y capacitar a comunidades en protección de fauna silvestre.	- Ley 99 de 1993- Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación)- Estrategia Nacional de Educación Ambiental
Gestión de fauna ex situ	Coordinar con zoológicos, acuarios y centros de conservación el albergue temporal o permanente de animales decomisados.	- Ley 2402 de 2024- Resolución 2064 de 2010
Asistencia técnica en territorio	Brindar asesoría a alcaldías, entidades públicas y privadas en manejo, conservación y conflictos con fauna silvestre.	- Ley 99 de 1993- Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA)

Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN): es una Unidad Administrativa Especial, del orden nacional, sin personería jurídica, con autonomía administrativa y financiera, con jurisdicción en todo el territorio nacional, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998. La entidad estará encargada de la administración y manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Este organismo del nivel central está adscrito al Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Tabla 4: Ámbitos de Responsabilidad de Parques nacionales naturales (PNN) y Normativa Aplicable

Ámbito	Responsabilidad de Parques Nacionales Naturales (PNN)	Normatividad Aplicable
Conservación de fauna silvestre	Proteger y conservar especies de fauna silvestre presentes en las áreas del Sistema de Parques Nacionales.	- Ley 99 de 1993- Decreto 2811 de 1974 (Código Nacional de Recursos Naturales)- Ley 165 de 1994 (CBD)
Monitoreo de biodiversidad	Realizar seguimiento ecológico de poblaciones animales, en especial especies endémicas, amenazadas o migratorias.	- Resolución 192 de 2014- Política Nacional de Biodiversidad- Convenio CITES (Ley 17 de 1981)
Prevención del tráfico de fauna	Implementar controles y vigilancia dentro de áreas protegidas para prevenir la caza, captura y tráfico de animales silvestres.	- Ley 2111 de 2021- Código Penal (Ley 599 de 2000, arts. 328, 328A)
Manejo de especies invasoras	Identificar, controlar o erradicar especies animales invasoras que amenacen la biodiversidad de los parques.	- Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad- Estrategia Nacional contra Invasoras
Gestión de conflictos con fauna	Mediar y resolver conflictos entre humanos y animales silvestres en zonas de áreas del SINAP- amortiguamiento y dentro de los parques.	- Decreto 622 de 1977 (Reglamento Ambiente)
Rescate y atención de fauna	Colaborar con otras entidades (CAR, Policía, MinAmbiente) para rescatar, rehabilitar y liberar fauna en áreas protegidas.	- Resolución 2064 de 2010- Ley 99 de 1993
Educación ambiental y divulgación	Realizar campañas de sensibilización sobre el valor de la fauna y los ecosistemas que la albergan.	- Ley 115 de 1994 (Educación)- Estrategia Nacional de Educación Ambiental
Planificación y manejo de especies	Formular e implementar planes de manejo para especies focales dentro de los parques (como oso andino, jaguar, danta, etc.).	- Decreto 1076 de 2015- Planes de Manejo de Parques Nacionales

Instituto Humboldt: es una entidad vinculada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, regida por el derecho privado, que investiga acerca de la biodiversidad y de las relaciones entre ésta y el bienestar humano.

El Instituto Humboldt no es una autoridad ambiental ni de control, pero es el centro de investigación más importante del país sobre biodiversidad, incluyendo fauna silvestre, apoyando técnica y científicamente la gestión ambiental que hacen el Ministerio de Ambiente, las CAR, el ICA, entre otros. Sus datos y estudios sobre animales vertebrados e invertebrados son fundamentales para elaborar políticas, planes de manejo y estrategias de conservación.

Tabla 5: Ámbitos de Responsabilidad del Instituto Humboldt y Normativa Aplicable

Ámbito	Responsabilidad del Instituto Humboldt	Normatividad Aplicable

Investigación sobre fauna silvestre	Realizar investigación científica sobre biodiversidad animal terrestre, especialmente especies silvestres, endémicas o amenazadas.	- Ley 99 de 1993- Decreto 1603 de 1994 (crea el Instituto Humboldt)- Ley 165 de 1994 (Convenio CBD)
Gestión de información biológica	Administrar plataformas como SiB Colombia y bases de datos sobre especies animales en el país.	- Política Nacional de Biodiversidad- Decreto 1076 de 2015
Monitoreo y evaluación de especies	Apoyar el monitoreo de poblaciones animales y evaluar el estado de conservación de especies de fauna silvestre.	- Resolución 1912 de 2017 (Listado de especies amenazadas)- Convenio CITES (Ley 17 de 1981)
Apoyo a la toma de decisiones	Proveer insumos científicos y técnicos a entidades como MinAmbiente, CAR, ICA y Parques Nacionales para conservación de fauna.	- Ley 99 de 1993- Política Nacional de Biodiversidad
Ánalisis de riesgos y amenazas	Estudiar amenazas como el cambio climático, pérdida de hábitat, tráfico ilegal y especies invasoras que afectan a la fauna silvestre.	- Estrategia Nacional contra Especies Invasoras- Política Nacional de Cambio Climático
Desarrollo de herramientas técnicas	Elaborar metodologías, guías, mapas y modelos para evaluar la distribución, riesgo y conservación de especies animales.	- Plan Nacional de Biodiversidad- Planes de Acción para la Conservación de Especies (PACE)
Educación e investigación participativa	Fomentar la ciencia ciudadana y el monitoreo participativo sobre fauna silvestre a nivel regional y local.	- Estrategia Nacional de Educación Ambiental- Política de Participación Social Ambiental
Colaboración interinstitucional	Trabajar con entidades nacionales e internacionales para fortalecer la investigación, protección y uso sostenible de la fauna.	- Ley 99 de 1993- Convenio sobre Diversidad Biológica (Ley 165 de 1994)- Acuerdos científicos bilaterales

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: ejerce funciones fundamentales en la regulación y promoción del bienestar de los animales de producción en Colombia. A través de la definición de políticas sectoriales, la adopción de manuales técnicos, y la coordinación con entidades como el ICA, el Ministerio garantiza que las actividades agropecuarias se desarrolle bajo condiciones que aseguren la sanidad, la bioseguridad, la inocuidad y el bienestar animal. A continuación, se presenta un resumen ejecutivo que organiza los principales ámbitos de intervención del Ministerio, con sus responsabilidades específicas y la normatividad que las sustenta.

Tabla 6: Ámbitos de Responsabilidad del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MinAgricultura) y Normatividad Aplicable

Ámbito	Responsabilidad del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)	Normatividad Aplicable
Política sectorial y bienestar	Promulgar políticas y manuales para el bienestar animal en distintas especies de producción.	Resolución 136 de 2020 (equídeos, porcinas, ovinas, caprinas): Esta resolución del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural adopta el Manual de Condiciones de Bienestar Animal para estas especies. Está vigente.

■

Coordinación institucional	Impulsar espacios consultivos como el Consejo Nacional de Bienestar Animal y el Comité Técnico Nacional de Bienestar Animal.	Resolución 153 de 2019: Emitida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, crea y reglamenta el Consejo Nacional de Bienestar Animal y el Comité Técnico de Bienestar Animal en animales de producción. Se encuentra vigente.
Elaboración de manuales específicos por especie	Desarrollar guías adaptadas a especies como bovinos, aves, animales acuáticos, codornices, patos, pavos y abejas.	Resolución 253 de 2020: Adopta el Manual de Condiciones de Bienestar Animal para especies bovina, bufalina, aves de corral y animales acuáticos. Se encuentra vigente.
Política nacional de bienestar animal	Participar en la formulación de la Política Nacional de Protección y Bienestar de Animales Domésticos y Silvestres.	Ley 1955 de 2019 (Plan Nacional de Desarrollo): En su artículo 324, define la política de protección y bienestar de animales domésticos y silvestres. Sigue vigente como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022.
Diseño normativo y aseguramiento	Integrar el bienestar animal en regulaciones como el Decreto 1071 de 2015 y Decreto 2270 de 2012, asegurando bioseguridad y bienestar.	Decreto 1071 de 2015: Es el Decreto Único Reglamentario del Sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural. Aún está vigente y es el marco legal que consolida la normatividad de este sector. Las resoluciones y decretos más recientes, como el 2113 de 2017, adicionan o modifican capítulos de este decreto.
Trazabilidad y producción ecológica	Asegurar que los sistemas ecológicos respeten la salud, sanidad y trazabilidad de los animales, con condiciones adecuadas de introducción.	Resolución 199 de 2016: Modifica el Reglamento para la producción, certificación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos.
Coordinación en sanidad animal	Colaborar con ICA y otras entidades para asegurar planes sanitarios en los predios cuando no existan programas oficiales.	Decreto 2113 de 2017: Este decreto adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural (Decreto 1071 de 2015) en relación con el bienestar animal. Se encuentra vigente y establece las disposiciones y requerimientos generales para el bienestar animal en especies de producción.
Manejo de riesgos zoonóticos	Coordinar con Salud Pública el diagnóstico, control y vacunación contra zoonosis, así como protección del personal en predios agropecuarios.	El Decreto 1500 de 2007 es el marco normativo actual que regula el manejo de riesgos zoonóticos y la protección del personal en Colombia.

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA): como entidad adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, cumple un rol central en la regulación, control y supervisión de todos los aspectos relacionados con la sanidad, el bienestar y la bioseguridad animal en Colombia, especialmente en lo que respecta a los animales de producción. Su responsabilidad se ejerce a través de un amplio marco normativo que abarca desde la prevención y control de enfermedades, hasta la movilización, alimentación, certificación y vigilancia sanitaria.

El siguiente resumen ejecutivo presenta de manera estructurada los principales ámbitos de actuación del ICA en relación con los animales de producción, detallando las responsabilidades institucionales asignadas y la normatividad vigente que respalda dichas funciones. Esta información resulta clave para la

■

comprensión del marco técnico y legal sobre el cual se fundamenta la gestión del riesgo sanitario y productivo en el sector pecuario colombiano

Tabla 7: Ámbitos de Responsabilidad del Instituto Colombiano Agropecuario y Normativa Aplicable

Ámbito	Responsabilidad del ICA	Normatividad Aplicable
Sanidad animal	Desarrollo y coordinación de programas de prevención, control y erradicación de enfermedades	Resolución 16023 de 2023 Decreto 2113 de 2017
Registro y movilización	Administración del Registro Sanitario de Predio Pecuario (RSPP). Control de movilización y certificación sanitaria	Resolución 90464 de 2021 Resolución 17938 de 2024
Bienestar animal y bioseguridad	Supervisión del cumplimiento de prácticas humanitarias y bioseguridad: cuarentenas, espacios adecuados, etc.	Decreto 2113 de 2017 Resolución 7953 de 2017
Alimentación y productos veterinarios	Regulación del uso de alimentos balanceados, medicamentos veterinarios y control de residuos tóxicos	Resolución 20277 de 2018 Resolución 67449 de 2020 Resolución 16023 de 2023
Exportación y certificación	Emisión de certificados sanitarios de origen, inspección sanitaria y guías de movilización de animales	Resolución 17938 de 2024
Supervisión y sanción	Inspección, vigilancia, imposición de medidas sanitarias y sanciones a infractores	Ley 1255 de 2008 (Art. 23) Resolución 9028 de 2024

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA): es una entidad técnica adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Sus acciones orientadas al sector agropecuario para planificar e implementar un modelo de ordenamiento territorial agropecuario, que utiliza como elementos principales la gestión y análisis de información, lineamientos e instrumentos para el ordenamiento productivo, el ordenamiento social de la propiedad y sistemas de información, aplicables en el ámbito nacional y territorial a través de la orientación de las políticas públicas.

Su rol en animales se articula mediante zonificaciones (como la ovino-caprina) y mecanismos informativos compartidos con el ICA, esenciales para el bienestar animal y la gestión sanitaria en el sector agropecuario.

Tabla 8: Ámbitos de Responsabilidad Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) y Normativa Aplicable

Ámbito	Responsabilidad de la UPRA	Normatividad Aplicable
Ordenamiento del territorio rural	Planificar el uso del suelo para fines agropecuarios, incluyendo la actividad ganadera y pecuaria.	- Ley 1753 de 2015 (Plan Nacional de Desarrollo)- Decreto 1985 de 2013- Decreto 2369 de 2015

Zonificación de aptitud agropecuaria	Realizar estudios técnicos que identifican zonas aptas para la producción animal (ej. ovina, caprina, bovina)	- Decreto 4145 de 2011 (crea la UPRA)- Resoluciones técnicas de zonificación (ej. cadena ovino-caprina)
Gestión de cadenas productivas animales	Apoyar la planificación de cadenas como bovina, ovina, caprina y avícola, mediante análisis de contexto, sistemas productivos y recomendaciones territoriales.	- Decreto 4145 de 2011- Documentos técnicos y planes sectoriales aprobados por MinAgricultura
Colaboración interinstitucional	Coordinar acciones con el ICA para fortalecer trazabilidad animal, control sanitario y gestión de riesgos agropecuarios.	- Convenio interinstitucional UPRA-ICA (2023)- Resoluciones ICA relacionadas con sanidad y bienestar animal
Sistemas de información agropecuaria	Integrar y suministrar información técnica sobre riesgos, producción, sanidad animal y aptitud del territorio (ej. SIGRA).	- Resolución 0261 de 2018- Ley 1955 de 2019 (Plan Nacional de Desarrollo)
Planeación para el cambio climático	Incluir criterios de resiliencia climática en zonas de producción animal ante riesgos ambientales y sanitarios.	- Política de Gestión del Riesgo Agropecuario- Estrategias UPRA-IDEAM-MADR
Apoyo a políticas de bienestar animal	Aportar insumos técnicos (zonificación, datos productivos, mapas) para diseñar y aplicar políticas públicas de bienestar animal, aunque sin funciones directas de control	- Ley 1774 de 2016- Decreto 2113 de 2017- Resoluciones ICA sobre bienestar animal

Instituto Nacional de Salud (INS): es una entidad pública adscrita al Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, con independencia administrativa y presupuesto propio. Su misión es desarrollar y gestionar el conocimiento científico en salud pública y biomedicina, y actuar como autoridad técnico-científica en temas relacionados con la vigilancia epidemiológica, producción de biológicos y laboratorios de referencia nacional

Sus competencias relacionadas con el tema de animales son:

1. Control de animales de laboratorio, administra el Bioterio Central y centros experimentales, produce y distribuye animales de laboratorio, garantiza su condición libre de patógenos, y brinda asesoría científica al interior de la entidad.

2. Vigilancia y control de zoonosis, como actor clave en salud pública, colabora con los Ministerios de Salud y Agricultura en la vigilancia, prevención y control de enfermedades zoonóticas.
3. Coordinación de redes y laboratorios, actúa como laboratorio de referencia nacional y coordina redes de vigilancia epidemiológica, laboratorios de salud pública y sistemas de información sanitaria.
4. Asesoría técnica en salud pública vinculada a animales, emitiendo conceptos sobre riesgos toxicológicos, apoya la formulación de políticas y programas de prevención en salud pública relacionados con zoonosis

Tabla 9: Ámbitos de Responsabilidad del Instituto Nacional de Salud (INS) y Normativa Aplicable

Ámbito	Responsabilidad del INS	Normatividad Aplicable
Salud pública y zoonosis	Coordinar la vigilancia epidemiológica de enfermedades zoonóticas (como rabia, leptospirosis, brucelosis, etc.) en coordinación con el Ministerio de Salud.	- Decreto 780 de 2016 (art. 2.8.10.5)- Decreto 2257 de 1986- Ley 9 de 1979 (Código Sanitario Nacional)
Laboratorio de referencia nacional	Actuar como laboratorio nacional de referencia para el diagnóstico y confirmación de zoonosis transmitidas por animales.	- Decreto 4109 de 2011- Decreto 780 de 2016
Animales de laboratorio	Producir, mantener y suministrar animales de laboratorio para investigación biomédica bajo estándares sanitarios y éticos.	- Decreto 1733 de 1993
Apoyo a políticas públicas en salud	Emitir conceptos técnicos y asesorar al gobierno sobre riesgos en salud pública relacionados con animales (zoonosis, toxinas, vectores, etc.).	- Decreto 4109 de 2011- Decreto 780 de 2016
Educación y capacitación	Formar personal de salud en diagnóstico y manejo de enfermedades zoonóticas y control de vectores animales.	- Decreto 780 de 2016- Plan Nacional de Salud Pública
Participación en Consejos y Comités	Participar en el Consejo Nacional de Zoonosis y otros espacios interinstitucionales para formular e implementar estrategias de control y prevención.	- Decreto 2257 de 1986- Decreto 780 de 2016

La regulación de los animales de compañía en Colombia se articula a través de diversas entidades del Estado, que actúan con responsabilidades claras y complementarias bajo un marco normativo creciente y reciente. Leyes emblemáticas como la Ley 1774 de 2016, que reconoce a los animales como seres sintientes, y la Ley 2054 de 2020, que promueve la creación de centros de bienestar animal, han sido complementadas recientemente por la Ley 2374 de 2024, que establece protocolos específicos para esterilización y cuidados postoperatorios. Este resumen ejecutivo proporciona una visión clara y actual de las funciones de cada actor institucional en la protección y bienestar de los animales de compañía en Colombia.

Tabla 10: Ámbitos de Responsabilidad de actores institucionales en Colombia

Entidad / Ámbito	Responsabilidad / Competencia	Normatividad Aplicable (más reciente)
Entidades Territoriales (Alcaldías y Distritos)	Crear albergues o centros de bienestar animal; promover adopción y esterilización; garantizar asistencia veterinaria.	Ley 2054 de 2020, Arts. 2-4
Veterinarios y Jornadas de Esterilización	Realizar esterilizaciones con registros, garantizar asepsia, manejo del dolor y seguimiento postoperatorio, reportando a autoridades.	Ley 2374 de 2024, Arts. 2 y 6
Policía y Autoridades Competentes	Aprehensión inmediata del animal en situaciones de maltrato, sin orden judicial; manejo de custodia y multas.	Ley 1774 de 2016, Arts. 8-9
Propietarios y Tenencia Responsable	Asegurar alimentación, cuidado sanitario, evitar abandono y permitir que no deambule libremente.	Ley 1774 de 2016, Art. 1 y 2 + Lineamientos Ministerio de Salud
Ministerio de Salud y Protección Social	Promover vacunación antirrábica, campañas de salud pública y tenencia responsable.	Resolución 412 de 2022 (Plan Nacional de Vacunación Antirrábica)
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Participar en campañas educativas para el bienestar animal y coordinar con autoridades locales.	Ley 1774 de 2016, Art. 10
Refugios y Fundaciones (Sin Ánimo de Lucro)	Recibir animales en abandono, garantizar condiciones técnicas para recibir aportes públicos.	Ley 2054 de 2020, Art. 8
Legislación de Convivencia Urbana	Regular tránsito de animales de compañía, uso de bozales/tíralas, comportamiento en zonas comunes.	Ley 1801 de 2016 (CNSCC), modificada por Ley 2054 de 2020

5. Definición de las categorías y clasificación de los animales

En los ámbitos legal, ecológico y social, los animales pueden agruparse según la relación que mantienen con los seres humanos y con su entorno. Estas categorías no constituyen una clasificación taxonómica, sino un marco conceptual que facilita su comprensión dentro de la sociedad, la conservación de la biodiversidad y la gestión del riesgo de desastres. A continuación, se contextualiza cada tipo de animal —de compañía, de producción, de trabajo y servicio, fauna silvestre y fauna exótica— con el fin de establecer las bases que permitirán, en apartados posteriores, ubicar y clasificar cada especie o grupo según la tipología que le corresponda.

Tabla 11: Marco conceptual de las tipologías de animales

Categoría de Clasificación	Generalidades
Animales de compañía 	<p>Son aquellos seres vivos que, bajo el cuidado humano, comparten el espacio doméstico y establecen vínculos afectivos con las personas. Su finalidad principal es brindar compañía y apoyo emocional. De acuerdo con el párrafo 2 del artículo 424 del Decreto Ley 624 de 1989 y la Ley 2480 de 2025, esta categoría incluye animales como perros, gatos, conejos, hurones o mini-pigs, siempre que su tenencia tenga fines de compañía y no de producción.</p> <p>A diferencia del término "mascota", el concepto de animal de compañía enfatiza la interacción recíproca y significativa entre humanos y animales, reconociéndolos como parte del entorno familiar y social (Savishinsky, 1985; Sandøe et al., 2016; Walsh, 2009).</p>
Animales de producción 	<p>La ganadería comprende los animales domesticados destinados a fines productivos como la obtención de carne, leche, huevos, fibra o cuero. Esta actividad, además de garantizar la seguridad alimentaria, transforma los ecosistemas rurales y puede influir tanto positiva como negativamente en la biodiversidad, dependiendo de las prácticas de manejo (Cravino, Perelló y Brazeiro, 2024).</p> <p>El Decreto 2113 de 2017 en Colombia define como animales de producción a los vertebrados e invertebrados destinados a la producción comercial, abarcando desde la reproducción hasta el engorde. Su manejo sostenible resulta esencial para reducir los impactos ambientales y prevenir riesgos asociados a la degradación de los ecosistemas o la propagación de enfermedades zoonóticas.</p>

<p>Animales de trabajo y servicio</p> 	<p>Animales de servicio: son aquellos entrenados específicamente para asistir a personas con discapacidad en las actividades de la vida diaria. Según la Ley de Estadounidenses con Discapacidades (ADA), un animal de servicio es aquel que ha sido entrenado individualmente para realizar tareas o trabajos directamente relacionados con la discapacidad de su usuario, ya sea física, sensorial, psiquiátrica, intelectual u otra. Entre sus funciones se incluyen guiar a personas con discapacidad visual, alertar a personas sordas sobre sonidos, asistir durante convulsiones, detectar alérgenos, brindar apoyo físico para el equilibrio, o interrumpir conductas compulsivas. No se consideran animales de servicio aquellos cuya función es únicamente brindar compañía o confort emocional. La normativa también contempla el uso de caballos miniatura bajo condiciones específicas (ADA, 2025).</p> <p>Animales de trabajo: son utilizados por los seres humanos para realizar actividades de esfuerzo físico, transporte, seguridad o labores productivas. En este grupo se incluyen caballos, mulas, burros, bueyes, camellos, perros de trineo y otros animales empleados para tracción, carga, agricultura, vigilancia, búsqueda y rescate o guía. Si bien algunos de estos usos se justifican como tradicionales o funcionales, suelen implicar explotación, maltrato, agotamiento físico, riesgos de accidentes y, en muchos casos, el sacrificio de los animales cuando dejan de ser útiles. Esta práctica refleja una instrumentalización en la que los beneficios recaen en las personas, mientras que los animales enfrentan sufrimiento, estrés y pérdida de bienestar (Animal Ethics, 2025).</p>
<p>Fauna silvestre</p>  <p><i>Cavia anolaimae</i></p>	<p>La fauna silvestre se refiere al conjunto de organismos de especies animales terrestres y acuáticas que no han sido objeto de procesos de domesticación, mejoramiento genético o cría controlada, o que, habiendo estado bajo estos, han returned a su estado natural. En el contexto nacional, comprende todas aquellas especies que habitan en el territorio sin intervención directa del ser humano, razón por la cual no presentan modificaciones genéticas o de otra índole derivadas de dicho accionar (Ley 611 de 2000).</p> <p>Especie Nativa: Se entiende por especie nativa “<i>la especie o subespecie taxonómica o variedad de animales cuya área de disposición geográfica se extiende al territorio nacional o a aguas jurisdiccionales colombianas o forma parte de los mismos, comprendidas las especies o subespecies que migran temporalmente a ellos, siempre y cuando no se encuentren en el país o migren a él como resultado voluntario o involuntario de la actividad humana</i>” (Artículo 2.2.1.2.12.2 Decreto 1076 de 2015)</p> <p>Especie Endémicas: Las especies endémicas son aquellas especies con una distribución restringida o de distribución reducida. Una especie endémica puede estar restringida a una región biogeográfica, a un continente, a una cuenca hidrográfica o a un único ecosistema, como por ejemplo los páramos. Estas poblaciones con distribución única representan un alto riesgo de extinción debido a las limitadas ofertas de hábitat y clima, condiciones generadas por razones ambientales y antrópicas (Instituto Humboldt, 2021).</p>

 <p><i>Pyrrhura calliptera</i></p>  <p><i>Antrostomus carolinensis</i></p>	<p>Especies Migratorias: Especie migratoria se entiende como la fauna silvestre que realiza locomociones de un lugar a otros según las condiciones climáticas y ofertas del ambiente donde residen ya sea de región boreal o austral, se define como "el conjunto de la población, o toda parte de ella geográficamente aislada, de cualquier especie o grupo taxonómico inferior de animales silvestres, de los que una parte importante franquea cíclicamente, y de manera previsible, uno o varios límites de jurisdicción nacional" Ministerio de (Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014)</p>
<p>Fauna exótica</p>  <p><i>Alopochen aegyptiaca</i></p>	<p>Aquellas especies o subespecies animales cuya área natural de dispersión geográfica no incluye el territorio nacional ni sus aguas jurisdiccionales, y cuya presencia obedece a la acción humana, ya sea de manera voluntaria o involuntaria (Ley 611 de 2000).</p> <p>Especie Exótica: Por especie exótica se alude a especies foráneas: "la especie o subespecie taxonómica, raza o variedad cuya área natural de dispersión geográfica no se extiende al territorio nacional ni a aguas jurisdiccionales, y si se encuentra en el país es como resultado voluntario o involuntario de la actividad humana" (Artículo 138 del Decreto 1608 de 1978)</p>

6. Clasificación de animales: contexto colombiano

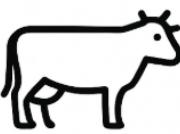
A continuación, se presenta la clasificación y el contexto poblacional de los animales en Colombia, diferenciando cuatro categorías principales: animales de compañía (parágrafo 2 del artículo 424 del Decreto Ley 624 de 1989)-domésticos (ley 2054 de 2020), animales de producción (Decreto 2113 de 2017), fauna silvestre (ley 611 de 2000) y animales de trabajo y servicio (ley 2480 de 2025). Esta clasificación se vuelve fundamental para la planificación y la gestión efectiva en diversos sectores, incluyendo el económico, social, ambiental y de seguridad.

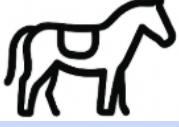
6.1 Animales domésticos de compañía, producción, trabajo, servicio, y fauna silvestre y exótica en el contexto colombiano

En Colombia, es fundamental considerar el entorno o contexto en el que los animales suelen encontrarse para garantizar su protección en diferentes situaciones. Con este propósito, se propone una clasificación que incluye a los animales domésticos de compañía, de producción, de trabajo y servicio, así como a la fauna silvestre y exótica, teniendo en cuenta a sus custodios responsables y los ambientes donde se desarrollan. Esta categorización, adaptada al contexto colombiano, no es excluyente, ya que en algunos casos puede haber superposición; sin embargo, resulta útil para orientar medidas en la gestión del riesgo de desastres frente a diferentes fenómenos amenazantes. En la Tabla 12, se presenta información de referencia con ejemplos de especies, sus custodios habituales y los entornos donde suelen estar presentes.

Tabla 12: Marco de clasificación de los animales en Colombia según tipo, custodio y entorno

Categoría de animal	Ejemplos/subcategorías	Custodio	Contexto/ambientes
Animales domésticos de compañía			
Animales de compañía – domésticos 	Perros (criollos y razas), gatos, aves ornamentales, conejos, hurones, cobayos, hamsters, mini-pigs, reptiles de compañía, peces ornamentales	Hogares urbanos y rurales; familias, personas en situación de calle, adultos mayores, estudiantes; también cuidadores comunitarios y refugios; personas con enfoques diferenciales diversos, niñas, niños y adolescentes	Viviendas (apartamentos, casas y fincas), parques, calles, plazas, mercados informales. También “al aire libre” en zonas rurales donde animales vagan con su custodio, criaderos de animales de compañía, domésticos

Animales ferales (o asilvestrados) 	Perros callejeros, gatos ferales, cerdos asilvestrados, caballos y burros que se han adaptado sin custodio humano.	En general no tienen custodios; la gestión recae en autoridades municipales, programas de control poblacional y comunidades. En ocasiones ONG realizan capturas y programas de esterilización	Áreas urbanas periféricas, basureros, zonas rurales y bordes de ecosistemas naturales donde interactúan con fauna silvestre
Animales de producción			
Animales de producción: agrícolas y comerciales 	Bovinos, porcinos, aves de corral (industriales y traspasio), ovinos, caprinos, equinos, bufalinos, piscícola, apicultura.	Productores agropecuarios, ganaderos familiares, empresas agroindustriales, asociaciones de pequeños productores; autoridades sanitarias (ICA) coordinan vigilancia.	Fincas, predios tecnificados, hatos extensivos, sistemas de traspasio, plantas de proceso y mercados agropecuarios; zonas costeras para acuicultura.
Animales en comunidades rurales y remotas indígenas 	Ganado menor y mayor (vacas, chivos, ovejas), aves de traspasio, perros de trabajo, équinos, camélidos andinos (llamas, alpacas), peces en sistemas locales.	Familias campesinas, comunidades indígenas y sus autoridades tradicionales; las mujeres juegan un rol central en el cuidado y transmisión de saberes (ej. Wayuu).	Resguardos indígenas, veredas aisladas, ecosistemas altoandinos, Llanos, Amazonía y zonas costeras rurales.
Animales de trabajo y servicio			
Animales de servicio 	Perros guía para personas con discapacidad visual; perros señal o alertadores para personas con discapacidad auditiva; perros de alarma médica entrenados para detectar episodios de epilepsia o cambios bruscos en la glucosa; perros de asistencia física que ayudan a levantarse y aportan estabilidad en la movilidad; perros de apoyo psiquiátrico que acompañan en crisis o trastornos psíquicos; animales entrenados para detección sensorial y alertas de alérgenos u olores específicos en entornos sanitarios; y, en los casos permitidos por la normativa, caballos en versión miniatura entrenados como animales de asistencia.	Los custodios principales son las mismas personas usuarias, que junto a sus familias asumen el cuidado diario y la convivencia con el animal, así como las organizaciones y centros especializados en adiestramiento y certificación que preparan y mantienen las capacidades del animal. Además, instituciones de salud de educación incorporan a estos animales como parte de los apoyos terapéuticos o pedagógicos, aportando supervisión clínica y logística cuando corresponde.	Hogar y en la vida cotidiana de las personas usuarias, acompañándolas en actividades diarias y rutinas. También se despliegan en espacios públicos como el transporte, centros comerciales, calles y parques, donde deben poder interactuar de forma segura y funcional con el entorno y la comunidad. Finalmente, su presencia se extiende a instituciones como hospitales, centros educativos y lugares de trabajo, e incluso a aeropuertos y espacios con control de seguridad cuando la función del

			animal así lo requiere y la normativa lo permite.
Animales de trabajo 	<p>Equinos: caballos (tracción, transporte, labores rurales, policía montada), mulas y burros (transporte de carga en terrenos abruptos), bovinos de tiro: bueyes y toros de labor para arado o tracción.</p> <p>Bovinos de tiro: bueyes y toros de labor para arado o tracción.</p> <p>Camelidae andinos: llamas / alpacas (transporte y carga en zonas altoandinas / andinas).</p> <p>Perros de trabajo: perros pastores (arrear y proteger ganado), perros de búsqueda y rescate (Búsqueda en escombros/avalancha), perros de seguridad y detección (policía, aduanas, narcóticos/explosivos).</p> <p>Animales de transporte comunitario: caballos para turismo, animales de carga en veredas y resguardos.</p> <p>Animales tradicionales de apoyo en agricultura: équidos y bueyes usados en labores agrícolas familiares o de subsistencia.</p>	<p>Productores agropecuarios, campesinos y familias rurales. Comunidades indígenas y autoridades tradicionales (usuarios de animales de tiro/transporte locales). Fuerzas de seguridad (policía montada), unidades militares y cuerpos de bomberos/defensa civil que emplean animales en operaciones. Brigadas/células de búsqueda y rescate (ONG, Defensa Civil, Cruz Roja) y empresas de seguridad privada. Operadores turísticos (cabalgatas), transportadores en zonas remotas.</p>	<p>Fincas, hatos y predios de producción (pasto, corrales, establos). Zonas rurales y veredas (caminos rurales, senderos montañosos). Áreas altoandinas / páramos (uso de llamas/mulas), Llanos y sabanas (trabajo con ganado y équidos). Zonas urbanas periféricas (perros de seguridad, caballería policial). Sitios de desastre / emergencias (Búsqueda y rescate en escombros, avalanchas, zonas inundadas). Aeropuertos, puertos y fronteras (perros detectores en aduanas).</p>

Fauna Silvestre

Fauna silvestre en cautiverio – nativa y exótica (Ex situ) 	<p>Mamíferos: primates, carnívoros y mesocarnívoros, ungulados y herbívoros grandes/medianos, pequeños mamíferos exóticos y nativos</p> <p><i>Ejemplos: mono aullador (<i>Alouatta</i>), mono tití (<i>Saguinus</i>), macacos, lémures, jaguarundi, ocelote; <i>Puma concolor</i> (casos de conservación), zorros no nativos, mangostas, danta (<i>tapirus terrestris</i>) en centros de conservación, oso hormiguero (<i>Myrmecophaga</i>), perezosos, roedores grandes, murciélagos.</i></p> <p>Aves: Rapaces (aves de presa), psitácidos (loros, guacamayas), Aves acuáticas y zancudas, Aves de canto y ornamentales.</p> <p><i>Ejemplos: cóndor andino (capacidades de reintroducción y conservación), halcones nativos, guacamaya roja (<i>Ara macao</i>), lora amazónica, ciertas cacatúas/importadas, patos, garzas, flamencos (en acuarios/bioparques), canarios, jilgueros.</i></p> <p>Reptiles: Quelonios (tortugas y galápagos), Serpientes, Lagartos y gecos, Crocodylia (caimanes y cocodrilos)</p> <p><i>Ejemplos: tortuga sidonia de río, tortugas marinas en centros de rescate, colúbridos, boas, víboras (cuando</i></p>	<p>Zoológicos, bioparques, centros de rehabilitación, universidades y entidades ambientales (MADS), y en ocasiones particulares con permiso</p>	<p>Zoológicos urbanos, centros de rescate, instalaciones de investigación, viveros, acuarios; algunos con requerimientos técnicos complejos (climatización, sistemas de aire/agua).</p>
---	--	---	---

■

	<p>legalmente permitidas), iguanas nativas; caimanes en programas de manejo, zoocriaderos.</p> <p>Anfibios: Ranas arbóreas, sapos, salamandras (en programas de conservación)</p> <p><i>Ejemplos: ranas endémicas del Chocó y Andes (varias especies amenazadas)</i></p> <p>Peces: Peces de agua dulce, Peces marinos</p> <p><i>Ejemplos: bagre, bocachico, especies amazónicas y andinas en acuarios de conservación, especies de acuarios públicos; muchas con requerimientos complejos de salinidad y filtración.</i></p> <p>Invertebrados y artrópodos: Insectos (mariposas en mariposarios, zoocriaderos), arácnidos, moluscos (caracoles en exhibición), crustáceos en acuarios</p>		
<p>Fauna silvestre de libre rango – nativa (In situ)</p> 	<p>Mamíferos:</p> <p>Carnívoros: jaguar (<i>Panthera onca</i>), puma (<i>Puma concolor</i>), tigrillo/ocelote (<i>Leopardus spp.</i>).</p> <p>Herbívoros / ungulados: danta/tapir (<i>Tapirus terrestris</i>), venado (<i>Mazama</i>, <i>Odocoileus spp.</i>).</p> <p>Xenarthra: oso hormiguero (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>), perezoso (<i>Bradypus</i>, <i>Choloepus spp.</i>).</p> <p>Roedores grandes: capibara/caribe (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>), marañoón (rata de agua y otros roedores nativos).</p> <p>Primates: mono aullador (<i>Alouatta spp.</i>), mono tití (<i>Saguinus</i>, <i>Callithrix</i> tipo).</p> <p>Quirópteros: murciélagos frugívoros y hematófagos (varias familias nativas).</p> <p>Aves:</p> <p>Rapaces y carroñeras: cóndor andino (<i>Vultur gryphus</i>), águilas y halcones nativos.</p> <p>Psitácidos y loros: guacamayas (<i>Ara spp.</i>), loras amazónicas.</p> <p>Aves acuáticas: garzas, patos silvestres, chorlitos y otras asociadas a humedales.</p> <p>Passeriformes (canoras): tangaras, colibríes, jilgueros nativos.</p> <p>Aves migratorias: especies playeras y migrantes que visitan costas y humedales colombianos.</p> <p>Reptiles:</p> <p>Ofidios: boas y serpientes colúbridas nativas (p. ej. <i>Boa constrictor</i>, colúbridos variados).</p> <p>Quelonios: tortugas de río y tortugas marinas (varias especies nativas).</p> <p>Crocodilíidos: caimanes y babillas (género <i>Caiman</i>).</p> <p>Lagartos: iguanas y lagartos arborícolas/nativos.</p> <p>Anfibios:</p> <p>Ranas arbóreas y terrestres: Ranas endémicas de</p>	<p>No hay un custodio individual; la responsabilidad recae en el Estado (autoridades ambientales), comunidades locales (conocimiento tradicional) y guardaparques; ONG y centros de rescate intervienen.</p>	<p>Parques nacionales, humedales, bosques, páramos, ríos y zonas costeras; áreas rurales y territorios indígenas con alta biodiversidad</p>

<p>Andes y Chocó (géneros diversos, p. ej. <i>Atelopus</i>, <i>Pristimantis</i>).</p> <p>Sapos: Sapos de variados géneros.</p> <p>Peces (fauna íctica dulceacuícola y marina nativa):</p> <p>Peces de agua dulce: bocachico y otros nativos de cuencas (especies de las cuencas Magdalena, Orinoco, Amazonía).</p> <p>Peces marinos y costeros: especies de arrecife y de plataforma continental propias de costas pacífica y atlántica.</p> <p>Invertebrados:</p> <p>Lepidópteros: mariposas nativas (p. ej. <i>Morpho</i>, <i>Heliconius</i> spp.).</p> <p>Himenópteros nativos: abejas sin aguijón (Meliponini) y polinizadores nativos.</p> <p>Crustáceos y moluscos de agua dulce y marinos: cangrejos de río, camarones nativos, bivalvos costeros.</p> <p>Artrópodos terrestres: escarabajos, hormigas y otros insectos clave de ecosistemas.</p>			
---	--	--	--

Animales en instalaciones veterinarias y de custodia (Fauna, trabajo, servicio, compañía y producción)

Animales en instalaciones veterinarias y de custodia	Pacientes hospitalizados (perros, gatos, entre otros), animales en refugios/centros de zoonosis, clínicas de cuidados especiales, centros de cuarentena.	Médicos veterinarios, personal técnico de clínicas, operadores de albergues y entidades locales (secretarías de salud/ambiente).	Clínicas y hospitalares veterinarios urbanos, albergues municipales, centros de zoonosis, centros de cuarentena en emergencias.
			

7. Caracterización de los animales en Colombia

La caracterización de los animales en Colombia, en el marco de la gestión del riesgo de desastres (GRD), tiene como propósito identificar y describir su distribución espacial, sus dinámicas poblacionales y su relación con los

■

26

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

Dirección: Av. Calle 26 # 92 - 32, edificio Gold 4, piso 2 | Bogotá, Colombia

Comutador: (+57) 601 552 9696

Línea gratuita nacional: (+57) 01 8000 113200

escenarios de riesgo, basándose exclusivamente en la ubicación y en los datos disponibles y suministrados por las entidades competentes (UNGRD, 2022).

Esta caracterización constituye un insumo técnico fundamental para comprender la exposición y vulnerabilidad de los animales de compañía, de trabajo y servicio, productivos y de fauna frente a eventos adversos. No obstante, es importante reconocer que existen falencias y vacíos en la información y en los datos disponibles; por ejemplo, en Colombia no se cuenta con estadísticas nacionales que precisen la localización de animales de compañía y de servicio, y la información sobre fauna silvestre se fundamenta principalmente en registros de observación. Por ello, esta sección debe ser revisada a la luz de los actores territoriales en Colombia, destacando sus funciones y responsabilidades en la identificación y caracterización animal para cada categoría correspondiente, lo cual permite establecer con claridad sus competencias institucionales y fortalecer la articulación en los procesos de conocimiento del riesgo.

7.1. Animales de compañía-domésticos: Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, en Colombia el 67% de los hogares tienen al menos un animal de compañía, lo que representa aproximadamente 4,4 millones de familias. Dentro de esta población, los perros son los animales de compañía más comunes, presentes en el 65% de los hogares con animales de compañía, mientras que los gatos se encuentran en el 43%. En menor proporción, también hay presencia de otros animales como conejos, hamsters, aves ornamentales y peces, lo que refleja una diversidad en las preferencias de las familias colombianas (DANE, 2022).

El crecimiento en la tenencia de animales de compañía ha sido notable en los últimos años (ver Figura 1), consolidando a estos animales como una parte fundamental de los hogares. Este fenómeno ha impulsado el mercado asociado a su cuidado, con un incremento en la demanda de productos y servicios relacionados con alimentación, salud y bienestar animal. De esta manera, los animales de compañía no solo cumplen una función afectiva, sino que también generan impactos económicos relevantes (DANE, 2022).

Sin embargo, como se mencionó previamente, persiste un vacío importante en la información disponible, pues aunque existen datos sobre la tenencia de animales de compañía, no se cuenta con registros o estadísticas nacionales que permitan determinar en qué lugares del país se encuentran ubicados estos animales dentro de los hogares colombianos. Esta ausencia de información

■

limita la capacidad para planificar e implementar acciones robustas de gestión del riesgo de desastres con enfoque en animales, especialmente en lo relacionado con la identificación de elementos expuestos y la preparación para la respuesta. Por ello, resulta fundamental avanzar hacia una encuesta nacional multipropósito que permita conocer con precisión dónde y cuántas familias cuentan con animales de compañía, fortaleciendo así los insumos técnicos necesarios para la toma de decisiones en gestión del riesgo en los territorios.

Año	Tamaño de Población de mascotas Colombia (Perro)	Tamaño de Población de mascotas Colombia (Gato)	Tamaño de Población de mascotas Colombia (Perro+ Gato)	% Crecimiento
2004	3.791	1.171	4.962	
2005	3.829	1.183	5.012	1.01%
2006	3.868	1.195	5.063	1.01%
2007	3.907	1.207	5.114	1.01%
2008	3.946	1.219	5.166	1.01%
2009	3.986	1.232	5.218	1.01%
2010	4.035	1.263	5.298	1.53%
2011	4.106	1.294	5.399	1.92%
2012	4.179	1.367	5.547	2.73%
2013	4.252	1.402	5.654	1.93%
2014	4.344	1.444	5.788	2.37%
2015	4.500	1.482	5.982	3.35%
2016	4.671	1.523	6.194	3.55%
2017	4.830	1.569	6.399	3.30%
2018	4.990	1.619	6.609	3.28%
2019	5.149	1.674	6.823	3.25%
2020	5.304	1.734	7.038	3.15%
2021	5.452	1.800	7.252	3.05%
2022	5.594	1.872	7.466	2.95%
2023	5.734	1.951	7.685	2.93%
2024	5.871	2.037	7.908	2.91%

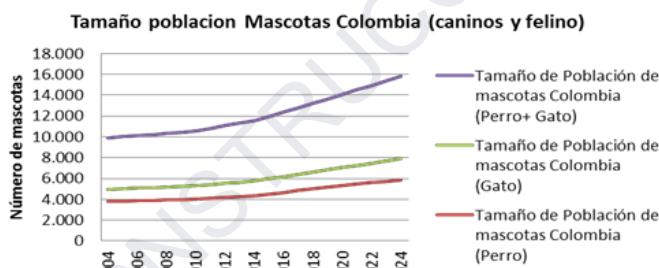


Figura 1. Tamaño de la población de mascotas en Colombia del 2004 al 2024 (datos en miles). Fuente (Euromonitor, 2014)

7.2 Animales de producción: El censo bovino en Colombia reporta una población de 30.344.182 cabezas de ganado distribuidas en 629.592 predios, con un aumento del 3,94% respecto a 2024. La mayor concentración se presenta en los departamentos de Antioquia, Córdoba, Meta, Casanare, Caquetá, Cesar, Magdalena, Santander, Cundinamarca y Bolívar, que en conjunto representan el 69,69% del total nacional (ICA, 2025) (Ver Figura 2).

En cuanto al ganado bufalino, se registran 538.574 animales en 4.072 predios, lo que representa una disminución del 4,40% en la población, aunque con un aumento del 9,82% en predios respecto al 2024. El 83,67% de los búfalos se concentra en ocho departamentos, principalmente Córdoba, Santander y Antioquia (ICA, 2025) (Ver Figura 3).

■

El censo porcino reporta 21.336.552 animales distribuidos en 189.198 predios. La mayoría de la producción corresponde a sistemas tecnificados (63,60%), mientras que el 19,03% son predios comerciales familiares, el 2,12% comerciales industriales y el 0,47% tecnificados. Los porcinos de traspatio representan el 8,60% del total (ICA, 2025) (Ver Figura 4).

En el caso de la avicultura, la población totaliza 216.109.090 aves en 466.774 predios, con un aumento del 3,73% respecto a 2024. El 95,8% corresponde a sistemas tecnificados y el 71,71% del total se concentra en Santander, Valle del Cauca, Cundinamarca, Cauca y Antioquia (ICA, 2025) (Ver Figura 5).

El censo equino indica una población de 964.426 animales, de los cuales el 55,84% son hembras y el 44,15% machos, con mayor presencia en Antioquia, Tolima, Córdoba, Huila y Magdalena (ICA, 2025) (Ver Figura 6).

En cuanto a los ovinos, el censo reporta 1.689.875 animales, con una disminución del 5,71% frente a 2024. La Guajira concentra el 47,35% de la población, seguida de Cesar, Boyacá y Magdalena, que en conjunto representan más del 80% del total (ICA, 2025) (Ver Figura 7).

Finalmente, la población caprina asciende a 1.112.002 animales, con una disminución del 3,16% respecto al año anterior. El 62,91% se ubica en La Guajira, seguida de Cesar, Boyacá, Santander y Magdalena (ICA, 2025) (Ver Figura 8).

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE BOVINOS EN COLOMBIA POR DEPARTAMENTO 2025

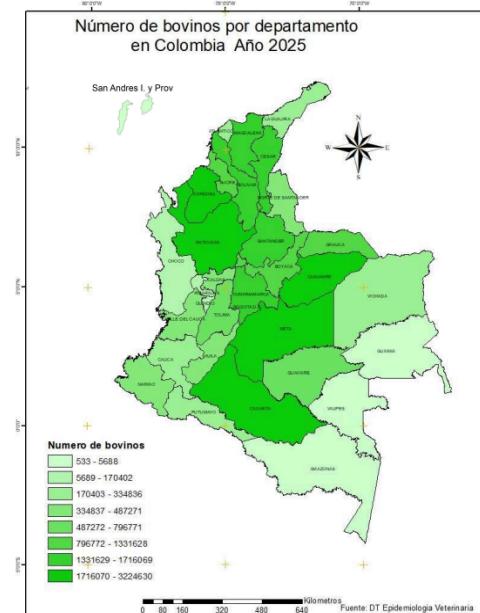


Figura 2. Mapa de distribución del ganado bovino en Colombia, 2025. Fuente (ICA, 2025).

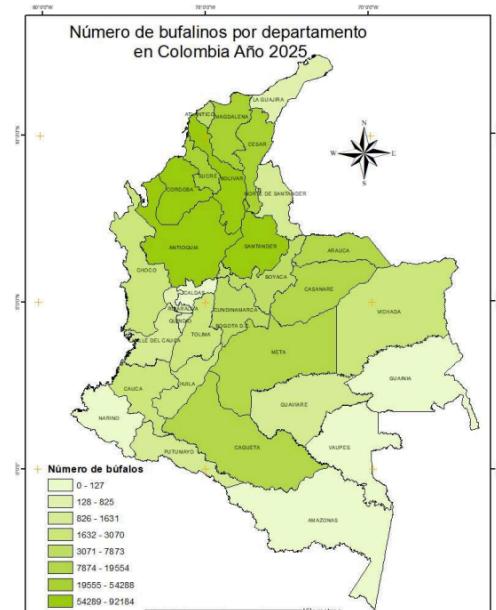
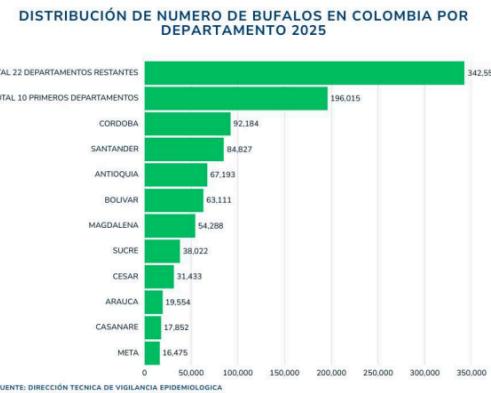


Figura 3. Mapa de distribución del ganado bufalino en Colombia, 2025. Fuente (ICA, 2025).

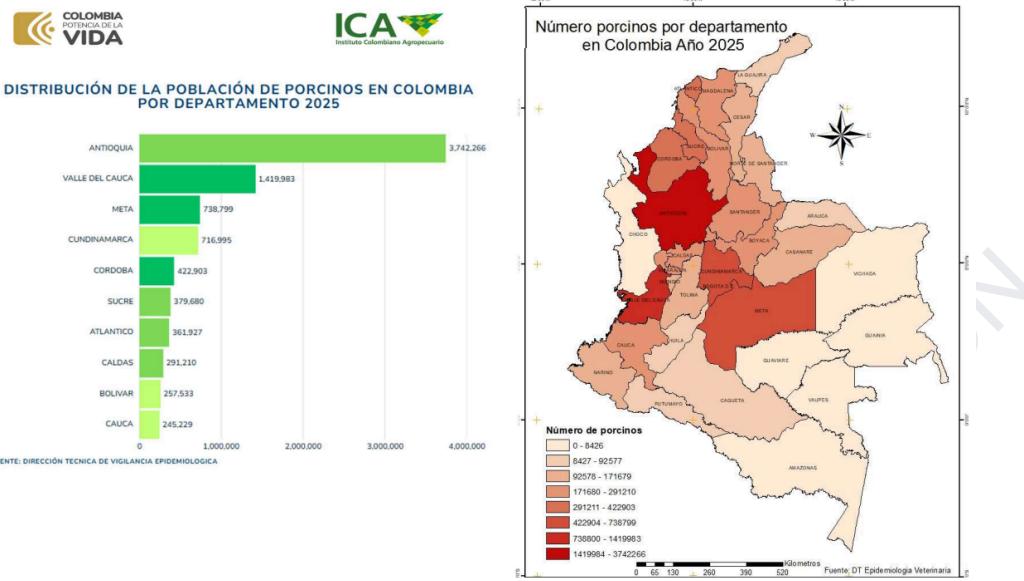


Figura 4. Mapa de distribución del ganado porcino en Colombia, 2025. Fuente (ICA, 2025).

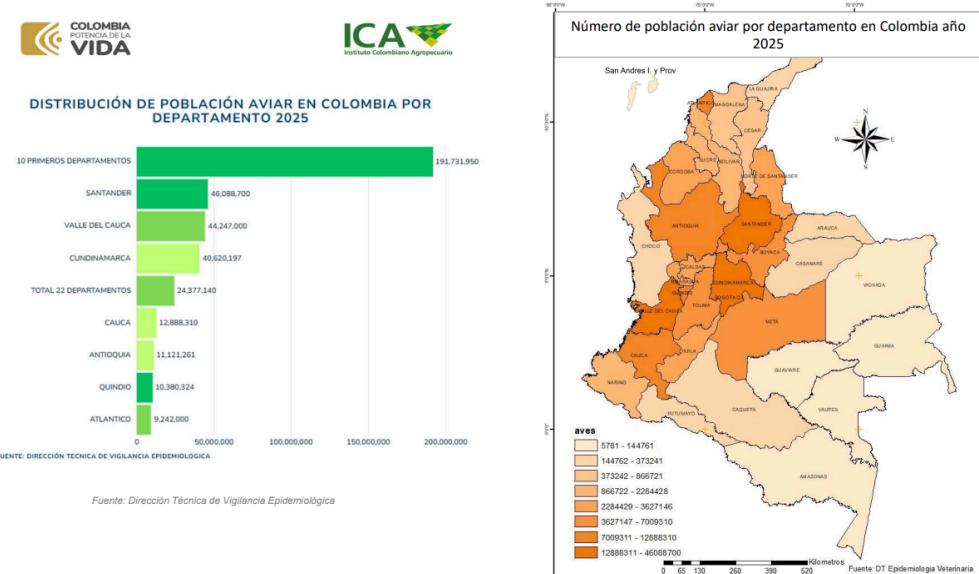


Figura 5. Mapa de distribución de población aviar en Colombia, 2025. Fuente (ICA, 2025).

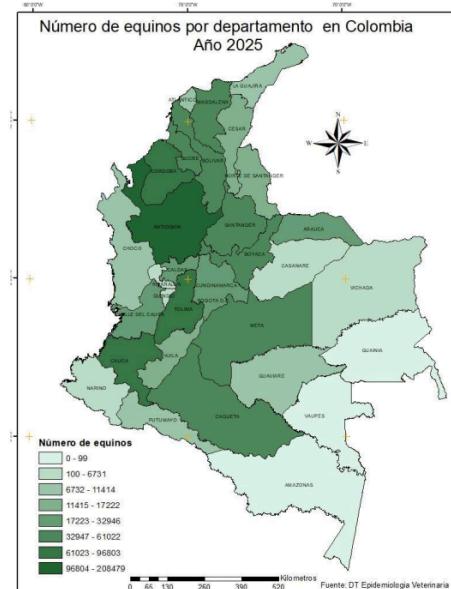
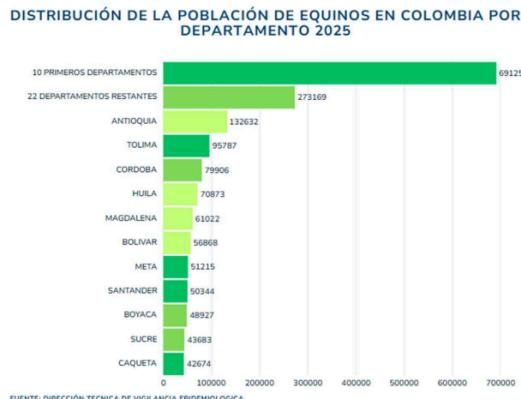


Figura 6. Mapa de distribución de equinos en Colombia, 2025. Fuente (ICA, 2025).

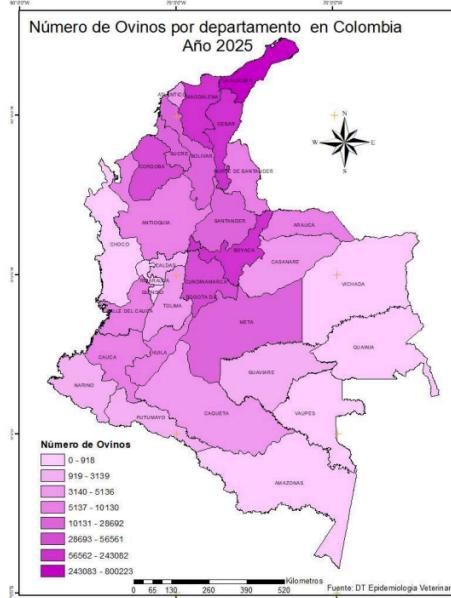


Figura 7. Mapa de distribución de ovinos en Colombia, 2025. Fuente (ICA, 2025).

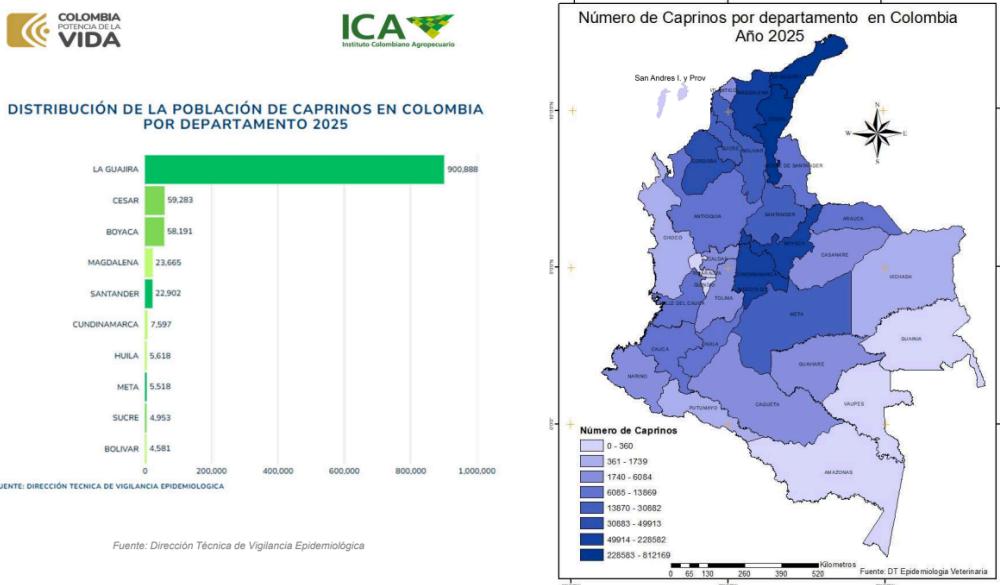


Figura 8. Mapa de distribución de caprinos en Colombia, 2025. Fuente (ICA, 2025).

7.3 Fauna silvestre: En 2022, Colombia registró 79.828 especies observadas (ver Figura 22), lo que representó un incremento de cerca de 5.000 nuevas especies, un hecho que refuerza la importancia de conmemorar el Día Nacional de la Biodiversidad el 11 de septiembre (MADS, 2024).

El país concentra una de cada diez especies del planeta y cuenta con 98 tipos de ecosistemas. Es líder mundial en diversidad de mariposas, con 3.642 especies que representan el 20% de las existentes, y ocupa también el primer lugar en aves y orquídeas. Además, es segundo en diversidad de anfibios, peces de agua dulce, reptiles, palmas y plantas; tercero a nivel global en biodiversidad, después de Brasil e Indonesia; y quinto en número de mamíferos (MADS, 2024).

La Figura 9 evidencia cómo los registros de biodiversidad en Colombia han venido actualizándose y creciendo entre 2014 y 2015, lo que coincide con el reconocimiento del país como uno de los más megadiversos del mundo. En grupos como las plantas y las aves se aprecia un mayor número de especies reportadas en la literatura, mientras que en peces dulceacuícolas, anfibios y reptiles los registros oficiales muestran un incremento respecto a años anteriores.

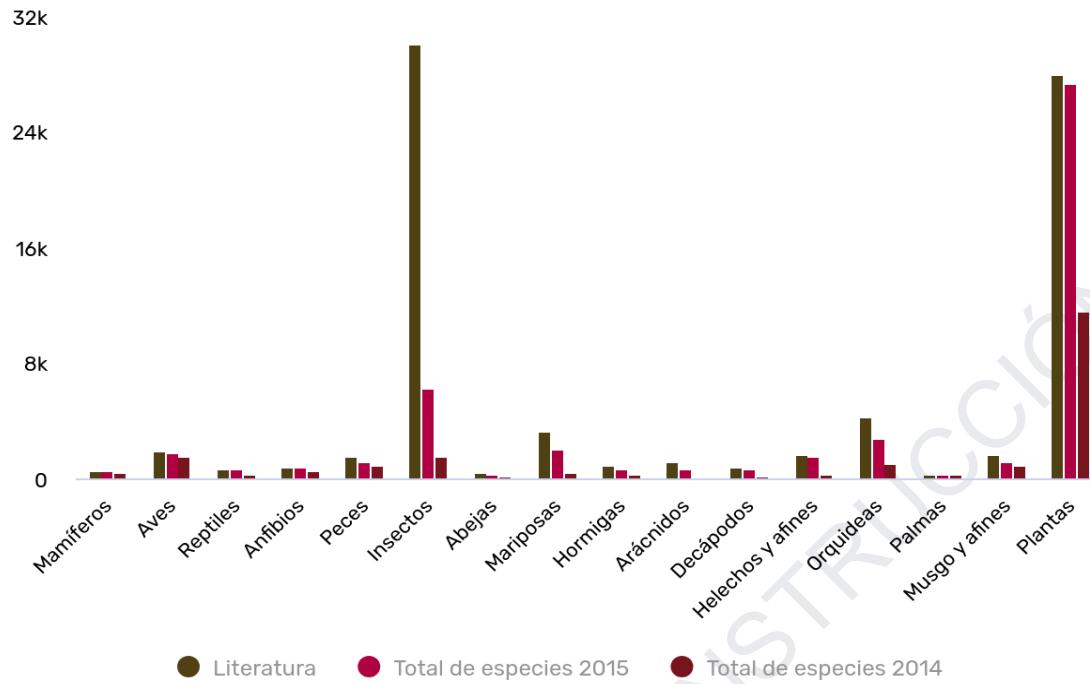


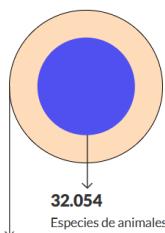
Figura 9. Informe sobre el estado de la biodiversidad en Colombia al 2015. Fuente: Instituto Humboldt (2015).

En Colombia se han registrado 32.054 especies de animales, dentro de un total de 79.828 especies observadas en el país, lo que confirma su posición como una de las naciones más biodiversas del planeta. De este conjunto, 683 especies se encuentran amenazadas a nivel nacional, 682 a nivel global y 667 están incluidas en los listados de la Convención CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), lo que refleja la urgencia de acciones de conservación (ver Figura 10). Asimismo, se destacan 966 especies endémicas, es decir, únicas de Colombia, junto con 154 especies migratorias y 90 especies exóticas. La mayoría corresponden a invertebrados.

32.054

Especies de animales 

21.820.487 Observaciones



79.828
Especies observadas en Colombia



683

Especies amenazadas
nacional 

1.601.871 Observaciones

● CR[○] 109 ● EN[○] 243 ● VU[○] 331



682

Especies amenazadas
global 

465.887 Observaciones

● CR[○] 129 ● EN[○] 223 ● VU[○] 330



667

Especies CITES 

2.366.951 Observaciones

● I 40 ● II 597 ● III 29

154

Especies migratorias 

1.404.359 Observaciones

966

Especies endémicas 

705.808 Observaciones

90

Especies exóticas 

582.554 Observaciones

Figura 10. Panorama de las especies de animales registradas en Colombia 2023.

Fuente: Instituto Humboldt (2023).

La Figura 11 muestra el mapa de Colombia de la distribución de especies por departamento. Los departamentos con mayor número de especies son Antioquia (21.689), Valle del Cauca (17.759), Meta (17.007), Santander (14.642) y Magdalena (13.271), lo que evidencia una alta biodiversidad en estas regiones. Sin embargo es importante tener en cuenta que estas tendencias pueden deberse a que los departamentos en mención cuentan con un mayor número de registros.

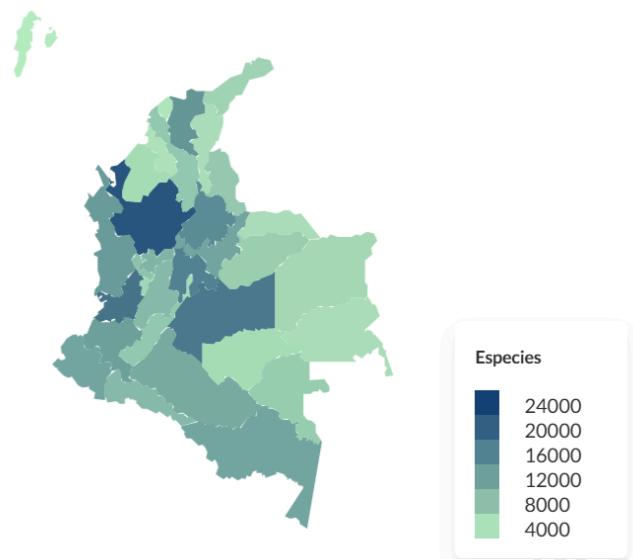


Figura 11. Mapa de Colombia por departamento: distribución de especies (2023).
Fuente: Instituto Humboldt (2023).

La Figura 12 presenta un mapa de Colombia con la distribución de registros de especies endémicas por departamento. Los tonos más oscuros indican una mayor concentración de registros, destacando departamentos como Antioquia y regiones aledañas, que superan los 200.000 registros. En contraste, gran parte del territorio nacional aparece en tonos claros, lo que refleja una menor cantidad de especies endémicas registradas.

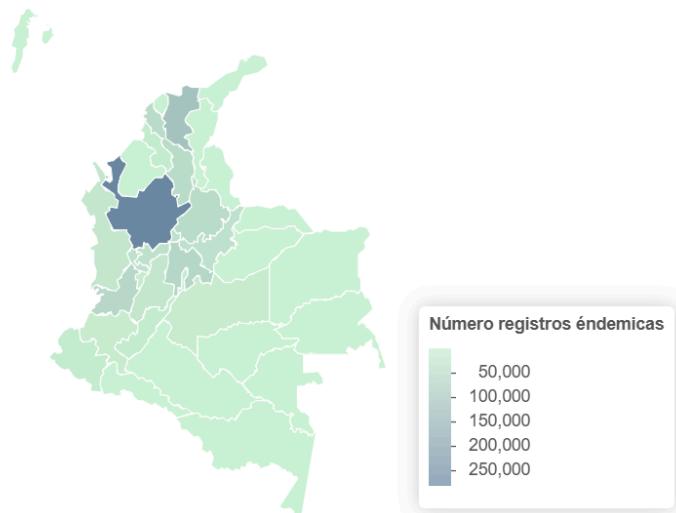


Figura 12. Mapa de Colombia por departamento: distribución de especies endémicas (2023). Fuente: Instituto Humboldt (2023).

Por otro lado, Colombia es reconocido como uno de los principales receptores de especies migratorias a nivel global, debido a su posición geográfica estratégica en el trópico y su diversidad de ecosistemas que conectan Norte y Suramérica (IDB Invest, 2025). El país se ubica como el cuarto país más visitado por animales en el mundo, albergando cientos de especies que utilizan su territorio como sitio de paso (ProColombia, 2024).

La Figura 13 muestra un mapa de Colombia con el número de registros de especies migratorias por departamento. Los tonos más oscuros representan las áreas con mayor concentración de registros, destacándose principalmente Antioquia y departamentos de la región andina y norte del país, que superan los 140.000 registros. En contraste, las zonas con tonalidades más claras, especialmente en la Amazonía y Orinoquía, presentan una menor cantidad de especies migratorias registradas, con valores cercanos a los 20.000.

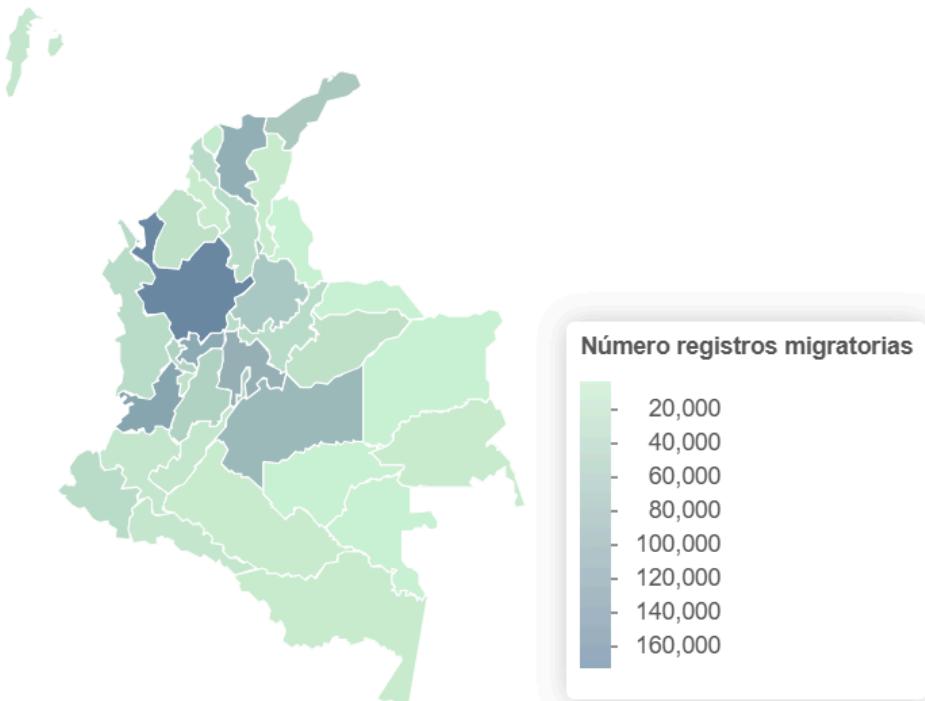


Figura 13. Mapa de Colombia por departamento: distribución de especies migratorias (2023). Fuente: Instituto Humboldt (2023).

7.4. Animales de trabajo y servicio: Los animales de trabajo son aquellos animales domesticados y entrenados por seres humanos para desempeñar tareas específicas que apoyan actividades humanas en diversos contextos, como la movilidad, la seguridad, la salud, la agricultura y el transporte. Su rol puede ser físico, sensorial, asistencial o de servicio, y se basa en un vínculo funcional y, a menudo, emocional con sus cuidadores o usuarios (MinAmbiente, 2024).

Desde un enfoque integral, los animales de trabajo incluyen, pero no se limitan a:

- **Animales de tracción y carga:** como caballos, mulas y bueyes, que cumplen funciones en transporte, agricultura y labores rurales, especialmente en zonas de difícil acceso (FAO, 2019).
- **Perros guía o lazarijos:** entrenados para asistir a personas con discapacidad visual, permitiéndoles una mayor autonomía y seguridad en su desplazamiento (International Guide Dog Federation, 2021).
- **Perros de asistencia:** utilizados por personas con discapacidades auditivas, físicas, o condiciones como epilepsia o autismo, para realizar tareas específicas o alertar sobre crisis médicas (Smith et al., 2018).
- **Perros de detección:** empleados por cuerpos de seguridad o instituciones sanitarias para detectar sustancias como drogas, explosivos, armas, dinero, e incluso enfermedades como cáncer o COVID-19, gracias a su alto desarrollo olfativo (Gazit & Terkel, 2003; Grandjean et al., 2020).
- **Animales de búsqueda y rescate:** como los caninos entrenados para localizar personas desaparecidas en desastres naturales o emergencias urbanas (Aguirre et al., 2015).
- **Animales de terapia asistida:** utilizados en procesos terapéuticos con personas en contextos clínicos, educativos o sociales, como en la equinoterapia o la zooterapia (Stern & Chur-Hansen, 2013).

Este concepto de animales de trabajo ha evolucionado para incluir no sólo su utilidad funcional, sino también principios de bienestar animal, donde se reconocen sus derechos a condiciones dignas, salud, descanso, y protección frente al maltrato, como lo establecen legislaciones actuales Ley 1774 de 2016 y Ley 2318 de 2023).

A continuación, se presentan las estadísticas disponibles para las principales categorías reconocidas:

■

7.4.1. Animales de tracción y carga: Los animales de tracción, como caballos y mulas, son comúnmente utilizados en labores de transporte en zonas rurales y urbanas. Según la Procuraduría General de la Nación, a agosto de 2025, se registraron 7.275 animales aún utilizados en actividades de tracción animal en Colombia (Procuraduría General de la Nación, 2025).

Por su parte, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) informó que a julio de 2023 existía registro de vehículos de tracción animal (VTA) en 136 municipios del país, y la cobertura del Registro de VTA alcanzaba un 82,7% a nivel nacional (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2023). Este tipo de transporte es empleado mayoritariamente para la movilización de materiales como escombros en zonas urbanas marginadas (Murillo Herrera, 2023).

7.4.2. Perros guía y animales de asistencia: En el ámbito de la asistencia a personas con discapacidad, los perros guía cumplen un papel fundamental. En Colombia, se estima que hay más de 300 perros guía activos entrenados para acompañar a personas con discapacidad visual (Instituto Nacional para Ciegos [INCI], 2025). Sin embargo, no se dispone de estadísticas nacionales oficiales sobre otros tipos de animales de asistencia, como los que acompañan a personas con discapacidades auditivas, neurológicas o físicas.

7.4.3. Otras categorías: detección, rescate y terapia asistida: Aunque existen múltiples organizaciones y cuerpos oficiales (como la Policía Nacional, Defensa Civil, Cruz Roja, y fundaciones) que emplean animales—especialmente perros—en tareas como la detección de drogas y explosivos, búsqueda y rescate, o terapia asistida, no se han identificado registros públicos ni cifras oficiales indexadas en Colombia que detallen cuántos animales están activos en cada una de estas funciones.

Esta carencia de datos evidencia la necesidad de fortalecer los sistemas de registro y monitoreo del uso de animales de trabajo en estas categorías, lo cual también está relacionado con el cumplimiento de la Ley 2318 de 2023, que regula el uso de animales por la fuerza pública (Procuraduría General de la Nación, 2025).

8. Identificación escenarios de riesgo y su relación con los animales

La identificación de escenarios de riesgo en animales en Colombia, constituye una necesidad fundamental debido a la estrecha relación entre el bienestar animal, la seguridad alimentaria, la salud pública y la conservación de la biodiversidad. El país enfrenta múltiples amenazas derivadas de factores naturales, socioeconómicos, biosanitarios y antrópicos, como el cambio

■

climático, la deforestación, el tráfico ilegal de fauna, las enfermedades emergentes y las amenazas naturales. Reconocer cómo estos riesgos impactan a los animales permite no solo salvaguardar la vida de millones de seres vivos, sino también proteger los medios de subsistencia de las comunidades, reducir pérdidas económicas, preservar servicios ecosistémicos y fortalecer la resiliencia territorial.

La **identificación** de escenarios de riesgo se define como la actividad permanente de **identificación** de expectativas de daño y pérdidas dentro del proceso de desarrollo económico, social y ambiental de un territorio o proyecto, con una caracterización general, permite comunicar los problemas, priorizar y orientar los estudios de mayor detalle, guiar acciones iniciales de monitoreo e incluso determinar medidas tempranas de reducción del riesgo y de preparación para la respuesta, en aplicación del principio de precaución. Para identificar escenarios de riesgo se reconocen diferentes criterios: por fenómeno o grupo de fenómenos amenazantes, por tipo de elementos expuestos, por tipo de daños esperados, entre otros, según el punto de vista de las partes interesadas (UNGRD, 2022).

Criterios de reconocimiento de escenarios: Es necesario reconocer la diversidad de fenómenos que pueden afectar a los animales, los cuales se agrupan en cuatro grandes categorías: fenómenos amenazantes de origen natural (inundaciones, sismos, sequías, incendios forestales), de origen socio natural (deslizamientos asociados a la deforestación o inundaciones agravadas por la ocupación indebida del territorio), de origen antrópico no intencional, tecnológico y Natech (derrames, explosiones, incendios o accidentes que involucren sustancias peligrosas) y de origen biosanitario (biológico, ocupacionales, ambientales y factores tecnológicos).

La consideración de estos criterios debe ir acompañada de la exposición, entendida como la presencia de los animales en áreas donde se manifiestan dichas amenazas. Esta exposición abarca a los animales de compañía, altamente vulnerables en contextos urbanos; a los animales de producción, cuyo impacto económico y alimentario es significativo; a los animales de servicio y trabajo, que sostienen medios de vida y movilidad en muchas comunidades; y a la fauna silvestre, que puede ver alterados sus hábitats y dinámicas ecológicas. Reconocer tanto las amenazas como la exposición diferenciada permite caracterizar integralmente los escenarios de riesgo, orientar acciones de prevención y fortalecer las capacidades de preparación y respuesta ante emergencias que afectan a los animales y, en consecuencia, a las comunidades que dependen de ellos.

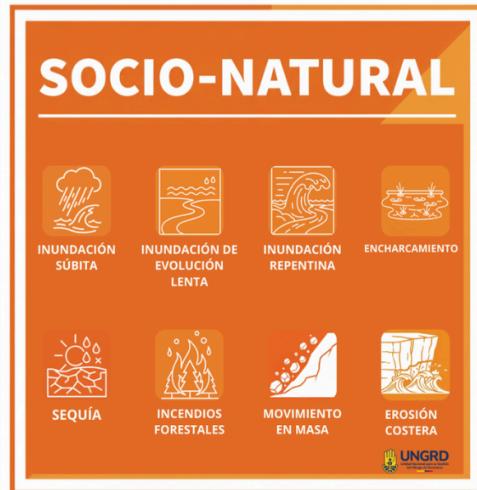
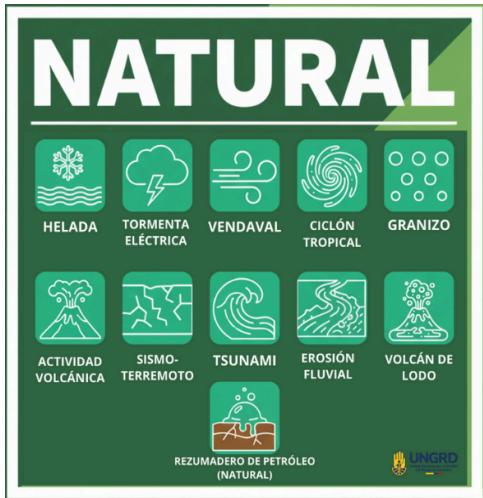
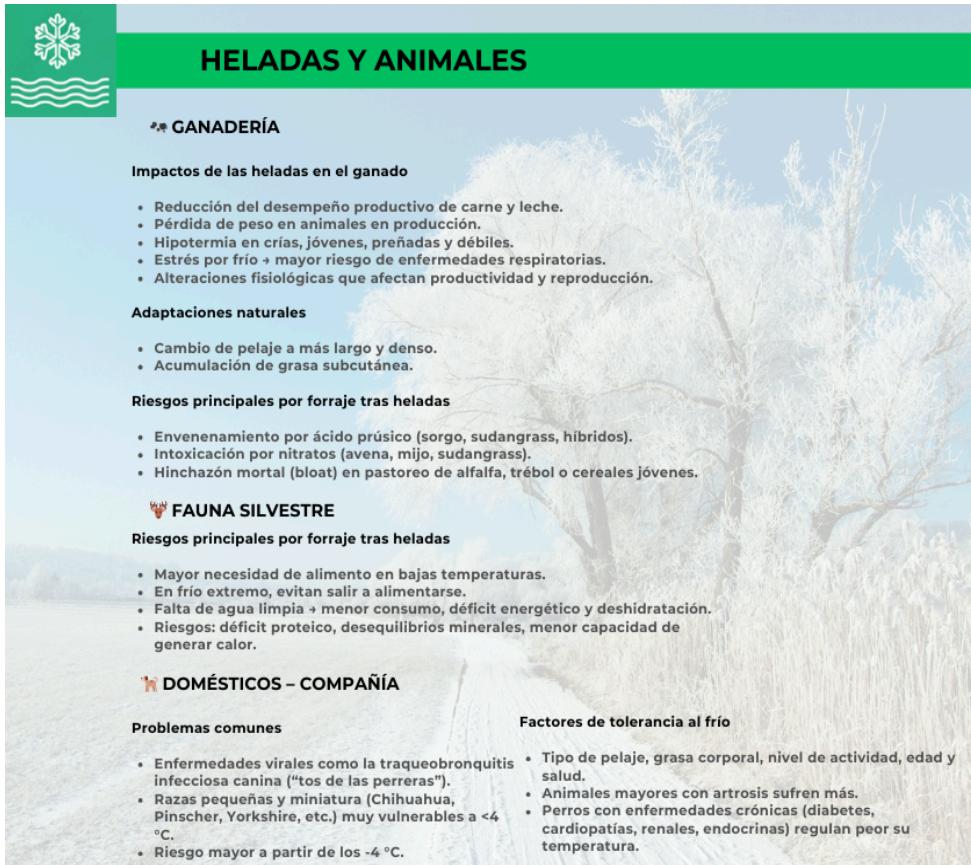


Figura 14. Fenómenos amenazantes identificados por la UNGRD. Elaboración propia.
Fuente: UNGRD (2025).

8.1. Fenómenos amenazantes de origen natural y su impacto en los animales

Heladas: En términos meteorológicos se dice que la helada es la ocurrencia de una temperatura igual o menor a 0 °C a un nivel de 2 metros sobre el nivel del suelo. Desde el punto de vista fisiológico podría definirse una helada como la temperatura a la cual los tejidos de la planta comienzan a sufrir daño (UNGRD, 2022).

Las heladas representan un desafío para los animales domésticos, de compañía y silvestres (ver Figura 15), ya que el frío extremo afecta su temperatura corporal, comportamiento, metabolismo y capacidad de adaptación. Estas condiciones no solo reducen el bienestar animal, sino que también generan riesgos productivos en la ganadería, alteraciones nutricionales en la fauna silvestre y complicaciones de salud en las mascotas. Reconocer estos efectos es fundamental para prevenir pérdidas y proteger la vida animal durante las temporadas de bajas temperaturas (Debnath, 2024).



HELADAS Y ANIMALES

CANADERÍA

Impactos de las heladas en el ganado

- Reducción del desempeño productivo de carne y leche.
- Pérdida de peso en animales en producción.
- Hipotermia en crías, jóvenes, preñadas y débiles.
- Estrés por frío + mayor riesgo de enfermedades respiratorias.
- Alteraciones fisiológicas que afectan productividad y reproducción.

Adaptaciones naturales

- Cambio de pelaje a más largo y denso.
- Acumulación de grasa subcutánea.

Riesgos principales por forraje tras heladas

- Envenenamiento por ácido prúsico (sorgo, sudangrass, híbridos).
- Intoxicación por nitratos (avena, maíz, sudangrass).
- Hinchazón mortal (bloat) en pastoreo de alfalfa, trébol o cereales jóvenes.

FAUNA SILVESTRE

Riesgos principales por forraje tras heladas

- Mayor necesidad de alimento en bajas temperaturas.
- En frío extremo, evitan salir a alimentarse.
- Falta de agua limpia + menor consumo, déficit energético y deshidratación.
- Riesgos: déficit proteico, desequilibrios minerales, menor capacidad de generar calor.

DOMÉSTICOS – COMPAÑÍA

Problemas comunes	Factores de tolerancia al frío
<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades virales como la traqueobronquitis infecciosa canina ("tos de las perreras"). • Razas pequeñas y miniatura (Chihuahua, Pinscher, Yorkshire, etc.) muy vulnerables a <4 °C. • Riesgo mayor a partir de los -4 °C. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de pelaje, grasa corporal, nivel de actividad, edad y salud. • Animales mayores con artrosis sufren más. • Perros con enfermedades crónicas (diabetes, cardiopatías, renales, endocrinas) regulan peor su temperatura.

Figura 15. Impactos de las heladas en los animales. Elaboración propia. Adaptado de: Johnson, J. (2019), Oder, T. (2022), Natural Wonders. (s. f.), Vetformación. (s. f.), Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. (2023) y CONDESAN. (2021).

Tormentas eléctricas: Una tormenta eléctrica se define como una o más descargas eléctricas repentinas, manifestadas por un destello de luz (relámpago) y un sonido agudo o retumbante (trueno) (UNDRR, 2025).

Las tormentas y lluvias intensas no sólo afectan a las personas y al entorno, también impactan directamente a los animales silvestres y domésticos (ver Figura 16). El mal tiempo puede desorientarlos, forzarlos a buscar refugio en zonas urbanas e incluso generar cuadros de estrés y enfermedades (IFAW, 2025). Comprender estos efectos permite prevenir riesgos para la salud animal, evitar invasiones a las viviendas y reducir posibles problemas de zoonosis que afectan también al ser humano.



TORMENTAS ELÉCTRICAS Y ANIMALES

DOMÉSTICOS – COMPAÑÍA

Estrés elevado: los vuelven más vulnerables a enfermedades.

Enfermedades frecuentes:

- Parasitarias (garrapatas, moscas, gusano barrenador).
- Hongos cutáneos por humedad.
- Infecciosas (hemoparásitos, diarreas, leptospira, respiratorias virales).
- Algunas son zoonosis (pueden transmitirse al humano).

Fobia a tormentas en perros:

- Dejan de comer y desobedecen órdenes.
- Salivación, jadeo y temblores.
- Micción o defecación incontrolada en interiores.

FAUNA SILVESTRE

- **Comportamiento errático:** lluvias y granizo los desorientan, dificultando el regreso a sus nidos.
- **Búsqueda de refugio:** aves y roedores pueden entrar a canaletas, techos o casas.
- **Desorientación y pánico:** la lluvia disuelve olores, saturando sentidos y provocando reacciones agresivas o invasiones inesperadas a viviendas.
- **Inundaciones y pérdida de hábitat:** animales no logran volver a madrigueras subterráneas.
- **Riesgos de invasión:** roedores y serpientes trepan postes y cables, alcanzando techos para anidar y causando daños o infestaciones.

Figura 16. Impactos de las tormentas eléctricas en los animales. Elaboración propia.
Adaptado de: Sims, J. (202) y Vindas, R. Á. (2024).

Ciclones tropicales: Un ciclón tropical es un sistema giratorio, organizado por nubes y tormentas que se origina sobre aguas tropicales o subtropicales y tiene un centro de circulación cerrado en los niveles más bajos de la atmósfera. Los ciclones tropicales rotan en contra de las manecillas del reloj en el hemisferio norte. Estos son clasificados como: Depresión tropical (un ciclón tropical con vientos máximos sostenidos de 62 km/hora o menos), Tormenta tropical (vientos máximos sostenidos de 63 a 118 km/hora), Huracán (ciclón tropical con vientos sostenidos de 119 km/hora o más fuertes) (NOAA, 2013, p. 2).

Los ciclones tropicales y huracanes representan una seria amenaza no solo para las personas, sino también para los animales domésticos, de granja, silvestres y marinos (ver Figura 17). Inundaciones, vientos intensos, pérdida de refugios y fuentes de alimento, así como la propagación de enfermedades, ponen en riesgo su supervivencia y bienestar (IFAW, 2025). Comprender estos

■

efectos permite prevenir daños, proteger la vida animal y reducir impactos también en la salud humana.



CICLONES TROPICALES Y ANIMALES

GANADERÍA

- **Riesgos similares a los humanos:** heridos por inundaciones, vientos, escombros voladores.
- **Roedores y conejos:** se ahogan al inundarse sus guaridas, pueden ser arrastrados por el viento o aplastados por ramas caídas.
- Animales atrapados en crecientes e inundaciones → riesgo de ahogamiento.

FAUNA SILVESTRE

- **Aves:** perciben cambios barométricos y migran antes de la tormenta; algunas buscan refugio en el ojo del huracán.
- **Crías vulnerables:** ardillas expulsadas de nidos; pérdida de follaje deja a muchos animales sin refugio.
- **Oleadas de agua salada:** dañan fauna y vegetación de agua dulce.
- **Pérdida de alimento:** árboles pierden frutos, nueces y bayas; ardillas especialmente afectadas.
- **Carroñeros y ciervos:** encuentran oportunidades de alimento tras la tormenta.
- **Excavadores (búhos, serpientes):** se refugian bajo tierra, pero madrigueras pueden bloquearse con escombros.

FAUNA MARINA

- **Arrecifes de coral:** dañados por corrientes, lluvias diluyen salinidad y reducen luz solar.
- **Peces, tortugas y mariscos:** afectados por corrientes fuertes y cambios en temperatura/salinidad.
- **Grandes animales marinos (tiburones, ballenas):** suelen escapar a aguas más tranquilas.
- **Truchas y especies de agua dulce:** mueren por aumento de salinidad.
- **Nidos de tortugas marinas:** erosionados, dejando huevos expuestos.
- **Hojas arrastradas al agua → descomposición reduce oxígeno, causando mortalidad masiva de peces.**
- **Delfines y manatíes:** ocasionalmente arrastrados a la costa.
- **Aves acuáticas (patos, gansos, cisnes):** expuestas y altamente perjudicadas.

DOMÉSTICOS – COMPAÑÍA

Estrés severo: debilita su sistema inmune, aumentando riesgo de enfermedades.

Enfermedades frecuentes:

- Parasitarias (garrapatas, moscas, gusano barrenador).
- Infecciones cutáneas por hongos (humedad).
- Enfermedades bacterianas y virales (leptospira, hemoparásitos, respiratorias, diarreas).
- Algunas son zoonóticas (pueden transmitirse a humanos).

Fobia a tormentas en perros:

- Dejan de comer, desobedecen órdenes.
- Salivación, jadeo, temblores.
- Orinan o defecan dentro de la casa por miedo.

Figura 17. Impactos de los ciclones tropicales en los animales. Elaboración propia. Adaptado de: NOAA, National Ocean Service. (2024), DiLonardo, M. J. (2019), Animal Ethics. (2015) y Environment America. (2024)

Granizadas: Es un tipo de precipitación de partículas irregulares de hielo. Se forma en tormentas intensas en las que se producen gotas de agua sobrefriadas, es decir, aún líquidas, pero a temperaturas por debajo de su punto normal de congelación (0 °C), y ocurre tanto en verano como en invierno (UNGRD, 2022).

Las granizadas no solo dañan los cultivos y el entorno natural, también afectan gravemente a los animales de granja, silvestres y de compañía (ver Figura 18).

■

Este fenómeno puede ocasionar lesiones directas, pérdida de alimento, estrés y enfermedades, comprometiendo tanto la biodiversidad como la producción agrícola y el bienestar animal.



GRANIZADAS Y ANIMALES

GANADERÍA

- Afecta la agricultura: daños físicos y estrés en plantas → más susceptibles a enfermedades.
- Forraje dañado → afecta la alimentación del ganado y la cadena productiva.
- Puede alterar ecosistemas locales y continentales.

FAUNA SILVESTRE

- Aves que anidan en el suelo (codornices, perdices rojas, alcaravanes, sisones, avutardas) muy vulnerables.
- Animales pequeños como hormigas sufren daños severos.
- Patos gravemente afectados por el impacto directo.
- Animales en cautiverio: riesgo de lesiones graves o muerte.

DOMÉSTICOS – COMPAÑÍA

- Riesgo de lesiones físicas por el impacto del granizo, sobre todo en razas pequeñas.
- Estrés y miedo durante la tormenta (ansiedad, temblores, jadeo).
- Posible exposición a enfermedades por humedad y bajas temperaturas tras la granizada.
- Si quedan en exteriores, pueden sufrir golpes, heridas o hipotermia.

Figura 18. Impactos de las granizadas en los animales. Elaboración propia. Adaptado de: Narwade, S., Gaikwad, M. C., Fartade, K., Pawar, S., Sawdekar, M., & Ingale, P. (2014), Certified Hail. (s. f.), Europa Press (2010) y BBC News. (s. f.)

Sismos: Se definen como una serie de movimientos transitorios y repentinos del terreno, originados en una región limitada de la tierra a consecuencia de una perturbación (rompimiento de corteza, explosiones, trepidaciones, colapso de estructuras, etc.) que producen una liberación repentina de la energía propagándose desde el origen en todas sus direcciones conforme a un patrón de radiación en forma de ondas elásticas u ondas sísmicas. Es percibido en la superficie como una vibración del terreno y se le denomina temblor cuando no causa daños, y terremoto cuando la sacudida es violenta y el evento es destructivo, causando daños severos o víctimas (Torres, 2001, p. 6).

Los terremotos generan impactos directos e indirectos en los animales domésticos, de granja, silvestres y acuáticos (ver Figura 19). Desde traumas físicos y pérdida de refugios hasta alteraciones en su comportamiento y en los ecosistemas, estos fenómenos naturales ponen en riesgo la vida y bienestar

■

animal. Reconocer estos efectos es fundamental para mejorar la atención, prevención y protección de todas las especies.



SISMOS Y ANIMALES

ANIMALES ATENDIDOS CON MAYOR FRECUENCIA

- Burros, caballos, tortugas, perros, conejos, gatos y algunas aves presentan traumas, politraumas, problemas respiratorios y, en algunos casos, digestivos.
- Precaución:** pueden reaccionar agresivamente al tratar sus lesiones.

GANADERÍA

- Estrés en reses → disminución en la producción de leche.
- Riesgo de accidentes dentro del hato:** animales grandes pueden golpear o pasar por encima de los pequeños.
- Estas reacciones son comunes durante eventos sísmicos.

FAUNA SILVESTRE

- Arrecifes de coral:** Aves de suelo: sus huevos se pierden por deslizamientos y quedan sepultados.
- Comportamientos inusuales registrados en más de 130 especies (ovejas, cabras, serpientes, peces).
- Se cree que responden a vibraciones perceptibles días o semanas antes de sismos $\geq M 5.6$.

FAUNA ACUÁTICA

- Sequías inducidas por terremotos → desaparición de fauna subterránea.
- Alteración de la hidrología y acuíferos: incremento en presión de poros, deformación y cambios en manantiales de hasta 1 metro.
- Afectación a especies de aguas subterráneas como crustáceos.

DOMÉSTICOS - COMPAÑÍA

Durante el sismo:

- Huyen sin rumbo → riesgo de perderse.
- Pueden quedar atrapados bajo escombros → fracturas, heridas, raspones.
- Perros, gatos, aves y otras mascotas vulnerables a lesiones graves.

ANIMALES DE TRABAJO

Perros rescatistas:

- Sufren heridas y fatiga en labores de búsqueda.
- Problemas respiratorios por polvo y escombros.

Figura 19. Impactos de los sismos en los animales. Elaboración propia. Adaptado de: Bressan, D. (2016), Servicio Geológico Colombiano / SGC. (2024) y Max Planck Society / MPG. (2020).

De acuerdo con el Servicio Geológico Colombiano (2024), a lo largo de la historia se han registrado numerosos reportes de comportamiento animal anómalo asociado a los sismos en el país (ver anexo 2). Estos registros, que abarcan especies domésticas, silvestres y de producción, muestran reacciones antes, durante y después de los eventos sísmicos, tales como inquietud, huida, vocalizaciones persistentes, desorientación e incluso mortalidad. La

sistematización de estos casos, basada en documentos históricos y fuentes recientes como Sánchez (2024) EN *Reports of abnormal animal behavior in relation to earth-quakes in Colombia*, ha permitido identificar patrones que refuerzan la importancia de considerar las respuestas animales dentro del estudio de la sismicidad y su impacto en los ecosistemas. En el anexo xxx se presenta un breve resumen de las reacciones documentadas en animales ante sismos.

Erupción Volcánica: Conjunto de manifestaciones de la dinámica de un volcán, relacionados con la evolución geológica de la tierra, que representan procesos que ocurren tanto en su interior como en su parte externa. La actividad volcánica se puede caracterizar por sismicidad, emisión de gases, además de productos emitidos durante las erupciones como flujos y oleadas piroclásticas, caídas de bombas y bloques por proyección balística, flujos de lava, ondas de choque, caídas de cenizas y lapilli (UNGRD, 2022).

Las erupciones volcánicas representan una de las amenazas naturales que más afectan los ecosistemas y, en particular, para los animales domésticos, de granja, de compañía y la fauna silvestre (ver Figura 20). Sus efectos abarcan desde impactos inmediatos, como flujos de lava, piroclastos, radiación térmica y gases tóxicos, hasta consecuencias prolongadas asociadas con la contaminación de fuentes de agua, la pérdida de hábitat y el colapso de las cadenas tróficas (Institute for Environmental Research and Education, 2025). La ceniza volcánica, los cambios en la calidad del aire y del agua, así como la alteración de los ecosistemas, generan riesgos graves para la salud, el bienestar y la supervivencia animal.

■



ERUPCIÓN VOLCANICA Y ANIMALES

🔥 EFECTOS INMEDIATOS

- **Flujos de lava y piroclásticos:** causan mortalidad inmediata por altas temperaturas ($>800^{\circ}\text{C}$) y velocidad de desplazamiento.
- **Caida de tefra y ceniza:** abrasión ocular y dérmica, obstrucción de vías respiratorias, colapso de refugios por sobrepeso.
- **Radación térmica y fragmentos balísticos:** lesiones traumáticas, quemaduras y muerte súbita.

🌿 CONTAMINACIÓN DE AGUA Y FORRAJE

- Ceniza fina contamina fuentes superficiales y sistemas de captación.
- Riesgo de intoxicación por flúor y azufre en ganado (daño renal, fragilidad ósea).
- Pasturas recubiertas de ceniza → desgaste dental, úlceras digestivas, reducción en la ingestión de materia seca.
- Afectación prolongada en la fertilidad y productividad animal.

🐠 IMPACTO EN FAUNA ACUÁTICA

- Cambios en temperatura y pH del agua → mortalidad masiva de peces y macroinvertebrados.
- Aumento de turbidez y pérdida de oxígeno disuelto por materia orgánica en descomposición.
- Riesgo de extinción local de especies endémicas acuáticas.

🐕 ANIMALES DE COMPAÑÍA

- **Estrés y pánico:** huyen desorientados durante la erupción, riesgo de pérdida o accidentes.
- **Problemas respiratorios:** inhalación de ceniza fina → tos, disnea, neumonitis.
- **Lesiones oculares y dérmicas:** abrasiones por ceniza, úlceras corneales, irritación cutánea.
- **Intoxicación digestiva:** ingestión accidental de ceniza → vómito, diarrea, úlceras intestinales.
- **Accidentes domésticos:** colapso de techos o refugios por acumulación de ceniza, atrapamiento bajo escombros.
- **Dependencia del humano:** si no son evacuados junto con la familia, quedan expuestos a inanición, deshidratación o abandono.

EXPOSICIÓN A GASES VOLCÁNICOS

- **SO₂, H₂S, CO₂ y fluoruro de hidrógeno (HF):** efectos tóxicos agudos (asfixia, edema pulmonar) y crónicos (fluorosis dental y ósea en rumiantes).
- **Altas concentraciones en depresiones topográficas:** acumulación de CO₂ que afecta animales al nivel del suelo.

🌳 ALTERACIÓN Y PÉRDIDA DE HÁBITAT

- Destrucción de bosques, praderas y humedales por coladas de lava y lahar.
- Mortalidad de fauna silvestre
- Aumento de competencia y desplazamiento hacia nuevos ecosistemas → desbalances en cadenas tróficas.

✿ CONSECUENCIAS EN ANIMALES DOMÉSTICOS Y DE GRANJA

- **Estrés agudo:** fuga descontrolada, politraumatismos, abortos en hembras preñadas.
- **Exposición a ceniza:** conjuntivitis, neumonitis, intoxicación digestiva.
- **Colapso productivo:** reducción en leche, carne y fertilidad.
- **Riesgo zoonótico:** algunas infecciones oportunistas se potencian (ej. leptospirosis en aguas contaminadas).

🐻 FAUNA SILVESTRE

- **Mortalidad directa:** aves, mamíferos y reptiles afectados por flujos piroclásticos, caída de ceniza y gases.
- **Alteración de hábitat:** pérdida de bosques, madrigueras y zonas de anidación (ej. aves de suelo).
- **Problemas de locomoción:** ceniza abrasiva daña alas e insectos pierden capacidad de vuelo → afecta polinización y cadenas tróficas.
- **Disponibilidad de alimento:** pérdida de frutos, semillas e insectos; peces y anfibios mueren por cambios de pH, turbidez y oxígeno en agua.
- **Migración forzada:** especies desplazadas a nuevas áreas → aumento de competencia, riesgo de depredación y transmisión de enfermedades.
- **Casos documentados:** erupción del Monte St. Helens (1980) → >20.000 mamíferos y aves muertos; miles de peces afectados por aguas contaminadas.

Figura 20. Impactos de las erupciones volcánicas en los animales. Elaboración propia. Adaptado de: Plaza, P. I., Wiemeyer, G., Blanco, G., Alarcón, P., Hornero-Méndez, D., Donázar, J. A., Sánchez-Zapata, J. A., Hiraldo, F., de la Rosa, J., & Lambertucci, S. A. (2019), U.S. Geological Survey (USGS). (2015) y CONICET, Argentina. Detrimental effects of volcanic ash deposition on bee fauna and plant-pollinator interactions.

DOCUMENTO

Tsunami: Serie de ondas de longitud y período sumamente largos, normalmente generados por perturbaciones asociadas con sismos que ocurren bajo el fondo oceánico o cerca de él. Así mismo, las erupciones volcánicas, colapso de edificios volcánicos, movimientos en masa submarinos, costeros y el impacto en el mar de un meteorito de gran tamaño, también pueden dar origen a la generación de un tsunami. Estas ondas pueden alcanzar grandes dimensiones y viajar por toda la cuenca oceánica perdiendo poca energía. Al acercarse a aguas someras, las ondas de tsunami se amplifican y aumentan en altura, inundando áreas bajas y donde el relieve submarino local provoca amplificación extrema de las olas, éstas pueden romper y causar daños importantes. Un tsunami puede ser de tipo local, regional o de campo lejano (UNGRD, et al., 2022).

Los tsunamis representan una amenaza extrema para los animales de compañía, de producción y para la fauna silvestre, generando impactos inmediatos y de largo plazo que comprometen su supervivencia y bienestar. (ver Figura 21). La fuerza del agua ocasiona ahogamientos, traumatismos y separaciones entre los animales y sus cuidadores, mientras que la destrucción de infraestructura, el arrastre de escombros y la inundación súbita dejan a muchas especies atrapadas, heridas o en situación de estrés agudo (IFAW, 2025). Tras el evento, los efectos se intensifican por la contaminación química y biológica del agua, la pérdida de acceso a alimento y refugio, y la aparición de enfermedades zoonóticas y brotes sanitarios que afectan tanto a animales domésticos como a los de granja. En el caso de la fauna silvestre, el arrastre masivo, la destrucción de hábitats costeros, la salinización de ecosistemas de agua dulce y el desplazamiento forzado generan alteraciones profundas en las cadenas tróficas y en el comportamiento de múltiples especies (IFAW, 2025).

■



TSUNAMI Y ANIMALES

EFFECTOS GENERALES

Salinización: reduce la fertilidad del suelo, aumenta la vulnerabilidad a la erosión, agrava los impactos del cambio climático y la inseguridad alimentaria.

GANADERÍA

- Contaminación del agua y pastos con sal y escombros.
- Mayor riesgo de enfermedades digestivas y respiratorias.
- Pérdida de refugio y alimento.

FAUNA SILVESTRE

- Fondo marino: algas y moluscos mueren por el impacto; peces de mar abierto menos afectados.
- Cerca del epicentro: alta mortalidad de especies bentónicas.
- Retroceso del mar: explica varamientos de ballenas y riesgo para tiburones por cambios de corrientes.
- Ecosistemas frágiles: destrucción de arrecifes de coral, manglares y praderas marinas + pérdida de refugio para peces y pequeños organismos.
- Contaminación: retorno de agua con desechos, químicos y sedimentos → afecta claridad y calidad del agua.
- Efectos secundarios: proliferación de plancton que altera la dinámica marina.

ANIMALES DOMÉSTICOS Y DE COMPAÑÍA

- Riesgo de ahogamiento y desorientación.
- Pérdida de refugio y separación de familias.
- Mayor vulnerabilidad a enfermedades por aguas contaminadas.

ANIMALES DOMÉSTICOS Y DE COMPAÑÍA

- Altas probabilidades de lesiones y mortalidad.
- Pérdida de corral y herramientas de manejo.
- Estrés y desnutrición por falta de alimento y agua potable.

Figura 21. Impactos de los tsunamis en los animales. Elaboración propia. Adaptado de: Hobson, M. (2025), Jernelov, A. (2005), WWF. Ecological Consequences of Natural Disasters: Tsunami e Institute for Environmental Research and Education. How Do Tsunamis Affect the Environment

8.2. Fenómenos amenazantes de origen socio-natural y su relación con animales

Movimiento en Masa: Todos aquellos movimientos ladera abajo de una masa de roca, de detritos o de tierras por efectos de la gravedad (Cruden, 1991). Algunos movimientos en masa, como la reptación de suelos, son lentos, a veces imperceptibles y difusos, en tanto que otros, como algunos deslizamientos, pueden desarrollar velocidades altas y definirse con límites claros, determinados por superficies de rotura (Crozier, 1999a, en Glade y Crozier, 2005 en PMA-GCA, 2007, p. 1).

Son movimientos en masa los denominados: derrumbes, aludes de tierra, volcamientos, desprendimientos, corrimientos, caídas, reptación, hundimientos, escurrimiento, resbalamiento y otros fenómenos de remoción en masa. Aunque en algunos lugares se les denomina “volcanes” o “fallas”, estos corresponden a fenómenos geológicos diferentes (UNGRD, 2022).

Los movimientos en masa no solo representan una amenaza para los seres humanos y las infraestructuras, también tienen graves consecuencias para los animales (ver Figura 22). La fauna silvestre, los animales de servicio, los domésticos y los de producción sufren la pérdida de hábitats, de alimento y de refugio, además del riesgo de heridas o muerte. Estas emergencias naturales incrementan su vulnerabilidad, comprometen la biodiversidad y afectan la seguridad alimentaria de las comunidades.



MOVIMIENTOS EN MASA Y ANIMALES



FAUNA SILVESTRE

- Pérdida de hábitat por la destrucción de bosques, ríos y suelos.
- Dificultad para encontrar alimento y refugio.
- Riesgo de muerte directa por caída de rocas, árboles o tierra.
- Posible extinción local de especies raras y endémicas (ejemplo: insectos y caracoles en zonas de alta montaña)



ANIMALES DE SERVICIO

- Pueden resultar heridos o morir si están en zonas de derrumbe.
- Alteración de rutas de trabajo y pérdida de territorios seguros.
- Mayor exposición a enfermedades por cambios en el entorno.



ANIMALES DOMÉSTICOS

- Riesgo de quedar atrapados o sepultados durante el deslizamiento.
- Pérdida de hogares y separación de sus dueños.
- Estrés y problemas de comportamiento por cambios drásticos en el entorno.



ANIMALES DE PRODUCCIÓN

- Mortandad masiva si el evento impacta establos, corrales o estanques.
- Pérdida de pastizales y fuentes de agua.
- Reducción de productividad por estrés, desnutrición y enfermedades.
- Afecta directamente la seguridad alimentaria de las comunidades.

Figura 22. Impactos de los movimientos en masa en los animales. Elaboración propia.
Adaptado de: Brambilla, M. (2020)

Incendio Forestal: Fuego de origen natural o antrópico, que se extiende sin control, cuyo combustible principal es la vegetación viva o muerta, el cual ocasiona impactos tanto en los ecosistemas, como a nivel climático, económico y social (Comisión Nacional de Incendios Forestales, 2022).

Los incendios forestales no solo afectan a los bosques y a las comunidades humanas, también ponen en grave riesgo a los animales (ver figura 23). Durante un incendio, muchos mueren por el humo, el calor o las llamas; otros logran escapar, pero enfrentan la pérdida de su hábitat, de sus fuentes de alimento y de refugio (Institute for Environmental Research and Education, 2025). A largo plazo, el fuego transforma los ecosistemas, genera ganadores y perdedores entre las especies y amenaza la biodiversidad, en especial en regiones megadiversas como Colombia.

Los incendios forestales constituyen uno de los fenómenos amenazantes de mayor impacto en las áreas protegidas del país, debido a su capacidad para transformar rápidamente los ecosistemas y generar pérdidas significativas de biodiversidad. Según Parques Nacionales Naturales de Colombia, estos eventos

■

representan una de las principales presiones sobre los parques naturales, afectando la integridad ecológica, los procesos de regeneración y la conservación de especies sensibles. El fuego no solo destruye cobertura vegetal y hábitats esenciales, sino que también provoca desplazamientos de fauna, mortalidad directa por humo y calor, y una profunda alteración en las dinámicas ecológicas, incrementando la vulnerabilidad de los ecosistemas frente a otros factores de cambio ambiental.



INCENDIOS FORESTALES Y ANIMALES

EFECTOS INMEDIATOS

- Muerte directa de animales jóvenes, ancianos o con poca movilidad que no logran escapar
- Estrés, desorientación y lesiones por el humo, el calor y las llamas
- Inhalación de humo que provoca asfixia, problemas respiratorios o daños
- Animales pequeños se refugian bajo tierra, en troncos o corrientes de agua, pero no todos sobreviven
- Depredadores oportunistas aprovechan para cazar animales que huyen del fuego

EFFECTOS EN EL HÁBITAT Y LA ALIMENTACIÓN

- Pérdida masiva de ecosistemas y biodiversidad, especialmente grave en países megadiversos como Colombia
- Transformación de bosques cerrados en áreas abiertas colonizadas por pastos y arbustos, lo que favorece a unas especies y perjudica a otras
- Riesgo de invasión de especies exóticas antes de que las nativas se recuperen
- Pérdida del suelo fértil y de microorganismos esenciales para la vida (hongos, invertebrados, bacterias)

GANADORES Y PERDEDORES

- **Perdedores:** salamandras, anfibios y especies que dependen de ambientes húmedos y frescos, desplazados por la sequedad post-incendio
- **Ganadores:** aves, lagartos y herbívoros como ciervos o venados, que se benefician del rebrote de pastos y arbustos
- Algunas plantas como el pino jack liberan sus semillas gracias al fuego, regenerando el hábitat

ANIMALES DE PRODUCCIÓN

- **Domésticos:** riesgo de quedar atrapados, inhalar humo o ser abandonados durante evacuaciones
- **De servicio:** caballos, perros de rescate y otros pueden sufrir lesiones, estrés y pérdida de funcionalidad.
- **De producción:** muerte masiva de ganado, aves y peces; pérdida de pastizales y fuentes de agua; impacto directo en la economía rural y la seguridad alimentaria

CONSECUENCIAS POSTERIORES

- **Migraciones forzadas:** muchos animales se desplazan hacia zonas urbanas, aumentando los conflictos con humanos
- Cambios permanentes en el paisaje tras megaincendios, que alteran de forma irreversible el hábitat
- Riesgo de desaparición local de especies endémicas, como frailejones y fauna asociada a ellos en los páramos de Colombia

Figura 23. Impactos de los incendios forestales en los animales. Elaboración propia.

Adaptado de: Moore, A. (2023), IFAW. (2021), Albery, G. F., Turilli, I., Joseph, M. B., Foley, J., Frere, C. H., Bansal, S., et al. (2021) y Garcés, A. (2023).

DOCUMENTO

Sequía: Período de condiciones anormalmente secas durante un tiempo suficiente para causar un desequilibrio hidrológico grave. El término sequía es relativo y, por tanto, ningún examen sobre déficit de precipitaciones debe referirse a la actividad particular asociada a las precipitaciones objeto de examen. Por ejemplo, la escasez de precipitaciones durante el período de crecimiento incide en la producción de los cultivos o la función de los ecosistemas en general (debido al déficit de humedad del suelo, también denominado sequía agrícola), y durante la estación de escorrentía y percolación afecta principalmente al abastecimiento de agua (sequía hidrológica). La humedad y las aguas subterráneas almacenadas en el suelo también resultan afectadas por los aumentos en la evapotranspiración efectiva y por las disminuciones en la precipitación. Todo período con déficit anormal de precipitación se define como sequía meteorológica. Las mega sequías son sequías prolongadas y generalizadas, que duran mucho más de lo normal, generalmente un decenio o más (IPCC, 2014, p. 138).

Más allá de los impactos en la agricultura y el abastecimiento humano, la sequía representa una amenaza silenciosa para los animales (ver Figura 24). La falta de agua y alimento provoca deshidratación, malnutrición y enfermedades, además de obligar a la fauna silvestre, a los animales de producción y a los domésticos a migrar o enfrentarse a la muerte. Este fenómeno altera los ecosistemas, degrada hábitats y desencadena conflictos entre humanos y animales, poniendo en riesgo tanto la biodiversidad como la seguridad alimentaria global (Institute for Environmental Research and Education, 2025).



SEQUÍAS Y ANIMALES

IMPACTOS PRINCIPALES EN LOS ANIMALES

Escasez de agua y alimento

- Los animales sufren deshidratación, malnutrición y enfermedades por la falta de agua y vegetación
- Disminuye la cantidad de insectos (mosquitos, abejas) afectando a especies que dependen de ellos como murciélagos y aves

Pérdida de hábitat

- La sequía degrada los hábitats terrestres y acuáticos, reduciendo refugios y espacios vitales
- Menos agua en ríos y lagunas afecta a aves acuáticas, anfibios y mamíferos como castores y nutrias

Migración y desplazamiento

- Animales silvestres se ven forzados a moverse largas distancias en busca de agua y alimento
- Esto incrementa los encuentros con humanos, generando conflictos, accidentes de tráfico y ataque

Mayor vulnerabilidad

- Jóvenes crías y nidos quedan expuestos a depredadores por la falta de cobertura vegetal
- El hacinamiento en pequeños puntos de agua aumenta la transmisión de enfermedades

Consecuencias extremas

- Mortandad masiva de especies emblemáticas (elefantes, cebras, búfalos, hipopótamos) registrada en África
- En Australia, animales nativos mueren atrapados en charcos secos o incluso en piscinas buscando agua

IMPACTO EN ANIMALES DE PRODUCCIÓN Y DOMÉSTICOS

- El ganado enfrenta pérdida de pastos y agua, afectando la seguridad alimentaria humana
- Mascotas y animales de granja también pueden sufrir deshidratación y estrés térmico

EFFECTOS INDIRECTOS

- Disminución de la calidad del agua, concentrando contaminantes y afectando peces y anfibios
- Aumento de la desertificación y degradación de suelos, reduciendo la capacidad de los ecosistemas para recuperarse

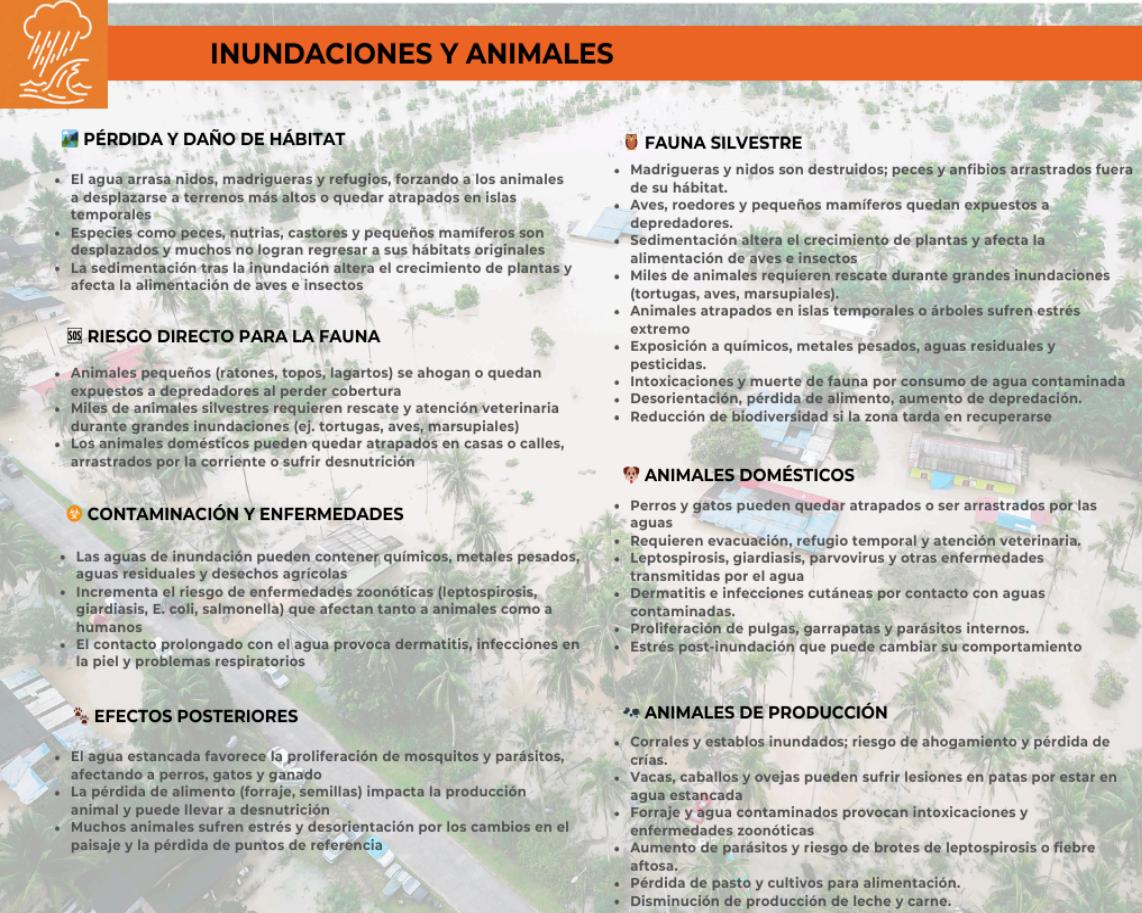
Figura 24. Impactos de las sequías en los animales. Elaboración propia. Adaptado de: UK Centre for Ecology & Hydrology. (2022), U.S. Forest Service. (2017), Turner, S., & otros. (2024) y McCreedy, C., van Riper, C. III, Esque, T. C., & Darrah, A. J. (2015)

Inundación: Las inundaciones son la acumulación temporal de agua fuera de los cauces y áreas de reserva hídrica de las redes de drenaje, tanto naturales como construidas. Se presentan cuando los cauces de escorrentía superan la capacidad de retención e infiltración del suelo o la capacidad de transporte de los canales. Son eventos propios y periódicos de la dinámica natural de las cuencas hidrográficas. Según el régimen de los cauces, pueden clasificarse en inundaciones lentas o de tipo aluvial, súbitas o de tipo torrencial, por oleaje o por encharcamiento (UNGRD, 2022).

Las inundaciones tienen un impacto profundo en todos los grupos de animales, desde la fauna silvestre hasta los domésticos y los de producción (ver Figura 25). Estos eventos destruyen hábitats, provocan desplazamientos masivos y exponen a los animales a aguas contaminadas que pueden transmitir enfermedades. Muchos mueren ahogados o quedan atrapados, mientras que los que sobreviven enfrentan estrés, desorientación, pérdida de alimento y aumento de depredadores y parásitos. Además, los animales domésticos

■

requieren rescate y atención veterinaria, y el ganado sufre pérdidas de forraje, disminución en su producción y riesgo de brotes de enfermedades zoonóticas. Comprender estos efectos es clave para planificar acciones de prevención, rescate y recuperación que protejan tanto la biodiversidad como la salud pública (Khan, 2019).



INUNDACIONES Y ANIMALES

■ PÉRDIDA Y DAÑO DE HÁBITAT

- El agua arrasa nidos, madrigueras y refugios, forzando a los animales a desplazarse a terrenos más altos o quedar atrapados en islas temporales
- Especies como peces, nutrias, castores y pequeños mamíferos son desplazados y muchos no logran regresar a sus hábitats originales
- La sedimentación tras la inundación altera el crecimiento de plantas y afecta la alimentación de aves e insectos

■ RIESGO DIRECTO PARA LA FAUNA

- Animales pequeños (ratones, topos, lagartos) se ahogan o quedan expuestos a depredadores al perder cobertura
- Miles de animales silvestres requieren rescate y atención veterinaria durante grandes inundaciones (ej. tortugas, aves, marsupiales)
- Los animales domésticos pueden quedar atrapados en casas o calles, arrastrados por la corriente o sufrir desnutrición

■ CONTAMINACIÓN Y ENFERMEDADES

- Las aguas de inundación pueden contener químicos, metales pesados, aguas residuales y desechos agrícolas
- Incrementa el riesgo de enfermedades zoonóticas (leptospirosis, giardiasis, E. coli, salmonella) que afectan tanto a animales como a humanos
- El contacto prolongado con el agua provoca dermatitis, infecciones en la piel y problemas respiratorios

■ EFECTOS POSTERIORES

- El agua estancada favorece la proliferación de mosquitos y parásitos, afectando a perros, gatos y ganado
- La pérdida de alimento (forraje, semillas) impacta la producción animal y puede llevar a desnutrición
- Muchos animales sufren estrés y desorientación por los cambios en el paisaje y la pérdida de puntos de referencia

■ FAUNA SILVESTRE

- Madrigueras y nidos son destruidos; peces y anfibios arrastrados fuera de su hábitat.
- Aves, roedores y pequeños mamíferos quedan expuestos a depredadores.
- Sedimentación altera el crecimiento de plantas y afecta la alimentación de aves e insectos
- Miles de animales requieren rescate durante grandes inundaciones (tortugas, aves, marsupiales).
- Animales atrapados en islas temporales o árboles sufren estrés extremo
- Exposición a químicos, metales pesados, aguas residuales y pesticidas.
- Intoxicaciones y muerte de fauna por consumo de agua contaminada
- Desorientación, pérdida de alimento, aumento de depredación.
- Reducción de biodiversidad si la zona tarda en recuperarse

■ ANIMALES DOMÉSTICOS

- Perros y gatos pueden quedar atrapados o ser arrastrados por las aguas
- Requieren evacuación, refugio temporal y atención veterinaria.
- Leptospirosis, giardiasis, parvovirus y otras enfermedades transmitidas por el agua
- Dermatitis e infecciones cutáneas por contacto con aguas contaminadas.
- Proliferación de pulgas, garrapatas y parásitos internos.
- Estrés post-inundación que puede cambiar su comportamiento

■ ANIMALES DE PRODUCCIÓN

- Corrales y establos inundados; riesgo de ahogamiento y pérdida de crías.
- Vacas, caballos y ovejas pueden sufrir lesiones en patas por estar en agua estancada
- Forraje y agua contaminados provocan intoxicaciones y enfermedades zoonóticas
- Aumento de parásitos y riesgo de brotes de leptospirosis o fiebre aftosa.
- Pérdida de pasto y cultivos para alimentación.
- Disminución de producción de leche y carne.

Figura 25. Impactos de las inundaciones en los animales. Elaboración propia. Adaptado de: Dudley, S. (2023), Local Land Services NSW. (s. f.), Department of Environment, Land, Water and Planning (DELWP). (s. f.) y Texas Animal Health Commission (TAHC). (s. f.)

8.3. Fenómenos amenazantes de origen antrópico no intencional y su relación con animales

Riesgos Natech y Tecnológicos: Las amenazas de origen tecnológico se derivan de condiciones industriales o tecnológicas, procedimientos peligrosos, fallos de infraestructuras o determinadas actividades humanas. Entre los principales ejemplos de sus consecuencias se incluyen la contaminación industrial, la radiación nuclear, los desechos tóxicos, las roturas de presas, los accidentes de transporte, las explosiones en fábricas, los incendios y los derrames de sustancias químicas (UNGA, 2016, p. 21).

Estos fenómenos tecnológicos se pueden clasificar según el origen del peligro en diferentes tipos, como químicos, eléctricos, mecánicos, de radiación o en estructuras. (Construcción UNGRD).

De manera particular, cuando un evento natural, como terremotos, tsunamis, inundaciones o huracanes, desencadena emergencias tecnológicas, se habla de eventos NaTech (por sus siglas en inglés Natural Hazard-Triggered Technological Accidents). Estos sucesos pueden originar incendios, explosiones, fugas de materiales peligrosos o derrames, y sus consecuencias suelen ser mucho más graves que las de un evento tecnológico o un evento natural por separado, ya que afectan de manera simultánea a la población, el medio ambiente y la infraestructura (Pérez et al., 2018, p. 13) (ver Figura 26).

DOCUMENTO E

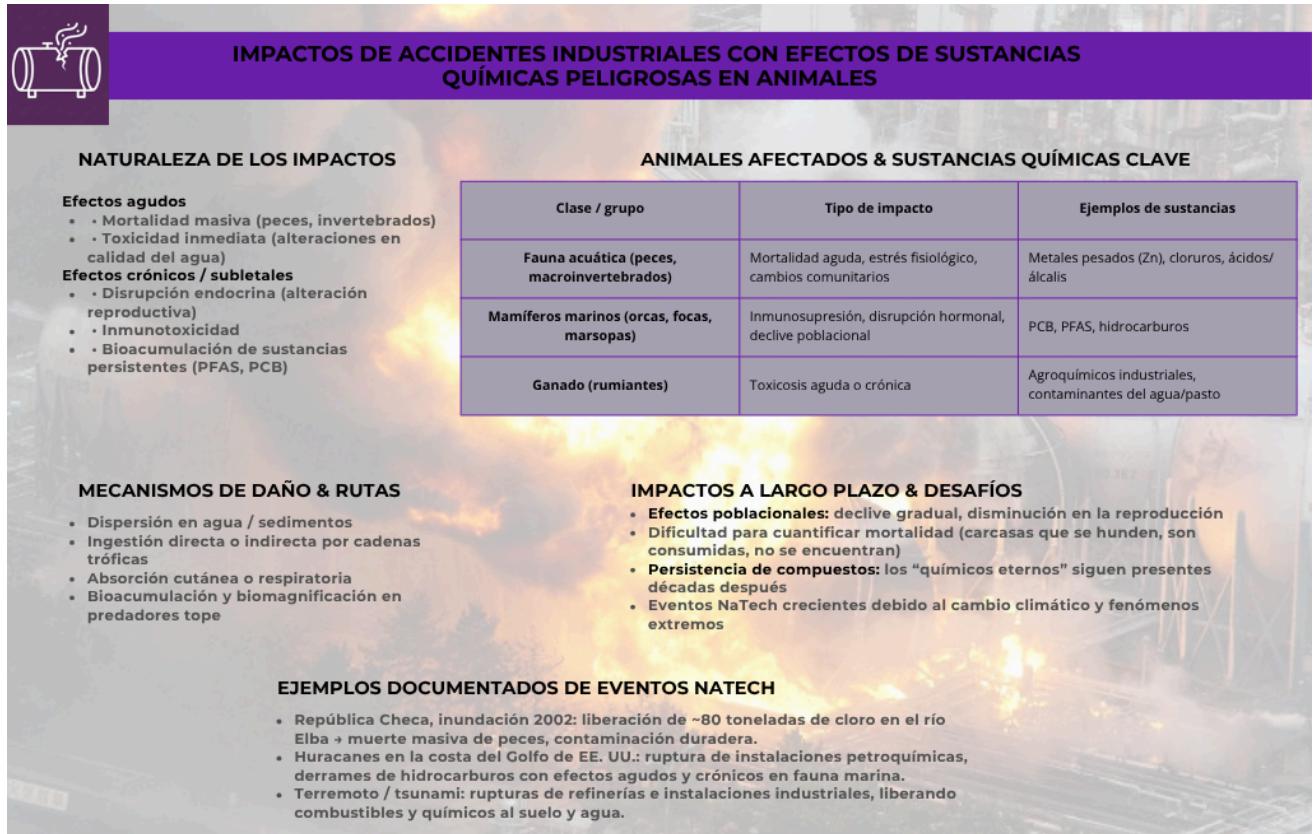


Figura 26. Impactos de los accidentes industriales en los animales. Elaboración propia.
Adaptado de: JRC (2002); Cruz & Krausmann (2008); Krausmann & Cruz (2011); Peterson et al. (2019); Beausoleil et al. (2023); Osweiler & Ensley (2020)

Escenarios de riesgo asociados a residuos: Es la probabilidad de que los residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos u otros desechos, a través de sus características físicas, químicas o biológicas, y de los procesos de generación, manejo, transporte y disposición final en rellenos sanitarios, produzcan efectos adversos en la salud humana, el ambiente o la infraestructura. Este riesgo incluye amenazas como la contaminación del agua, aire y suelo por lixiviados y biogases, la proliferación de vectores biológicos, la generación de incendios o explosiones, así como los impactos derivados de fallas tecnológicas en sistemas de impermeabilización, captación de gases o drenaje de lixiviados (Ley 1523 de 2012; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018; Evaluación de Contaminación por Lixiviados, 2023, citados en el glosario).

La inadecuada gestión de residuos representa un riesgo significativo para la salud y bienestar animal. En áreas urbanas, los animales domésticos de

■

compañía pueden ingerir desechos contaminados, exponiéndose a intoxicaciones, obstrucciones intestinales y transmisión de enfermedades zoonóticas. En el ámbito rural, los residuos peligrosos o mal dispuestos, como plásticos, agroquímicos o restos biológicos, afectan al ganado de producción y a los animales de trabajo, generando pérdidas económicas por enfermedad o muerte. La fauna silvestre, por su parte, sufre impactos severos por la ingesta de plásticos, la exposición a lixiviados en fuentes hídricas y la alteración de sus hábitats por botaderos a cielo abierto o rellenos mal manejados (Ortega, 2023) (ver Figura 27). Estos residuos también favorecen la proliferación de vectores biológicos (moscas, roedores, aves carroñeras) que transmiten patógenos a poblaciones animales y humanas.



IMPACTO DEL MAL MANEJO DE RESIDUOS EN LOS ANIMALES

ANIMALES DE COMPAÑÍA

Vías de exposición:

- Residuos sólidos urbanos y peligrosos en vertederos o calles.
- Incendios y derrames industriales cercanos.

Efectos en salud y bienestar:

- **Intoxicación:** ingestión de químicos, fármacos, baterías o alimentos en descomposición.
- **Lesiones:** heridas por agujas, vidrios, enredos con plásticos.
- Problemas respiratorios y oculares: humo y gases tóxicos (dioxinas, furanos).
- **Vectores de enfermedades:** contacto con roedores e insectos atraídos por la basura.

Riesgos sistémicos:

- Incremento de la carga patógena en zonas periurbanas y basureros.

ANIMALES DE PRODUCCIÓN

Vías de exposición:

- Agua y forraje contaminado por lixiviados de vertederos.
- Escorrentía de agroquímicos y residuos veterinarios.

Efectos en salud y bienestar:

- **Enfermedades zoonóticas:** brotes por consumo de agua/alimento contaminado (Salmonella, E. coli, parásitos).
- **Contaminación de la cadena alimentaria:** residuos químicos en carne, leche, huevos.
- **Pérdidas económicas:** mortalidad, baja productividad, decomisos por incumplir límites de residuos.

Riesgos sistémicos:

- Resistencia antimicrobiana por vertido de fármacos veterinarios.
- Contaminación de suelos agrícolas.

ANIMALES DE TRABAJO Y SERVICIO

Vías de exposición:

- Eventos extremos (incendios, explosiones) causados por residuos peligrosos o inflamables.
- Exposición en zonas de desastre.

Efectos en salud y bienestar:

- **Estrés físico y psicológico:** ruido extremo (explosiones, maquinaria) y vibraciones.
- **Afecciones respiratorias:** inhalación de humo y partículas que afectan la capacidad olfativa y pulmonar.
- **Lesiones:** daños por escombros y materiales peligrosos.

Riesgos sistémicos:

- Interrupción de servicios críticos (búsqueda y rescate, asistencia) por enfermedad o inoperatividad.

FAUNA SILVESTRE

Vías de exposición:

- Alteración/destrucción de hábitats por derrames químicos y vertederos.
- Residuos en cuerpos de agua (basura marina, microplásticos).

Efectos en salud y bienestar:

- **Mortalidad directa:** enredo, estrangulamiento o ingestión de plásticos y redes → obstrucción e inanición.
- **Toxicidad crónica:** contaminantes (metales pesados, PCB) que se bioacumulan → afectan reproducción, sistema inmune y desarrollo neurológico.
- **Desplazamiento forzado:** pérdida de refugio y áreas de forrajeo.

Riesgos sistémicos:

- Degradación de ecosistemas (manglares, arrecifes).
- Pérdida de biodiversidad.
- Introducción de especies invasoras mediante basura flotante.

Figura 27. Impactos del mal manejo de residuos en los animales. Elaboración propia. Adaptado de: United States Environmental Protection Agency (2020); Monrroy Romero (2022).

8.4. Fenómenos amenazantes de origen biosanitario y su relación con animales

Las enfermedades infecciosas representan una de las principales amenazas para la salud animal, con implicaciones directas en la sanidad pública, la economía agropecuaria y la conservación de la biodiversidad. Estos agentes, que incluyen virus, bacterias, parásitos y hongos, afectan de manera diferencial a los animales de compañía, producción, trabajo y fauna silvestre, condicionando tanto su bienestar como su interacción con los seres humanos (Radostits et al., 2021).

A continuación, se presenta una tabla con la lista de enfermedades reconocidas por la Organización Mundial de Sanidad Animal (WOAH). La WOAH define las “enfermedades listadas” como aquellas enfermedades, infecciones o infestaciones incluidas en el Capítulo 1.3 de los Códigos Terrestre y Acuático, tras su adopción por la Asamblea Mundial de Delegados. La selección de enfermedades, tanto acuáticas como terrestres, se realiza con base en los criterios establecidos en dichos Códigos. Asimismo, existen procedimientos internos para decidir la incorporación o eliminación de agentes patógenos en la Lista oficial de la WOAH, además se incluyen varias enfermedades emergentes y más de 50 enfermedades de la vida silvestre que pueden tener un impacto significativo en la salud mundial y afectar negativamente la conservación de la biodiversidad.

Perfiles de Peligros Según UNDRR 2025: La siguiente infografía, basada en los Perfiles de Información de Peligros UNDRR-ISC – Actualización 2025, presenta un panorama de las enfermedades infecciosas animales de interés dentro de la gestión del riesgo de desastres (ver Figura 28) que, si bien afectan principalmente al ganado y a la fauna silvestre, no son zoonóticas, es decir, no se transmiten a los seres humanos. Muchas de estas son clasificadas como Enfermedades Transfronterizas de los Animales (ETA), lo que implica que pueden propagarse rápidamente a través de las fronteras, alcanzando proporciones epidémicas y generando graves amenazas para la vida animal, la seguridad alimentaria y la biodiversidad.

■

ENFERMEDADES INFECCIOSAS ANIMALES (NO ZOONOSIS) <ul style="list-style-type: none"> Enfermedades que afectan a animales pero no se transmiten a humanos. Muchas son Enfermedades Transfronterizas de los Animales (ETA) → se propagan entre países, afectan la seguridad alimentaria y la biodiversidad. Factores de propagación: movimiento de animales, vectores, inundaciones, alimentación con desechos. Gestión: vacunación y bioseguridad. 		PESTE PORCINA AFRICANA (PPA) <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad: hasta 100%. Transmisión: contacto directo, carne/desechos contaminados, garrapatas. Sin vacuna. Impacto: devastador en producción porcina y economía agrícola. 	
PESTE PORCINA CLÁSICA (PPC) <ul style="list-style-type: none"> Muy similar a PPA, pero si tiene vacuna eficaz. Transmisión: contacto directo, secreciones y carne contaminada. Impacto: altas pérdidas económicas, no zoonótica. 	PLEUROPNEUMONÍA CONTAGIOSA BOVINA (PCB) <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad: hasta 50%. Transmisión: aerosoles (tos). Impacto: graves pérdidas económicas en África. Control: detección temprana, vacunación y control de movimientos. 	PLEUROPNEUMONÍA CONTAGIOSA CAPRINA (PCC) <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad/morbilidad: hasta 100% en cabras. Transmisión: contacto directo. Impacto: grandes pérdidas en África, Asia y Oriente Medio. Control: vacuna disponible. 	FIEBRE AFTOSA (FA) <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad baja, pero morbilidad muy alta. Animales afectados: bovinos, ovinos, caprinos, cerdos. Impacto: comercio internacional, economía nacional. Control: vacunación masiva.
GUSANO BARRENADOR DEL NUEVO MUNDO (GBNM) <ul style="list-style-type: none"> Parásito de animales y humanos (larvas destruyen tejido vivo). Impacto: pérdidas en ganadería y salud pública. Control: bioseguridad y técnica del insecto estéril. 	PESTE DE PEQUEÑOS RUMIANTES (PPR) <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad: hasta 70%. Animales afectados: ovejas y cabras. Objetivo: erradicación mundial en 2030. Vacuna disponible. 	FIEBRE DEL VALLE DEL RIFT (FVR) <ul style="list-style-type: none"> Animales: rumiantes y camellos. Impacto: abortos masivos, alta mortalidad neonatal. Riesgo zoonótico: fiebre hemorrágica en humanos. Ocupacional: riesgo en manipuladores de ganado. 	PESTE BOVINA <ul style="list-style-type: none"> Erradicada en 2011. Afectaba bovinos y búfalos. Riesgo actual: almacenamiento de virus en laboratorios.
ENFERMEDAD CUTÁNEA NODULAR (ECN) <ul style="list-style-type: none"> Transmitida por moscas y mosquitos. Síntomas: nódulos cutáneos en todo el cuerpo. Impacto: pérdida productiva en ganado bovino. Control: vacunación y bioseguridad. 	ENFERMEDAD DE LA OSTRAS (ACUICULTURA) <ul style="list-style-type: none"> Protozoos (bonamiosis, marteiliosis, perkiniosis). Impacto: mortalidad masiva en ostras y pérdidas en acuicultura. Riesgo indirecto: acumulación de Vibrio, biotoxinas y metales en ostras. 	ENFERMEDAD DEL CAMARÓN (NHPA) <ul style="list-style-type: none"> Causa: Vibrio paraheamolyticus. Impacto: mortalidad temprana, pérdidas en camaronicultura. Medidas: bioseguridad, buenas prácticas acuáticas, control de estrés. 	

Figura 28. Enfermedades en los animales identificadas como amenazas biosanitarias en Hazard Information Profiles de UNDRR 2025. Elaboración propia. Adaptado de: UNDRR, 2025.

Enfermedades en Animales de Compañía: Los animales de compañía están expuestos a múltiples enfermedades infecciosas de origen viral, bacteriano, parasitario y fúngico (ver Figura 29). Estas patologías afectan su bienestar, pueden generar un impacto económico en sus cuidadores y, en muchos casos, representar un riesgo zoonótico para la salud humana.

Enfermedades virales, bacterianas, parasitarias y fúngicas en animales de compañía

Las enfermedades infecciosas en animales de compañía representan un desafío para la salud animal, la salud pública y la producción pecuaria. Estas patologías incluyen agentes virales, bacterianos, parasitarios y fúngicos que pueden afectar a perros, gatos y otros animales domésticos, con repercusiones en su bienestar, en la economía de los hogares y, en algunos casos, con riesgo zoonótico para el ser humano.

Virales



- Moquillo canino → fiebre, tos, diarrea, convulsiones, alta mortalidad (prevención: vacuna).
- Parvovirosis canina → vómitos, diarrea sanguinolenta, deshidratación (vacunación preventiva).
- Panleucopenia felina → fiebre, vómitos, inmunosupresión (control: vacuna).
- Leucemia felina (FeLV) → anemia, linfoma, inmunosupresión (vacunación preventiva).

Bacterianas



- Leptospirosis → zoonosis; fiebre, ictericia, fallo renal; abortos en bovinos (vacunación y control de roedores).
- Tos de las perreras → tos seca, estornudos, fiebre leve (bioseguridad + vacuna).
- Dermatitis por estafilococos → pústulas, prurito, otitis (antibióticos y antisepsia).

Parasitarias



- Dirofilariasis (“gusano del corazón”) → pérdida de peso, tos, insuficiencia cardíaca (antiparasitarios y control de mosquitos).
- Toxocariasis → diarrea, abdomen distendido; zoonosis (larva migrans) (desparasitación periódica).
- Sarna sarcóptica → prurito intenso, alopecia, costras (acaricidas y limpieza ambiental).
- Pulgas y garrapatas → dermatitis, transmisión de babesiosis y borreliosis.

Fúngicas



- Dermatofitosis (tiña) → lesiones circulares, descamación, zoonótica (antifúngicos + limpieza).
- Malasseziosis cutánea → dermatitis en pliegues y otitis externa (antimicóticos tópicos).
- Candidiasis → mucositis oral o dermatitis en inmunodeprimidos.

Merck Veterinary Manual (2023); CDC (2023); Greene (2013); Hartmann et al. (2020); Hosie et al. (2021); Moriello (2014); Radostits et al. (2021); SanteVet (2023); Tell (2005); Thompson (2020).



Figura 29. Enfermedades infecciosas en animales de compañía. Elaboración propia.
Adaptado de: varias fuentes

■

Enfermedades en Animales de Producción: Los animales de producción son pilares de la seguridad alimentaria y la economía mundial. No obstante, enfrentan enfermedades infecciosas que disminuyen la productividad, generan pérdidas económicas significativas y limitan el comercio internacional. Además, muchas de estas enfermedades son zoonóticas:



Enfermedades de Impacto en Animales de Producción: Bovinos, Porcinos y Aves

Los animales de producción son esenciales para la seguridad alimentaria y la economía global. Sin embargo, enfrentan múltiples amenazas sanitarias de origen viral, bacteriano, parasitario y fúngico, que comprometen su salud, el comercio internacional y el bienestar humano (zoonosis).

Bovinos (vacunos, ovinos, caprinos)



- Virales: Fiebre aftosa, Diarrea Viral Bovina (BVD).
- Bacterianas: Brucelosis, Tuberculosis, Complejo respiratorio, Mastitis.
- Parasitarias: Babesiosis, Anaplasmosis, Ostertagiosis.
- Fúngicas: Tiña bovina, Aspergilosis.

👉 Impacto: Pérdidas económicas (abortos, caída de producción láctea y cárnica, restricciones de exportación).

Porcinos



- Virales: Peste Porcina Africana (PPA), Peste Porcina Clásica (PPC), PRRS, Influenza porcina.
- Bacterianas: Erisipela, Estreptococosis, Salmonelosis.
- Parasitarias: Ascariasis, Sarna sarcóptica, Trichinellosis.
- Fúngicas: Micotoxicosis por Aspergillus, Tiña porcina.

👉 Impacto: Alta mortalidad en brotes, cierre de mercados internacionales, riesgo zoonótico.

Aves de corral



- Virales: Newcastle, Influenza aviar, Gumboro, Marek.
- Bacterianas: Pularosis, Colibacilosis, Pasteurellosis.
- Parasitarias: Coccidiosis, nematodos, ácaros rojos.
- Fúngicas: Aspergilosis, Candidiasis.

👉 Impacto: Pérdidas masivas en granjas avícolas, afectación a seguridad alimentaria.



Fuentes: Merck Veterinary Manual (2023); MSD Vet Manual (2023); CDC (2023); Veterinaria Digital (2022); Rumiantes.com (2023); Gob.mx (2023);

Figura 30. Enfermedades infecciosas en animales de producción. Elaboración propia.
Adaptado de: varias fuentes

Enfermedades en Fauna Silvestre: La fauna silvestre desempeña un rol crucial en el equilibrio de los ecosistemas, pero también actúa como reservorio de múltiples enfermedades infecciosas. Muchas de estas patologías pueden transmitirse a los animales domésticos y a los humanos, constituyendo una amenaza tanto para la conservación de especies como para la salud pública.

■



Enfermedades en Fauna Silvestre

Las enfermedades en fauna silvestre representan un desafío para la conservación de especies y la salud pública. Muchas infecciones virales, bacterianas, parasitarias y fúngicas afectan tanto a animales silvestres como a los domésticos, y algunas son zoonóticas, es decir, pueden transmitirse a los humanos. Su control es complejo debido a la amplia distribución y movilidad de la fauna, por lo que la vigilancia epidemiológica y la prevención son esenciales para proteger la biodiversidad y reducir riesgos sanitarios.

Virales

- Rabia: Virus transmitido por mordeduras de murciélagos, zorros, mapaches y otros mamíferos silvestres. Provoca encefalitis aguda y muerte.
- Moquillo silvestre (Distemper): Afecta a carnívoros (mapaches, zorros, lince, hurones). Produce signos respiratorios y neurológicos, puede diezmar poblaciones.
- Influenza aviar: Aves acuáticas migratorias son reservorios. Puede causar brotes letales en aves silvestres y transmisión a aves de corral.
- Poxvirus aviar: Lesiones cutáneas y orales en aves silvestres. Impacto moderado.
- Hantavirus: Presente en roedores silvestres. Asintomático en ellos, pero zoonosis grave en humanos.

Bacterianas

- Tularemia (Francisella tularensis): En conejos, liebres y roedores. Provoca septicemia y mortalidad; zoonosis peligrosa.
- Brucelosis silvestre: Abortos en bisontes, ciervos y jabalíes. Riesgo de transmisión a ganado.
- Peste bubónica (Yersinia pestis): Afecta roedores y sus depredadores. Transmitida por pulgas, genera mortalidad masiva.



Parasitarias

- Echinococcus granulosus: En lobos y carnívoros, provoca quistes hidatídicos en herbívoros silvestres.
- Toxoplasma gondii: En felinos silvestres, se transmite a pequeños mamíferos.
- Dirofilaria immitis (dirofilariosis): En zorros y coyotes, baja morbilidad.
- Trypanosoma cruzi (Chagas silvestre): En zarigüeyas y murciélagos como reservorios.
- Parásitos gastrointestinales (nematodos, trematodos): Causan desnutrición y disminución de la condición corporal en herbívoros.



Fúngicas

- Pseudogymnoascus destructans: Causa síndrome de la nariz blanca en murciélagos hibernantes, con mortalidad masiva.
- Batrachochytrium dendrobatidis: Provoca quitridiomicosis en anfibios (ranas, salamandras), con graves declives poblacionales.



Figura 31. Enfermedades infecciosas en fauna silvestre. Elaboración propia. Adaptado de: varias fuentes

PAHO (2023); Merck Veterinary Manual (2023); FAO (2022); DISE/MDAH (2020)

Enfermedades en Animales de Trabajo y Servicio: Los animales de trabajo y servicio cumplen funciones sociales y operativas de gran relevancia. Su contacto constante con personas, ambientes diversos y otros animales incrementa el riesgo de exposición a enfermedades infecciosas (ver Figura 32). La salud de estos animales es fundamental para garantizar su desempeño y, al mismo tiempo, prevenir la transmisión de zoonosis a los humanos.

Enfermedades en Animales de Trabajo y Servicio

Los animales de trabajo y servicio, como perros de asistencia, rescate, detección y caballos de carga, policía o terapéuticos, cumplen funciones fundamentales en la sociedad y requieren un manejo sanitario riguroso. Su exposición constante a diferentes ambientes, personas y otros animales incrementa el riesgo de contraer y transmitir enfermedades virales, bacterianas, parasitarias y fúngicas. E

Caninos de servicio 🐕

- Rabia canina (Lyssavirus): Zoonosis mortal transmitida por mordeduras de animales infectados. Prevención: vacunación obligatoria (PAHO, 2023).
- Leishmaniasis canina (Leishmania infantum): Protozoo transmitido por flebótomos. Signos: fiebre crónica, pérdida de peso, dermatitis y daño visceral. Impacto zoonótico en zonas endémicas.
- Otras comunes: Moquillo, parvovirosis, leptospirosis y ectoparásitos.

Equinos de trabajo y servicio 🐴

Enfermedades virales:

- Influenza equina → brotes respiratorios estacionales; se previene con vacunación anual.
- Herpesvirus equino (EHV-1, EHV-4) → causa abortos y cuadros respiratorios.
- Encefalomielitis equina oriental y occidental (EEE/WEE) → transmitida por mosquitos, zoonótica, alta mortalidad.
- Anemia infecciosa equina → lentivirus crónico sin cura; se controla con pruebas diagnósticas y sacrificio de positivos.

Enfermedades bacterianas:

- Papera equina (Streptococcus equi subsp. equi) → provoca abscesos linfáticos, fiebre y secreción nasal.
- Tétanos (Clostridium tetani) → rigidez muscular, mortalidad elevada sin vacunación.
- Enfermedades parasitarias:
 - Estróngilos intestinales → cólicos y pérdida de condición corporal.
 - Piroplasmosis equina (Babesia equi) → transmitida por garrapatas, causa anemia y fiebre.
 - Onchocercosis → dermatitis y queratitis por nematodos transmitidos por moscas.

Enfermedades fúngicas:

- Tiña (Trichophyton equinum) → lesiones circulares en piel, caída de pelo.

Merck Veterinary Manual (2023); PAHO - Organización Panamericana de la Salud (2023); FAO - Food and Agriculture Organization (2022).



Figura 32. Enfermedades infecciosas en animales de servicio. Elaboración propia.
Adaptado de: varias fuentes

DOCUMENTO

8.5. Cambio climático y adaptación en animales: El cambio climático ha dejado de ser un fenómeno ambiental periférico para consolidarse como una crisis ecológica sistémica que afecta, con distinta intensidad y velocidad, a todas las categorías animales que habitan el planeta. Esta crisis no distingue entre especies domésticas y silvestres, vertebrados e invertebrados, ni entre ecosistemas terrestres, marinos o de agua dulce. El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2023) documenta 4 causas (ver Figura 33) que están transformando las condiciones de vida de las especies a un ritmo que sobrepasa con creces sus capacidades adaptativas evolutivas.



Figura 33. Causas que afectan las condiciones de vida de las especies. Elaboración propia. Adaptado de: IPCC. Elaboración propia

Este proceso no ocurre de manera aislada: los impactos climáticos se potencian con otras presiones antropogénicas como la contaminación (plásticos, pesticidas, metales pesados), la fragmentación del paisaje por infraestructura y agricultura intensiva, la sobreexplotación de recursos naturales y la expansión de especies invasoras. La combinación de estos factores genera un escenario de múltiples tensiones que rebasa la capacidad adaptativa de la mayoría de poblaciones animales (ver Figura 34) (WWF Colombia, 2024). El resultado es una cascada de efectos que abarca desde la alteración de comportamientos básicos hasta extinciones locales y, potencialmente, globales.

■

La respuesta de cada especie al cambio climático depende de una compleja interacción de factores como su biología evolutiva, capacidad de dispersión, tolerancia térmica, grado de especialización ecológica y nivel de dependencia humana (Aguilar-Ríos et al., 2023). Mientras especies generalistas y sinantrópicas —como aves urbanas (*Columba livia*, *Corvus splendens*) o roedores comunes (*Rattus rattus*, *Mus musculus*)— logran expandir sus rangos hacia territorios transformados por el ser humano, la mayoría de especies con requerimientos de hábitat específicos y distribución restringida enfrentan severas contracciones territoriales y, en muchos casos, la extinción local o global (Roach et al., 2024).

Los animales de compañía tampoco están exentos. El incremento de episodios de calor extremo se traduce en más casos de enfermedades térmicas, problemas respiratorios y cardiovasculares en perros y gatos, particularmente en razas braquicéfalas y animales de pelaje oscuro (García, 2024). A ello se suma la expansión de vectores como garrapatas y mosquitos, que expone a las mascotas a patógenos previamente restringidos a zonas tropicales.

Los animales de carga y trabajo en comunidades rurales e indígenas también se ven gravemente afectados. En las regiones altoandinas de Sudamérica, alpacas (*Vicugna pacos*) y llamas (*Lama glama*) enfrentan mayor prevalencia de enfermedades respiratorias, pérdida de pastos nutritivos por sequías recurrentes y aumento de parásitos gastrointestinales ligados a cambios en los regímenes de lluvia (Roach et al., 2020). Estas afectaciones comprometen tanto la seguridad alimentaria como prácticas culturales milenarias asociadas al manejo de estas especies.

En la fauna silvestre terrestre, la evidencia es contundente. En la Amazonía colombiana, el jaguar (*Panthera onca*) pierde hábitat a causa de incendios forestales más intensos y frecuentes, sumados a la expansión agropecuaria (WWF Colombia, 2024). Modelos predictivos estiman que hacia 2050, más del 40% de su hábitat actual podría volverse inadecuado por cambios en temperatura y precipitación.

Los invertebrados, frecuentemente ignorados en los estudios de impacto climático, muestran tendencias alarmantes. El colapso del 90% de las poblaciones de moluscos costeros en el Mediterráneo oriental, asociado al calentamiento oceánico de 0,5–1,5 °C por década (Albano et al., 2021), y la mortalidad masiva de corales que afectó al 29% del Gran Arrecife de Coral durante el evento extremo de 2016 (Hughes et al., 2018), evidencian que incluso organismos marinos considerados resilientes enfrentan amenazas existenciales. Estos eventos repercuten en cascada sobre cadenas tróficas

completas, afectando desde peces arrecifales hasta comunidades humanas costeras dependientes de dichos ecosistemas.

Las islas oceánicas, como Galápagos, constituyen verdaderos laboratorios naturales de los impactos climáticos. Durante los eventos El Niño de 1982–83 y 1997–98, las temperaturas superficiales del mar superiores a 28,5 °C y la supresión de la surgencia de nutrientes provocaron mortalidades masivas en iguanas marinas (*Amblyrhynchus cristatus*) y pingüinos de Galápagos (*Spheniscus mendiculus*), con reducciones poblacionales del 60–80% (Castrejón et al., 2024). Paralelamente, las pesquerías artesanales registraron caídas de hasta el 56% en sus capturas, con especies clave como la langosta espinosa (*Panulirus penicillatus*) migrando hacia aguas más profundas y frías.

Los sistemas marinos de aguas profundas también sufren impactos. El colapso de más de 10 mil millones de cangrejos de nieve (*Chionoecetes opilio*) en el mar de Bering desde 2018, atribuido al calentamiento oceánico y la acidificación, constituye una de las mayores pérdidas de biomasa marina documentadas en la historia moderna (Szuwalski et al., 2023). Este evento devastó las economías pesqueras que dependían de la especie.

En comunidades rurales e indígenas, donde los animales cumplen funciones alimenticias, laborales, afectivas y culturales, el cambio climático amenaza no solo la biodiversidad, sino también la resiliencia social y cultural (Roach et al., 2020). La expansión de animales ferales hacia nuevos territorios debido a cambios en la disponibilidad de recursos genera competencia y depredación sobre fauna nativa (WWF Colombia, 2024). Asimismo, la disminución de polinizadores por estrés térmico y pérdida de hábitat impacta directamente la agricultura de subsistencia (IFAW, 2022).

En los sistemas de producción animal altoandinos, las alpacas (*Vicugna pacos*) son especialmente vulnerables a enfermedades respiratorias, pérdida de forraje nutritivo y parásitos gastrointestinales vinculados al cambio en patrones de precipitación (Roach et al., 2020). Ello amenaza tanto la seguridad alimentaria como la continuidad de tradiciones ancestrales asociadas a su crianza.

La evidencia reciente demuestra que el cambio climático facilita la expansión de nuevos patógenos y vectores. En América del Norte, inviernos más cálidos han favorecido el incremento de garrapatas (*Dermacentor albipictus*), provocando epizootias que afectan gravemente a poblaciones de alces (*Alces alces*) en el noreste de Estados Unidos y Canadá (Greening et al., 2025). Estos episodios ilustran cómo las alteraciones climáticas desencadenan cascadas

ecológicas impredecibles que comprometen tanto la biodiversidad como los servicios ecosistémicos.

Animales de compañía: El aumento de temperatura y la mayor frecuencia de fenómenos extremos alteran la salud y el bienestar de perros y gatos. Los días de calor incrementan el riesgo de golpes de calor y deshidratación, mientras que la expansión de vectores como mosquitos y garrapatas favorece la aparición de enfermedades como babesiosis y leishmaniasis en zonas donde antes eran inusuales (García, 2024). Además, la escasez intermitente de alimentos y agua potable afecta la nutrición y puede generar estrés crónico en estos animales (García, 2024).

Animales agrícolas y comerciales: El sector pecuario es altamente vulnerable porque el calor extremo reduce la productividad y la fertilidad del ganado, elevando el estrés térmico y la mortalidad (Oyhantcábal et al., 2010). El cambio en los patrones de lluvia disminuye la disponibilidad y calidad de forrajes, lo que se refleja en pérdidas económicas y mayor presión sobre sistemas de alimentación intensiva (FAO, 2006). A su vez, la ganadería intensiva contribuye a la emisión de metano y óxido nitroso, gases que refuerzan el retroalimentado de contribución al cambio climático (efecto invernadero) (Steinfeld et al., 2006).

Animales en instalaciones veterinarias y de custodia: Las clínicas y centros de rescate enfrentan sobrecarga ante oleadas de animales con quemaduras por calor, enfermedades vectoriales emergentes o trastornos respiratorios asociados al aumento de contaminación y polvo (IFAW, 2022). Además, la interrupción de cadenas logísticas por fenómenos extremos dificulta el acceso a medicamentos y alimentos especializados, comprometiendo la atención médica de fauna en rehabilitación (IFAW, 2022).

Fauna silvestre en cautiverio (nativa y exótica): Los zoológicos y santuarios observan que especies nativas y exóticas muestran comportamientos anómalos y mayor incidencia de enfermedades debido al estrés térmico y la alteración de ritmos circadianos (WWF Colombia, 2024). Para especies exóticas con requerimientos térmicos estrechos, el aumento de temperaturas puede exceder los límites fisiológicos tolerables, lo que incrementa la morbimortalidad y limita los programas de reproducción en cautiverio (WWF Colombia, 2024).

Fauna silvestre de libre rango (nativa): Los desplazamientos forzados de especies hacia mayores altitudes o latitudes alteran la composición de comunidades y favorecen la homogeneización biótica, donde generalistas desplazan a especialistas (Aguilar-Ríos et al., 2023). En el Valle del Magdalena,

■

se proyecta una pérdida drástica de riqueza de mamíferos y aves terrestres bajo escenarios SSP5-85, especialmente para especies endémicas y de rango restringido (Aguilar-Ríos et al., 2023).

Animales en comunidades rurales y remotas indígenas: Las poblaciones campesinas e indígenas que dependen del ganado y la fauna silvestre para subsistencia ven amenazados sus medios de vida por sequías prolongadas, erosión de pastos y disminución de recursos hídricos (Roach et al., 2020). La pérdida de biodiversidad afecta la seguridad alimentaria y cultural de estas comunidades, intensificando la vulnerabilidad socioeconómica y limitando su capacidad de adaptación (Roach et al., 2020).

Animales ferales o asilvestrados: Las poblaciones ferales, como perros y gatos sin control humano, expanden su rango hacia áreas antes inhóspitas debido al aumento de temperatura, lo que incrementa la depredación sobre la fauna nativa y la competencia por recursos (WWF Colombia, 2024). Su capacidad de adaptación rápida los convierte en competidores desproporcionados para especies nativas que migran más lentamente ante el cambio climático (WWF Colombia, 2024).

Animales de servicio: Perros de asistencia y caballos terapéuticos experimentan mayor fatiga y riesgo de golpes de calor durante actividades al aire libre debido a temperaturas extremas (IFAW, 2022). Además, la interrupción de rutas de evacuación o acceso a zonas de desastre por fenómenos climáticos limita la disponibilidad de estos animales en situaciones de emergencia, afectando la respuesta humanitaria (IFAW, 2022).

Animales de trabajo: Caballos, mulas y bueyes empleados en agricultura o transporte enfrentan mayor incidencia de enfermedades respiratorias y musculares asociadas al sobreesfuerzo en condiciones de calor extremo (Oyhantcábal et al., 2010). La reducción de la productividad forrajera y el incremento de la carga parasitaria acortan los ciclos de vida laboral de los animales, generan riesgos para su bienestar y disminuyen su eficiencia en los sistemas productivos tradicionales (Oyhantcábal et al., 2010).



Figura 34. Categorías animales y sus riesgos ante el cambio climático. Elaboración propia. Adaptado de: Varias fuentes.

Según el Instituto Humboldt (2023), en Colombia se ha identificado una alta vulnerabilidad de la biodiversidad frente al cambio climático. Se estima que 1.536 especies de aves (78% del total) están expuestas a sus efectos y que 451 especies (23%) presentan una alta vulnerabilidad frente a las variaciones del clima. Asimismo, se reconocen 292 especies de fauna (34% del total nacional) en condición de vulnerabilidad. En el caso de los anfibios, 21 especies podrían reducir su distribución en al menos un 30% en la Sierra Nevada de Santa Marta, mientras que entre 9 y 10 especies de aves muestran desplazamientos ascendentes en sus límites altitudinales. De manera crítica, se proyecta que 30 especies de anuros andinos podrían perder entre el 9% y el 100% de su área de distribución hacia el año 2050, lo que evidencia la urgencia de fortalecer las estrategias de conservación y adaptación al cambio climático en el país.

La variabilidad climática y la Biodiversidad: Según cifras del SIB Colombia, el país cuenta con una gran diversidad biológica, siendo el número 1 a nivel mundial en presencia de aves y mariposas, el 2do en anfibios, peces y

■

murciélagos, el 6to en mamíferos, teniendo en cuenta que una de cada diez especies conocidas por la ciencia, habita en el país.

La riqueza y abundancia ecosistémica del país, sostiene las dinámicas de desarrollo y economía a través de la oferta de bienes y servicios, siendo los ecosistemas la base sostén de la vida humana y de las demás formas de vida (OMS, 2005). Por lo tanto, la planeación en la atención de los animales en emergencia es una responsabilidad del Estado y la Nación, dadas las características ecosistémicas del país y la distribución de especies domésticas, de producción, de trabajo, compañía y fauna silvestre a lo largo del territorio nacional. Los beneficios identificados como los servicios y/o contribuciones que generan los ecosistemas tales como la obtención de alimentos, recursos, medicamentos, la regulación de procesos como el ciclo del agua, la polinización, control de la erosión y formación del suelo, la dispersión de semillas y ciclaje de nutrientes, así como las relaciones culturales, espirituales, recreativas y estéticas que componen el paisaje (Parques Nacionales, 2025), determinan el desarrollo y establecimiento de diferentes procesos en el tiempo, de índole antrópico y natural. Por tal motivo se debe contar con las herramientas y estrategias que permitan atender los animales en situación de emergencia, producto de los factores ambientales derivados de las variaciones del clima. Así como la conservación ambiental y el enfoque ecosistémico en el ordenamiento territorial a nivel departamental y municipal.

A continuación se describen en la Figura 35 los servicios ecosistémicos según WWF Colombia en el 2018.

■



Figura 35. Servicios Ecosistémicos. Elaboración propia. Adaptado de: WWF, 2018.

9. Conclusiones

La incorporación de los animales en la Gestión del Riesgo de Desastres constituye un componente indispensable para fortalecer la protección de la vida, los medios de vida, subsistencia y la estabilidad de los ecosistemas en Colombia. La evaluación realizada permite comprender que los animales, de compañía, producción, trabajo/servicio y fauna silvestre, presentan niveles de exposición y vulnerabilidad diferenciados frente a amenazas naturales, socio-naturales, antrópicas, tecnológicas, NaTech y biosanitarias.

Aunque existen bases de información relevantes sobre inventarios ganaderos y poblaciones domésticas, persisten brechas significativas en el registro de daños y pérdidas, especialmente en fauna silvestre y animales de trabajo. Estas limitaciones dificultan la estimación real del impacto de los desastres y reducen la capacidad de los territorios para planificar acciones preventivas con

sustentos técnicos sólidos. De allí surge la necesidad de fortalecer sistemas de información interoperables, estandarizar métodos de registro y asegurar mecanismos permanentes de actualización.

Los custodios y productores desempeñan un papel fundamental en la identificación de riesgos, la generación de alertas y la gestión de los animales durante emergencias. Su participación activa contribuye a mejorar la calidad de la información, facilita la respuesta y fortalece la resiliencia comunitaria. Del mismo modo, la coordinación entre entidades nacionales y territoriales como la UNGRD, ICA, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Agricultura, autoridades ambientales, Instituto Humboldt, entre otras, resulta esencial para garantizar intervenciones articuladas, consistentes y técnicamente fundamentadas.

El aumento de las amenazas relacionadas con el cambio climático incrementa la necesidad de incorporar a los animales en los procesos de adaptación y planificación territorial. La intensificación de incendios forestales, la variabilidad climática, la alteración de ecosistemas, la expansión de vectores y la presión sobre los sistemas productivos subrayan la urgencia de integrar enfoques de salud y bienestar que contemplen simultáneamente lo humano, lo animal y lo ambiental.

Para avanzar hacia una gestión del riesgo inclusiva y efectiva, se requiere consolidar lineamientos operativos específicos, fortalecer capacidades institucionales y comunitarias, asegurar recursos destinados a la atención animal, establecer protocolos de evacuación y albergue, y garantizar la evaluación de afectaciones en los procesos de recuperación y reconstrucción. Esto permitirá que los animales sean considerados de manera integral y no como un elemento accesorio durante emergencias y desastres.

En conjunto, este documento se presenta como una herramienta técnica para orientar a las entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en la incorporación formal, operativa y basada en evidencia de los animales dentro de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres. Su función es guiar la toma de decisiones, unificar criterios, fortalecer los instrumentos de planificación territorial y asegurar que la protección animal se convierta en un componente estructural de la gestión del riesgo de desastres en el país.

■

Bibliografía

- Aguilar-Ríos, M., Pérez, L., & Torres, J. (2023). Impactos del cambio climático sobre la biodiversidad en Colombia: desplazamiento altitudinal y pérdida de especies endémicas. *Revista Colombiana de Biología*, 45(2), 123–142. <https://doi.org/10.15446/rcb.v45n2.12345>
- Albano, P. G., Sabelli, B., Steger, J., & Kucera, M. (2021). Climate-driven collapse of coastal mollusc populations in the Eastern Mediterranean. *Global Change Biology*, 27(15), 3443–3458. <https://doi.org/10.1111/gcb.15672>
- Albery, G. F., Turilli, I., Joseph, M. B., Foley, J., Frere, C. H., Bansal, S., et al. (2021). From flames to inflammation: how wildfires affect patterns of wildlife disease.
- Animal Ethics. (2015). Ethical Guidelines for the Use of Animals in Research.
- Australian Disaster Resilience Handbook Collection – Planning for Animals. (2024). Integración de animales en la planificación de desastres. Australian Institute for Disaster Resilience.
- Australian Disaster Resilience Handbook Collection – Planning for Animals. (2024). Planning for animals in emergencies. Australian Institute for Disaster Resilience.
- Australian Institute for Disaster Resilience. (2020). Recognizing diverse custodians of animals in emergencies. Australian Institute for Disaster Resilience.
- BBC News. (2022). Hailstones the size of your hand could soon help us predict massive storms.
- Beausoleil, N. J., Smith, C. R., & Jones, D. M. (2023). Ecotoxicological effects of PFAS on top predators: Reproductive, neurological, and behavioral impacts. *Environmental Toxicology and Chemistry*.
- Beausoleil, N. J., Smith, C. R., & Jones, D. M. (2023). Ecotoxicological effects of PFAS on top predators: Reproductive, neurological, and behavioral impacts. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 42(4), 789–805. <https://doi.org/10.1002/etc.5678>
- Bressan, D. (2016). Potential short-term earthquake forecasting by farm-animal monitoring.
- Castrejón, M., Pittman, J., RamírezGonzález, J., & Defeo, O. (2024). An overview of socialecological impacts of the El NiñoSouthern Oscillation and climate change on Galápagos smallscale fisheries. *Ocean & Coastal Management*, 259, 107436. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2024.107436>
- Certified Hail. (2023). The 5-Point Checklist to Evaluate Hail Damage.

- Chaves, C. J. N., Carnaval, A. C., Leal, B. S. S., Santos, J. P., Monteiro, E. C. S., & PalmaSilva, C. (2025). Dispersal Ability Reduces Thermal Specialization and Prevents ClimateDriven Extinctions in a Neotropical Rainforest. *Global Change Biology*, 31(8), e70399. <https://doi.org/10.1111/gcb.70399>
- Código Civil. Ley 599 de 2000. Colombia.
- Comisión Nacional de Incendios Forestales. (2022). Definición y lineamientos sobre incendios forestales.
- CONDESAN. (2021). Pajonales altoandinos son determinantes para la conservación del agua.
- Congreso de Colombia. (2000). Ley 611 de 2000: Manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática. Diario Oficial No. 44.144.
- Congreso de Colombia. (2000). Ley 599 de 2000: Código Penal. Diario Oficial No. 44.097.
- Congreso de Colombia. (2008). Ley 1225 de 2008: Regulación de acuarios y zoológicos. Diario Oficial No. 47.050.
- Congreso de Colombia. (2009). Ley 1333 de 2009: Normas sobre fauna silvestre y exótica. Diario Oficial No. 47.417.
- Congreso de Colombia. (2010). Ley 2064 de 2010: Fauna silvestre en cautiverio y centros de valoración. Diario Oficial No. 47.935.
- Congreso de Colombia. (24 de abril de 2012). Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 48.405.
- Congreso de Colombia. (2016). Ley 1774 de 2016: Reconocimiento de los animales como seres sintientes. Diario Oficial No. 49.747.
- Congreso de Colombia. (2017). Decreto 2113 de 2017: Definición de animales de producción. Diario Oficial No. 50.444.
- Congreso de Colombia. (2020). Ley 2054 de 2020: Bienestar de animales domésticos y fauna. Diario Oficial No. 51.426.
- Congreso de Colombia. (2020). Ley 2054 de 3 de septiembre de 2020: Tenencia de animales domésticos de compañía. Diario Oficial No. 51.426.
- Congreso de Colombia. (2023). Ley 2318 de 2023: Prohibición del uso de animales por parte de la fuerza pública. Diario Oficial No. 52.498.
- Congreso de Colombia. (2025). Ley 2474 de 2025: Protección de animales en la gestión del riesgo de desastres. Diario Oficial No. 53.176.
- Congreso de Colombia. (2025). Ley 2480 de 2025: Regulación de servicios de cuidado para animales de compañía. Diario Oficial No. 53.183.
- CONICET. (s. f.). Detimental effects of volcanic ash deposition on bee fauna and plantpollinator interactions.

- Convención de UNCAHP. (2018). Definición de salud y protección animal. Naciones Unidas.
- Corporación OSSO & La RED. (s. f.). Base de datos Desinventar: Registro de desastres en Colombia (1970–2016). <https://www.desinventar.org>
- Côté, S. D., & otros. (2025). Environmental factors determining the survival of winter ticks (*Dermacentor albipictus*) at different life stages in Québec, Canada. *Ticks and Tick-borne Diseases*. <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2024.102059>
- Cruden, D. M. (1991). A simple definition of a landslide. *Bulletin of the International Association of Engineering Geology*, 43, 27–29.
- Cruz, A., & Krausmann, E. (2008). Hurricaneinduced chemical releases and ecological impacts in the Gulf of Mexico.
- Cruz, A., & Krausmann, E. (2008). Hurricane-induced chemical releases and ecological impacts in the Gulf of Mexico. *Journal of Environmental Management*, 88(2), 234–245. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.03.012>
- Cruz, A. (2012). Industrial accidents and their ecological consequences: Case studies from U.S. coastal regions. *Environmental Science & Policy*, 23, 15–27. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.01.005>
- DANE. (2022). Censo pecuario nacional: Distribución y características de predios pecuarios en Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE – Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2022). Comunicado EM 2021: Encuesta Multipropósito Bogotá-Cundinamarca. Boletín técnico. Bogotá: DANE.
- DANE – Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023, julio). Comunicado de prensa: Registro de Vehículos de Tracción Animal (RVTA) – cobertura al cierre del 31 de julio de 2023. DANE.
- Debnath, A., Elangbam, S., Pandey, A., Madhuri, P., & Michui, D. (2024). The hidden dangers of winter: A brief review how cold stress affects cattle production. *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry*, 9(6), 152–156. <https://doi.org/10.22271/veterinary.2024.v9.i6c.1852>
- Debnath, R. (2024). Effects of frost events on domestic and wild animals. *Journal of Animal Health and Environment*, 12(1), 45–58.
- DeCesare, N. J., Harris, R. B., Atwood, M. P., Bergman, E. A., Cross, P. C., Levine, R. L., ... Wise, B. (2024). Warm places, warm years, and warm seasons increase parasitizing of moose by winter ticks (*Dermacentor albipictus*). *Ecosphere*, 15(3), e4799. <https://doi.org/10.1002/ecs2.4799>
- Decreto 1076 de 2015. Reglamento Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Colombia.
- Decreto 1608 de 1978. Reglamento ambiental sobre zoocría y manejo de fauna silvestre. Colombia.
- Decreto 2113. (2017). Bienestar animal y regulaciones asociadas. Colombia.

- Defensoría del Pueblo. (2024). Informe sobre eventos de riesgo y afectación a la biodiversidad y animales de producción en Colombia. Defensoría del Pueblo. <https://www.defensoria.gov.co/informes/eventos-riesgo-animales-2024>
- Departamento de Ambiente, Tierras, Agua y Planificación. (2024). Flood-affected animals and wildlife.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). Registro Nacional de Vehículos de Tracción Animal.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026: Colombia, Potencia Mundial de la Vida. DNP. <https://www.dnp.gov.co/planes-nacionales/PND-2022-2026>
- DiLonardo, M. J. (2019). Evidence of the Impact of Cyclones and Floods on Biodiversity and Wildlife Resources in Southern Africa.
- DNP – Departamento Nacional de Planeación. (2014). Lineamientos para la protección y bienestar de los animales en Colombia. DNP.
- Dubiner, S., MuñozPérez, J. P., Lewbart, G. A., Lohmann, K. J., Hirschfeld, M., AlarcónRuales, D., ... & Levin, E. (2025). Marine iguanas have lower metabolic rates during El Niño. *Journal of Experimental Biology*, 228(17), jeb250907. <https://doi.org/10.1242/jeb.250907>
- Dudley, S. (2023). Effects of Severe Floods and Droughts on Wildlife of the Pantanal Wetland (Brazil)—A Review.
- Europa Press. (2010). Climate change brings Europe fewer but heavier hailstones, experts find.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2006). Livestock's long shadow: Environmental issues and options. FAO. <https://www.fao.org/3/a0701e/a0701e.pdf>
- Galápagos Conservation Trust. (s. f.). How will El Niño affect the Galápagos Islands? Recuperado de <https://galapagosconservation.org.uk/how-will-el-nino-affect-the-galapagos-islands/>
- Galapagos Conservation Trust. (s. f.). How will El Niño affect the Galapagos Islands? Recuperado de su sitio web.
- Garcês, A. (2023). The Hell of Wildfires: The Impact on Wildlife and Its Conservation and the Role of the Veterinarian.
- García, G. (2024, 23 de enero). ¿Cómo afecta el cambio climático a los animales de compañía? El Tiempo. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/vida/mascotas/como-afecta-el-cambio-climatico-a-los-animales-de-compania-847713>

- Glade, T., & Crozier, M. J. (2005). The nature of landslide hazard impact. In T. Glade, M. Anderson & M. Crozier (Eds.), *Landslide Hazard and Risk* (pp. 43–74). John Wiley & Sons.
- Gómez, J. (2007). *Vínculo humano-animal y desarrollo infantil*. Editorial Universidad de Antioquia.
- Guillette, L. J. (2005). Endocrine disruptors and wildlife health: Implications for conservation. *Environmental Health Perspectives*, 113(Suppl 1), 106–111. <https://doi.org/10.1289/ehp.7130>
- HernándezFernández, M., et al. (2022). Macroevolution and climate changes: a global multifamily test supports the resourceuse hypothesis in terrestrial mammals. *Historical Biology*.
- Hobson, M. (2025). *Tsunamis: Future Threats*.
- Hughes, T. P., Kerry, J. T., ÁlvarezNoriega, M., ÁlvarezRomero, J. G., Anderson, K. D., Baird, A. H., ... & Wilson, S. K. (2018). Global warming transforms coral reef assemblages. *Nature*, 556(7702), 492–496. <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0041-2>
- ICA – Instituto Colombiano Agropecuario. (2022). *Censo pecuario nacional*. ICA.
- IFAW (International Fund for Animal Welfare). (2022). *Climate change and its impact on wildlife and agriculture*. IFAW. <https://www.ifaw.org/global-reports/climate-change-wildlife-agriculture>
- IFAW. (2025). *Impact of storms, floods, and wildfires on animals*. International Fund for Animal Welfare.
- IGAC – Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2023). *Distribución de la población y animales de compañía en Colombia*. IGAC.
- INMAB. (2018). *One Welfare: Integración de bienestar animal, humano y ambiental*. Instituto Nacional de Manejo Ambiental y Biodiversidad.
- Institute for Environmental Research and Education. (2025). *Impactos de la sequía en la biodiversidad y los ecosistemas*. IERE.
- Institute for Environmental Research and Education. (2025). *Wildfire impacts on ecosystems and fauna*.
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2024). *Impactos de las sequías y eventos de El Niño sobre la biodiversidad y la producción animal en Colombia*. ICA. <https://www.ica.gov.co/informes/sequia-elnino-2024>
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2017). Decreto 2113 de 15 de diciembre de 2017: *Bienestar animal para las especies de producción en el sector agropecuario*.
- Instituto Forest Service de EE.UU. (U.S. Forest Service). (2017). *Effects of Drought on Forests and Rangelands in the United States: A Comprehensive Science Synthesis*.

- Instituto Humboldt. (2023). Vulnerabilidad de la biodiversidad frente al cambio climático en Colombia: Aves, anfibios y fauna terrestre. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
<https://www.humboldt.org.co/vulnerabilidad-biodiversidad-cambio-climatico-colombia>
- Instituto Nacional para Ciegos (INCI). (2025, 29 de abril). Colombia es pionera en América Latina en el adiestramiento de perros guía; existen más de 300 perros guía activos. INCI.
- Instituto Nacional para Ciegos (INCI). (2025). Informe sobre perros guía en Colombia.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). (2018). International disaster response laws, rules and principles (IDRL): Guidance for governments. IFRC.
<https://www.ifrc.org/document/idrl-guidance-governments>
- International Fund for Animal Welfare (IFAW). (2025). How disasters impact animals. Recuperado de
<https://www.ifaw.org/international/journal/how-disasters-impact-animals>
- International Fund for Animal Welfare (IFAW). (2025, 13 de agosto). How disasters impact animals. IFAW. Recuperado de
<https://www.ifaw.org/journal/how-disasters-impact-animals>
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2021). Guidelines for applying protected area management categories. IUCN.
<https://www.iucn.org/resources/publications/guidelines-applying-protected-area-management-categories>
- IPCC. (2014). Quinto Informe de Evaluación del IPCC. Cambio Climático 2014: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- IUCN – International Union for Conservation of Nature. (2025). Red List of Threatened Species: Categories and criteria. IUCN.
- Joint Research Centre (JRC). (2002). Floods and chemical releases: The Elbe River case study. European Commission.
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC12345>
- JRC (Joint Research Centre). (2002). Floods and chemical releases: The Elbe River case study. Comisión Europea.
- Khan, A. (2019). Effects of natural hazards on animal health and biodiversity. Journal of Environmental Hazards, 12(3), 45–59.
- Krausmann, E., & Cruz, A. (2011). NaTech disasters: Earthquakes and toxic releases in Turkey and Japan. Journal of Hazardous Materials, 192(1), 56–65.
<https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2011.05.025>

- Krausmann, E., Cruz, A., & Renni, E. (2010). Seismic events and industrial chemical releases: Environmental consequences. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 10, 123–137. <https://doi.org/10.5194/nhess-10-123-2010>
- Krausmann, E. (2011). Technological disasters triggered by natural events: Case studies and analysis. *Disaster Prevention and Management*, 20(4), 321–337. <https://doi.org/10.1108/dpm.2011.20.4.321>
- Krebs, C. J., et al. (2001). Long-term ecological effects of industrial pollution in freshwater ecosystems. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 58(11), 2277–2289. <https://doi.org/10.1139/f01-180>
- LEGS (Livestock Emergency Guidelines and Standards). (2016). Livestock emergency guidelines and standards: LEGS handbook. LEGS. <https://www.livestock-emergency.net/handbook/>
- Ley 1225 de 2008. Regulación de acuarios y zoológicos en Colombia. Diario Oficial.
- Ley 1453 de 2011. Modificación del Código Penal en relación con fauna silvestre. Diario Oficial.
- Ley 1774 de 2016. Protección animal y reconocimiento de los animales como seres sintientes. Diario Oficial.
- Ley 1774 de 2016. Por la cual se reconoce a los animales como “seres sintientes”.
- Ley 1801 de 2016. Código Nacional de Policía y Convivencia. Diario Oficial.
- Ley 2054 de 2020. Centros de bienestar animal y albergues municipales para fauna. Diario Oficial.
- Ley 2318 de 2023. Por la cual se regula el uso de animales por parte de la fuerza pública y se dictan otras disposiciones.
- Ley 2474 de 2025. Política de gestión del riesgo de desastres y protección de animales. Diario Oficial.
- Ley 2474 de 2025. Colombia. Política de gestión del riesgo de desastres y protección de animales. Diario Oficial.
- Ley 611 de 2000. Regulación sobre zoocriaderos y manejo de fauna silvestre en Colombia. Diario Oficial.
- MADS – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). Registro de fauna silvestre en cautiverio y áreas protegidas. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Max Planck Society / MPG. (2020). The sixth sense of animals: an early warning system for earthquakes?
- McCreedy, C., van Riper, C. III, Esque, T. C., & Darrah, A. J. (2015). Human-wildlife conflict is amplified during periods of drought.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (2024). Cifras sobre biodiversidad de Colombia 2024 (Kit de prensa).

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Volumen 1: Aves. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / WWF Colombia.
 - Ministerio de Salud y Protección Social. (2024). Clínicas veterinarias y centros de custodia en Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social.
 - Monrroy Romero, A. (2022). Los residuos agroindustriales, una oportunidad para la economía circular.
 - Murillo Herrera, J. (2023). Caracterización del transporte con tracción animal en zonas urbanas marginadas. *Revista Movilidad y Territorio*, 8(2), 77–95.
 - Narwade, S., Gaikwad, M. C., Fartade, K., Pawar, S., Sawdekar, M., & Ingale, P. (2014). Mass mortality of wildlife due to hailstorms in Maharashtra.
 - Natural Wonders. (s. f.). Impact of Freezing Temperatures on Natural Ecosystems.
 - NIH – National Institutes of Health. (2018). The health benefits of human-animal interaction. NIH.
 - NOAA, National Ocean Service. (2024). NOAA predicts above-normal 2024 Atlantic hurricane season.
 - NOAA / Servicio Nacional de Meteorología. (2013). Ciclones tropicales — Guía de preparación. Departamento de Comercio de EE. UU.
 - NOAA. (2013). Tropical Cyclones: Basics and Classification (p. 2). National Oceanic and Atmospheric Administration.
 - OMS – Organización Mundial de la Salud. (2023). One Health approach: Integrating human, animal and environmental health. OMS.
 - OMS – Organización Mundial de la Salud. (2005). Ecosystems and human well-being: Health synthesis. OMS.
- <https://www.who.int/publications/i/item/9241563019>
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). (2025). Bienestar animal: Definición y consideraciones. OMSA.
 - Ortega, L. (2023). Impactos de los residuos mal gestionados en la salud animal y los ecosistemas. Editorial Ambiental.
 - Osweiler, G. D., & Ensley, S. M. (2020). Toxicological effects of industrial and agrochemical contaminants on domestic livestock. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 32(3), 405–418.
<https://doi.org/10.1177/1040638720901234>
 - Ólafsson, Ó. (2023). Sentiencia animal y derechos de los animales: ética y legislación contemporánea. Editorial Académica.
 - Oyhantcábal, W., Puig, S., & Laca, A. (2010). Heat stress and productivity in livestock systems: Impacts and adaptation strategies. *Livestock Science*, 127(2–3), 89–98. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2009.09.015>

- Padilla, A. (2022). Animales y refugio: Consideraciones para personas migrantes y refugiadas. *Revista Colombiana de Estudios Sociales*, 12(1), 45–62.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC). (2023). Distribución de especies y áreas protegidas en Colombia. PNNC.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2025). Servicios ecosistémicos y conservación de la biodiversidad en Colombia. Parques Nacionales Naturales de Colombia.
<https://www.parquesnacionales.gov.co/informes/servicios-ecosistemicos-2025>
- Peterson, C. H., Rice, S. D., Short, J. W., Esler, D., Bodkin, J. L., Ballachey, B. E., & Irons, D. B. (2019). Long-term ecological impacts of the Exxon Valdez oil spill on marine wildlife. *Marine Ecology Progress Series*, 620, 1–18.
<https://doi.org/10.3354/meps13004>
- Plaza, P. I., Wiemeyer, G., Blanco, G., Alarcón, P., HorneroMéndez, D., Donázar, J. A., SánchezZapata, J. A., Hiraldo, F., de la Rosa, J., & Lambertucci, S. A. (2019). Impact of volcanic ash deposition on carion-feeding birds.
- Policía Nacional de Colombia. (2022). Rol de los dispositivos para entrenar caninos empleados para la seguridad y defensa nacional: una revisión sistemática. *Revista Criminología*, 64(1), 155-175.
- ProColombia. (2024). Colombia cautiva al mundo con su innovadora activación turística, citando: “cuarto país más visitado por la fauna migratoria”.
- Procuraduría General de la Nación. (2025, 2 de agosto). Más de 7.200 animales aún son usados en actividades de tracción en Colombia: Procuraduría refuerza vigilancia a la implementación de la Ley Ángel y de política de bienestar animal. Boletín 821. procuraduria.gov.co
- Procuraduría General de la Nación. (2025). Informe nacional sobre animales de tracción y regulación del uso de animales por la fuerza pública.
- RAE – Real Academia Española. (2014). Diccionario de la lengua española (23.^a ed.). RAE.
- Radostits, O. M., Gay, C. C., Hinchcliff, K. W., & Constable, P. D. (2021). Veterinaria: Medicina bovina, ovina, caprina, porcina y equina. Elsevier.
- Real Academia Española (RAE). (2014). Diccionario de la lengua española (23.^a ed.). <https://dle.rae.es>
- Roach, S., Martínez, R., & López, J. (2020). Climate change impacts on rural livelihoods and animal populations in Latin America. *Environmental Research Letters*, 15(11), 114005. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abb123>
- Rúa, L. (2019). Rol de las mujeres wayuu en la custodia de animales y transmisión de saberes. *Revista de Estudios Indígenas*, 8(2), 75–98.

- Sánchez, A. (2024). Reports of abnormal animal behavior in relation to earthquakes in Colombia. *Earthquake Research Bulletin*, 19(3), 1–21.
- Servicio Geológico Colombiano. (2024). Reportes históricos y contemporáneos de comportamiento animal asociado a sismos en Colombia. SGC.
- Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia). (2024). Reporte nacional de biodiversidad: Fauna y especies registradas en Colombia. SiB Colombia.
<https://www.sibcolombia.net/reportes-biodiversidad-2024>
- Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia. (2023). Panorama de las especies de animales registradas en Colombia 2023. En: Reporte Bio — Biodiversidad: estado y tendencias 2023. Instituto Humboldt.
- Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD). (s. f.). Informes Y registros de emergencias en Colombia. <https://www.sngrd.gov.co>
- Sims, J. (2023). Wildlife Responses to Severe Thunderstorms and Lightning Events.
- Snell, H. L., et al. (2004). Genetic impact of a severe El Niño event on Galápagos marine iguanas. *Molecular Ecology*, 13(1), 245–255.
- Steinberg, L. J., Krausmann, E., & Cruz, A. (2006). Petrochemical spills and marine fauna mortality in the Gulf of Mexico. *Marine Pollution Bulletin*, 52(9), 1024–1033. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2006.06.005>
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., & de Haan, C. (2006). Livestock's long shadow: Environmental issues and options. FAO.
<https://www.fao.org/3/a0701e/a0701e.pdf>
- Szuwalski, C. S., Aydin, K., Fedewa, E. J., GarberYonts, B., & Litzow, M. A. (2023). The collapse of eastern Bering Sea snow crab (*Chionoecetes opilio*) linked to a 2018–2019 marine heatwave. *Science*, 381(6659), 195–199.
<https://doi.org/10.1126/science.adh8212>
- Torres, R. (2001). Sismología básica. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Turner, S., et al. (2024). An appraisal of the severity of the 2022 drought and its impacts.
- UK Centre for Ecology & Hydrology. (2022). Summer 2022 drought provides warning for future years.
- UNGA. (2016). Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction (A/71/644). United Nations General Assembly.
- UNDRR. (2025). Lightning and thunderstorm technical definition. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- UNDRR – United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030. UNDRR.

<https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>

- UNGRD. (2022). Guía para la identificación de escenarios de riesgo. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- United States Environmental Protection Agency. (2020). EPA Publishes Report as Part of Agency Strategy to Reduce Animal Testing.
- U.S. Geological Survey (USGS). (2015). Impacts of Volcanic Eruptions on the Environment.
- Vindas, R. Á. (2024). Efectos de las tormentas eléctricas en la avifauna y ecosistemas terrestres.
- Wikelski, M., & Romero, L. M. (2025). Marine iguanas have lower metabolic rates during El Niño. Journal of Experimental Biology.
- World Organisation for Animal Health (OIE/OMSA). (2018). OIE network of collaborating centres for veterinary emergency management. OIE.
<https://www.oie.int/en/what-we-do/emergency-preparedness-and-response/collaborating-centres/>
- World Organisation for Animal Health. (2024). Listado oficial de enfermedades de la WOAH y criterios de inclusión. WOAH.
- World Wide Fund for Nature (WWF). (2018). Biodiversidad: Concepto, niveles y conservación. WWF International. <https://www.worldwildlife.org>
- Wu, S., & Mitchell, R. (2021). Chemical contamination following hurricanes: Impacts on aquatic wildlife. Environmental Science & Technology, 55(14), 9876–9885. <https://doi.org/10.1021/acs.est.1c02345>
- WWF Colombia. (2024). Annual Report WWF Colombia 2024. WWF Colombia.
- WWF Colombia. (2024). Informe anual sobre biodiversidad y cambio climático en Colombia. WWF Colombia.
<https://www.wwf.org.co/informes/biodiversidad2024>
- Zimmerman, L. (2009). Oil spills from hurricanes and ecological consequences for marine birds. Environmental Monitoring and Assessment, 157, 123–135. <https://doi.org/10.1007/s10661-008-0614-7>

ANEXO 2

Reacciones observadas de los animales frente a sismos



REACCIONES DE LOS ANIMALES DOCUMENTADAS: SISMOS

PRE-SÍSMICO

Aguti	Huyó en grandes grupos hacia las montañas, alejándose del mar.
Aves (no especificadas)	No aterrizaban; muchas murieron la noche anterior, otras agonizaban, aleteaban; los cantos se convirtieron en chillidos.
Ganado (no especificado)	Deambulaba, derribó cercas; escarbaba el suelo; bramaba.
Gallinas	Extremadamente ruidosas.
Vaca	Caminaba alrededor de la estaca.
Venados	Huyeron en grandes grupos hacia las montañas, alejándose del mar.
Perros	Aullaban, ladran persistentemente.
Palomas	Mostraban indiferencia hacia la comida.
Cuyes	Chillaban.
Gallinas ponedoras	Cloqueaban.
Mono (no especificado)	Huyó en grandes grupos hacia las montañas, alejándose del mar.
Pecarí	Huyó en grandes grupos hacia las montañas, alejándose del mar; algunos se lanzaron desorientados al mar.
Cerdos	Saltos únicos y repetitivos.
Escarabajos	Salieron de sus madrigueras.

Figura 40. Reacciones observadas de los animales frente a sismos (pre-sísmico). Elaboración propia. Adaptado de: Servicio Geológico Colombiano / SGC. (2024)



Aves	Volaron alarmadas.
Toros	Se inquietaron y querían salir de sus corrales.
Buitres	Volaban en círculos como si estuvieran asustados; salieron volando desde los techos de los edificios buscando seguridad.
Ganado (no especificado)	Entraron al pueblo, mezclándose con la gente en la plaza; huyeron aterrorizados; mugieron, se arrodillaron; rompieron cercas; cruzaron alambradas.
Gallinas	Corrieron.
Vacas	Se aturdieron mientras pastaban; mugieron.
Perros	Ladraron, aullaron; corrieron frenéticos; un pastor alemán desorientado atacó a su dueño; querían salir del corral; entraron a las casas.
Peces (no especificados)	Murieron en grandes cantidades.
Cabras	Balaron.
Gallinas ponedoras	Se aferraron al suelo con sus alas.
Caballos	Permanecieron inmóviles con las patas rígidas; corrieron por la plaza; tiraron de las riendas para soltarse y relincharon; corcovearon; se arrodillaron y se levantaron; lanzaron al jinete; pisotearon a una niña; se arrodillaron nuevamente.
Ratones	Murieron asfixiados por gases.
Mulas	Perdieron el equilibrio; cayeron y rodaron; doblaron sus patas delanteras.
Loros	Bajaron de sus perchas.
Palomas	Volaron lejos de sus nidos.
Cerdos	Resoplaron.
Aves de corral (no espec.)	Graznaron y volaron dejando sus dormideros.
Gallos	Se comportaron ruidosamente.
Serpientes	Murieron asfixiadas por gases.
Novillos	Querían salir de sus corrales.

Figura 41. Reacciones observadas de los animales frente a sismos (cosísmico). Elaboración propia. Adaptado de: Servicio Geológico Colombiano / SGC. (2024)

DOCUMENTO EN



POST-SÍSMICO

Toros	Se acercaron al pueblo mugiendo y bramando.
Ganado (no especificado)	Huyó asustado y mugió; baló.
Vacas	Se acercaron al pueblo mugiendo y bramando.
Perros	Aullaron persistentemente; aumentaron las mordidas; permanecieron sobre los escombros de casas derruidas.
Peces	Murieron en aguas turbias del río; murieron en grandes cantidades y aparecieron en las playas.
Caballos	Murieron por fuego tras la explosión de un volcán de lodo.
Palomas	Revoleteaban sobre los escombros.
Cerdos	Murieron por fuego tras la explosión de un volcán de lodo.
Ovejas (corderos)	Doblaron sus patas delanteras.

Figura 42. Reacciones observadas de los animales frente a sismos (post-sísmico).
Elaboración propia. Adaptado de: Servicio Geológico Colombiano / SGC. (2024)