

Artículo de divulgación

Fauna silvestre en el gradiente urbano–rural: una mirada socioecológica a la coexistencia entre naturaleza y ciudad

Wildlife in the urban–rural gradient: a socio-ecological look at the coexistence between nature and city

Jorge E. Ramírez-Albores ^{1,*} , Alina Gabriela Monroy-Gamboa ² , José F. González-Maya ³ ,
Romeo A. Saldaña-Vázquez ^{4,5} , Heliot Zarza ³ 

¹ Departamento de Botánica, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calz. Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, Saltillo, 25315, Coahuila, México.

² Coordinación del Programa de Planeación Ambiental y Conservación, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. Km. 1 carr. a San Juan de la Costa El Comitán, La Paz, 23205, Baja California Sur, México.

³ Departamento de Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma, Av. De las Garzas 10, Col. El Panteón, Lerma de Villada, 52005, Estado de México, México.

⁴ Instituto de Investigaciones en Medio Ambiente Xabier Gorostiaga, Universidad Iberoamericana. Boulevard del Niño Poblano 2901, Col. Reserva Territorial Atlxícáyotl, San Andrés Cholula, 72820, Puebla, México.

⁵ El Colegio de Puebla A.C, Avenida 41 Poniente 505, Col. Gabriel Pastor 1ra. Sección, Puebla, 72420, Puebla, México.

* Autor para correspondencia: jorgeramirez22@hotmail.com

Recibido:

1/04/2026

Aceptado:

30/04/2026

Publicado:

8/05/2026

RESUMEN

La urbanización acelerada ha modificado de forma sustancial la relación entre las sociedades humanas y la fauna silvestre, generando transformaciones profundas en la configuración del paisaje y en los procesos ecológicos que lo sustentan. En este escenario, la distinción tradicional entre espacios urbanos y naturales resulta limitada contemporáneamente. Este artículo analiza el papel de la fauna silvestre a lo largo del gradiente urbano–rural desde una perspectiva socio-ecológica, donde se examinan las interacciones entre fauna, sociedad y territorio, así como sus implicaciones para la conservación, la planificación urbana y la convivencia humano-fauna. A lo largo de este gradiente se observan cambios progresivos en la estructura del hábitat, la disponibilidad de recursos y la conectividad ecológica. El análisis de la fauna silvestre a lo largo del gradiente urbano–rural desde una perspectiva socio-ecológica permite comprender cómo las interacciones entre sociedad, territorio y biodiversidad se manifiestan en contextos concretos. Este enfoque resulta especialmente relevante en regiones donde grandes ciudades coexisten estrechamente con ecosistemas de alto valor ecológico. Integrar esta visión en la planificación urbana y en las políticas públicas es fundamental para fortalecer la conservación, reducir conflictos humano-fauna y promover modelos de desarrollo urbano más resilientes y ambientalmente sostenibles.

Palabras clave: biodiversidad, conectividad ecológica, conflicto humano-fauna, conservación, servicios ecosistémicos, urbanización.



ABSTRACT

Rapid urbanization has substantially altered the relationship between human societies and wildlife, generating profound transformations in landscape configuration and the ecological processes that sustain it. In this scenario, the traditional distinction between urban and natural spaces is now limited. This article analyzes the role of wildlife along the urban–rural gradient from a socio-ecological perspective, examining the interactions between wildlife, society, and territory, as well as their implications for conservation, urban planning, and human-wildlife coexistence. Along this gradient, progressive changes are observed in habitat structure, resource availability, and ecological connectivity. Analyzing wildlife along the urban–rural gradient from a socio-ecological perspective allows us to understand how the interactions between society, territory, and biodiversity manifest themselves in specific contexts. This approach is particularly relevant in regions where large cities coexist closely with ecosystems of high ecological value. Integrating this vision into urban planning and public policies is fundamental to strengthening conservation, reducing human-wildlife conflicts, and promoting more resilient and environmentally sustainable urban development models.

Keywords: biodiversity, conservation, ecological connectivity, ecosystem services, human-wildlife conflict, urbanization.

INTRODUCCIÓN

La relación entre las sociedades humanas y la fauna silvestre ha experimentado transformaciones profundas en las últimas décadas. El crecimiento acelerado de las ciudades, la expansión de la infraestructura y la intensificación de las actividades antropogénicas ha modificado de manera sustancial los paisajes donde históricamente se desarrollaban procesos ecológicos complejos y dinámicos (Liu et al., 2025). En este contexto, concebir una separación estricta entre espacios “naturales” y “urbanos” resulta cada vez menos discreta y evidente, y desde una perspectiva moderna, la idea de que la naturaleza termina donde empieza el cemento es un mito que debemos romper. Más que categorías excluyentes, estos espacios conforman un gradiente socio-ecológico que permite identificar, comparar y analizar dinámicas ecológicas de diversa magnitud en función de las interacciones entre componentes biofísicos y sociales, ofreciendo así un marco más realista y operativo para comprender la realidad contemporánea. Hoy, numerosas especies silvestres habitan en gradientes de urbanización, desde zonas densamente urbanizadas hasta zonas predominantemente rurales o naturales, utilizando infraestructura urbana para realizar sus actividades cotidianas, y ajustando su comportamiento a los ritmos ciudadanos y dependiendo, en distintos grados, de recursos asociados a estos nuevos y cambiantes

ambientes artificiales (Tabla 1; Niesner et al., 2021; Xavier et al., 2024).

Millones de personas interactúan a diario con la fauna silvestre que habita ambientes urbanos, ya sea de manera cercana al interactuar con ellos en parques, jardines y zonas periurbanas (Figura 1A), o a través de manera indirecta a partir del arte y otras expresiones culturales (Figuras 1B-C), las cuales se vinculan con la naturaleza (Soulsburry y White, 2015). Estas interacciones no son anecdóticas: influyen en la percepción, apreciación, apropiación y conservación de las especies silvestres, en la funcionalidad de los ecosistemas y en la calidad de vida urbana. Comprenderlas exige profundizar en las percepciones y valoración de la naturaleza por los habitantes del gradiente urbano–rural.

En lugar de fronteras rígidas entre ciudad y campo, lo que existe en la práctica es un gradiente urbano–rural, entendido como una transición continua de condiciones ambientales, sociales y ecológicas (Liu et al., 2025). A lo largo de este gradiente, la fauna enfrenta presiones variables en diferentes grados —pérdida de hábitat, contaminación, cacería— pero también oportunidades asociadas a nuevos recursos, refugios, nichos ecológicos y estructuras para su movilidad (Lemos et al., 2025; Liu et al., 2025). Las respuestas de las especies a los cambios ambientales no son estáticas ni uniformes, sino que



dependen de sus rasgos funcionales, historias evolutivas y del contexto social en el que se insertan.



Figura 1. Percepción de las personas sobre la fauna silvestre en las zonas urbanas (A, interacción directa; B-C, interacción indirecta). Fotos: A, Luis Hernández; B, JER-A; C, RAS-V.

Para entender las respuestas ecológicas de las especies al gradiente urbano–rural, este enfoque resulta especialmente pertinente para México, Centro y Sudamérica, regiones clasificadas entre las más biodiversas del planeta y, al mismo tiempo, de las más urbanizadas. Esta región alberga grandes ciudades como Ciudad de México (México), Bogotá (Colombia), São Paulo (Brasil) y Santiago (Chile) las cuales se desarrollan en estrecha proximidad con remanentes naturales de alto valor ecológico, zonas periurbanas agrícolas y paisajes rurales y naturales fragmentados. En estos territorios híbridos, la fauna no desaparece de manera inmediata, se redistribuye, se adapta o se ve desplazada de manera progresiva.

Tabla 1. Estrategias de persistencia de la fauna silvestre en paisajes urbanizados.

Estrategia	Descripción	Ejemplo
Plasticidad dietaria	Uso de recursos antrópicos	Tlacuaches y cacomixtles
Cambio de horarios	Actividad nocturna	Zorros periurbanos
Uso de infraestructura para resguardo y descanso	Refugio en edificios o infraestructura abandonada	Murciélagos, roedores y aves
Uso de infraestructura para movilidad	Cableado eléctrico o de comunicación	Ardillas
Dispersión asistida	Corredores urbanos	Aves frugívoras, mariposas

El presente artículo examina el papel de la fauna silvestre a lo largo del gradiente urbano–rural desde una perspectiva socio-ecológica, poniendo énfasis en México, Centro y Sudamérica. Más que desarrollar un marco teórico abstracto, se busca mostrar cómo las dinámicas entre fauna, sociedad y territorio se manifiestan en casos concretos, y qué implicaciones tienen para la conservación, la planificación urbana y la coexistencia entre humanos y vida silvestre.

EL GRADIENTE URBANO–RURAL COMO HERRAMIENTA PARA ENTENDER TERRITORIOS HÍBRIDOS

El concepto de gradiente urbano–rural surge como una alternativa a las clasificaciones binarias entre ciudad, campo y ecosistemas naturales (Liu et al., 2025). Desde las disciplinas de la Ecología del Paisaje y la Geografía Urbana, este enfoque propone analizar al territorio como un continuo en el que se combinan diferentes intensidades de urbanización, usos de suelo, coberturas vegetales y densidades humanas. En lugar de delimitar categorías rígidas, el gradiente permite reconocer zonas intermedias o de transición con características mixtas, como áreas periurbanas, corredores verdes, barrancas, riberas y mosaicos agrícolas.

El gradiente urbano-rural, además aporta una multifuncionalidad ecosistémica, desde donde se pueden identificar patrones en la distribución de especies, la disponibilidad de recursos y la conectividad del hábitat. Desde la dimensión social, permite comprender cómo las decisiones de la sociedad afectan la ecología de la fauna silvestre. Las decisiones del sistema social pueden incluir cambios en la infraestructura necesaria para las personas, las percepciones de estas sobre la fauna, las políticas públicas de conservación de la fauna silvestre en las ciudades que moderan la interacción humano-animal a medida que se transita del centro urbano hacia zonas rurales y naturales.

Aplicado al estudio de la fauna, el gradiente urbano–rural ofrece tres aportes clave. Primero, captura la heterogeneidad real de las ciudades, debido a que no son espacios homogéneos, sino mosaicos heterogéneos de parques, jardines, humedales, complejos habitacionales, áreas industriales, caminos, remanentes naturales y áreas agrícolas o ganaderas. Segundo, permite analizar la

respuesta de las especies a múltiples presiones simultáneas —aislamiento, cacería, tráfico vehicular, mascotas, fauna exótica e introducida, contaminación atmosférica, hídrica y lumínica— que varían gradualmente en intensidad. Tercero, integra factores sociales, como la tolerancia humana, las prácticas de manejo de vida silvestre, los valores culturales asociados a la naturaleza y percepciones, que influyen directamente en la supervivencia de las especies.

TRANSFORMACIONES DEL HÁBITAT Y PATRONES ECOLÓGICOS A LO LARGO DEL GRADIENTE URBANO–RURAL

A medida que se avanza desde los núcleos urbanos densos hacia las periferias rurales, se observan cambios progresivos en la estructura y composición del paisaje, cambios que repercuten en la calidad del hábitat para la fauna (Figura 2). En los centros urbanos las sociedades han privilegiado las superficies impermeables, edificios de gran altura sin adaptaciones para brindar hábitat y prevenir accidentes con la fauna silvestre, adicionalmente existe vegetación exótica ornamental dispersa, cuya interacción con la fauna silvestre la mayoría de las veces es negativa. Por lo anterior, la disponibilidad de refugio y alimento para la fauna silvestre en las ciudades es limitada para especies especialistas de hábitat y alimentación, mientras que las especies generalistas pueden aprovechar dichos recursos y por ejemplo utilizar cavidades en edificaciones, drenajes, tendido de cableado, camellones, árboles aislados remanentes de humedales o lagos artificiales y residuos alimenticios para sobrevivir en las ciudades (Figura 3). La intensidad de uso por algunas especies, de forma siempre diferencial, depende del contexto espacial de cada centro urbano, las zonas urbanas son usadas de manera más intensa o frecuente por especies silvestres mientras estas zonas se encuentren más próximas a fuentes de hábitats naturales y corredores o conectores que faciliten su movilidad (Hansen et al., 2019).

En zonas periurbanas, la estructura y composición del paisaje suele ser más diversos. El motivo es que en esas zonas las políticas de desarrollo urbano son menos intensas, debido a que la inversión económica para infraestructura urbana es menor. El resultado es la presencia de parches de vegetación nativa, cuerpos de agua, terrenos agrícolas o ganaderos y corredores lineales

como vegetación ribereña. Estos espacios funcionan como áreas de transición donde pueden coexistir especies tolerantes o explotadoras urbanas con fauna más evasora de la urbanización. En las zonas rurales existe un menor impacto ambiental, debido a que la población es menos densa y las actividades productivas son principalmente la agricultura y ganadería, lo que resulta en ecosistemas de mayor calidad para la fauna silvestre debido a que mantienen mayor continuidad espacial y complejidad estructural.

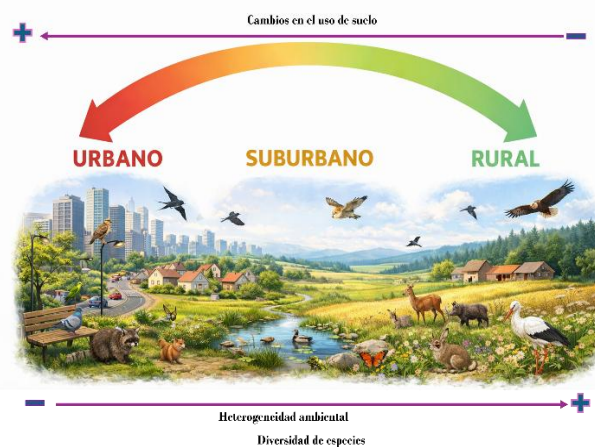


Figura 2. Variación de la biodiversidad faunística con respecto a la heterogeneidad ambiental en el gradiente urbano–rural. Imagen generada con inteligencia artificial mediante ChatGPT (Open AI, 2026).

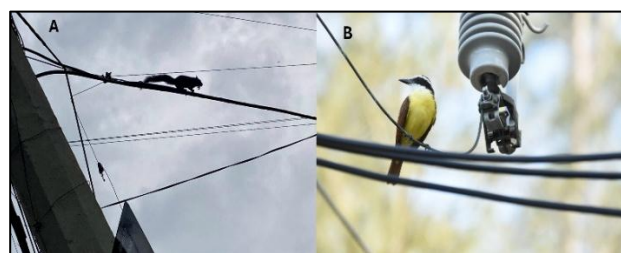


Figura 3. Uso de la infraestructura urbana por parte de la fauna silvestre para sobrevivir: ardilla gris desplazándose en el tendido eléctrico (A) y bienteveo común perchando en cables de luz (B). Fotos: RAS-V.

Diversos estudios han documentado que la riqueza de especies nativas tiende a aumentar desde el centro urbano hacia las periferias y hacia los ecosistemas naturales, aunque no de manera lineal. En muchos casos, las áreas periurbanas presentan una diversidad particularmente alta, debido a la combinación de especies nativas y generalistas tolerantes a la actividad

humana. Este patrón ha sido observado, por ejemplo, en comunidades de aves, anfibios y murciélagos en diferentes ciudades de América Latina (Ávila-Flores y Fenton, 2005; Demartín et al., 2024; San Martín-Cruz et al., 2024; Ramírez-Albores et al., 2024), donde los bordes urbanos y las áreas agrícolas con vegetación remanente albergan mayor diversidad taxonómica y funcional que los parques urbanos aislados.

La conectividad ecológica es otro factor clave. En ciudades densas, la fragmentación limita los movimientos de la fauna y puede aislar poblaciones. Sin embargo, incluso pequeños elementos del paisaje — camellones arbolados, riberas urbanas, parques urbanos, jardines comunitarios— pueden funcionar como conectores entre hábitats (Zellmer y Goto, 2022). En el tramo periurbano, la conectividad depende en gran medida de la planificación territorial y de la conservación y manejo adecuado de parches remanentes.

FAUNA SILVESTRE EN PAISAJES

URBANOS Y PERIURBANOS:

ESTRATEGIA DE PERSISTENCIA

La presencia de fauna en entornos urbanizados no es aleatoria. Las especies que persisten a lo largo del gradiente urbano–rural suelen compartir ciertos rasgos funcionales, como dietas amplias, alta movilidad y flexibilidad conductual (Tabla 1). Aves migratorias, acuáticas y granívoras, murciélagos insectívoros y frugívoros de alta masa corporal, tlacuaches, roedores, algunos carnívoros y reptiles generalistas son ejemplos de especies que han logrado adaptarse a contextos urbanos.

En la Ciudad de México, por ejemplo, el tlacuache (*Didelphis virginiana*) se ha convertido en un componente habitual del paisaje urbano, utilizando jardines, azoteas y drenajes como refugio, o cruzando por el cableado eléctrico para moverse. Se ha documentado que su dieta incluye tanto frutos nativos como residuos alimenticios, lo que le permite persistir en ambientes altamente modificados (Hortelano-Moncada et al., 2025). Es también el caso para su congénere andina, la zarigüeya andina (*Didelphis pernigra*; Figura 4), que también es comúnmente registrada en zonas urbanizadas cercanas al borde urbano en Bogotá (en Colombia; Barrera-Nino y Sánchez, 2014; Jiménez-Alvarado et al., 2017). De manera similar, especies de

murciélagos frugívoros e insectívoros utilizan parques urbanos y cuerpos de aguas artificiales para alimentarse, contribuyendo al control de insectos nocturnos (Scholz et al., 2025). Así como también algunos humedales remanentes inmersos en la Ciudad de México como lo es la ciénega de Tláhuac resguardan una gran cantidad de aves migratorias acuáticas en su ruta migratoria hacia el sur, sirviendo estos espacios como un lugar para descansar y alimentarse antes de continuar su ruta (Monroy-Gamboa et al., 2021).



Figura 4. Zarigüeya Andina (*Didelphis pernigra*) registrada en una zona periurbana en la ciudad de Bogotá, Colombia. Foto: JFG-M.

En contraste, especies con requerimientos más especializados en dieta, hábitat o tamaño del hábitat, como los anfibios que son dependientes de cuerpos de agua limpios, o algunos mamíferos tienden a desaparecer de las zonas urbanas, concentrándose en zonas periurbanas o rurales (Baláz et al., 2026; Demartín et al., 2024). En el Valle de Aburrá, área urbana de la ciudad de Medellín en Colombia, y en zonas periurbanas contiguas a Bogotá, monitoreos con cámaras trampa han registrado la actividad nocturna de zorros, tigrillos, coatíes, zorrillos y armadillos en áreas periurbanas, particularmente en zonas con menor presencia humana durante la noche (Jiménez-Alvarado et al., 2017; Barrera-Vargas et al., 2023). Un meta-análisis sobre la diversidad funcional de murciélagos en ciudades tropicales demostró que las especies de menor tamaño son menos dominantes en los ensamblajes de murciélagos que viven en la ciudad (Saldaña-Vázquez y Schondube, 2016). Esto demuestra que hay un filtrado de especies de murciélagos en las ciudades. Estos registros evidencian la importancia de los bordes urbanos como refugios temporales y rutas de movimiento, pero además como reservorios y fuentes de biodiversidad en entornos urbanos, que probablemente también contribuyen al mantenimiento de servicios ecosistémicos claves para el metabolismo de dichas ciudades.

FUNCIONALIDAD ECOLÓGICA DE LA FAUNA EN ENTORNOS URBANIZADOS

La relevancia de la fauna silvestre en paisajes urbanos no se limita a su valor estético o simbólico. Los animales desempeñan papeles ecológicos que contribuyen al funcionamiento y la resiliencia de los ecosistemas urbanos y periurbanos, y por ende también determinan la capacidad de dichos ecosistemas de proveer, en calidad y cantidad, los servicios ecosistémicos que determinan nuestra calidad de vida y el metabolismo mismo de las ciudades (Morales-Vásquez et al., 2018) (Tabla 2). A lo largo del gradiente urbano–rural, estas funciones pueden verse alteradas, pero no necesariamente eliminadas.

Potencialmente, las funciones involucradas en estos gradientes son incontables y conocemos poco sobre la magnitud de estas; sin embargo, algunas han sido bien documentadas y pueden ser incluso las más evidentes. Por ejemplo, la dispersión de semillas es uno de los procesos más evidentes, aves frugívoras y mamíferos facilitan la regeneración vegetal en parques, jardines y áreas degradadas, incluso dentro de ciudades densas. En Santiago de Chile, se ha documentado que aves urbanas dispersan semillas hacia quebradas y áreas periurbanas, favoreciendo la recuperación de la vegetación nativa (Muñoz-Pedrerros et al., 2018).

El control biológico es otro servicio clave. Algunos reptiles, principalmente lagartijas, aves, musarañas y murciélagos artropodófagos (comedores de insectos y arañas) consumen grandes cantidades de insectos, incluidos algunos vectores de enfermedades de transmisión al humano. En ciudades tropicales, su presencia puede reducir la abundancia de mosquitos, con implicaciones directas para la salud pública. Asimismo, aves rapaces y carnívoros pequeños y medianos regulan poblaciones de roedores, disminuyendo daños a la infraestructura y riesgos sanitarios.

No obstante, también existen dis-servicios ecológicos, los cuales han sido poco documentados (Tabla 2). Estos dis-servicios consisten en servicios al ecosistema que son percibidos de un modo negativo para el bienestar humano (Veibiakkiim et al., 2025). Ejemplos de éstos son las interacciones negativas entre humanos y fauna silvestre derivados del daño a cultivos o depredación de animales domésticos (Figura 5), daños a la infraestructura urbana o potencial transmisión de

patógenos. En la relación entre las personas y la biodiversidad, los beneficios que esta aporta a la sociedad superan ampliamente a los posibles efectos negativos. Los llamados dis-servicios ecosistémicos son mínimos frente a los múltiples aportes de la biodiversidad, que sostienen el bienestar humano, la calidad de vida y el equilibrio de los sistemas naturales y sociales. Reconocer esta dualidad es fundamental para propiciar interacciones de convivencia y coexistencia realistas entre diversas especies.



Figura 5. Tigrillo lanudo (*Leopardus tigrinus*) en una zona periurbana de la ciudad de Bogotá, Colombia, donde se ve involucrado en eventos de interacción negativa por depredación de aves de corral. Foto: ProCAT Colombia.

Tabla 2. Servicios y dis-servicios ecológicos de la fauna urbana.

Función	Servicio	Dis-servicio
Control de insectos	Menos plagas	Riesgo zoonótico
Dispersión de semillas	Regeneración vegetal	Propagación de especies exóticas
Depredación	Control de roedores y palomas exóticas	Ataque a mascotas
Carroñeo	Limpieza del ambiente	Percepción negativa

INTERACCIONES HUMANO-FAUNA: PERCEPCIONES, CONFLICTOS Y CONVIVENCIA

Las interacciones entre humano y fauna silvestre varían notablemente a lo largo del gradiente urbano–rural. En zonas urbanas, la fauna suele asociarse con beneficios

recreativos, psicológicos y culturales. La observación de aves, mariposas o pequeños mamíferos en parques urbanos puede fortalecer el vínculo con la naturaleza y mejorar el bienestar humano.

En zonas periurbanas y rurales, las percepciones suelen estar más ligadas a experiencias directas con daños a cultivos, depredación de animales domésticos o riesgos sanitarios (Figura 4). Estas diferencias influyen en la tolerancia hacia ciertas especies y en las respuestas sociales ante su presencia. Un mismo animal puede ser valorado como símbolo urbano en un contexto y percibido como amenaza en otro, en especial cuando la relación está mediada por algún proceso económico o interacción negativa con actividades productivas.

Comprender los distintos gradientes de percepción que las personas tienen sobre la biodiversidad es clave para su adecuada planificación y manejo. Estas percepciones influyen directamente en la forma en que las sociedades se relacionan con la naturaleza y constituyen la base para identificar y promover procesos de coexistencia entre las comunidades humanas y la vida silvestre, favoreciendo soluciones que integren el bienestar social y la conservación de los ecosistemas. Comprender los distintos gradientes de percepción que las personas tienen sobre la biodiversidad es clave para su adecuada planificación y manejo. Estas percepciones influyen directamente en la forma en que las sociedades se relacionan con la fauna silvestre y constituyen la base para promover procesos de coexistencia en los que se integren el bienestar humano y la conservación de los ecosistemas.

En los entornos urbanos, uno de los fenómenos más visibles de esta relación es la habituación de la fauna a la presencia humana. Si bien esta adaptación puede facilitar la convivencia cotidiana, también puede aumentar el riesgo de conflictos cuando la fauna silvestre dependen de alimentos de origen humano o modifican conductas evasivas esenciales para su supervivencia. Desde una perspectiva socio-ecológica, estos conflictos no son únicamente un problema de la fauna, sino el resultado de prácticas humanas y dinámicas urbanas (Alba-Patiño et al., 2025). Por ello, acciones como una gestión adecuada de los residuos, la regulación de perros ferales y de libre movimiento y el fortalecimiento de la educación ambiental se convierten en herramientas fundamentales para reducir interacciones negativas y

fomentar una coexistencia más equilibrada y sostenible entre las personas y la fauna silvestre.

PERSPECTIVAS FUTURAS

El estudio de la fauna en el gradiente urbano–rural es un campo en expansión, impulsado por nuevas tecnologías y enfoques interdisciplinarios. Herramientas como el fototrampeo, sensores acústicos y ciencia ciudadana están ampliando el conocimiento sobre la distribución y comportamiento de la fauna urbana. Al mismo tiempo, enfoques como Una Salud (*One Health* en inglés) resaltan la interdependencia entre salud ambiental, animal y humana.

De cara al futuro, la planificación urbana bioinspirada y el diseño de ciudades que integren procesos ecológicos ofrecen oportunidades para una coexistencia más equilibrada. Reconocer a la fauna como un componente funcional del territorio, y no como un elemento marginal, es un paso clave hacia modelos urbanos más sostenibles.

Desde una visión socio-ecológica, será importante generar políticas que promuevan el estudio y la conservación de la fauna silvestre en las ciudades, en especial en América Latina. En una revisión sistemática de literatura sobre las políticas públicas para la conservación de murciélagos en ciudades tropicales se observó un bajo número de estudios que muestran el impacto de políticas públicas para la conservación de estos mamíferos en las ciudades (Saldaña-Vázquez et al., 2025). Esto demuestra que el sistema social en las ciudades todavía está lejos de promover acciones que protejan a la fauna silvestre nativa, como se hace con la fauna doméstica exótica que suelen ser animales de compañía o mascotas.

CONCLUSIONES

La fauna silvestre a lo largo del gradiente urbano–rural no es un vestigio del pasado que se resiste a desaparecer, sino un componente activo y funcional del metabolismo de nuestras ciudades. Como se ha examinado, la biodiversidad se redistribuye y adapta en paisajes híbridos, desafiando la dicotomía tradicional entre lo "natural" y lo "artificial". El gradiente urbano-rural no es solo una herramienta de análisis espacial, sino un marco para entender que la salud de nuestras sociedades es inseparable de la integridad de los procesos ecológicos



que ocurren en el jardín de un barrio, en una barranca periurbana, un humedal o en un parche de bosque remanente.

Para avanzar hacia una coexistencia real y duradera, es imperativo transitar hacia tres ejes fundamentales: i) reconocimiento de la deuda ecológica y funcional: se debe reconocer que la balanza de la interacción humano-fauna está profundamente inclinada hacia los beneficios. Si bien los "dis-servicios" o conflictos suelen captar la atención mediática y ciudadana, estos son insignificantes frente a la magnitud de los servicios ecosistémicos — muchos aún no documentados— que la fauna provee para sostener la vida urbana. La dispersión de semillas, el control de vectores y la regulación climática no son servicios gratuitos, sino procesos que dependen de la persistencia de estas especies; ii) planificación bioinspirada y justicia ambiental: la conservación no puede seguir siendo un esfuerzo aislado de la planificación del territorio. Conceptos como la Estructura Ecológica Principal deben ser la columna vertebral del ordenamiento urbano. Integrar la biodiversidad bajo criterios de equidad es, además, un imperativo ético: el acceso a una ciudad biodiversa y funcional no debe ser un privilegio, sino un derecho que garantice resiliencia para todos los estratos sociales, reduciendo la vulnerabilidad de las comunidades ante el cambio ambiental, y; iii) gestión de la coexistencia: la convivencia informada requiere ir más allá de la simple tolerancia. Implica gestionar activamente los puntos de fricción —como el manejo de residuos y la tenencia responsable de mascotas— para evitar la habituación riesgosa, pero también implica fomentar una cultura ciudadana que entienda a la fauna como vecina, aliada o incluso una fuente de ingresos económicos derivada de actividades de ecoturismo de bajo impacto como lo es la observación de aves. La próxima vez que veas un tlacuache en tu jardín, recuerda que no es un invasor, sino un vecino trabajando de forma gratuita y desinteresada en el control de plagas de tu colonia.

En conclusión, en un siglo marcado por la urbanización acelerada de América Latina, gestionar la biodiversidad en el gradiente urbano-rural no es un ejercicio romántico de protección de la naturaleza, sino una estrategia de supervivencia urbana. Reconocer a los reptiles, aves, tlacuaches, murciélagos y mesocarnívoros como actores clave del territorio es el primer paso para construir

ciudades que no solo alberguen personas, sino que sostengan la vida en todas sus formas.

Literatura citada

- Alba-Patiño, D.; Martín-López, B.; Delibes-Mateos, M.; Requena-Mullor, J.M.; Castro, A.J. (2025) Environmental justice gaps in human-wildlife conflict research from a social-ecological systems perspective. *Biological Conservation*, 312, 111515. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2025.111515>
- Ávila-Flores, R.; Fenton, M.B. (2005) Use of spatial features by foraging insectivorous bats in a large urban landscape. *Journal of Mammalogy*, 86, 1193-1204. <https://doi.org/10.1644/04-MAMM-A-085R1.1>
- Baláz, I.; Košša, J.; Poláčiková, Z.; et al. (2026) Small mammal communities along an urban-rural gradient: a comparison of two time periods. *Urban Ecosystems*, 29, 15. <https://doi.org/10.1007/s11252-025-01856-7>
- Barrera-Nino, V.; Sánchez, F. (2014) Forrajeo de *Didelphis pernigra* (Mammalia: Didelphidae) en un área suburbana de la sabana de Bogotá, Colombia. *Therya*, 5, 289-302. <https://doi.org/10.12933/therya.2026.6254>
- Barrera-Vargas, J.; Delgado-V, C. A.; Arias-Alzate, A. (2023) Mesocarnivores activity patterns in the Northern Colombian Andes. *Therya*, 14(3), 371-382. <https://doi.org/10.12933/therya-23-1243>
- Demartín, R.P.; Ghirardi, R.; López, J.A. (2024) Amphibian diversity across an urban gradient in southern South America. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 12, 1461147. <https://doi.org/10.103389/fevo.2024.1461147>
- Hansen, R.; Stahl Olafsson, A.; van der Jagt, A.P.N.; Rall, E.; Pauleit, S. (2019) Planning multifunctional green infrastructure for compact cities: what is the state of practice? *Ecological Indicators*, 96, 99-110. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.09.042>
- Hernández-Romero, P.C.; Von Thaden-Ugalde, J.J.; Muench, C.E.; et al. (2024) Species richness and ecological connectivity of the mammal communities in urban and peri-urban areas at Mexico City. *Urban Ecosystems*, 27, 1781-1794. <https://doi.org/10.1007/s11252-024-01553-x>
- Hortelano-Moncada, Y.; Pérez-Lara, S.; Cervantes, F.A. (2025) Tlacuache: el peligro de vivir en zonas



- urbanas. *Therya ixmana*, 4(1), 19-21. https://doi.org/10.12933/therya_ixmana-25-569
- Jiménez-Alvarado, J.S.; Moreno-Díaz, C.; Alfonso, A.F.; et al. (2017) Ciudades biodiversas: mamíferos medianos de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá D. C., Colombia. *Mammalogy Notes*, 4(1), 37-41. <https://doi.org/10.47603/manovol4n1.37-41>
- Lemos, L.P.; Valle, D.; Morcatty, T.Q.; Chaves, W. (2025) Including the urbanization gradient in people-centered wildlife conservation in Amazonia. *Conservation Biology*, 39, e70049. <https://doi.org/10.1111/cobi.70049>
- Liu, N.; Liu, Z.; Kilunda, F.K.; Liu, Y., Qin, L. (2025) Urban-rural gradient in biodiversity intactness across global cities. *Ecological Informatics*, 90, 103350. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2025.103350>
- Liu, S.; Xie, Y.; Lu, Y.; et al. (2025) Impact of urban expansion on the temporal adaptation and spatial connectivity of ecological security patterns: insights from a rapidly urbanizing metropolitan area. *Ecological Processes*, 14, 84. <https://doi.org/10.1186/s13717-025-00651-8>
- Monroy-Gamboa, A.G.; Salazar, E.A.; Meléndez-Herrada, A.; Palma I.A. (2021) Las aves del humedal de Tláhuac. In CONABIO y SEDEMA. Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México (ECUSBE-CDMX) y Plan de Acción 2030. CONABIO/SEDEMA, pp. 251-255, México.
- Morales-Vásquez, E.; Sandoval-Ruiz, C.A.; Saldaña-Vázquez, R. A. (2018) Urban park vegetation cover predicts the removal of human food waste by animals. *Urban Forestry & Urban Greening*, 32, 92-98. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.04.009>
- Muñoz-Pedrerros, A.; González-Urrutia, M.; Encina-Montoya, F.; et al. (2018) Effects of vegetation strata and human disturbance on bird diversity in green areas in a city in southern Chile. *Avian Research*, 9(38), 38. <https://doi.org/10.1186/s40657-018-0130-9>
- Niesner, C.A.; Blakey, R.V.; Blumstein, D.T.; Abelson, E.S. (2021) Wildlife affordances of urban infrastructure: A framework to understand human-wildlife space use. *Frontiers in Conservation Science*, 2, 774137. <https://doi.org/10.3389/fcosc.2021.774137>
- Open AI (2026) *Variación de la biodiversidad faunística con respecto a la heterogeneidad ambiental en el gradiente urbano-rural* [imagen generada con inteligencia artificial]. ChatGPT. <https://chat.openai.com/>
- Ramírez-Albores, J.E.; Sánchez-González, L.A.; Pérez-Suárez, M.; et al. (2024) Greenspaces as shelters for the conservation of bird diversity in a big city. *Urban Ecosystems*, 27, 2047–2059. <https://doi.org/10.1007/s11252-024-01573-7>
- Saldaña-Vázquez R.A.; Schondube J.E. (2016) La masa corporal explica la dominancia de *Artibeus* (Phyllostomidae) en ambientes urbanos. In Ramírez-Bautista A.; Pineda-López R. (Eds.) Memorias en Extenso del I Congreso de Fauna Nativa en Medios Antropizados, CONACYT-UAQ, pp. 23-33, México.
- Saldaña-Vázquez, R.A.; Carballo-Morales J.D.; Hernández-Montero J.R.; et al. (2025) Bats in Tropical Cities: The Ecology in, of and for cities. In Angeoletto, F.; Tryjanowski, P.; Fellowes, M.D.E. (Eds.), *Ecology of Tropical Cities, Volume II: Biodiversity, People & Places*, Springer Nature, pp. 235-264, Cham, Switzerland.
- San Martín-Cruz, M.A.; Villegas-Patracca, R.; Martínez-Gómez, J.E.; et al. (2024) Raptors of a Neotropical city: diversity and habitat relationships along an urbanization gradient. *Urban Ecosystems*, 27, 927–940. <https://doi.org/10.1007/s11252-023-01495-w>
- Scholz, C.; Teige, T.; Djoumessi, K.D.N.; et al. (2025) Dietary diversification of an insect predator along an urban-rural gradient. *Landscape and Urban Planning*, 256, 105273. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105273>
- Soulsbury, C.D.; White, P.C.L. (2015) Human-wildlife interactions in urban areas: a review of conflicts, benefits and opportunities. *Wildlife Research*, 42, 541-553. <https://doi.org/10.1071/WR14229>
- Veibiakkiim, R.; Shkaruba, A.; Sepp, K. (2025) A systematic review of urban ecosystem disservices and its evaluation: key findings and implications. *Environmental and Sustainability Indicators*, 26, 100612. <https://doi.org/10.1006/j.indic.2025.100612>
- Xavier, V.K.; Mubashshir, M.; Singh, J.; Uchil, A. (2024) Review of recent worldwide developments in urban wildlife ecology and preservation. *Multidisciplinary Review*, 6, e202355031. <https://doi.org/10.31893/multirev.202355031>
- Zellmer, A.J.; Goto, B.S. (2022) Urban wildlife corridors: Building bridges for wildlife and people. *Frontiers in*



Sustainable Cities, 4, 954089.
<https://doi.org/10.3389/frsc.2022.954089>

Aviso legal/Nota del editor: Las declaraciones, opiniones y datos contenidos en todas las publicaciones son exclusivamente de los autores y colaboradores, y no de Agraria ni de sus editores. Agraria y sus editores no se responsabilizan de ningún daño a personas o bienes que resulte de las ideas, métodos, instrucciones o productos mencionados en el contenido.

