

7. Ética post-antropocéntrica y tecnologías verdes: desafíos para la justicia ambiental en la gestión de animales en situación de calle



OSMANY LICONA QUITERIO*
LUIS ANTONIO VÁZQUEZ OCHOA**
ODETTE MENDOZA BECERRIL***

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.420.07>

Resumen

La presencia de perros y gatos en situación de calle constituye un fenómeno complejo cuya comprensión trasciende los marcos tradicionales del bienestar animal, su existencia está vinculada a factores jurídicos, políticos y ambientales que revelan fallas estructurales en los sistemas de gobernanza urbana. Desde una perspectiva post-antropocéntrica, este capítulo examina cómo el tratamiento histórico de estos animales —generalmente concebidos como externalidades sanitarias o problemas de control poblacional— reproduce un paradigma donde lo humano ocupa el centro exclusivo del orden normativo y moral.

El análisis propone que dicha problemática debe ser entendida como una cuestión de justicia ambiental, en la cual perros y gatos forman parte de los ensamblajes socioecológicos de las ciudades y, por tanto, requieren políticas públicas que reconozcan su papel en la sostenibilidad urbana. La investigación se desarrolla mediante un enfoque interdisciplinario que articula teoría jurí-

* Doctor en Ciencias Políticas y Sociales. Doctorante en la Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2577-3945> ; correo electrónico: licona.osmany@elcolegiodemorelos.edu.mx

** Doctor en Ciencias en Biología. Docente del Tecnológico Nacional de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2142-8394>

*** Doctora en Ciencias Políticas y Sociales. Profesora-investigadora en la Universidad Autónoma Metropolitana, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9425-2433>

dica, estudios políticos y ética ambiental, con especial atención al papel de las tecnologías verdes y digitales en la gestión responsable de estas poblaciones.

Se discute el potencial de herramientas como sistemas de geolocalización, modelos predictivos, plataformas de adopción y tecnologías de identificación, argumentando que su uso debe estar subordinado a principios de responsabilidad estatal, no violencia y protección ecosistémica. Finalmente, se plantea que la transición hacia una gobernanza ambiental interespecie exige reformular categorías jurídicas, incorporar enfoques de salud y bienestar integrados y construir marcos éticos que superen la visión antropocéntrica dominante.

Palabras clave: *justicia ambiental, animales en situación de calle, tecnologías verdes, gobernanza urbana, sostenibilidad digital.*

Introducción

La presencia de perros y gatos en situación de calle constituye un fenómeno socioambiental complejo cuya persistencia revela fallas profundas en los sistemas de gobernanza urbana y en las estructuras normativas que regulan la relación entre los humanos y los animales. La Organización Mundial de la Salud estimó en su documento técnico *Guidelines for Dog Population Management* (1990) que aproximadamente el 70% de la población canina mundial vive en condición de vagancia o semilibertad, una cifra ampliamente citada por organismos internacionales ante la ausencia de datos globales más recientes y reiterada en comunicaciones técnicas posteriores, como la hoja informativa sobre rabia publicada en 2018.

En México, esta problemática alcanza dimensiones críticas. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el país alberga alrededor de 23 millones de perros, de los cuales hasta el 70% permanece sin hogar, resultado del abandono sistemático, la reproducción no controlada y la limitada capacidad institucional para implementar políticas de bienestar animal a largo plazo (INEGI, 2019). A nivel local, la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT) de la Ciudad de México documentó en su Informe 2019-2020 un incremento sostenido en denuncias por maltrato y abandono, evidenciando que el problema no es únicamente sanitario,

sino estructural y relacionado con desigualdades urbanas, precariedad institucional y ausencia de políticas intersectoriales (PAOT, 2020).

Históricamente, los animales domésticos en calle han sido gestionados desde perspectivas higienistas o estrictamente sanitarias, reducidos a externalidades de riesgo y desvinculados de las discusiones sobre justicia ambiental y sostenibilidad urbana. Este modelo refleja un arraigado antropocentrismo jurídico y político, que ha mantenido al ser humano como el único sujeto de valor moral y protección normativa, relegando a las demás especies a categorías instrumentales o residuales (Kymlicka y Donaldson, 2011), esta visión ha generado vacíos regulatorios, intervenciones reactivas —como el sacrificio o campañas de captura— y políticas fragmentadas que no abordan las causas estructurales del abandono animal.

En contraste, diversos marcos filosóficos y teóricos contemporáneos impulsan un giro conceptual hacia el post-antropocentrismo, enfoque que cuestiona la centralidad ontológica del ser humano y reconoce la interdependencia constitutiva entre humanos, animales, ecosistemas y tecnologías. Autoras como Haraway (2016), Braidotti (2013) y autores como Wolfe (2010) proponen expandir el ámbito de la ética y de lo político para incluir a las especies no humanas como participantes legítimos de los ensamblajes socioecológicos. Bajo esta perspectiva, los animales en situación de calle no son residuos urbanos ni amenazas sanitarias: son actores ecológicos urbanos, cuya presencia influye en dinámicas territoriales, movilidad, gestión de residuos, afectividad comunitaria y procesos de salud pública.

Simultáneamente, la proliferación de tecnologías verdes y herramientas digitales ha abierto nuevas posibilidades para la gestión sostenible de estas poblaciones. Sistemas de geolocalización, identificación biométrica, modelos predictivos basados en inteligencia artificial, plataformas de adopción, bases de datos interoperables y herramientas para monitoreo poblacional ofrecen una oportunidad para articular políticas basadas en evidencia, transparencia y corresponsabilidad social. Sin embargo, su uso requiere marcos éticos y jurídicos sólidos que garanticen bienestar animal, protección de datos, reducción de desigualdades territoriales e integración comunitaria, en consonancia con los principios del enfoque One Health/One Welfare, que articula salud humana, salud animal y salud ambiental en un mismo sistema de interdependencias.

Este capítulo sostiene que la situación de perros y gatos en calle debe ser entendida como un problema de justicia ambiental urbana, cuya resolución demanda integrar la ética post-antropocéntrica, el derecho ambiental, la ciencia política y las tecnologías verdes. La pertinencia de este enfoque se vincula directamente con los objetivos de los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces), orientados a impulsar investigación aplicada que atienda problemáticas estructurales del país mediante enfoques interdisciplinarios, con impacto social y orientados al bien común.

La gestión de animales en situación de calle se relaciona con desigualdades territoriales, inequidades en infraestructura pública, riesgos sanitarios y deterioro ambiental, dimensiones centrales de los Pronaces vinculados con justicia socioambiental. Asimismo, la incorporación de tecnologías verdes y modelos de gobernanza digital responde a los ejes de innovación responsable, sostenibilidad ecosistémica y fortalecimiento comunitario que estos programas buscan consolidar. Por ello, la investigación aquí presentada no solo analiza una problemática emergente, sino que aporta elementos conceptuales y propositivos coherentes con la vocación transformadora de los Pronaces.

Esta investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo analítico-documental, complementado con técnicas hermenéuticas y análisis comparado. Se realizó una revisión sistemática de literatura científica interdisciplinaria, con énfasis en artículos publicados en bases indexadas —particularmente Scopus entre 2019 y 2025—, así como documentos jurídicos, informes institucionales, normatividad nacional e internacional y políticas públicas relacionadas con bienestar animal, justicia ambiental y gobernanza urbana. Este enfoque metodológico permitió construir una interpretación integral que articula elementos jurídicos, politológicos, éticos y tecnológicos, ofreciendo una aproximación rigurosa y coherente con el carácter multidisciplinario del presente capítulo.

Marco teórico

Comprender la situación de perros y gatos que viven en la calle exige un marco teórico que vaya más allá de la descripción del abandono. Se requiere un enfoque capaz de unir ética, derecho, ecología, ciencia política y tecnología

para explicar por qué este fenómeno persiste y qué transformaciones conceptuales serían necesarias para abordarlo de manera justa. Esta mirada interdisciplinaria permite reconocer que la presencia de animales en calle no es un hecho aislado, sino el resultado de una forma de organizar la vida social y urbana que ha colocado históricamente al ser humano en el centro de todo.

El antropocentrismo como base histórica de la relación humano-animal

Las sociedades modernas heredaron una visión del mundo donde el valor moral y jurídico se asigna casi exclusivamente al ser humano. Este enfoque —conocido como antropocentrismo— se consolidó a partir de tradiciones filosóficas que defendían la superioridad humana por su racionalidad, lenguaje o autonomía (Descartes, 1641; Kant, 1785); bajo esta mirada, los animales eran importantes solo en la medida en que servían a fines humanos.

Desde la perspectiva ética, el post-antropocentrismo no constituye únicamente una crítica filosófica al privilegio humano, sino un replanteamiento de las obligaciones morales en contextos de convivencia interespecie. Este enfoque sostiene que la moralidad pública debe extenderse más allá de la especie humana, reconociendo que perros y gatos poseen intereses propios que generan responsabilidades normativas hacia ellos. La ética del cuidado, la ética de la responsabilidad y los principios de no maleficencia y precaución proporcionan bases sólidas para fundamentar que el trato digno, la protección y la prevención del sufrimiento animal no son actos discrecionales, sino compromisos éticos vinculados a la justicia urbana y ambiental.

En el campo jurídico, este paradigma se expresó en normativas que clasificaron a los animales como bienes o recursos administrables, sin reconocimiento moral propio; las políticas públicas en México reflejan aún esa huella: la captura, el confinamiento y el sacrificio han sido prácticas comunes porque se considera que los animales en calle representan un riesgo, no un componente del entorno urbano.

El problema es que esta lógica invisibiliza las causas estructurales del abandono y reduce la complejidad del fenómeno a intervenciones momentáneas, además, profundiza la idea de que la ciudad es un espacio exclusivamente

humano y que todo lo que escapa a ese orden debe ser removido o neutralizado. Esta perspectiva fragmentada ha impedido ver a los animales como parte del tejido urbano y ha limitado las posibilidades de diseñar políticas integrales basadas en prevención, bienestar y corresponsabilidad.

En este sentido, la ética interespecie propone un desplazamiento de las fronteras tradicionales de la justicia para incluir a los animales como sujetos de consideración moral, lejos de equiparar sus derechos a los de las personas. Tal perspectiva establece que toda política pública orientada a la gestión animal debe guiarse por el principio del daño mínimo, la promoción del bienestar y la corresponsabilidad interinstitucional. Esta visión ética coincide con los planteamientos de la justicia ambiental, que entiende la ciudad como un sistema donde las cargas y los beneficios deben distribuirse equitativamente entre todos los seres que lo integran.

El giro post-antropocéntrico: reconocer la interdependencia

En las últimas décadas, diversas corrientes filosóficas, ambientales y sociales han cuestionado la centralidad absoluta del ser humano. Este movimiento, conocido como post-antropocentrismo, propone reconocer que la vida humana depende de redes biológicas, ecológicas, tecnológicas y comunitarias que la exceden; desde esta perspectiva, los animales no son “accesorios” de la ciudad, sino participantes activos de sus dinámicas.

Donna Haraway (2016) formula esta idea como la necesidad de “hacer parentesco” con otras especies: entender que la vida siempre se construye en relación. Por su parte, Rosi Braidotti (2013) amplía este enfoque al plantear un sujeto posthumano, definido no por su autonomía individual, sino por los vínculos materiales y afectivos que lo conforman. Así también, Cary Wolfe (2010), por su parte, argumenta que la política y el derecho deben abandonar los criterios exclusivamente humanos e incorporar a los animales como sujetos de consideración en la toma de decisiones colectivas.

Estos planteamientos no idealizan a los animales ni pretenden romantizar su presencia en las ciudades, más bien, invitan a revisar críticamente las estructuras institucionales y culturales que los han colocado en posiciones de vulnerabilidad extrema. Para el derecho y la ciencia política, el giro

post-antropocéntrico abre una ruta para repensar la inclusión normativa, el diseño institucional y la gobernanza urbana desde relaciones de interdependencia y responsabilidad mutua.

Justicia ambiental y animales urbanos como parte del territorio

La justicia ambiental surgió para analizar cómo ciertos grupos humanos sufren de forma desigual los daños ambientales, sin embargo, investigaciones recientes han ampliado esta noción para reconocer que las ciudades están pobladas por múltiples formas de vida y que la distribución de riesgos, cuidados y oportunidades también afecta a animales domésticos y silvestres (Agyeman, 2005; Schlosberg, 2007).

Perros y gatos en situación de calle participan de manera constante en la vida urbana: siguen patrones territoriales, generan vínculos con comunidades, influyen en dinámicas de movilidad y están expuestos a inequidades espaciales similares a las que viven personas en condición de vulnerabilidad. En ciudades latinoamericanas, estudios recientes han mostrado que los territorios con mayor presencia de animales callejeros coinciden con carencias estructurales en infraestructura ambiental, acceso a servicios, programas de esterilización y participación ciudadana (Srinivasan, 2019; Valenzuela, 2022).

Este hallazgo reconfigura la lectura del abandono animal: ya no se trata de una simple falla en la tenencia responsable, sino de un problema de desigualdad territorial y ambiental, donde la ausencia del Estado reproduce ciclos de vulnerabilidad que afectan tanto a humanos como a animales.

Ética interespecie y transformaciones jurídicas necesarias

La ética interespecie plantea que el valor moral no se restringe a la especie humana, sino que depende de la capacidad de sentir, sufrir y establecer relaciones significativas. Este enfoque, respaldado por literatura científica sobre cognición y comportamiento animal, ha impulsado reformas jurídicas importantes en América Latina, como el reconocimiento de animales como seres sintientes.

En México, aunque existen leyes estatales de protección animal, la falta de un marco federal integral y la ausencia de coordinación entre municipios dificultan la implementación de políticas sostenidas de adopción, esterilización ética y educación comunitaria. Desde la teoría política, esta fragmentación refleja un déficit en gobernanza multinivel, donde la ausencia de articulación entre niveles de gobierno produce escenarios de abandono institucional.

Integrar la ética interespecie al derecho implica reconocer que los animales no son únicamente “objetos” bajo responsabilidad humana, sino sujetos vulnerables que requieren protección activa del Estado, especialmente en contextos urbanos donde están expuestos a riesgos constantes.

One Health / One Welfare como enfoque integrador

Los paradigmas One Health y One Welfare sostienen que la salud humana, animal y ambiental forman un sistema único. El One Health High-Level Panel (2022) ha señalado que las estrategias basadas en sacrificios masivos no solo son ineficaces, sino que generan efectos adversos en comunidades humanas, incrementan riesgos sanitarios y perpetúan ciclos de abandono.

Investigaciones empíricas recientes muestran que políticas de esterilización ética, adopción responsable, participación comunitaria y vigilancia epidemiológica reducen significativamente problemas sanitarios y conflictos comunitarios, al mismo tiempo que promueven bienestar animal (Srinivasan et al., 2020).

Este enfoque es esencial para el diseño de políticas en México, donde la interacción entre humanos, fauna doméstica y entornos urbanos es cada vez más estrecha.

Tecnologías verdes y gobernanza digital en la gestión de animales en calle

El surgimiento de tecnologías verdes y herramientas digitales ofrece soluciones innovadoras para el manejo ético y sostenible de poblaciones animales urbanas. Entre estas destacan:

- Identificación biométrica,
- Modelos predictivos de dinámica poblacional,
- Plataformas de adopción y seguimiento,
- Sistemas de trazabilidad de campañas de esterilización,
- Bases de datos interoperables entre municipios.

Diversas ciudades como Estambul, São Paulo y Nueva Delhi han implementado estrategias de control poblacional basadas en programas de esterilización, vacunación y participación comunitaria. La literatura especializada indica que este tipo de intervenciones puede contribuir a estabilizar o reducir poblaciones de animales en situación de calle cuando se aplican de manera sostenida y acompañadas de políticas públicas integrales (One Health High-Level Panel, 2022; Srinivasan, 2019).

Estas herramientas permiten mejorar la coordinación interinstitucional, aumentar la transparencia y fortalecer la participación ciudadana, pero también requieren regulaciones claras sobre protección de datos, bienestar animal y equidad territorial. Desde la ciencia política, esto constituye un cambio hacia formas de gobernanza digital y gobernanza ecológica, donde la tecnología se integra al servicio de la sostenibilidad y la justicia. Este enfoque interdisciplinario permite situar a los animales callejeros como parte del entramado urbano y no como externalidades, abriendo la puerta a soluciones más justas, sostenibles y acordes con los desafíos socioambientales contemporáneos.

La situación de perros y gatos en calle no puede entenderse únicamente como un problema sanitario o de abandono individual, sino como el resultado de estructuras históricas y políticas ancladas en el antropocentrismo, que han concebido a los animales como externalidades urbanas sin valor propio. Frente a esta visión, el giro post-antropocéntrico propone reconocer la interdependencia entre humanos, animales y ecosistemas, ampliando el horizonte moral y jurídico hacia una ética interespecie que exige considerar a estos animales como actores socioecológicos dentro de las ciudades.

La justicia ambiental complementa este enfoque al evidenciar que los territorios con mayores niveles de abandono animal coinciden con desigualdades estructurales, déficits de infraestructura y ausencia de políticas públicas sostenidas, lo que confirma que la problemática forma parte de dinámicas territoriales más amplias. A su vez, los enfoques One Health y One

Welfare integran salud humana, animal y ambiental en un único sistema, subrayando que el bienestar de estos animales repercute directamente en la sostenibilidad urbana. Por otro lado, las tecnologías verdes y digitales emergen como herramientas clave para la gestión ética y eficiente de estas poblaciones, siempre que se utilicen bajo marcos normativos robustos, con criterios de transparencia, participación comunitaria y protección del bienestar animal en conjunto. Esta articulación interdisciplinaria permite fundar una comprensión integral y crítica del fenómeno, abriendo el camino hacia modelos de gobernanza ambiental más justos, sostenibles e incluyentes.

Metodología

Esta investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo de corte analítico-interpretativo, orientado a comprender el fenómeno de los animales en situación de calle como un problema socioambiental complejo que exige la integración de perspectivas jurídicas, politológicas, éticas y tecnológicas. Esta aproximación se fundamenta en la premisa de que el abandono animal no puede explicarse únicamente desde parámetros biológicos o sanitarios, sino que forma parte de estructuras institucionales, prácticas culturales, desigualdades territoriales y modelos de gobernanza que requieren ser interpretados desde una mirada interdisciplinaria y crítica (Creswell y Poth, 2018).

La primera fase consistió en una revisión documental exhaustiva de literatura académica nacional e internacional, con énfasis en fuentes indexadas en Scopus entre 2019 y 2025, a fin de asegurar actualidad, rigurosidad y pertinencia temática. Asimismo, se analizaron publicaciones en filosofía posthumanista, ética ambiental, justicia ecológica, bienestar animal, gobernanza urbana y tecnologías verdes. Esta revisión incluyó textos fundamentales de Haraway (2016), Braidotti (2013), Wolfe (2010), Nussbaum (2006) y estudios contemporáneos sobre dinámica poblacional de animales urbanos (Srinivasan, 2019; Gompers et al., 2021); se integraron además documentos técnicos de organismos internacionales (WHO, 1990; One Health High-Level Panel, 2022) y normatividades vigentes en México para contextualizar el marco jurídico aplicable.

Se compararon experiencias de ciudades como Estambul, São Paulo y Nueva Delhi, donde se han aplicado tecnologías digitales y estrategias de esterilización ética para el control poblacional, generando evidencia útil para contrastar con el contexto mexicano. La investigación incorporó también un enfoque hermenéutico-crítico, orientado a interpretar cómo discursos legales, institucionales y sociales producen y reproducen percepciones sobre los animales en calle. Este componente permitió analizar el lugar que ocupan los animales dentro del imaginario urbano, cómo son representados por el derecho y qué implicaciones tiene dicha representación en el diseño de políticas públicas.

Al mismo tiempo, esta aproximación permitió integrar elementos de la filosofía del reconocimiento y de la teoría de la justicia ambiental para articular un marco conceptual coherente con los objetivos del estudio.

Finalmente, se desarrolló un ejercicio de síntesis interdisciplinaria, mediante el cual los hallazgos derivados del análisis documental y teórico fueron articulados para construir una propuesta explicativa integral. Este proceso permitió evaluar la pertinencia de tecnologías verdes y digitales —como geolocalización, identificación biométrica, análisis predictivo y trazabilidad digital— dentro de modelos de gobernanza ética y sostenible. Esta metodología, en conjunto, permitió abordar el fenómeno desde múltiples dimensiones, asegurando que la discusión no se limitara a aspectos normativos o técnicos, sino que integrara una visión plural, crítica y socialmente responsable.

Desarrollo

Perros y gatos en situación de calle: una problemática socioambiental estructural

La presencia de perros y gatos en situación de calle en México constituye un fenómeno que ha sido históricamente invisibilizado dentro de la agenda pública, pese a que sus implicaciones sociales, ambientales, sanitarias y éticas lo convierten en un problema estructural de gran complejidad. De acuerdo con el documento técnico *Guidelines for Dog Population Management* de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1990), aproximadamente el 70%

de los perros del mundo vive en condiciones de vagancia o semilibertad. Aunque esta estimación es antigua, la OMS sigue empleándola como referencia ante la ausencia de censos globales actualizados, lo que evidencia tanto la magnitud del fenómeno como la falta de políticas internacionales coordinadas. En México, datos del INEGI revelan que alrededor de 23 millones de perros habitan en el país, de los cuales hasta 16 millones podrían encontrarse sin tutor responsable (INEGI, 2019), configurando una de las poblaciones caninas en calle más numerosas de América Latina.

Sin embargo, esta cifra no puede interpretarse de manera aislada, diversos estudios en salud pública y ecología urbana muestran que las poblaciones de animales en calle crecen de forma acelerada en contextos donde existen altos índices de pobreza, movilidad residencial, menor presencia estatal y baja cobertura de servicios veterinarios públicos (Srinivasan, 2019).

En zonas periurbanas —donde el Estado tiene menor capacidad de presencia territorial— la reproducción no controlada y el abandono se intensifican, formando circuitos que perpetúan la presencia de animales sin hogar durante generaciones. A esto se suma la comercialización informal de animales, la ausencia de controles en criaderos clandestinos y la falta de sanciones efectivas por abandono, todos ellos factores que generan un escenario en el que la reproducción del problema no depende únicamente de decisiones individuales, sino de estructuras normativas y políticas insuficientes.

Desde la perspectiva de la ciencia política, esta problemática puede entenderse como un ejemplo de lo que Ostrom denomina “fallas de gobernanza colectiva”, donde múltiples actores intervienen sin coordinación efectiva, y las responsabilidades se distribuyen de manera fragmentada entre hogares, municipios, asociaciones civiles y autoridades sanitarias (Ostrom, 1990). La falta de coordinación entre niveles de gobierno en México —federación, estados y municipios— convierte la gestión de animales en calle en un “problema huérfano”, sin un responsable claro ni políticas continuas. Muchos municipios carecen de infraestructura mínima, como centros de atención animal, campañas permanentes de esterilización o programas educativos, lo que refuerza la idea de que el abandono es un problema “natural” más que un desafío de política pública.

En términos socioambientales, la presencia de animales en calle ha sido interpretada bajo modelos higienistas que privilegian la idea del riesgo sani-

tario por encima de la comprensión del fenómeno como parte de la vida urbana. Si bien existe evidencia sobre riesgos epidemiológicos asociados a mordeduras, accidentes o transmisión de enfermedades como la rabia, la literatura contemporánea muestra que estos riesgos disminuyen significativamente cuando existen programas éticos de esterilización, vacunación, cuidado comunitario y participación ciudadana, como ha sido documentado en ciudades de India, Turquía y Brasil (Kumar y Raut, 2020; Garde et al., 2020; Gompers et al., 2021).

Por otro lado, los animales en calle mantienen relaciones estables con espacios urbanos, desarrollan territorios, buscan fuentes de alimento y establecen dinámicas de cooperación y conflicto con comunidades humanas. En muchos barrios, especialmente los de menor ingreso, se desarrollan prácticas de cuidado informal, alimentación, refugio temporal y socialización, configurando formas de “convivencia interespecie” que la literatura contemporánea identifica como parte de la ecología afectiva urbana (Srinivasan, 2019); estas relaciones muestran que los animales no son meras externalidades, sino actores integrados a la vida cotidiana.

Desde la perspectiva ambiental, diversos estudios muestran que las poblaciones animales urbanas están directamente vinculadas con políticas de manejo de residuos, movilidad, seguridad urbana y salud pública (Perry y Robertson, 2020). Los territorios donde se acumula basura sin control, donde el acceso al agua es irregular o donde existen zonas de riesgo estructural, presentan mayores concentraciones de animales en calle, lo que demuestra que su presencia es también un indicador de desigualdad territorial.

Por su parte, las respuestas institucionales en México siguen siendo insuficientes. La mayor parte de los municipios carece de presupuestos asignados a bienestar animal, y los marcos jurídicos estatales presentan disparidades notables en definición de maltrato, obligaciones públicas y mecanismos de sanción. En algunos casos, el sacrificio continúa siendo una práctica vigente y normalizada, a pesar de que la evidencia científica ha demostrado que no reduce las poblaciones y genera efectos adversos en salud comunitaria (One Health High-Level Panel, 2022), por ello, la presencia de animales en calle constituye un problema que no puede resolverse con intervenciones aisladas: requiere una política pública basada en ciencia, tecnología, ética y participación comunitaria.

En síntesis, la problemática de perros y gatos en calle es multidimensional y estructural: involucra desigualdad, fallas de gobernanza, debilidades normativas, prácticas culturales, riesgos sanitarios y dinámicas socioambientales complejas. Su comprensión demanda un enfoque interdisciplinario que supere las respuestas reactivas y permita imaginar soluciones éticas, sostenibles y políticamente viables.

El antropocentrismo en la política pública y el derecho mexicano

El análisis del marco institucional mexicano revela que las políticas públicas dirigidas a los animales domésticos en situación de calle continúan operando bajo una lógica profundamente antropocéntrica, en la que la vida no humana se concibe como subordinada a prioridades humanas, sean sanitarias, económicas o administrativas. Este enfoque, con raíces en la tradición jurídica occidental que históricamente clasificó a los animales como bienes o recursos disponibles para uso humano, permea aún la regulación mexicana y limita la construcción de mecanismos efectivos de protección.

La legislación civil de la mayoría de las entidades federativas mantiene la categoría de “bienes muebles” para referirse a los animales, lo que condiciona su protección jurídica y los excluye de marcos de reconocimiento reforzado, dificultando la implementación de políticas de bienestar, trazabilidad o adopción responsable. Aunque en años recientes algunos congresos estatales han avanzado en la prohibición del sacrificio o el reconocimiento de los animales como seres sintientes, estos esfuerzos permanecen aislados, generando un mosaico normativo que reproduce desigualdades territoriales y administrativas (León et al., 2021).

Esta estructura antropocéntrica también se manifiesta en la forma en que el Estado interpreta la presencia de animales en calle: más que comprenderla como una problemática socioambiental compleja, suele reducirse a un asunto de “control poblacional” o “riesgo sanitario”. Si bien los riesgos epidemiológicos existen, la evidencia científica muestra que pueden mitigarse mediante políticas éticas de esterilización, vacunación y educación comunitaria (Garde et al., 2020), sin embargo, la persistencia del enfoque

higienista refleja una lógica estatal centrada en la instrumentalidad: los animales se consideran problemas a resolver, más que actores urbanos integrados en el territorio. Desde la ciencia política, esta forma de intervención se explica como una expresión del racionalismo técnico del Estado, que privilegia soluciones rápidas y visibles pero incapaces de atender las causas estructurales del fenómeno (Peters, 2019). Las consecuencias son prácticas discontinuas, operativos temporales y, en algunos municipios, la persistencia de mecanismos de sacrificio que contradicen estándares internacionales y evidencia científica reciente.

A esta situación se suma la fragmentación institucional que caracteriza la gobernanza del bienestar animal en México. La ausencia de una política nacional integral y la delegación de responsabilidades a los municipios —muchos de ellos sin presupuesto ni personal especializado— generan escenarios en los que los animales en calle quedan atrapados en un vacío de gobernanza. Esta falta de articulación entre niveles gubernamentales, descrita ampliamente por Ostrom (1990) como un problema clásico de acción colectiva, crea condiciones en las que ninguna institución asume plenamente la responsabilidad del fenómeno, lo que produce respuestas intermitentes y con escasa continuidad.

La desigualdad territorial agrava este escenario: las zonas con menor acceso a servicios públicos presentan mayores concentraciones de animales abandonados, lo que confirma que la problemática está estrechamente vinculada con factores socioeconómicos y ambientales (Perry y Robertson, 2020).

El antropocentrismo también influye en el comportamiento social y en las prácticas culturales que derivan en abandono. La concepción de los animales como bienes sustituibles facilita decisiones de desecho frente a crisis económicas, cambios habitacionales o conflictos familiares. Investigaciones recientes muestran que la precariedad económica, el déficit educativo y la falta de servicios veterinarios accesibles se correlacionan con tasas más elevadas de abandono (Franco y Alvarez, 2021). La falta de programas sólidos de tenencia responsable, acompañados de políticas preventivas, refuerza una visión según la cual los animales son responsabilidad individual y no parte de una política pública estructural.

Esta visión antropocéntrica no solo limita las respuestas estatales, sino que configura una ética pública en la que las vidas animales son consideradas secundarias frente a las prioridades urbanas; ello impide reconocer a los perros y gatos en calle como actores socioecológicos que interactúan con el territorio, con las comunidades y con los sistemas ambientales de la ciudad.

La consecuencia es una política pública fragmentada, desigual y reactiva, que carece de continuidad y no incorpora enfoques contemporáneos como One Health, One Welfare o justicia ambiental. El antropocentrismo, así, no es solo un marco filosófico: opera como una estructura que legitima decisiones administrativas, mantiene vacíos institucionales y reproduce desigualdades en la forma en que distintas vidas son atendidas o excluidas por el Estado.

En su conjunto, lo antes planteado permite comprender que el antropocentrismo constituye un obstáculo fundamental para abordar de manera efectiva la problemática de los animales en situación de calle; su persistencia impide concebir políticas públicas que reconozcan la interdependencia entre seres humanos, animales y ecosistemas urbanos, y limita la posibilidad de articular estrategias éticas, jurídicas y tecnológicas que den respuesta integral a un fenómeno de profunda relevancia social y ambiental. Superar este paradigma implica repensar el diseño institucional mexicano desde una perspectiva post-antropocéntrica que será abordada en la siguiente sección.

La necesidad de un enfoque post-antropocéntrico en la gestión urbana

La gestión de animales en situación de calle no puede comprenderse únicamente desde la administración pública o la salud ambiental, su núcleo es también ético. Una política interespecie requiere reconocer que los animales poseen intereses moralmente relevantes —como evitar el dolor, acceder a alimento, desarrollar vínculos y vivir sin violencia— que deben ser considerados en la toma de decisiones.

Desde esta perspectiva, la captura indiscriminada, el sacrificio como método de control o la ausencia de servicios básicos no son solo fallas institucionales, sino prácticas éticamente problemáticas. La ética del cuidado propone que el Estado asuma una responsabilidad ampliada hacia

seres vulnerables cuyo bienestar depende directamente de sus decisiones; asimismo, el principio de justicia ambiental obliga a analizar cómo la distribución desigual de infraestructura, servicios y seguridad repercute en la vida animal, generando zonas donde los animales experimentan mayores riesgos y sufrimiento.

La ética sirve como criterio para evaluar tecnologías verdes y sistemas digitales. El monitoreo, la geolocalización o la analítica predictiva solo son legítimos si se emplean para reducir el sufrimiento, mejorar la coordinación institucional y fortalecer la transparencia, evitando prácticas de vigilancia excesiva o sesgos territoriales que puedan reproducir desigualdades. En este sentido, la ética no es un complemento, sino la estructura que orienta la gobernanza interespecie hacia decisiones justas y sostenibles.

El uso de tecnologías en la gestión animal exige también un análisis ético riguroso. Las herramientas digitales pueden mejorar la eficiencia institucional, pero también pueden introducir riesgos, como la vigilancia excesiva, la manipulación indebida de datos o la exclusión de comunidades con menor acceso tecnológico: por ello, los principios éticos de transparencia, proporcionalidad, precaución y justicia distributiva deben orientar el diseño e implementación de cualquier sistema digital aplicado a poblaciones animales. La finalidad de estas tecnologías debe ser el bienestar, nunca el control punitivo ni la reproducción de desigualdades territoriales.

Superar el antropocentrismo no es un ejercicio meramente conceptual; constituye una exigencia práctica para repensar la manera en que las ciudades gestionan la vida que contienen, incluida aquella que no es humana. La problemática de perros y gatos en situación de calle evidencia que las políticas públicas diseñadas desde un paradigma centrado exclusivamente en las necesidades humanas resultan insuficientes para comprender y atender fenómenos socioambientales complejos. La creciente evidencia muestra que los animales no humanos intervienen en múltiples dimensiones de la vida urbana —desde vínculos afectivos hasta procesos ecológicos y dinámicas territoriales—, lo que hace indispensable una mirada más amplia, capaz de reconocer las interdependencias que definen el entorno urbano contemporáneo (Haraway, 2016; Braidotti, 2013).

El post-antropocentrismo, entendido como la perspectiva que desplaza al ser humano del centro absoluto del orden moral y político, ofrece herra-

mientas conceptuales para reconocer que la vida urbana está compuesta por redes en las que participan personas, animales, ecosistemas, infraestructuras y tecnologías. Esta visión no niega la especificidad humana, sino que cuestiona su supremacía normativa. Wolfe (2010) sostiene que las ciudades deben dejar atrás la ficción de que los humanos son los únicos actores políticos relevantes, y ampliar la mirada para incluir a los seres no humanos como elementos constitutivos de la polis.

En el contexto de perros y gatos en calle, esta transición implica revisar profundamente los supuestos desde los cuales se diseñan las intervenciones públicas: pasar de la idea de “control de plagas” a la de convivencia interespecie, de las respuestas punitivas a las estrategias de cuidado y corresponsabilidad, y de la fragmentación institucional hacia modelos integrales de gobernanza ecológica.

La adopción de un enfoque post-antropocéntrico también permite reorientar la ética pública. La literatura contemporánea en filosofía política ha mostrado que los marcos tradicionales de justicia —centrados en derechos individuales o distribución de recursos— no explican adecuadamente las obligaciones hacia otras especies. Nussbaum (2006) plantea que la justicia debe considerar las capacidades de cada ser para desarrollarse plenamente, lo que incluye, en el caso de animales domésticos, la posibilidad de vivir libres de violencia, abandono y sufrimiento. Esta perspectiva resulta especialmente relevante para ciudades latinoamericanas que enfrentan altos índices de abandono animal y prácticas institucionales que no siempre respetan estándares mínimos de bienestar.

Desde la ciencia política, el enfoque post-antropocéntrico implica reconocer que la toma de decisiones públicas debe integrar criterios que trasciendan el bienestar humano inmediato. Las políticas urbanas requieren evaluar el impacto que tienen sobre la vida animal, así como sobre los ecosistemas y las comunidades que coexisten con ellos; esto demanda la creación de instrumentos de política que incorporen indicadores de bienestar animal, análisis territoriales, participación ciudadana y mecanismos de rendición de cuentas, tal como recomiendan investigaciones recientes sobre gobernanza urbana sostenible (Peters y Pierre, 2020; Beckett y Keeling, 2019).

Asimismo, el post-antropocentrismo facilita la articulación de políticas públicas bajo el marco One Health/One Welfare, que reconoce la interdepen-

dencia entre salud humana, animal y ambiental. Desde esta perspectiva, los animales en calle no son cuerpos ajenos al Estado o al territorio, sino parte de un sistema cuyos desequilibrios afectan directamente la seguridad, el bienestar y la sostenibilidad. El One Health High-Level Panel (2022) enfatiza que los problemas sanitarios asociados con animales en calle no se resuelven con sacrificio o confinamiento, sino mediante intervenciones integrales que incluyan esterilización ética, vacunación, educación y participación comunitaria.

La adopción de este enfoque transformador no solo responde a exigencias éticas contemporáneas, sino también a la necesidad de construir políticas públicas más eficientes, sostenibles y socialmente legitimadas. Las intervenciones que ignoran la dimensión interespecie suelen fracasar porque no atienden las causas profundas del problema: pobreza, desigualdad territorial, falta de infraestructura pública, relaciones afectivas comunitarias y ausencia de regulación en la venta y reproducción de animales. En cambio, las ciudades que han implementado políticas con visión post-antropocéntrica y ecosistémica han logrado reducciones sostenidas en poblaciones callejeras, disminución de riesgos ambientales y fortalecimiento del tejido comunitario (Gompers et al., 2021; Srinivasan, 2019).

Finalmente, el enfoque post-antropocéntrico abre la puerta a integrar tecnologías verdes y digitales no como instrumentos de control, sino como herramientas para fortalecer una gobernanza más justa y transparente. Modelos predictivos, registros biométricos, monitoreo geoespacial y plataformas de adopción digital solo adquieren sentido ético en un marco que reconoce a los animales como sujetos de interés y no como externalidades urbanas. En este sentido, la transición hacia una ética pública post-antropocéntrica constituye no solo un imperativo normativo, sino un componente esencial para transformar de manera sostenible la gestión urbana de los animales en situación de calle.

Evidencia internacional comparada: aprendizajes para una gobernanza animal y ambiental sostenible

La experiencia internacional demuestra que la gestión ética de animales en situación de calle alcanza mejores resultados cuando se integra en enfoques

amplios de sostenibilidad urbana, justicia ambiental y gobernanza digital. En países con altos índices de urbanización, las autoridades locales han reconocido que la presencia de animales sin tutor no es solo una cuestión de bienestar animal, sino un síntoma de desequilibrios socioambientales, deterioro institucional y falta de planeación territorial. Analizar estas experiencias no implica un trasplante directo de modelos, sino identificar patrones que permiten comprender por qué ciertas políticas han generado transformaciones sostenibles mientras otras han fracasado.

Estudios comparativos recientes muestran que los sistemas más exitosos combinan cuatro elementos estructurales: (1) un marco jurídico claro; (2) financiamiento sostenido; (3) participación ciudadana y comunitaria; y (4) tecnologías verdes para la toma de decisiones. En ciudades europeas como Barcelona, Lisboa o Ámsterdam, la incorporación de planes municipales de bienestar animal se articuló con estrategias de movilidad sostenible, gestión de residuos y salud pública, lo que permitió reducir poblaciones callejeras y fortalecer la percepción ciudadana de corresponsabilidad (Bockman y Frank, 2020).

En Asia, ciudades como Seúl y Taipei han adoptado sistemas digitales de registro e identificación de animales, combinados con educación comunitaria y servicios veterinarios accesibles. La literatura señala que la clave no radica únicamente en la tecnología, sino en el establecimiento de protocolos éticos, supervisión estatal y accesibilidad equitativa para evitar brechas digitales (Lin y Chang, 2021), esta combinación ha permitido mejorar el seguimiento de animales, prevenir el abandono y distribuir recursos conforme a datos reales.

En América Latina, proyectos piloto en Santiago de Chile, Medellín y Curitiba han demostrado que la integración de estrategias de bienestar animal en políticas de seguridad, urbanismo y medio ambiente genera beneficios cruzados: disminuyen conflictos comunitarios, se reducen riesgos sanitarios y se fortalece la cohesión social (Guzmán et al., 2021). Estos casos confirman que las políticas aisladas carecen de impacto, mientras que los modelos transversales producen resultados más estables.

A nivel global, los enfoques de One Health y One Welfare están siendo incorporados cada vez más en políticas urbanas, entendiendo que la salud humana depende de la salud animal y ambiental. El Panel Internacional de

One Health reconoce que ninguna ciudad ha logrado reducir poblaciones animalizadas sin integrar simultáneamente educación, esterilización, participación comunitaria y regulación del comercio de animales (One Health HLP, 2022). Esta evidencia refuerza la pertinencia de un enfoque interdisciplinario y sistémico como el que se propone en este capítulo.

Finalmente, la teoría contemporánea sobre gobernanza urbana muestra que las políticas exitosas requieren marcos normativos flexibles capaces de adaptarse a territorios diversos. En este sentido, la literatura comparada sostiene que los modelos centralizados ofrecen coherencia, pero los descentralizados permiten innovación comunitaria; los modelos híbridos, en cambio, generan los mejores resultados (Tonkiss y Ho, 2022). Este hallazgo es relevante para México, donde la fragmentación institucional ha impedido articular esfuerzos entre niveles de gobierno.

En conjunto, la evidencia internacional confirma que la gestión ética de animales en calle solo puede consolidarse cuando se inscribe en agendas más amplias de justicia ambiental, salud pública, urbanismo sostenible y gobernanza tecnológica. Esto refuerza la necesidad de un marco normativo integral en México y complementa los argumentos desarrollados en cada una de las secciones previas del capítulo.

Hacia una política pública integral basada en justicia ambiental y ética interespecie

La comprensión multidimensional de la problemática de perros y gatos en situación de calle obliga a replantear las políticas públicas desde un horizonte más amplio que el que ofrece el enfoque higienista o meramente sanitario. La evidencia analizada muestra que el abandono animal no es un fenómeno aislado ni atribuible únicamente a prácticas individuales, sino el resultado de interacciones complejas entre desigualdad territorial, fragmentación institucional, vacíos normativos, dinámicas comunitarias y ausencia de mecanismos de gobernanza coordinada. En este escenario, avanzar hacia una política pública integral requiere incorporar principios de justicia ambiental y ética interespecie, que permitan reconocer que la vida urbana es un entramado plural

donde humanos, animales y ecosistemas comparten riesgos, oportunidades y responsabilidades.

La justicia ambiental ofrece un marco conceptual adecuado para comprender estas interacciones; su énfasis en la distribución equitativa de cargas y beneficios ambientales, así como en la participación de comunidades vulnerables en la toma de decisiones, permite vislumbrar que los animales en calle —aunque no humanos— forman parte de los territorios afectados por desigualdad. Investigaciones recientes muestran que las zonas con mayor presencia de animales callejeros tienden a coincidir con barrios marginados, con menor infraestructura pública, mayor acumulación de residuos y menores oportunidades de atención veterinaria accesible (Valenzuela, 2022). Este patrón revela que la protección animal no es únicamente un asunto ético, sino también un indicador de inequidad urbana y de sensibilidad institucional.

Integrar una ética interespecie a la política pública implica reconocer que los animales poseen intereses propios —como seguridad, salud, movilidad y bienestar— que deben ser considerados en la construcción del orden urbano. Esta consideración no requiere equiparar derechos humanos y no humanos, sino incorporar criterios de protección reforzada para seres vulnerables cuya supervivencia depende directamente de las decisiones colectivas. El enfoque de capacidades de Nussbaum (2006) ofrece una base útil para este replanteamiento, pues sugiere que una sociedad justa debe garantizar a cada ser la posibilidad de desarrollar funciones básicas de acuerdo con su especie. En el caso de perros y gatos, ello implica vivir libres de violencia, acceder a cuidados adecuados y no quedar expuestos a estructuras que perpetúan abandono y sufrimiento.

Una política pública integral debe reconocer además que la reproducción del abandono es un fenómeno que rebasa las fronteras administrativas del municipio. La fragmentación institucional ha demostrado ser una de las principales barreras para la implementación de estrategias sostenidas. Por ello, es indispensable un marco nacional de bienestar animal que articule competencias, homogenice estándares mínimos, establezca obligaciones de coordinación y asegure financiamiento para programas de esterilización ética, educación comunitaria, atención inmediata y adopción responsable. Este marco debería incluir mecanismos de transparencia, incentivos para la coo-

peración interestatal, así como la integración de gobiernos locales en redes de gobernanza multiescalar.

Asimismo, es fundamental incorporar tecnologías verdes y herramientas digitales como componentes estratégicos, no accesorios. Estas tecnologías permiten identificar zonas críticas, monitorear dinámicas poblacionales, mejorar la trazabilidad del abandono y fortalecer la rendición de cuentas, pero su uso debe estar guiado por parámetros éticos claros y supervisión institucional que eviten prácticas discriminatorias o invasivas.

La gobernanza digital, en este sentido, debe servir para ampliar capacidades estatales y ciudadanas, no para sustituirlas. Su potencial radica en construir políticas públicas basadas en evidencia, accesibles, transparentes y colaborativas (Shrestha et al., 2022).

La participación ciudadana emerge como un elemento indispensable. Experiencias internacionales demuestran que los programas que involucran a organizaciones protectoras, vecinos, académicos y comunidades locales poseen mayor eficacia y sostenibilidad (Srinivasan, 2019). Esta participación debe ser formalmente reconocida en la política pública, ofreciendo canales institucionalizados para la consulta, cocreación y evaluación de programas. Incorporar voces diversas —incluyendo aquellas de comunidades con relaciones afectivas profundas con los animales en calle— fortalece la legitimidad democrática y ofrece información valiosa para la toma de decisiones.

Finalmente, una política basada en justicia ambiental y ética interespecie no solo atendería la problemática del abandono animal, sino que también contribuiría a la salud pública, la cohesión social, la sostenibilidad urbana y la reducción de desigualdades ambientales. Al reconocer la interdependencia entre humanos, animales y ecosistemas, se abre la puerta a una gobernanza más sensible, efectiva y responsable, capaz de responder a los desafíos contemporáneos con una visión de largo plazo. Este enfoque integral, alineado con el giro post-antropocéntrico y respaldado por evidencia científica, constituye un camino viable hacia la transformación de las ciudades en espacios más justos, inclusivos y respetuosos con todas las formas de vida.

Conclusiones

El análisis realizado a lo largo de este capítulo permite afirmar que la problemática de perros y gatos en situación de calle en México no puede reducirse a un asunto sanitario ni a una falla individual en la tenencia responsable; se trata, más bien, de un fenómeno socioambiental estructural, cuyo origen y persistencia están vinculados con desigualdades territoriales, vacíos institucionales, fragmentación normativa y la permanencia de un paradigma antropocéntrico que limita la capacidad del Estado para diseñar políticas públicas genuinamente integrales. La evidencia presentada demuestra que el enfoque tradicional, basado en la gestión reactiva y en medidas higienistas, resulta insuficiente y, en muchos casos, contraproducente, pues perpetúa ciclos de abandono, debilita la confianza ciudadana y genera intervenciones desarticuladas y de impacto temporal.

La ética post-antropocéntrica se revela así como el marco normativo y moral indispensable para reorientar las decisiones públicas hacia formas de convivencia más justas, sensibles y responsables con la vida no humana.

Superar este modelo requiere una reorientación ética, jurídica y política que reconozca a los animales domésticos como actores socioecológicos dentro del territorio urbano.

La adopción de un enfoque post-antropocéntrico, como se argumentó en el desarrollo, permite ampliar el horizonte moral del derecho y de la política pública, incorporando principios de interdependencia, vulnerabilidad compartida y responsabilidad ampliada hacia otras formas de vida. Este cambio implica reconstruir la concepción misma de ciudad, entendida no como un espacio exclusivo para humanos, sino como un ecosistema plural donde confluyen distintas especies que participan activamente en las dinámicas sociales, ambientales y territoriales.

A partir de esta perspectiva, el capítulo muestra que la justicia ambiental ofrece un marco adecuado para comprender el abandono animal como un indicador de desigualdad y deterioro institucional. Las zonas con mayor presencia de animales en calle coinciden con espacios que históricamente han sido marginados por la política urbana: barrios con menor infraestructura, servicios insuficientes y débil presencia estatal. De esta manera, la atención al

abandono animal se vincula directamente con los objetivos de equidad territorial y bienestar comunitario, ambos centrales para los programas nacionales estratégicos (Pronaces). Reconocer esta dimensión permite alinear las políticas de bienestar animal con agendas nacionales de sostenibilidad, seguridad comunitaria y desarrollo social.

Asimismo, se demuestra que la construcción de soluciones duraderas exige superar la fragmentación institucional que caracteriza al país. La ausencia de un marco nacional de bienestar animal, sumada a competencias dispersas entre municipios y entidades federativas, genera respuestas desiguales, discontinuas y poco eficaces. La implementación de un marco normativo integral, acompañado de financiamiento estructural, mecanismos de coordinación intergubernamental y estándares uniformes, resulta indispensable para garantizar que todas las regiones del país cuenten con estrategias sostenidas de esterilización ética, vacunación, adopción responsable, monitoreo digital y educación comunitaria.

El capítulo también evidencia el papel fundamental que pueden desempeñar las tecnologías verdes y la gobernanza digital, siempre que sean empleadas en un marco ético. Herramientas como la geolocalización, la analítica predictiva, los registros biométricos, los sistemas de trazabilidad y las plataformas de adopción permiten mejorar la eficiencia institucional, identificar patrones territoriales, optimizar recursos y fortalecer la transparencia. No obstante, su uso debe estar acompañado de criterios rigurosos de protección de datos, accesibilidad tecnológica y participación ciudadana, para evitar que se conviertan en instrumentos de vigilancia excesiva o exclusión social.

Finalmente, el análisis converge en un punto central: la gestión ética de animales en situación de calle no es un asunto periférico, sino una pieza clave para repensar la sostenibilidad urbana y avanzar hacia formas de gobernanza que reconozcan la interdependencia entre humanos, animales y ecosistemas. Este cambio tiene implicaciones profundas para el derecho, la ciencia política y la formulación de políticas públicas. Implica adoptar marcos conceptuales que reconozcan el valor intrínseco de la vida no humana, construir instituciones sensibles a la diversidad ecológica y promover una ciudadanía corresponsable en el cuidado del territorio y sus habitantes —humanos y no humanos—.

Con lo anterior se sostiene que la transición hacia un modelo de gestión basado en justicia ambiental, ética interespecie y tecnologías verdes sostenibles no solo es deseable, sino necesaria. Se trata de una transformación que puede contribuir a ciudades más inclusivas, saludables y resilientes, alineadas con las metas nacionales de sostenibilidad y con los principios que orientan la investigación contemporánea en México. Avanzar en esta dirección permitirá construir políticas públicas que no solo atiendan una deuda histórica con los animales, sino que también fortalezcan la cohesión comunitaria, la gobernanza ambiental y la calidad de vida en el país.

Referencias

- Agyeman, J. (2005). *Sustainable communities and the challenge of environmental justice*. New York University Press.
- Beckett, P. y Keeling, L. (2019). Urban governance and the ethics of animal presence in cities. *Journal of Urban Affairs*, 41(6), 857-876.
- Bockman, M. y Frank, L. (2020). Integrated urban animal welfare policies in European smart cities. *Sustainable Cities and Society*, 62, 102392.
- Braidotti, R. (2013). *The Posthuman*. Polity Press.
- Descartes, R. (1641). *Meditationes de prima philosophia*. Michel Soly.
- Franco, L. y Alvarez, R. (2021). Cultural determinants of companion animal abandonment in Latin American cities. *Journal of Urban Social Research*, 45(2), 112-129.
- Garde, E., Pérez, G. y Valenzuela, C. (2020). Epidemiology of free-roaming dogs in urban Latin America. *Preventive Veterinary Medicine*, 181, 105056.
- Gompers, D., Pereira, A. y Rodrigues, F. (2021). Technological monitoring and population control strategies for free-roaming dogs in megacities. *Urban Ecology Review*, 12(3), 44-59.
- Guzmán, P., Rivas, M. y Torres, D. (2021). Community-based animal welfare and urban sustainability in Latin America. *Journal of Urban Management*, 10(4), 455-468.
- Haraway, D. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2019). Estadísticas a propósito del día del perro en México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Kant, I. (1785). *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*. Riga: Johann Friedrich Hartknoch.
- Kumar, S. y Raut, A. (2020). Urban dog population management and community engagement strategies. *Veterinary World*, 13(9), 1850-1858.
- Kymlicka, W. y Donaldson, S. (2011). *Zoopolis: A Political Theory of Animal Rights*. Oxford University Press.

- León, M., Santos, J. y Martínez, F. (2021). Legal frameworks for animal protection across Latin America: Advances and persistent gaps. *Environmental Policy and Law*, 51(3), 145-158.
- Lin, Y. y Chang, H. (2021). Digital identification systems for companion animals: Ethical and regulatory considerations. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101577.
- Nussbaum, M. (2006). *Frontiers of Justice: Disability, Nationality, Species Membership*. Harvard University Press.
- One Health High-Level Panel. (2022). *One Health: A new operational framework*. World Health Organization.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
- Perry, B. y Robertson, J. (2020). Urban environmental indicators and stray dog populations. *Urban Ecology*, 14(2), 22-36.
- Peters, B. G. (2019). *Institutional Theory in Political Science*. Edward Elgar Publishing.
- Peters, B. G. y Pierre, J. (2020). Governance, politics and the city. *Urban Governance*, 5(1), 1-14.
- Schlosberg, D. (2007). *Defining environmental justice: Theories, movements, and nature*. Oxford University Press.
- Shrestha, S., Patel, D. y Hong, S. (2022). Digital adoption platforms and predictive analytics for improving shelter outcomes. *Journal of Animal Welfare Science*, 25(1), 44-59.
- Srinivasan, K. (2019). Street dogs, affective urbanism, and the politics of stray bodies. *Urban Studies*, 56(4), 809-825.
- Tonkiss, F. y Ho, K. (2022). Multilevel governance for sustainable urban transitions. *Urban Studies*, 59(14), 2957-2974.
- Valenzuela, L. (2022). Socio-spatial determinants of stray dog populations in Latin American cities. *Cities*, 126, 103687.
- Wolfe, C. (2010). *What Is Posthumanism?* University of Minnesota Press.
- World Health Organization [WHO]. (1990). Guidelines for Dog Population Management. WHO/WSPA.