

Paisajes de borde en humedales urbanos: un enfoque de mapeo crítico y análisis normativo en Lima, Perú

Edge Landscapes in Urban Wetlands: A Critical Mapping Approach and Normative Analysis in Lima, Peru

 Sally Torres Mallma ^a

 Anna Torres Mallma ^a

 Sergio Huamán Talla ^a

 Diana Lopez Cornejo ^a

^a Universidad Ricardo Palma. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Perú

Cómo citar: Torres Mallma, S. F., Torres Mallma, A. V., Huamán Talla, S. E., & Lopez Cornejo, D. E. Paisajes de borde en humedales urbanos: un enfoque de mapeo crítico y análisis normativo en Lima, Perú. *Revista Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente*, (16), D-001. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202502.D001>



Resumen: El Refugio de Vida Silvestre Pantanos de Villa (RVSPV), un humedal urbano situado en Lima, Perú, enfrenta crecientes presiones por urbanización, desconexión territorial y actividades humanas intensivas. Este estudio propone una lectura crítica de los bordes del humedal como territorios estratégicos para la conectividad ecológica, la sostenibilidad y la justicia ambiental. A partir de una metodología situada, que combina observación de campo, análisis normativo y cartografía crítica, se desarrolló una tipología de paisajes de borde compuesta por cinco categorías: costero, vial, núcleo, degradado y edificado. El análisis permitió identificar dinámicas socioecológicas diferenciadas y priorizar zonas según su vulnerabilidad y potencial de manejo. Se evidenció una desconexión entre las políticas públicas vigentes y las condiciones reales del territorio, especialmente en bordes degradados y viales, donde la fragmentación ecológica y el abandono normativo configuran necroespacios urbanos. Si bien el marco legal reconoce a los bordes como zonas de amortiguamiento, este carece de enfoques adaptativos y criterios diferenciados de intervención. El estudio plantea la necesidad de transitar hacia estrategias de restauración y gestión adaptativa basadas en la tipología crítica desarrollada, fortaleciendo el planeamiento territorial con mecanismos normativos más

integrados y sensibles a la heterogeneidad del paisaje. El enfoque resulta replicable para otros humedales urbanos fragmentados en contextos latinoamericanos.

Palabras clave: Humedales urbanos. Paisajes de borde. Conectividad ecológica. Cartografía crítica. Conservación adaptativa. Lima.

Abstract: The Pantanos de Villa Wildlife Refuge (RVSPV), an urban wetland located in Lima, Peru, is under increasing pressure from urbanization, territorial disconnection, and intensive human activities. This study critically reads the wetland's edges as strategic territories for ecological connectivity, sustainability, and environmental justice. Using a situated methodology that combines field observation, regulatory analysis, and critical cartography, a typology of edge landscapes was developed, comprising five categories: coastal, road, core, degraded, and built. The analysis identified differentiated socioecological dynamics and prioritized zones according to their vulnerability and management potential. A significant disconnect was found between current public policies and territorial conditions, particularly in degraded and road-adjacent edges, where ecological fragmentation and regulatory neglect configure urban necrospaces. Although legal framework acknowledges edges as buffer zones, it lacks adaptive approaches and differentiated intervention criteria. The study calls for a shift toward restoration and adaptive management strategies grounded in the critical typology developed, reinforcing territorial planning with more integrated regulatory mechanisms sensitive to landscape heterogeneity. This approach is replicable for other fragmented urban wetlands across Latin America.

Keywords: Urban wetlands. Edge landscapes. Ecological connectivity. Critical cartography. Adaptive conservation. Lima.

Introducción

Los humedales son ecosistemas esenciales que proporcionan una amplia gama de servicios ecosistémicos, como la regulación hídrica, el almacenamiento de carbono y el hábitat para numerosas especies de flora y fauna, muchas de ellas en peligro de extinción. A nivel global, su conservación es crucial para mitigar los impactos del cambio climático y la pérdida de biodiversidad (Davidson, 2014). En entornos urbanos, sin embargo, estos ecosistemas enfrentan presiones específicas vinculadas a la fragmentación territorial, la urbanización intensiva y la desarticulación institucional, con efectos directos sobre su funcionalidad ecológica (Rojas et al., 2020).

Estas problemáticas se concentran en los bordes, zonas liminares donde confluyen dinámicas ecológicas y urbanas. Lejos de ser franjas de amortiguamiento, enfrentan usos conflictivos, accesos no regulados y ocupaciones irregulares, lo que debilita su función

ecológica. El caso del Refugio de Vida Silvestre Pantanos de Villa (RVSPV), humedal costero de Lima y sitio Ramsar, ilustra esta tensión. A pesar de su valor ecológico y protección normativa, persiste una desconexión estructural entre los marcos legales y las transformaciones territoriales que degradan su biodiversidad y servicios ecosistémicos (PROHVILLA, 2019), configurando sus bordes como espacios de fricción que amenazan su sostenibilidad.

Este estudio aborda los paisajes de borde como unidad clave para interpretar el estado ecológico y político del RVSPV. Desde una mirada territorial, ecológica y normativa, se propone una metodología crítica que trasciende lo visual o morfológico, integrando observación de campo, análisis normativo y cartografía crítica. El análisis se guía por postulados de la ecología política del paisaje, la cartografía crítica y el concepto de necroespacio urbano, entendiendo que los bordes no son solo líneas físicas de transición, sino territorios de disputa, exclusión y despojo ambiental. Esta mirada permite comprender cómo el metabolismo urbano fragmenta el ecosistema y cómo los vacíos normativos perpetúan estas dinámicas.

El objetivo general de esta investigación es analizar los paisajes de borde del RVSPV, evaluando sus vulnerabilidades estructurales y dinámicas socioecológicas, así como su integración en la zonificación y las políticas públicas vigentes. Los objetivos específicos son: (i) clasificar los tipos de paisajes de borde presentes en el RVSPV; (ii) mapear y analizar los efectos de las dinámicas socioecológicas; (iii) evaluar las políticas públicas relacionadas y la zonificación vigente; y (iv) valorar el rol crítico de los bordes para proponer estrategias de manejo adaptativo eficiente. A través de este enfoque, se busca aportar insumos conceptuales y operativos para fortalecer la sostenibilidad ecológica y la justicia territorial en humedales urbanos.

1. Marco teórico

Este estudio se sustenta en una lectura crítica del territorio, guiada por tres enfoques conceptuales integrados: la ecología política del borde, la noción de necroespacio y la cartografía crítica. Estos marcos permiten analizar los paisajes de borde no como simples límites físicos, sino como territorios producidos socialmente, atravesados por relaciones de poder, gobernanza ambiental y exclusión urbana.

La ecología política de borde examina cómo los márgenes urbanos y ecológicos son configurados por dinámicas de acumulación, despojo y resistencia. Desde una perspectiva latinoamericana, autores como Enrique Leff (2015) plantean que esta corriente cuestiona la producción desigual de la naturaleza y se orienta éticamente hacia la justicia ambiental. En este marco, los humedales urbanos se entienden como espacios en disputa, donde se inscriben jerarquías coloniales y capitalistas que definen quién accede a un entorno habitable y quién queda expuesto al deterioro sistemático.

Desde la ecología política urbana, la ciudad es concebida como un ensamblaje metabólico donde las «naturalezas urbanas» son producidas y distribuidas de forma desigual (Heynen et al., 2006). En este contexto, los humedales periféricos como el RVSPV operan como sumideros de desechos, reforzando la segmentación entre zonas de acumulación y de sacrificio. Robbins (2012) advierte que incluso políticas formuladas en clave de sostenibilidad pueden reproducir prácticas extractivas. Como señalan Heynen et al. (2006), los bordes no son márgenes pasivos, sino escenarios activos de disputa socioambiental.

Desde esta perspectiva, los humedales urbanos pueden ser leídos como necroespacios: territorios donde la vida —humana y no humana— es gestionada bajo regímenes de abandono, exposición tóxica y violencia estructural. Esta lógica necropolítica (Mbembe, 2003) se articula con la noción de violencia lenta (Davies, 2022), que visibiliza procesos de degradación ambiental acumulativa e históricamente invisibilizada, arraigada en el racismo ambiental y el extractivismo urbano. Así, el RVSPV no solo es un ecosistema amenazado, sino un paisaje sacrificado, sostenido por una epistemología del silencio que deslegitima a quienes lo habitan y defienden.

Frente a ello, la cartografía crítica se plantea como una herramienta metodológica clave para desnaturalizar el espacio y revelar las relaciones de poder que lo configuran. Harley (2011) advierte que todo mapa es un artefacto ideológico, marcado por omisiones y jerarquías. Desde una mirada propositiva, James Corner (2011) redefine el acto de mapear como práctica especulativa y performativa, capaz de producir territorio mediante operaciones como *field*, *extract*, *plot* y *re-territorialization*. En este estudio, la cartografía crítica permite ensamblar datos, materialidades y afectos desde una lectura situada del borde.

En conjunto, estos enfoques conforman un andamiaje teórico-metodológico robusto para analizar los paisajes de borde del RVSPV desde una triple dimensión: territorial, al cuestionar cómo se produce y distribuye el espacio urbano-ambiental; ecológica, al evidenciar los impactos metabólicos sobre la habitabilidad del ecosistema; y normativa-política, al interpelar las formas de exclusión legal y ciudadanía ambiental en contextos de marginalidad estructural. Estos conceptos operan como lentes críticas, que permiten desentrañar cómo se configuran los bordes urbanos y, a su vez, imaginar estrategias de manejo basadas en justicia ecológica, derecho al territorio y sostenibilidad multiespecie.

2. Metodología

Guiada por los marcos teóricos desarrollados —la ecología política del borde, la noción de necroespacio y la cartografía crítica—, esta investigación adopta una metodología cualitativa, situada y multiescalar. El enfoque combina observación de campo, análisis espacial y lectura normativa, entendiendo que los paisajes de borde no son objetos físicos neutros, sino territorios atravesados por relaciones de poder, exclusión ambiental y disputa normativa. Esta aproximación metodológica permite generar insumos analíticos

y proyectuales orientados a una gestión adaptativa y justa de humedales urbanos fragmentados.

2.1 Área de estudio

El estudio se desarrolló en el Refugio de Vida Silvestre Pantanos de Villa (RVSPV), un humedal costero urbano de 263.27 hectáreas ubicado en Lima, Perú. Integrante del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) y catalogado como sitio Ramsar, el RVSPV es clave para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en contexto metropolitano.

Para el análisis, se definieron tres sectores (norte, sur y este) en función de barreras urbanas como autopistas y equipamientos, que fragmentan el paisaje y generan condiciones socioecológicas diferenciadas. El sector norte está expuesto a residuos y accesos informales por su cercanía a zonas comerciales; el sur presenta actividades recreativas y construcciones irregulares; mientras que el este, más vulnerable, está expuesto a contaminación y presiones perimetrales de asentamientos informales. Esta sectorización permitió caracterizar presiones específicas y orientar propuestas de manejo adaptativo.

2.2 Diseño metodológico

El diseño metodológico se orientó a interpretar los paisajes de borde del RVSPV como unidades complejas donde convergen dinámicas ecológicas, sociales y normativas. Se combinó observación de campo, análisis espacial y cartografía crítica, integrando elementos tangibles e intangibles del territorio. Esta perspectiva trasciende enfoques morfológicos o técnicos, y permite revelar cómo la fragmentación urbana y las presiones antrópicas se materializan en los bordes del humedal como zonas vulnerables, pero también como espacios de oportunidad para intervenir desde políticas diferenciadas.

2.2.1 Recolección de datos

La fase de recolección de datos combinó revisión documental y trabajo de campo. La revisión incluyó normativas nacionales y locales, informes técnicos de PROHVILLA y SERNANP, así como literatura especializada sobre ecología del paisaje y gestión de humedales urbanos. Entre los documentos clave figuran *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning* (Dramstad et al., 2013), *Medición de la efectividad del Manejo de Áreas Protegidas* (Cifuentes et al., 2000) y el manual de la Convención Ramsar (Ramsar Convention Secretariat, 2010), los cuales aportaron conceptos, indicadores y estrategias metodológicas relevantes para el análisis de paisajes de borde.

El trabajo de campo se desarrolló en 2023 mediante recorridos peatonales organizados por sectores (norte, sur y este), con observaciones sistemáticas y georreferenciación de

puntos críticos. Se registraron accesos informales, residuos, usos no compatibles y presiones directas sobre el ecosistema. En el sector este se contó con el acompañamiento de un guardaparques del SERNANP, lo que facilitó una interpretación contextual más precisa. El Mapa de rutas peatonales (ver Figura 1) sistematiza los recorridos y sus principales hallazgos.

Figura 1. Mapa de rutas peatonales y sectorización del RVSPV



Fuente: Elaboración propia, base ortofotográfica Google Earth (2023).

2.2.2 Cartografía de datos

La cartografía de datos fue clave para comprender la relación entre las presiones socioecológicas observadas en campo y la configuración espacial de los bordes del RVSPV. Se elaboraron mapas a partir de registros fotográficos georreferenciados, croquis de campo y ortofotos obtenidas mediante imágenes satelitales (Google Earth Pro). En lugar de adoptar un enfoque técnico convencional, se empleó la cartografía crítica como herramienta interpretativa.

Entendida como un método para visibilizar relaciones de poder, exclusión y conflicto territorial desde la experiencia situada, la cartografía crítica se aplicó aquí no solo como técnica de representación, sino como instrumento epistemológico y político para evidenciar las tensiones invisibilizadas por la zonificación oficial. Siguiendo a Harley

(2011), Corner (2011) y Font-Casaseca & Rodó-Zárate (2024), los mapas producidos no aspiran a representar una «realidad objetiva», sino activar formas alternativas de leer el territorio desde su conflictividad, exclusión o potencial reparador. Esta práctica situada articula datos espaciales con experiencias, afectos y desigualdades, generando lecturas multiescalares del borde urbano.

En este estudio, se elaboraron manualmente dos mapas principales: el primero (Figura 1, sección 2.2.1) sistematiza rutas peatonales y puntos críticos identificados en campo; el segundo (Figura 2), presentado aquí, clasifica los paisajes de borde del RVSPV en cinco tipologías estructurales y funcionales, jerarquiza su nivel de vulnerabilidad y propone prioridades diferenciadas de manejo adaptativo. Ambos mapas fueron ilustrados digitalmente (Adobe Illustrator) sobre una base ortofotográfica, lo que permitió representar con claridad las presiones territoriales observadas, sin recurrir a Sistemas de Información Geográfica (SIG). La Figura 2 sintetiza los resultados en dos capas de análisis: (1) una clasificación en cinco tipologías —costeros, viales, núcleo, degradados y edificados—, basada en variables como conectividad ecológica, intervención antrópica y estructura física; y (2) la jerarquización de estos bordes según su nivel de vulnerabilidad, definiendo prioridades diferenciadas para su protección o restauración. Esta visualización multiescalar permite evidenciar zonas críticas omitidas por la zonificación oficial y resalta la heterogeneidad funcional del borde.

La clasificación crítica del borde se construyó a partir de una lectura situada e interdisciplinaria del paisaje, integrando observación directa, mapeo reflexivo y criterios funcionales y ecológicos. No se aplicó una tipología predefinida, sino que se elaboró a partir de variables observadas en campo —uso del suelo, presión antrópica, degradación física, función ecosistémica, potencial de recuperación y conectividad ecológica—. Esta metodología permitió no solo distinguir distintos tipos de bordes, sino también jerarquizarlos según su vulnerabilidad y necesidad de intervención.

El enfoque metodológico combina criterios técnicos con una lectura crítica del territorio, orientada a visibilizar procesos de fragmentación y exclusión que la zonificación convencional tiende a invisibilizar. Se inspira en la ecología política del paisaje (Heynen et al., 2006), la cartografía crítica (Corner, 2011) y la noción de necroespacio urbano (Mbembe, 2003), reconociendo al borde como unidad socioecológica en disputa.

La clasificación de bordes y su jerarquización se basó en variables derivadas del trabajo de campo y de una lectura crítica del paisaje. Estas variables, descritas en la Tabla 1, integran criterios ecológicos, sociales y funcionales, permitiendo no solo distinguir tipos de borde, sino también establecer prioridades diferenciadas de gestión y conservación.

Tabla 1. Variables utilizadas para la clasificación y jerarquización de bordes en el RVSPV

Variable	Descripción	Justificación metodológica
Tipo de uso del suelo	Naturaleza del entorno colindante: urbano, costero, natural, mixto.	Diferencia la inserción funcional del borde. Fundamental para distinguir tipos como edificados o costeros.
Conectividad ecológica	Continuidad del hábitat y enlace con zonas núcleo.	Evalúa la capacidad del borde para sostener flujos ecológicos. Clave para el diseño de corredores y zonas núcleo.
Presión antrópica	Nivel de intervención humana: residuos, accesos, ruidos, invasiones.	Permite identificar vulnerabilidades acumulativas y definir bordes críticos.
Degradación física	Evidencia de deterioro ambiental: erosión, basura, infraestructura abandonada.	Refleja paisajes degradados y necroespacios, base para proponer restauración (Mbembe, 2003).
Función ecosistémica	Rol del borde: amortiguación, refugio, regulación hídrica, conectividad.	Sustenta la asignación de prioridades de manejo, como restauración o protección estricta.
Potencial de recuperación	Viabilidad de restauración según tipo de borde, intensidad de impacto y contexto.	Fundamenta el enfoque adaptativo en el diseño de medidas (revegetación, cercos ecológicos, etc.).

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3 Evaluación de datos

La fase de evaluación consistió en contrastar los hallazgos obtenidos mediante observación de campo y cartografía crítica con el marco normativo vigente para el RVSPV. Este análisis buscó identificar correspondencias y disonancias entre las condiciones reales del territorio y las disposiciones de políticas públicas, tanto a escala nacional como local (ver Tablas A1 y A2 del anexo). A partir de esta triangulación, se definieron tres categorías de borde según su nivel de presión y prioridad de manejo: bordes de mayor vulnerabilidad, bordes con alta prioridad de restauración y bordes de protección estricta.

Desde una perspectiva de ecología política del paisaje (Heynen et al., 2006), esta evaluación cualitativa-interpretativa permitió problematizar cómo ciertos espacios son sistemáticamente excluidos de las herramientas oficiales de planificación. La cartografía crítica se aplicó no solo como técnica de representación, sino como dispositivo de lectura territorial que visibiliza relaciones de poder, desigualdades ambientales y necroespacios —aquellos territorios marginalizados donde la degradación ecológica se normaliza o se invisibiliza (Mbembe, 2003)—.

El análisis reveló importantes vacíos normativos y desarticulaciones entre las políticas de conservación y las dinámicas socioecológicas observadas en campo. Por ejemplo, se identificaron bordes viales y degradados con múltiples presiones antrópicas que no

habían sido categorizados como prioritarios en el Plan Maestro del RVSPV (2016-2020). Asimismo, se evidenció una carencia general de mecanismos normativos adaptativos que permitan responder a dinámicas urbanas en constante transformación.

Esta evaluación permitió revelar cómo ciertas zonas —como los bordes degradados o viales— son sistemáticamente excluidas de la planificación oficial, operando como necroespacios. Al articular datos normativos, espaciales y ecológicos en una sola lectura territorial, esta metodología aporta insumos concretos para avanzar hacia una zonificación más adaptativa y situada.

En conjunto, esta metodología no solo permite comprender el borde como una unidad socioecológica compleja, sino que genera categorías operativas útiles para la gestión pública. Los hallazgos derivados —en especial la tipología crítica, la jerarquización de bordes y el análisis normativo— se desarrollan a continuación como base para discutir nuevas estrategias de intervención.

3. Resultados

Los mapas elaborados —«Cartografía crítica de tipos de paisajes de bordes y efectos de las dinámicas socioecológicas» (ver Figura 2)— permiten identificar no solo patrones espaciales y niveles de vulnerabilidades en el RVSPV, sino también disputas territoriales encubiertas por la zonificación oficial. A través de esta visualización crítica, los bordes emergen como espacios en tensión, donde se superponen funciones ecosistémicas fundamentales con presiones urbanas acumulativas. Esta lectura permite evidenciar cómo ciertas zonas han sido omitidas o desvalorizadas por los instrumentos normativos vigentes.

Desde una perspectiva multiescalar y situada, estos paisajes de borde no son simples líneas de transición, sino indicadores del estado ecológico del humedal. Su configuración revela cómo la planificación urbana regula —o ignora— las dinámicas metabólicas que sostienen o deterioran la provisión de servicios ecosistémicos clave. En particular, los bordes degradados evidencian zonas donde el abandono institucional y la permisividad normativa han generado necroespacios: áreas con pérdida de cobertura vegetal, acumulación de residuos y muerte de fauna silvestre. Estas condiciones se relacionan con la noción de necropolítica urbana Mbembe (2003) y con lo que la ecología política denomina infraestructuras de exclusión (Heynen et al., 2006).

Los resultados se estructuran en tres secciones: (i) tipologías de bordes y dinámicas socioecológicas, (ii) efectos acumulativos y prioridades de manejo, y (iii) correspondencia normativa y vacíos en la gestión del borde.

Figura 2. Cartografía crítica de tipologías de bordes y dinámicas socioecológicas en el RVSPV



Fuente: Elaboración propia, con base en el plano de zonificación del Plan Maestro del RVSPV (SERNANP, 2016).

3.1 Tipologías de bordes y dinámicas socioecológicas

La Figura 2 presenta una cartografía crítica que clasifica los bordes del RVSPV en cinco categorías: borde costero, borde vial, borde núcleo, borde degradado y borde edificado. Esta tipología se construyó a partir de observación de campo, considerando variables como uso del suelo, conectividad ecológica, presión antrópica y degradación física. La clasificación responde a una lectura situada del borde como espacio político-ecológico (Corner, 2011; Heynen et al., 2006).

- **Borde costero:** zonas de transición entre humedal y playa, impactadas por dinámicas marinas y humanas (principalmente recreativas). Funcionan como ecotonos clave en la conectividad marino-terrestre.
- **Bordes viales:** adyacentes a autopistas, enfrentan fragmentación, ruido y atropello de fauna, limitando la conectividad ecológica y amplificando las presiones urbanas (Torres Mallma & Torres Mallma, 2024).
- **Borde núcleo:** sectores internos con espejos de agua y vegetación circundante, esenciales para la regulación hídrica y el refugio de aves migratorias.

- **Bordes degradados:** áreas afectadas por residuos, accesos informales y pérdida de conectividad; configuran necroespacios urbanos donde la degradación ecológica se vuelve sistemática y normalizada (Mbembe, 2003).
- **Bordes edificados:** colindan con zonas urbanas, comerciales o industriales, donde la actividad humana interactúa directamente con el ecosistema.

Esta clasificación no solo visibiliza dinámicas omitidas por la zonificación oficial del Plan Maestro (2016-2020), sino que también permite sustentar intervenciones diferenciadas. Al distinguir funciones, presiones y condiciones específicas, la tipología crítica ofrece un marco operativo para el diseño de políticas adaptativas que reconozcan la heterogeneidad del paisaje. En este sentido, los bordes se consolidan como unidades clave para repensar la planificación ecológica urbana desde una perspectiva política, normativa y multiespecie.

3.2 Efectos acumulativos y prioridades de manejo

La segunda capa del análisis (Figura 2) evalúa los efectos acumulativos de las dinámicas socioecológicas, clasificando los bordes según su nivel de vulnerabilidad y proponiendo prioridades de restauración y protección. Esta lectura jerárquica permite identificar zonas críticas y orientar decisiones de manejo adaptativo.

- **Bordes de mayor vulnerabilidad:** sectores expuestos a múltiples presiones simultáneas —residuos, accesos informales, ruido o infraestructura degradada— que afectan la conectividad ecológica y fragmentan el ecosistema. Corresponden principalmente a bordes viales y degradados, donde el deterioro ambiental compromete la provisión de servicios ecosistémicos esenciales.
- **Bordes con prioridad de restauración:** áreas con potencial de recuperación funcional, aptas para estrategias como revegetación, instalación de cercos ecológicos o mitigación de impactos urbanos. Incluye bordes degradados y edificados con presión reversible.
- **Bordes de protección estricta:** sectores que mantienen funciones ecológicas clave —como regulación hídrica, refugio de aves o amortiguación climática—, y requieren medidas legales, monitoreo y control de accesos. Corresponden a bordes núcleo y costeros, cuya intervención debe ser mínima y de enfoque conservacionista.

Este ejercicio de jerarquización, sustentado en cartografía crítica, evidencia que la planificación oficial no reconoce la diferenciación ecológica ni contempla mecanismos claros para adaptar sus estrategias a los distintos niveles de presión. La clasificación crítica permite posicionar los paisajes de borde como unidades clave para una gestión ecosistémicamente informada y políticamente consciente. A continuación, se presenta

una tabla resumen con las funciones ecosistémicas, las amenazas principales y las recomendaciones de intervención asociadas a cada tipo de paisaje de borde identificado.

Tabla 2. Tipología crítica de bordes en el RVSPV: funciones, amenazas y recomendaciones de manejo

Tipo de borde	Funciones ecosistémicas clave	Amenazas principales	Recomendaciones de manejo
Borde costero	Conectividad marino-terrestre, amortiguación climática, hábitat de aves	Impacto recreativo, erosión, contaminación marina	Protección estricta, monitoreo costero, control de usos recreativos
Borde vial	Regulación de flujos, conectividad interrumpida, borde de contención	Fragmentación por autopistas, atropello de fauna, ruido	Mitigación de impactos viales, cercos ecológicos, restauración paisajística
Borde núcleo	Refugio de biodiversidad, regulación hídrica, servicios de soporte	Contaminación difusa, presión por expansión urbana	Monitoreo ambiental continuo, mantenimiento de hábitat núcleo
Borde degradado	Potencial de recuperación, transición ecosistémica degradada	Acumulación de residuos, accesos informales, pérdida de vegetación	Restauración ecológica activa, revegetación, control de accesos
Borde edificado	Interfaz urbano-ecológica, servicios culturales, espacio de amortiguación	Presión edilicia, uso comercial/industrial, pérdida de continuidad	Gestión participativa, implementación de barreras verdes, normativas específicas

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Correspondencia normativa y vacíos en la gestión del borde

El análisis normativo incluyó la revisión de 29 políticas públicas vigentes —18 de alcance nacional y 11 locales— relacionadas con la regulación de los bordes del RVSPV. Esta revisión permitió identificar los principales instrumentos legales que reconocen los bordes como zonas de amortiguamiento con funciones ecosistémicas, pero también evidenció vacíos relevantes en su implementación territorial. El detalle de las políticas analizadas se presenta en las Tablas A1 y A2 del Anexo.

A nivel nacional, marcos como la Ley 26834-1997 de Áreas Naturales Protegidas (Congreso de la República del Perú, 1997) y el Decreto Supremo 004-2015-MINAM, que establece la Estrategia Nacional de Humedales (MINAM, 2015), reconocen el papel de los bordes en la mitigación de la fragmentación ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos. El Decreto Supremo 006-2021-MINAM incorpora un enfoque multisectorial descentralizado con énfasis en monitoreo ambiental (MINAM, 2021), mientras que la Ley 32099-2024 y su reglamento fortalecen la planificación basada en paisaje e integridad ecológica (MINAM, 2025; Congreso de la República del Perú, 2024). De forma complementaria, el Decreto Supremo 016-2024-MINAM introduce criterios de gestión adaptativa y gobernanza participativa, ofreciendo un marco actualizado para repensar los bordes desde una lógica territorial (MINAM, 2024).

En el ámbito local, las ordenanzas municipales presentan debilidades estructurales. Aunque la Ordenanza 0184-1998-MML establece restricciones para proteger zonas de borde del RVSPV (MML, 1998), persisten superposiciones normativas y una limitada articulación entre instrumentos. La Ordenanza 1853-2014-MML, por ejemplo, reconoce la importancia de la conectividad ecológica, pero carece de mecanismos operativos que garanticen su aplicación efectiva (MML, 2014).

El contraste entre este entramado normativo y las condiciones territoriales observadas revela una desconexión entre el diseño legal y la realidad ecológica del borde. En particular, se identificaron sectores degradados y viales que, pese a su alta vulnerabilidad, no fueron priorizados en el Plan Maestro RVSPV 2016-2020. Esta omisión refleja una gobernanza ambiental aún rígida y poco adaptada a la complejidad socioecológica de los paisajes de borde.

4. Discusión

Esta sección articula los hallazgos del estudio con marcos teóricos críticos para analizar los paisajes de borde del RVSPV como territorios atravesados por conflictos socioecológicos y dinámicas de producción desigual de naturaleza urbana. A partir de la tipología desarrollada y la síntesis operativa presentada en la Tabla 2, se exploran tres dimensiones clave: (4.1) el borde desde adentro, centrado en la clasificación tipológica y sus implicancias para las políticas de intervención; (4.2) el borde desde afuera, vinculado al impacto de las políticas urbanas sobre la transformación del paisaje; y (4.3) los vacíos normativos y las zonas sacrificadas, donde se evidencian las limitaciones del marco legal vigente. Esta lectura posiciona al paisaje de borde como unidad estratégica para promover una justicia ecológica y una gestión adaptativa.

4.1 El borde desde adentro: Clasificación y políticas de intervención

Los bordes del RVSPV han sido tratados históricamente de forma homogénea por políticas públicas y planes de zonificación. Sin embargo, la tipología desarrollada (sección 3.1, Figura 2) —que los clasifica en costero, vial, núcleo, degradado y edificado— permite desagregar ese «margen único» en zonas con funciones ecológicas, sociales y simbólicas diferenciadas. Bordes como el costero y el núcleo no solo actúan como amortiguadores del avance urbano, sino que cumplen funciones críticas vinculadas a la biodiversidad, conectividad y regulación hídrica (Dramstad et al., 2013; Haila, 2002). No obstante, los marcos normativos vigentes (Plan Maestro 2016-2020, Ordenanza 2264-MML) no reconocen esta heterogeneidad, reproduciendo una lógica de gestión que invisibiliza la diversidad ecológica del borde. Aunque los catalogan como zonas de amortiguamiento, carecen de criterios diferenciados según su función o estado ecológico (ver sección 3.3).

Desde la ecología política del borde, esta omisión no es neutral. Como señalan Heynen et al. (2006), los márgenes urbanos son territorios activamente producidos por relaciones de poder que definen qué naturalezas se protegen, cuáles se transforman y cuáles se

desechan. El borde opera como un espacio político que refleja —y reproduce— desigualdades territoriales históricas. Lo que parece un «vacío de planificación» constituye, en realidad, una forma de gobernanza ambiental que excluye ciertos sectores del humedal al negarles valor ecosistémico explícito (Sánchez Ayala, 2015).

La cartografía crítica (Figura 2) permite cuestionar esta lógica. Al mapear los impactos específicos de cada tipo de borde —ruido, presión urbana, pérdida de cobertura vegetal, contaminación—, se visibiliza un «interior del borde» omitido por las categorías normativas. Esta lectura situada reterritorializa el borde no como línea periférica, sino como espacio denso en funciones, afectos e interdependencias ecológicas que desafía su tratamiento legal estandarizado (Corner, 2011).

Para mejorar su gestión, es fundamental integrar enfoques interdisciplinarios que articulen dinámicas ecológicas, sociales y normativas (Grichting & Zebich-Knos, 2017; Knight & Landres, 1998). Diseños adaptativos podrían fortalecer la conectividad y mitigar impactos urbanos, reconociendo al borde no solo como espacio de conflictos, sino como oportunidad para la resiliencia ecológica del RVSPV (Berrizbeitia, 2016).

4.2 El borde desde afuera: políticas urbanas y transformación del paisaje

Los bordes del RVSPV no son simples zonas de transición entre naturaleza y ciudad, sino puntos de fricción entre procesos metabólicos urbanos desbordados y ecosistemas frágiles. En este sentido, el borde actúa como indicador material del metabolismo urbano: por él circulan residuos sólidos, movilidad informal, infraestructuras precarias y dinámicas de ocupación que redibujan constantemente el límite entre lo permitido y lo transgredido (Trzyna, 2014).

En los bordes viales y degradados (sección 3.2), la fragmentación ecológica es tanto física —por la presencia de vías— como simbólica. Estos paisajes de borde funcionan como superficies de conflicto donde colisionan la lógica extractiva de la ciudad y los derechos ecológicos del territorio. Dejan de ser zonas de amortiguamiento para convertirse en trincheras donde se enfrentan formas de habitar contrapuestas.

La priorización de zonas críticas de manejo (sección 3.2) identifica estos bordes como áreas de alta vulnerabilidad, sometidas a múltiples presiones: residuos, accesos informales, ruido e infraestructura degradada (Torres Mallma & Torres Mallma, 2024). Al carecer de medidas específicas —como cercos ecológicos, regulación de accesos o revegetación—, se transforman en corredores de degradación metabólica, comprometiendo la provisión de servicios ecosistémicos esenciales (regulación climática, filtración de agua, control de inundaciones, hábitat de aves migratorias, recreación pasiva). En contextos urbanos fragmentados, estos bordes adquieren un rol estratégico como infraestructura ecológica viva, aún subvalorada en los marcos de planificación.

Lejos de ser márgenes pasivos, estos paisajes de borde se constituyen en indicadores del estado ecológico del humedal. Su degradación progresiva —por acumulación de residuos, fragmentación y pérdida de cobertura vegetal— evidencia un deterioro funcional que afecta directamente en los servicios ecosistémicos. Por el contrario, su restauración puede mejorar la conectividad, regulación hídrica y resiliencia frente al cambio climático. Los bordes, por tanto, deben ser reconocidos como sensores vivos del proceso ecológico urbano.

4.3 Vacíos normativos y zonas sacrificadas: del mapa a la política

La tipología crítica desarrollada no solo evidencia patrones de fragmentación y conflicto, sino que habilita propuestas diferenciadas de manejo. Al distinguir entre bordes núcleo, costeros, viales, degradados y edificados, se abre paso a una gestión adaptativa que va desde la protección estricta hasta la restauración activa. Esta clasificación, basada en una lectura situada del paisaje, se convierte en herramienta operativa que interpela los marcos normativos existentes, evidenciando su incapacidad para atender la complejidad funcional del borde.

Algunos de estos bordes —particularmente los deteriorados y viales— se configuran como necroespacios: territorios donde la vida es gestionada bajo una lógica de sacrificio. Según Mbembe (2003), la necropolítica produce zonas donde la vida queda expuesta a la muerte lenta y al abandono estructural. En el RVSPV, estos sectores carecen de estrategias de restauración y son tratados como espacios prescindibles en la zonificación oficial (ver Figura 2).

La cartografía crítica elaborada en este estudio (secciones 3.1 y 3.2) permite revelar estos vacíos no como simples déficits técnicos, sino como síntomas de una desvalorización estructural. La exclusión de áreas como PE02 y REC03 de las categorías prioritarias de restauración demuestra que el mapa no es un instrumento neutro, sino un artefacto político que jerarquiza e invisibiliza. Como advierte Harley (2011), mapear es seleccionar, omitir y jerarquizar. Así, los bordes degradados quedan fuera del horizonte de conservación. La violencia lenta descrita por Davies (2022) y las infraestructuras de exclusión documentadas por Heynen et al. (2006) refuerzan esta lectura del borde como necroespacio.

Este panorama también se vincula con lo que Castro Carpio (2017) denomina interfaces socioecológicas: espacios donde convergen la vulnerabilidad estructural y la agencia territorial. En esta línea, la noción de simbioempatía propuesta por Goyo de Moreno & Camejo-Ruiz (2021) introduce una dimensión ética y afectiva para repensar la gestión ecológica desde una lógica inclusiva.

Sin embargo, este diagnóstico no es fatalista. La tipología y el mapeo aquí propuestos pueden servir como insumo para políticas públicas diferenciadas que reconozcan el valor ecológico, simbólico y social de cada tipo de borde. Como se detalla en la sección 3.3,

el reciente Decreto Supremo 016-2024-MINAM —que introduce criterios de integridad ecológica, monitoreo adaptativo y gobernanza participativa— ofrece un marco emergente para reconfigurar esta relación. La clave está en traducir las categorías críticas en estrategias territoriales concretas, que reconozcan el derecho al territorio como principio ético, ecológico y político (Salinas & Yarlequé, 2021; León Sulca, 2020; MINAM, 2015; Cifuentes et al., 2000). Aunque centrado en el RVSPV, este enfoque puede extrapolarse a otros humedales urbanos latinoamericanos afectados por dinámicas similares.

Conclusion

Este estudio demuestra que los bordes del Refugio de Vida Silvestre Pantanos de Villa (RVSPV) no deben entenderse como simples límites físicos ni franjas marginales, sino como paisajes estratégicos donde convergen presiones urbanas, exclusión ambiental y tensiones normativas. A través de una tipología crítica y una cartografía situada, se ha visibilizado su heterogeneidad funcional y la configuración de necroespacios, habitualmente omitidos por la planificación oficial.

Más allá de describir funciones ecológicas, se plantea que los bordes son unidades políticas y proyectuales fundamentales para repensar la sostenibilidad urbana desde una perspectiva de justicia ecológica y derecho al territorio. La metodología utilizada —que combinó observación de campo, análisis normativo y cartografía crítica— permitió jerarquizar vulnerabilidades, proponer estrategias diferenciadas y evidenciar vacíos institucionales. Estos hallazgos no solo son relevantes para el caso del RVSPV, sino que ofrecen un marco replicable en otros humedales urbanos afectados por procesos de fragmentación y abandono.

Reconocer el valor estratégico de los paisajes de borde implica no solo frenar su degradación, sino también fortalecer su rol como soporte vivo de servicios ecosistémicos urbanos. Para ello, es urgente superar los enfoques de zonificación homogénea e implementar políticas territoriales sensibles a la heterogeneidad socioecológica, que integren gestión adaptativa, restauración activa y participación comunitaria como pilares del planeamiento urbano-ambiental.

Referencias

- Berrizbeitia, A. (2016). On the limits of process: The case for precision in landscape. *New Geographies*, 8, 111-117.
- Castro Carpio, A. (2017). Consideraciones éticas para una mirada comprensiva de la naturaleza. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, 1, 49-68. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.201701.002>
- Cifuentes A. M.; Izurieta V. A.; Dudley, N. & Faria, H. H. de. (2000). *Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), WWF International, Germany, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). <https://portals.iucn.org/library/node/7775>

- Congreso de la República del Perú. (1997). *Ley N°26834-1997. Ley de Áreas Naturales Protegidas*. Diario Oficial El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/3571-26834>
- Congreso de la República del Perú. (2024). *Ley N°32099-2024. Ley para la Protección, Conservación y Uso Sostenible de los Humedales en el territorio nacional*. Diario Oficial El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2308799-4>
- Corner, J. (2011). The Agency of Mapping: Speculation, Critique and Invention. En *The Map Reader* (1ª ed., pp. 89–101). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470979587.ch12>
- Davidson, N. C. (2014). How much wetland has the world lost? Long-term and recent trends in global wetland area. *Marine and Freshwater Research*, 65(10), 934. <https://doi.org/10.1071/MF14173>
- Davies, T. (2022). Slow violence and toxic geographies: 'Out of sight' to whom? *Environment and Planning C: Politics and Space*, 40(2), 409-427. <https://doi.org/10.1177/2399654419841063>
- Dramstad, W. E.; Olson, J. D. & Forman, R. T. T. (2013). *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning* (Amazon Kindle). Island Press.
- Font-Casaseca, N. & Rodó-Zárate, M. (2024). From the margins of Geographical Information Systems: Limitations, challenges, and proposals. *Progress in Human Geography*, 48(4), 421-436. <https://doi.org/10.1177/03091325241240231>
- Goyo de Moreno, M. E. & Camejo-Ruiz, A. J. (2021). La simbioempatía en los humedales desde el contexto urbano. *Catálogo Editorial Politécnico Grancolombiano*, 1(282), 63-76. <https://doi.org/10.15765/poli.v1i282.2379>
- Grichting, A. & Zebich-Knos, M. (2017). *The Social Ecology of Border Landscapes* (Amazon Kindle). Anthem Press. https://www.amazon.com/Ecology-Landscapes-International-Environmental-Agreements-ebook/dp/B071922QWX/ref=tmm_kin_swatch_0?_encoding=UTF8&sr=
- Haila, Y. (2002). A Conceptual Genealogy of Fragmentation Research: From Island Biogeography to Landscape Ecology. *Ecological Applications*, 12(2), 321. <https://doi.org/10.2307/3060944>
- Harley, J. B. (2011). Deconstructing the Map. En M. Dodge (Ed.), *Classics in Cartography* (1ª ed., pp. 271–294). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470669488.ch16>
- Heynen, N.; Kaika, M. & Swyngedouw, E. (Eds.). (2006). Urban political ecology. Politicizing the production of urban natures. En *In the nature of cities: Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203027523>
- Knight, R. L. & Landres, P. B. (1998). *Stewardship Across Boundaries* (Amazon Kindle). Island Press.
- Leff, E. (2015). The power-full distribution of knowledge in political ecology. A view from the South. En T. A. Perreault, G. Bridge, & J. McCarthy (Eds.), *The Routledge handbook of political ecology*. Routledge, Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781315759289>
- León Sulca, G. M. (2020). Gobernanza ambiental y conservación: Las gestiones del SERNANP y PROHVILLA en el Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa. *Revista Argumentos*, 1(1), 119-124. <https://doi.org/10.46476/ra.vi1.20>
- Mbembe, A. (2003). Necropolitics. *Public Culture*, 15, 11-40. <https://doi.org/10.1215/08992363-15-1-11>
- MINAM (2015). *Decreto Supremo N°004-2015-MINAM. Se aprueba Estrategia Nacional de Humedales*. Diario Oficial El Peruano. <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-004-2015-minam-2/>
- MINAM (2021). *Decreto Supremo N°006-2021-MINAM. Se aprueba las Disposiciones generales para la gestión multisectorial y descentralizada de los humedales*. Diario Oficial El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/1896029-006-2021-minam>
- MINAM (2024). *Decreto Supremo N°016-2024-MINAM. Se aprueba el Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas*. Diario Oficial El Peruano. <https://sinia.minam.gob.pe/normas/decreto-supremo-que-aprueba-plan-director-las-areas-naturales-protegidas>
- MINAM (2025). *Decreto Supremo N°002-2025-MINAM. Se aprueba el Reglamento de la Ley N° 32099*. Diario Oficial El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/6387046-002-2025-minam#>

MML (1998). *Ordenanza N°184-1998-MML. Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa y de la Zona de Amortiguamiento*. Diario Oficial El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/pantanosdevilla/normas-legales/4765056>

MML (2014). *Ordenanza N°1853-2014-MML. Principios de la Estructura Ecológica de Lima Metropolitana*. Diario Oficial El Peruano. <https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/f31b1f2678215e7d.pdf>

MML (2020). *Ordenanza N°2264-2020-MML. Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE-PV)*. Diario Oficial El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/munilima/normas-legales/2504219-ordenanza-municipal-n-2264-29-07-2020>

PROHVILLA. (2019). *Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del humedal Pantanos de Villa: Formulación de Análisis de Diagnóstico del Humedal Urbano Pantanos de Villa 2019* (001-2019 PROHVILLA; p. 47). Autoridad Municipal Los Pantanos de Villa - PROHVILLA.

Ramsar Convention Secretariat (2010). *Inventario, evaluación y monitoreo de los humedales: Una guía práctica para administradores de sitios y responsables políticos* (4a edición, vol. 13.; Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales). Ramsar Convention Secretariat. <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-13sp.pdf>

Robbins, P. (2012). *Political Ecology. A Critical Introduction* (2nd ed.). Wiley-Blackwell. <https://download.ebookshelf.de/download/0000/4077/40/L-G-0000407740-0002356053.pdf>

Rojas, C.; Aldana-Dominguez, J.; Munizaga, J.; Moschella, P.; Martínez, C. & Stamm, C. (2020). Urban Wetland Trends in Three Latin American cities during the Latest Decades (2002-2019): Concon (Chile), Barranquilla (Colombia), and Lima (Peru). *Society of Wetland Scientists*, 11.

Salinas, C. & Yarlequé, L. (2021). El rol de los gobiernos locales en la conservación de los humedales costeros: El caso del sitio Ramsar Los Pantanos de Villa en Lima, Perú. *South Sustainability*, 2(2), e040. <https://doi.org/10.21142/SS-0202-2021-pb002>

Sánchez Ayala, L. (2015). De territorios, límites, bordes y fronteras: Una conceptualización para abordar conflictos sociales. *Revista de Estudios Sociales*, 53, 175-179. <https://doi.org/10.7440/res53.2015.14>

SERNANP (2016). *Resolución Presidencial N°169-2016-SERNANP. Plan Maestro 2016-2020 del RVSPV*. Diario Oficial El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/sernanp/normas-legales/423697-rp-169-2016-sernanp>

Torres Mallma, S. & Torres Mallma, A. (2024). Assessment of urban wetlands loss and fragmentation using land use and land cover change and guidostoolbox: A study of Chorrillos district, Lima. *PLOS ONE*, 19(12), e0314163. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314163>

Trzyna, T. (2014). *Urban Protected Areas: Profiles and best practice guidelines. Best Practice Protected Area Guidelines*. IUCN. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-022.pdf>

Declaración de posibles conflictos de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Rol en la investigación según la clasificación (CRediT):

- **Sally Fernanda Torres Mallma**
Conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, redacción-borrador original.
- **Anna Vanessa Torres Mallma**
Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, recursos, supervisión, validación, redacción-revisión y edición.
- **Sergio Enrique Huamán Talla**
Investigación, visualización, software.
- **Diana Estephany Lopez Cornejo**
Investigación, curación de datos, recursos.

Sally Fernanda Torres Mallma

Arquitecta con magíster en planificación urbana y docente investigadora en la Universidad Ricardo Palma. Su trabajo académico aborda la intersección en urbanismo, paisajes metropolitanos y humedales urbanos, con énfasis en dinámicas socioecológicas y sostenibilidad territorial.

Correo: sally.torres@urp.edu.pe

Anna Vanessa Torres Mallma

Arquitecta y estudiante de doctorado en la Universidad de Illinois, Chicago, afiliada a la Universidad Ricardo Palma. Su investigación aborda espacialidades marginales, corporalidades disfuncionales, estudios críticos animales y afectos desde enfoques transdisciplinarios.

Correo: 200010212@urp.edu.pe

Sergio Enrique Huamán Talla

Bachiller en Arquitectura y Urbanismo. Fue asistente de investigación y estudiante de pregrado durante esta investigación, contribuyendo al levantamiento de información en campo y a la generación de mapas preliminares utilizando Illustrator.

Correo: sergio.huaman@urp.edu.pe

Diana Estephany Lopez Cornejo

Bachiller en Arquitectura y Urbanismo. Fue asistente de investigación y estudiante de pregrado durante esta investigación, contribuyendo al levantamiento de información en campo, así como a la recopilación y organización de normativas y datos utilizando Excel.

Correo: dianaestephany.lopez@urp.edu.pe

Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente.

N° 16 julio – diciembre 2025. E-ISSN: 2709 – 3689

Cómo citar: Torres Mallma, S. F., Torres Mallma, A. V., Huamán Talla, S. E., & Lopez Cornejo, D. E. Paisajes de borde en humedales urbanos: un enfoque de mapeo crítico y análisis normativo en Lima, Perú. *Revista Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente*, (16), D-001. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202502.D001>