

Corredores biológicos urbanos y gobernanza ambiental en el Noroeste Argentino: obstáculos institucionales para la conectividad ecológica en ciudades intermedias. El caso del Área Metropolitana de Salta

*Urban Biological Corridors and Environmental Governance in the Argentine
Northwest: Institutional Obstacles for Ecological Connectivity in Intermediate
Cities. The Case of the Salta Metropolitan Area*

Recibido: 9/06/2026 | Aceptado: 11/09/2026

 <https://doi.org/10.48162/rev.55.084>

Luis Fernando Albeza

Investigador Independiente
Salta, Argentina

 <https://orcid.org/0009-0003-7872-9811>
luisalbeza@hotmail.com

Cómo citar: Albeza, L. F. (2026). Corredores biológicos urbanos y gobernanza ambiental en el Noroeste Argentino: obstáculos institucionales para la conectividad ecológica en ciudades intermedias. El caso del Área Metropolitana de Salta. *Proyección. Estudios geográficos y de ordenamiento territorial*, 20(40), 1–28. <https://doi.org/10.48162/rev.55.084>

Resumen: El presente trabajo analiza las dificultades que enfrentan los corredores biológicos urbanos como instrumentos de conectividad ecológica y planificación territorial en las ciudades intermedias del Noroeste Argentino (NOA), a partir del caso del Área Metropolitana del Gran Salta, integrada por los municipios de Salta Capital, Vaqueros y La Caldera. Desde un enfoque que vincula la ecología de paisajes y la gobernanza ambiental, se sostiene que la fragmentación ecológica en los entornos urbanos y periurbanos constituye una expresión material de modelos de ocupación del territorio que históricamente han postergado la dimensión ambiental. Mediante un diseño documental y normativo se aplica una matriz de tres dimensiones –reconocimiento legal de la conectividad, gobernanza interjurisdiccional y regulación de la interfase periurbana– a los instrumentos de ordenamiento vigentes en los tres municipios. El relevamiento muestra una cobertura asimétrica: el más antiguo de esos instrumentos regula la conectividad ecológica como criterio de ordenamiento, mientras que los dos más recientes carecen de la figura como directriz general, de manera que la continuidad ecológica que un municipio proyecta no encuentra correlato en las jurisdicciones vecinas. El trabajo se presenta como un diagnóstico normativo preliminar: la incidencia de esta asimetría institucional sobre la escasa implementación de corredores se formula como hipótesis a contrastar en investigaciones empíricas posteriores. Finalmente, se proponen lineamientos de fortalecimiento institucional: la incorporación explícita de la figura en la Ley N.º 7070 de la provincia de Salta y en sus equivalentes regionales, la creación de comités técnico-universitarios de conectividad y la implementación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) participativos para el mapeo comunitario de vacíos ecológicos.

Palabras clave: corredores biológicos urbanos, conectividad ecológica, planificación territorial, gobernanza multinivel, Área Metropolitana de Salta.

Abstract: This paper analyzes the difficulties faced by urban biological corridors as instruments for ecological connectivity and territorial planning in intermediate cities of the Argentine Northwest (NOA), through the case of the Greater Salta Metropolitan Area, comprising the municipalities of Salta Capital, Vaqueros and La Caldera. Based on an approach that links landscape ecology and environmental governance, it argues that ecological fragmentation in urban and peri-urban environments constitutes a material expression of land occupation models that have historically postponed the environmental dimension. Through a documentary and normative design, a three-dimensional matrix —legal recognition of connectivity, interjurisdictional governance, and regulation of the peri-urban interface— is applied to the land-use planning instruments in force in the three municipalities. The survey reveals asymmetric coverage: the oldest of these instruments regulates ecological connectivity as a planning criterion, while the two most recent ones lack the category as a general guideline, so that the ecological continuity projected by one municipality finds no counterpart in the neighbouring jurisdictions. The paper is presented as a preliminary normative diagnosis: the incidence of this institutional asymmetry on the limited implementation of corridors is formulated as a hypothesis to be tested in subsequent empirical research. Finally, guidelines for institutional strengthening are proposed: the explicit incorporation of the category into Law No. 7070 of the province of Salta and its regional equivalents, the creation of technical-university connectivity committees, and the implementation of participatory Geographic Information Systems (GIS) for community mapping of ecological gaps.

Keywords: Urban biological corridors, Ecological connectivity, Territorial planning, Multi-level governance, Salta Metropolitan Area

Introducción

Durante las últimas décadas, la urbanización se ha consolidado como uno de los principales factores de transformación territorial a escala global. El crecimiento de las ciudades, la expansión de infraestructura y la creciente presión sobre los ecosistemas naturales han generado procesos de fragmentación ecológica que afectan la biodiversidad, alteran servicios ecosistémicos esenciales y reducen la resiliencia ambiental de los territorios. Estas dinámicas adquieren especial relevancia en regiones periféricas de América Latina, donde los procesos de urbanización suelen desarrollarse en contextos de fuertes desigualdades socioeconómicas, capacidades institucionales limitadas y escasa integración de criterios ecológicos en la planificación territorial.

En el Noroeste Argentino —integrado por las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero—, las ciudades intermedias han experimentado un crecimiento expansivo que impacta de manera directa sobre su matriz natural de contención. Insertas en un mosaico biogeográfico de transición —donde convergen los bosques de montaña de las Yungas, la aridez del Chaco Seco y los valles hídricos—, estas áreas urbanas y periurbanas han avanzado históricamente sobre ecotonos de alta fragilidad ecológica (Malizia *et al.*, 2012). A diferencia de las grandes metrópolis, estas ciudades aún conservan parches vegetacionales y cursos de agua en su entramado urbano que actúan como conectores potenciales, pero que se encuentran crecientemente cercados por la presión inmobiliaria y la falta de planificación ecológica. En este contexto, enfrentan el desafío de compatibilizar las demandas de crecimiento urbano con

la necesidad de conservar los procesos ecológicos que sostienen la biodiversidad y la calidad ambiental de sus territorios.

La creciente fragmentación de los ecosistemas urbanos y periurbanos ha impulsado el desarrollo de diversas estrategias orientadas a fortalecer la conectividad ecológica. Entre ellas, los corredores biológicos urbanos han adquirido creciente relevancia dentro de las agendas internacionales de conservación y planificación territorial. Estos corredores pueden ser entendidos como estructuras territoriales destinadas a conectar áreas naturales o seminaturales fragmentadas, facilitando el desplazamiento de especies, el intercambio genético y la continuidad de procesos ecológicos fundamentales. Asimismo, constituyen herramientas de infraestructura verde capaces de aportar beneficios ambientales, climáticos y sociales en entornos urbanos cada vez más complejos.

Sin embargo, la implementación de corredores biológicos urbanos no depende exclusivamente de variables ecológicas o técnicas. Su desarrollo requiere capacidades institucionales, marcos normativos adecuados, mecanismos de coordinación interjurisdiccional y procesos de planificación territorial capaces de incorporar la dimensión ambiental como componente estructural de las políticas urbanas. En consecuencia, la conectividad ecológica urbana puede ser comprendida no solo como un problema de conservación ambiental, sino también como una cuestión vinculada a la gobernanza territorial y a las capacidades estatales para promover modelos de desarrollo más sostenibles.

Si bien la literatura internacional sobre biodiversidad urbana y conectividad ecológica ha experimentado un importante crecimiento durante las últimas décadas, gran parte de los estudios disponibles se concentra en grandes áreas metropolitanas o en experiencias desarrolladas en contextos institucionales más consolidados. En el caso argentino, las experiencias documentadas de corredores biológicos urbanos se concentran también en aglomerados de gran tamaño —Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Córdoba y Mendoza— y enfrentan restricciones vinculadas al financiamiento inestable, la presión inmobiliaria y la desigualdad en la participación (Gamundi, 2025). En contraste, persisten importantes vacíos de conocimiento respecto de las condiciones institucionales necesarias para promover corredores biológicos urbanos en ciudades intermedias de regiones periféricas latinoamericanas. Esta situación resulta particularmente evidente en el Noroeste Argentino, donde la problemática de la conectividad ecológica urbana ha recibido una atención limitada dentro de los estudios sobre planificación territorial y gobernanza ambiental.

En este marco, el presente artículo se propone analizar los principales obstáculos institucionales, normativos y de gobernanza ambiental que limitan la incorporación de corredores biológicos urbanos como herramientas de conectividad ecológica en ciudades intermedias del Noroeste Argentino,

tomando como caso de estudio el Área Metropolitana del Gran Salta —integrada por los municipios de Salta Capital, Vaqueros y La Caldera— y los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes en su ámbito. La hipótesis de trabajo que orienta el análisis, formulada para ser examinada y no para darse por confirmada, sostiene que la limitada implementación de estas estrategias no responde principalmente a restricciones técnicas o ecológicas, sino a factores vinculados con la matriz institucional. Entre ellos se destaca la fragmentación normativa —entendida aquí como la dispersión de competencias ambientales y urbanísticas entre los niveles nacional, provincial y municipal, que deja a la conectividad ecológica urbana sin figura jurídica propia ni autoridad de aplicación específica—, junto con la debilidad de la planificación territorial local, la escasa coordinación interjurisdiccional y las limitaciones de la gobernanza ambiental. Estos factores resultan característicos de las regiones periféricas en sentido estructural: territorios que, dentro de la organización económica y administrativa nacional, presentan capacidades estatales y recursos técnicos diferenciados respecto de los centros de decisión. Cabe precisar que esta acepción de periferia no debe confundirse con la periferia física de las ciudades, designada en este trabajo como área periurbana. El diseño adoptado permite verificar la presencia o la ausencia de la figura en los instrumentos vigentes, no medir su efecto sobre el territorio; en consecuencia, la incidencia atribuida a los factores institucionales se presenta como hipótesis a contrastar en investigaciones empíricas posteriores.

Con el fin de abordar este problema, se adopta una estrategia metodológica basada en análisis documental, revisión bibliográfica y estudio normativo. A partir de este enfoque, el artículo examina los principales aportes teóricos sobre gobernanza ambiental y conectividad ecológica, analiza las características territoriales del NOA y reflexiona sobre las condiciones institucionales necesarias para promover corredores biológicos urbanos como instrumentos de planificación territorial sostenible.

Metodología

El presente trabajo adopta un diseño de investigación cualitativo de alcance descriptivo-analítico, orientado a examinar los principales obstáculos institucionales que limitan la incorporación de corredores biológicos urbanos como herramientas de conectividad ecológica y planificación territorial sostenible en ciudades intermedias del Noroeste Argentino (NOA).

La estrategia metodológica se fundamenta en la triangulación de fuentes secundarias, análisis documental y revisión bibliográfica especializada, con el propósito de identificar las principales dimensiones institucionales, normativas y territoriales vinculadas a la problemática estudiada. Este enfoque resulta adecuado para abordar fenómenos donde las condiciones de gobernanza, los marcos regulatorios y las capacidades estatales desempeñan un papel central en la configuración de los procesos territoriales.

El análisis se estructuró a partir de tres ejes complementarios.

a) Revisión bibliográfica especializada

Se realizó una revisión crítica de literatura nacional e internacional vinculada a gobernanza ambiental, conectividad ecológica, biodiversidad urbana, infraestructura verde y planificación territorial sostenible. Se incorporaron aportes provenientes de la ecología urbana, la ecología de paisajes (Matteucci, 2006), la ecología política, los estudios sobre gobernanza multinivel y las investigaciones sobre desarrollo territorial en contextos periféricos.

Particular atención se otorgó a los trabajos que analizan la relación entre urbanización y fragmentación ecológica, así como a los estudios que abordan los corredores biológicos urbanos como instrumentos de conservación y gestión territorial. Asimismo, se incorporaron contribuciones referidas a las particularidades institucionales y ambientales de América Latina y del Noroeste Argentino.

b) Análisis documental y normativo

Se conformó un corpus documental integrado por legislación ambiental nacional, normativa provincial y documentos institucionales relacionados con ordenamiento territorial, conservación de biodiversidad y planificación urbana.

Entre las principales referencias analizadas se incluyen la Ley General del Ambiente N.º 25.675 (República Argentina, 2002), la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos N.º 26.331 (República Argentina, 2007), normativa provincial vinculada a gestión ambiental y ordenamiento territorial (Provincia de Salta, 1999), así como documentos técnicos y lineamientos internacionales relacionados con infraestructura verde y conectividad ecológica. Para el caso de la Ley de Bosques, se consideraron además balances sobre el estado actual de su implementación y los desafíos institucionales que ha enfrentado en el contexto federal argentino (Martinez & Minaverry, 2015).

El análisis normativo se orientó a identificar competencias institucionales, mecanismos de coordinación interjurisdiccional y potenciales vacíos regulatorios que inciden sobre la implementación de estrategias de conectividad ecológica urbana.

c) Análisis territorial e institucional

A partir de la bibliografía especializada y de fuentes documentales disponibles, se examinaron las principales características ambientales, urbanas e institucionales del Noroeste Argentino. Este análisis permitió contextualizar la problemática de los corredores biológicos urbanos dentro de un escenario regional caracterizado por elevada biodiversidad, heterogeneidad ecológica y capacidades institucionales diferenciadas entre jurisdicciones.

El estudio presta especial atención a las ciudades intermedias de la región debido a su creciente relevancia dentro de los procesos contemporáneos de urbanización y transformación territorial.

Dentro de ese universo regional, el análisis normativo se concentra en el Área Metropolitana del Gran Salta, integrada por los municipios de Salta Capital, Vaqueros y La Caldera. La selección del caso responde a tres criterios. El primero es la intensidad del proceso de expansión superficial que se documenta en el apartado 4, donde el aglomerado Salta registra entre 2018 y 2023 uno de los tres mayores crecimientos de mancha urbana del país junto con una caída de su densidad media (Álvarez de Celis, 2023). El segundo es su condición de aglomerado de transición ecológica: el área metropolitana se emplaza sobre el contacto entre los bosques de montaña de las Yungas y el valle, uno de los ecotonos de mayor fragilidad del NOA (Malizia *et al.*, 2012), de modo que la continuidad de los parches remanentes involucra un problema de conservación y no solamente de calidad ambiental urbana. El tercero es la disponibilidad de un corpus normativo actualizado y comparable: los tres municipios cuentan con instrumentos de ordenamiento territorial vigentes —el Código de Planeamiento Urbano Ambiental II de la Ciudad de Salta (2025), el Código de Planeamiento Urbano Ambiental de Vaqueros (2026) y el Código de Ordenamiento Territorial de La Caldera (2019)—, condición sin la cual el análisis documental carecería de objeto.

La elección de este caso no supone que sus resultados sean extensibles al conjunto del Noroeste Argentino. El aglomerado salteño comparte con los del resto de la región la matriz institucional federal que distribuye las competencias ambientales y urbanísticas, y con los de Tucumán y Jujuy el patrón de expansión superficial por encima del crecimiento demográfico (Malizia, Boldrini & Ruiz Peyré, 2018), pero las capacidades técnicas municipales y el estado de sus instrumentos de ordenamiento varían entre jurisdicciones. El caso se presenta, por lo tanto, como una entrada acotada a un problema de alcance regional, y las referencias a las restantes provincias del NOA que aparecen a lo largo del trabajo tienen valor contextual y no comparativo.

d) Operacionalización y categorías de análisis

Para garantizar la trazabilidad del análisis documental y normativo descripto en los apartados anteriores, se establecieron categorías analíticas explícitas a través de indicadores de búsqueda semántica. El diseño de esta matriz operativa, junto con las fuentes específicas examinadas en el Noroeste Argentino, se sintetiza en la Tabla 1.

Tabla N° 1. Matriz de operacionalización documental en el NOA

Dimensión Analítica	Indicador / Criterio de Búsqueda	Fuentes Analizadas	Alcance Operativo del Análisis
Reconocimiento legal de la conectividad urbana	Rastreo de los términos explícitos: "corredor biológico", "conectividad ecológica", "infraestructura verde", "parche" y "nodo".	Ley Nacional N.º 25.675; Ley de Bosques N.º 26.331; Ley de Protección del Medio Ambiente de Salta N.º 7070; Códigos de Planeamiento Urbano de Salta Capital, Vaqueros y La Caldera.	Análisis de la existencia de figuras jurídicas específicas que protejan la continuidad de los ecosistemas dentro de la trama urbana densificada.
Gobernanza e interjurisdiccionalidad	Identificación de estructuras de concertación: "comités de cuenca", "consejos metropolitanos", "convenios intermunicipales" y "consorcios".	Códigos de Planeamiento y Ordenamiento Territorial de Salta Capital, Vaqueros y La Caldera; Ley N.º 7070 de Salta.	Examen de la obligatoriedad, capacidad de policía y asignación presupuestaria real de las agencias supramunicipales para regular el uso del suelo.
Regulación de la interfase periurbana	Análisis de regulaciones restrictivas: "línea de ribera", "restricción por cota topográfica", "protección de piedemonte" y "zonas de amortiguamiento".	Códigos de Planeamiento y Ordenamiento Territorial de Salta Capital, Vaqueros y La Caldera.	Verificación de la presencia de indicadores urbanísticos biocentros que limiten el avance de loteos y urbanizaciones cerradas sobre áreas críticas.

Fuente: elaboración propia.

e) Alcances y limitaciones

El trabajo no incluye relevamientos de campo, entrevistas ni generación de datos primarios. En consecuencia, sus resultados deben interpretarse como una reflexión teórico-analítica basada en el estado actual del conocimiento sobre la problemática y en el examen de los marcos institucionales y normativos existentes.

No obstante, esta estrategia permite identificar tendencias generales, obstáculos estructurales y desafíos de gobernanza que condicionan la implementación de corredores biológicos urbanos en contextos periféricos,

aportando elementos conceptuales útiles para futuras investigaciones empíricas y para el diseño de políticas públicas orientadas a fortalecer la conectividad ecológica y la sostenibilidad territorial.

Marco teórico-conceptual: gobernanza ambiental, conectividad ecológica y planificación territorial

La problemática de los corredores biológicos urbanos se sitúa en la intersección de diversos campos de estudio vinculados al desarrollo territorial, la gobernanza ambiental y la ecología urbana. Comprender las dificultades que enfrentan estas estrategias de conectividad ecológica en contextos periféricos requiere integrar enfoques que permitan analizar simultáneamente las dimensiones ambientales, institucionales y territoriales involucradas.

Desde esta perspectiva, el presente trabajo articula tres ejes conceptuales complementarios: la gobernanza ambiental como marco para comprender los procesos de coordinación institucional; el desarrollo territorial en contextos periféricos como condición estructural que condiciona las capacidades estatales; y la conectividad ecológica urbana como estrategia orientada a fortalecer la biodiversidad y la sostenibilidad de las ciudades.

Gobernanza ambiental y gobernanza multinivel

La gobernanza ambiental constituye un enfoque que permite analizar los mecanismos mediante los cuales distintos actores públicos, privados y sociales intervienen en la gestión de los recursos naturales y en la formulación de políticas ambientales. A diferencia de las perspectivas tradicionales centradas exclusivamente en la acción estatal, la gobernanza enfatiza los procesos de coordinación, cooperación y construcción de acuerdos entre múltiples actores e instituciones que operan sobre diferentes escalas territoriales.

Al respecto, Ostrom (1990) demuestra que la gestión sostenible de bienes comunes depende de la existencia de reglas compartidas, mecanismos de cooperación y capacidades institucionales capaces de sostener procesos de acción colectiva. Desde esta perspectiva, la conservación ambiental no puede entenderse únicamente como resultado de regulaciones formales, sino también como producto de arreglos institucionales que permitan coordinar intereses diversos en torno a objetivos comunes.

La noción de gobernanza multinivel amplía este enfoque al destacar la importancia de la articulación entre distintos niveles de gobierno. Las problemáticas ambientales contemporáneas suelen desarrollarse sobre escalas territoriales que exceden las competencias de una única jurisdicción, requiriendo mecanismos de coordinación entre gobiernos locales, provinciales, nacionales y, en algunos casos, instancias regionales. La ausencia de estas articulaciones suele traducirse en políticas fragmentadas y dificultades para

abordar procesos ecológicos que operan sobre territorios amplios e interdependientes (Schultz *et al.*, 2019).

En consecuencia, la gobernanza ambiental aparece como una dimensión central para comprender las posibilidades y limitaciones de implementación de corredores biológicos urbanos, particularmente en regiones donde las capacidades institucionales presentan importantes heterogeneidades y restricciones.

Desarrollo territorial y sustentabilidad en contextos periféricos

El análisis de las políticas ambientales en el Noroeste Argentino requiere considerar las condiciones estructurales que caracterizan a las regiones periféricas dentro de los procesos de desarrollo nacional. Desde la perspectiva de la economía política del territorio, Harvey (2013) sostiene que los procesos de acumulación económica producen configuraciones espaciales desiguales, donde determinadas regiones concentran recursos, infraestructura y capacidades institucionales, mientras otras permanecen subordinadas dentro de estructuras más amplias de dependencia territorial.

Para el caso argentino, Rofman (1999, 2020) señala que las economías regionales extra pampeanas presentan limitaciones históricas vinculadas a la dependencia fiscal, la escasa diversificación productiva y capacidades estatales diferenciadas. Estas condiciones inciden directamente sobre las posibilidades de implementar políticas públicas de largo plazo, incluyendo aquellas vinculadas a la conservación ambiental y al ordenamiento territorial.

En contextos periféricos, las políticas ambientales suelen desarrollarse en escenarios atravesados por restricciones presupuestarias, presiones asociadas al crecimiento económico y demandas sociales urgentes. Como consecuencia, la dimensión ecológica tiende a ocupar un lugar subordinado dentro de las prioridades de gestión pública, dificultando la consolidación de estrategias sostenidas de planificación ambiental. Estas tensiones expresan los conflictos intrínsecos de los modelos de desarrollo en la región, donde la naturaleza suele ser asimilada bajo lógicas puramente instrumentales o extractivas, un aspecto ampliamente debatido desde la ecología política latinoamericana (Gudynas, 2015; Leff, 2004; Svampa, 2019).

Desde esta perspectiva, la implementación de corredores biológicos urbanos no depende exclusivamente de criterios técnicos de conservación, sino también de la existencia de capacidades institucionales capaces de integrar la dimensión ambiental dentro de modelos más amplios de desarrollo territorial sostenible.

Biodiversidad urbana y conectividad ecológica

Durante las últimas décadas, la biodiversidad urbana ha adquirido creciente relevancia dentro de los estudios ambientales debido al reconocimiento de que

las ciudades constituyen espacios donde continúan desarrollándose procesos ecológicos fundamentales. Lejos de representar ámbitos completamente separados de la naturaleza, los entornos urbanos albergan múltiples formas de vida y desempeñan funciones relevantes para la conservación de especies y servicios ecosistémicos.

En este marco, los principios de la ecología de paisajes aportan herramientas esenciales para interpretar la configuración espacial de los entornos urbanos. Tal como sostiene Matteucci (2006), el estudio analítico de los paisajes permite comprender cómo la distribución espacial de los parches vegetacionales, las matrices modificadas y los corredores condiciona la supervivencia de las especies y los flujos biogeoquímicos. Uno de los principales desafíos asociados a la urbanización contemporánea es la fragmentación ecológica: el crecimiento urbano de tipo expansivo y de baja densidad —predominante en las ciudades intermedias de la región— y las transformaciones asociadas del uso del suelo generan discontinuidades que aíslan los parches de vegetación nativa.

Diversas investigaciones han señalado que la pérdida de conectividad ecológica impacta no solo sobre la conservación de especies, sino también sobre funciones ambientales esenciales como la regulación climática, los ciclos hídricos, la polinización y la calidad ambiental urbana. En consecuencia, la conectividad ecológica comenzó a ser considerada un componente estratégico dentro de los enfoques contemporáneos de sostenibilidad territorial y adaptación al cambio climático.

Corredores biológicos urbanos como infraestructura verde

En respuesta a los procesos de fragmentación ecológica, los corredores biológicos urbanos han emergido como una de las principales estrategias orientadas a restaurar la conectividad entre ecosistemas fragmentados. Estos corredores pueden definirse como espacios o redes territoriales que facilitan el desplazamiento de especies y contribuyen al mantenimiento de procesos ecológicos esenciales dentro de paisajes crecientemente urbanizados.

La literatura sobre infraestructura verde ha destacado que los corredores biológicos urbanos cumplen funciones que trascienden la conservación de biodiversidad. Además de favorecer la conectividad ecológica, contribuyen a la regulación climática, la infiltración hídrica, la mitigación de islas de calor y la generación de espacios de recreación y educación ambiental.

Al respecto, Benedict y McMahon (2006) sostienen que la infraestructura verde debe ser concebida como una red integrada de espacios naturales y seminaturales capaz de sostener funciones ecológicas y sociales dentro de los territorios urbanos. Desde esta perspectiva, los corredores biológicos urbanos no constituyen elementos aislados de conservación, sino componentes estratégicos de modelos de planificación territorial orientados a fortalecer la resiliencia ambiental y la sostenibilidad de las ciudades.

En consecuencia, la implementación de corredores biológicos urbanos requiere superar enfoques fragmentados de gestión ambiental y avanzar hacia formas de planificación capaces de integrar biodiversidad, desarrollo territorial y gobernanza ambiental dentro de una misma estrategia de intervención pública.

La problemática de la conectividad ecológica en el Noroeste Argentino

Diversidad ecológica y complejidad territorial del NOA

El Noroeste Argentino se caracteriza por una notable heterogeneidad ambiental, derivada de una compleja matriz relieve-altitud que da lugar a una alta diversidad de ecorregiones en distancias relativamente cortas. La coexistencia de las Yungas (selvas de montaña), el Chaco Seco, la Puna y los valles intermontanos configura un espacio geográfico de valor ecológico estratégico y una elevada riqueza biológica. Estas ecorregiones no operan de manera aislada; por el contrario, los valles y los sistemas de cuencas hídricas actúan históricamente como ecotonos y corredores naturales de transición que permiten el flujo genético, la dispersión de especies y la continuidad de los ciclos ecológicos entre las tierras altas y las llanuras.

Sobre este aspecto, Jayat y Ortiz (2010) destacan que las Yungas concentran buena parte de la biodiversidad argentina y que numerosos mamíferos de ese ambiente han visto retraída su distribución. Al consolidarse barreras urbanas artificiales —canalizaciones y obras de defensa sobre los cauces del piedemonte, trazas de circunvalación y accesos de alta velocidad, y los cerramientos perimetrales continuos de las urbanizaciones cerradas— y fragmentarse la cobertura vegetal en los entornos de las ciudades intermedias, se produce un aislamiento severo de los parches remanentes. Esto afecta en primera instancia a mamíferos medianos y pequeños, así como a la avifauna y microfauna locales, que ven clausuradas sus vías naturales de desplazamiento fluvial y de piedemonte. La pérdida de estos conectores no solo compromete la supervivencia de comunidades biológicas específicas, sino que reduce la resiliencia ambiental del territorio frente al avance de la trama urbana especulativa.

Urbanización y transformación del territorio

El fenómeno de la urbanización en el Noroeste Argentino ha experimentado transformaciones estructurales profundas durante las últimas décadas. Históricamente, las dinámicas de ocupación del espacio estuvieron condicionadas por las características fisiográficas y climáticas de la región, determinando asentamientos concentrados en valles intermontanos y zonas de piedemonte (Pontussi, 1995). Estos espacios, que originalmente ofrecían condiciones óptimas para el desarrollo agrícola y el abastecimiento de agua, se han transformado en los nodos urbanos más dinámicos de la región. La configuración actual del territorio demuestra que los procesos de reestructuración económica y los flujos

demográficos locales han consolidado un patrón de organización espacial donde las ciudades intermedias asumen un rol preponderante en la articulación regional (Pontussi, 1995).

En este contexto, aglomerados urbanos como el Gran Salta, San Salvador de Jujuy-Palpalá y el Gran San Miguel de Tucumán evidencian ritmos de expansión superficial que superan sus tasas de crecimiento demográfico. Entre 2018 y 2023, la mancha urbana del aglomerado de Salta creció un 11,9 %, frente a un promedio nacional del 4,2 %, mientras su densidad media descendió un 3,6 % en un proceso atribuido a la expansión territorial (Álvarez de Celis, 2023). Para el Gran San Miguel de Tucumán y el Gran San Salvador de Jujuy, el análisis de imágenes satelitales del período 1990-2015 documenta procesos equivalentes de crecimiento de la superficie urbanizada asociados a los modelos de desarrollo regional (Malizia, Boldrini & Ruiz Peyré, 2018). Esta modalidad de crecimiento difuso y de baja densidad se traduce en un consumo acelerado de suelo periurbano, avanzando de forma descoordinada sobre áreas de alta productividad agrícola y, fundamentalmente, sobre ecosistemas nativos vulnerables. La periferización de estas ciudades intermedias no responde a una planificación estratégica de la infraestructura verde, sino a lógicas fragmentadas de localización residencial — que abarcan tanto a loteos informales de sectores de bajos ingresos como a urbanizaciones cerradas de alta renta—, las cuales tensionan los límites de la gobernanza ambiental local y fragmentan de forma irreversible los conectores ecológicos preexistentes.

Fragmentación ecológica y pérdida de conectividad

La fragmentación ecológica constituye uno de los principales impactos ambientales asociados a los procesos contemporáneos de urbanización. Este fenómeno se produce cuando ecosistemas previamente conectados son divididos o aislados por barreras físicas derivadas de la ocupación humana del territorio, dificultando el desplazamiento de especies y alterando el funcionamiento de los sistemas ecológicos.

En el NOA, la fragmentación territorial afecta tanto a ecosistemas rurales como a entornos urbanos y periurbanos. La expansión de áreas residenciales, corredores viales, emprendimientos productivos e infraestructura de servicios genera paisajes crecientemente discontinuos, donde los remanentes de vegetación nativa quedan separados entre sí por matrices urbanas o productivas.

Esta pérdida de conectividad no impacta únicamente sobre especies de gran tamaño o elevado valor de conservación. Numerosos organismos menos visibles, incluyendo insectos polinizadores, anfibios, reptiles, aves, hongos y microorganismos, dependen de condiciones mínimas de continuidad ecológica para mantener procesos esenciales de reproducción, dispersión y supervivencia.

La disminución de conectividad también afecta los servicios ecosistémicos que sostienen la calidad ambiental urbana. La regulación térmica, la infiltración hídrica,

la captura de carbono, la polinización y múltiples procesos biológicos asociados a la biodiversidad se ven progresivamente debilitados cuando los ecosistemas pierden continuidad funcional.

Desafíos para la conservación en ciudades intermedias

Los procesos de fragmentación ecológica plantean desafíos particulares para las ciudades intermedias del Noroeste Argentino. Estas localidades suelen ocupar posiciones estratégicas dentro de paisajes regionales donde convergen áreas urbanizadas, espacios productivos y ecosistemas naturales de elevada importancia ambiental.

A diferencia de los grandes centros metropolitanos, las ciudades intermedias conservan en muchos casos oportunidades significativas para integrar criterios ecológicos dentro de sus procesos de planificación territorial. La existencia de áreas periurbanas menos densamente ocupadas, corredores hídricos, remanentes de vegetación nativa y espacios verdes potencialmente conectables ofrece condiciones favorables para el desarrollo de estrategias de infraestructura verde y conectividad ecológica.

Sin embargo, estas potencialidades conviven con importantes limitaciones vinculadas a capacidades técnicas, disponibilidad de información ambiental y ausencia de instrumentos específicos de planificación ecológica. Como resultado, numerosas oportunidades de conservación y restauración ambiental permanecen subutilizadas o son progresivamente desplazadas por dinámicas de urbanización fragmentada.

En este contexto, los corredores biológicos urbanos emergen como una alternativa capaz de articular conservación ambiental, planificación territorial y resiliencia urbana. No obstante, su escasa presencia en las agendas públicas de la región plantea interrogantes respecto de las condiciones institucionales necesarias para promover su incorporación dentro de las políticas de desarrollo urbano. Comprender estas limitaciones constituye un paso fundamental para analizar los desafíos de gobernanza ambiental que enfrentan las ciudades intermedias del NOA.

Obstáculos institucionales para la implementación de corredores biológicos urbanos

Fragmentación normativa y competencias superpuestas

La implementación de corredores biológicos urbanos en el Noroeste Argentino (NOA) se encuentra sujeta a una compleja encrucijada competencial derivada de la arquitectura federal del país. Si bien la Constitución Nacional y la Ley General del Ambiente N.º 25.675 proveen el marco de presupuestos mínimos, el dominio originario de los recursos corresponde a las provincias (Art. 124 CN), mientras que el poder de policía sobre el uso del suelo y la edificación recae en la órbita de las

autonomías municipales. Esta desagregación de facultades genera una marcada dispersión regulatoria donde las herramientas de conservación de escala macro operan de forma paralela y desvinculada de los Códigos de Planeamiento Urbano locales (República Argentina, 2007).

El contraste entre las dimensiones definidas en la Tabla 1 y los instrumentos vigentes en los tres municipios permite precisar el alcance de esa dispersión. La Tabla 2 sintetiza los resultados del relevamiento, consignando en cada caso el artículo en el que la disposición se localiza.

Tabla N° 2. Cobertura normativa de las dimensiones de análisis en los instrumentos del Área Metropolitana del Gran Salta

Dimensión	Salta Capital – CUPA II (Ord. 16.486/25)	Vaqueros – CUPA (2026)	La Caldera – COT (2019)
Reconocimiento legal de la conectividad urbana	Parcial. Única mención en el art. 102, inc. xi, entre los contenidos del Plan de Manejo Específico: «área de reserva para favorecer la conectividad ecológica Inter predial y de paisaje». No se registran «corredor biológico», «infraestructura verde», «parche» ni «nodo».	Parcial. Los arts. 8 y 15.a prevén «corredores verdes», definidos por su función de caminería, senderismo y movilidad no motorizada. No se registran «conectividad ecológica» ni «infraestructura verde».	Regulada. El art. 19 organiza el territorio «en base al concepto de la infraestructura verde», generando «continuidad ecológica desde la ciudad hacia los corredores ecológicos mayores». El art. 43 asigna a las Zonas PU la generación de «corredores ecológicos, longitudinales y transversales según las escorrentías naturales». Arts. 81 y 82 sobre infraestructura verde. Definición de «Corredor Ecológico» en el Anexo VIII.
Gobernanza e interjurisdiccionalidad	Parcial, declarativo. El art. 2 fija como meta «la gestación de un Área Metropolitana Sustentable», sin órgano ni procedimiento.	Parcial, declarativo. El art. 6 reconoce la articulación con La Caldera, Salta Capital y San Lorenzo; el art. 15.f prevé cooperación con los municipios vecinos. Sin órgano ni obligatoriedad.	Parcial. Ante la «posible interjurisdiccionalidad» de los impactos, las iniciativas de alto impacto «podrán ser remitidas a la Autoridad de Aplicación Provincial» (art. 125, inc. 4). Facultativo.
Regulación de la interfase periurbana	Regulada. El art. 15 admite delimitar distritos «en cotas de nivel» y «en líneas de ribera»; el art. 203 exige trazar la avenida costanera «íntegramente por fuera de la línea de ribera o de máxima inundación».	Parcial. El art. 15.b procura evitar construcciones sobre líneas de ribera y jerarquiza los caminos de sirga; el art. 17 crea la zona APHid de protección hídrica y el Distrito PU Ribera.	Regulada. Zonas de amortiguamiento de la Reserva Natural y áreas de amortiguamiento o <i>buffer</i> entre infraestructura y áreas residenciales (arts. 39 y 43-44).

Fuente: elaboración propia sobre los instrumentos vigentes, según los criterios de codificación de la Tabla 1.

El relevamiento no arroja el vacío conceptual homogéneo que cabría suponer. El Código de Ordenamiento Territorial de La Caldera organiza el territorio «en base al concepto de la infraestructura verde» y establece que la red de espacios que la integran debe generar «continuidad ecológica desde la ciudad hacia los corredores ecológicos mayores» (art. 19); asigna a las zonas de parque urbano la generación de «corredores ecológicos, longitudinales y transversales según las escorrentías naturales» (art. 43); dedica dos artículos a la infraestructura verde municipal y a sus componentes (arts. 81 y 82); e incorpora una definición expresa de corredor ecológico en su glosario. El más antiguo de los tres instrumentos analizados es, por lo tanto, el único que dispone de una categoría jurídica de conectividad ecológica.

En los dos instrumentos más recientes, la figura no existe como criterio general. El Código de Planeamiento Urbano Ambiental II de la Ciudad de Salta menciona la conectividad ecológica una sola vez, entre los contenidos exigidos al Plan de Manejo Específico, al requerir el plano del «área de reserva para favorecer la conectividad ecológica Inter predial y de paisaje» (art. 102, inc. xi): se trata de un requisito de un instrumento excepcional y no de una directriz aplicable al conjunto de las subdivisiones y zonificaciones. El Código de Planeamiento Urbano Ambiental de Vaqueros prevé corredores verdes (arts. 8 y 15.a), pero los define por su función de «caminería, senderismo e instalaciones» y por la promoción de «la movilidad no motorizada y peatonal», sin establecerlos como requisito de conectividad ecológica.

La asimetría se replica en el nivel provincial. La Ley N.º 7070 de Protección del Medio Ambiente de la Provincia de Salta constituye un hito pionero regional en materia de tutela ambiental, ordenamiento e institucionalidad, pero no contempla la figura de los corredores biológicos urbanos ni legisla criterios de conectividad ecológica aplicados al desarrollo de las ciudades. Regula el territorio desde una macro-perspectiva de control de actividades antrópicas y protección de recursos naturales generales, y omite los mecanismos institucionales necesarios para resguardar la continuidad de parches biológicos en áreas metropolitanas en expansión (Provincia de Salta, 1999).

La consecuencia de esta distribución desigual no es un vacío uniforme sino una discontinuidad. El Código de Ordenamiento Territorial de La Caldera proyecta la continuidad ecológica «desde la ciudad hacia los corredores ecológicos mayores», pero esos corredores mayores atraviesan los territorios de Vaqueros y de Salta Capital, donde la figura no opera como criterio de zonificación ni como condición para la aprobación de subdivisiones. La conectividad queda entonces regulada en una de las tres jurisdicciones e indefinida en las otras dos, de modo que el corredor se interrumpe en el límite municipal: no por una decisión de ordenamiento que así lo disponga, sino por la ausencia de una categoría equivalente del otro lado de la línea. Al no estar prevista esa categoría en las leyes provinciales de referencia —entre ellas la Ley N.º 7070—, tampoco existe un piso normativo común que obligue a los tres municipios a tratar la

continuidad ecológica como un atributo del territorio metropolitano, y en dos de las tres jurisdicciones la subdivisión de parcelas y la autorización de nuevas urbanizaciones se ejecutan sin obligación legal de respetar directrices de conectividad. La fragmentación normativa se manifiesta así en dos planos simultáneos: la superposición vertical de agencias con competencia sobre un mismo territorio y la desarticulación horizontal entre jurisdicciones vecinas de una misma área metropolitana.

La superposición de agencias estatales no solo desdibuja las responsabilidades de control, sino que paraliza los canales de resolución de conflictos ambientales en el plano local. Como la Ley Provincial N.º 7070 fija principios generales de ordenamiento, su traducción concreta queda de hecho en manos de municipios que carecen de una estructura jurídica homogénea. Esto genera una situación de vulnerabilidad regulatoria en la interfase de las ciudades intermedias, donde la ausencia de esa categoría en la mayor parte de los instrumentos permite que los desarrollos inmobiliarios privados aprovechen los vacíos entre las disposiciones provinciales de protección y las ordenanzas de zonificación municipal. Así, la fragmentación del ecosistema se ve favorecida por un desajuste de escalas: mientras el ecosistema requiere una gestión continua y transjurisdiccional, cada código municipal regula solo dentro de su propio ejido.

Debilidades institucionales de la planificación ambiental urbana

Además de los problemas derivados de la fragmentación normativa, la implementación de corredores biológicos urbanos enfrenta importantes limitaciones asociadas a las capacidades institucionales de planificación ambiental existentes en numerosas ciudades intermedias del Noroeste Argentino, cuyo crecimiento reciente ha sido leído como un reflejo directo de los modelos de desarrollo predominantes en la región (Malizia, Boldrini & Ruiz Peyré, 2018). Estas limitaciones no responden únicamente a restricciones presupuestarias, sino también a déficits técnicos, administrativos y organizacionales que dificultan la incorporación de criterios ecológicos dentro de los procesos de desarrollo urbano.

Históricamente, la planificación urbana en gran parte de las ciudades argentinas se ha orientado prioritariamente hacia la regulación de usos del suelo, la expansión de infraestructura, la provisión de servicios públicos y la resolución de demandas habitacionales. Si bien estas funciones resultan esenciales para el funcionamiento de los gobiernos locales, frecuentemente han relegado la dimensión ambiental a un plano secundario dentro de las estrategias de ordenamiento territorial. Como consecuencia, la biodiversidad urbana y la conectividad ecológica suelen aparecer escasamente integradas a los instrumentos tradicionales de planificación.

Esta situación resulta particularmente visible en ciudades intermedias del NOA donde las estructuras administrativas municipales disponen de recursos

técnicos limitados para desarrollar políticas ambientales complejas. El propio Estado nacional reconoce esta limitación: el Programa de Gobernanza Ambiental creado por la Resolución 81/2021 se propone expresamente fortalecer las capacidades estatales municipales en materia ambiental (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021). En línea con ese diagnóstico, se observa que los organismos responsables de la gestión ambiental suelen operar con escaso personal especializado, limitadas capacidades de monitoreo y una marcada ausencia de Sistemas de Información Geográfica (SIG) municipales orientados a la ecología de paisajes. La falta de capas de datos geoespaciales actualizadas sobre biodiversidad urbana, cobertura vegetal real, corredores ecológicos potenciales o niveles de fragmentación territorial impide que las oficinas de Catastro u Obras Públicas evalúen el impacto de las autorizaciones de edificación sobre la matriz ecológica. Estas carencias dificultan tanto la identificación de áreas prioritarias para la conservación como el diseño de estrategias orientadas a fortalecer la conectividad.

A ello se suma una profunda contradicción en la gobernanza del conocimiento regional: la incapacidad estructural de las administraciones locales para internalizar y sistematizar los diagnósticos ambientales integrales y la copiosa producción científica generada por las universidades públicas y centros de investigación radicados en la región (tales como la Universidad Nacional de Salta o la Universidad Nacional de Tucumán). La implementación de corredores biológicos urbanos requiere conocer la distribución espacial de áreas verdes, remanentes de vegetación nativa, cursos de agua, humedales urbanos y otros elementos que conforman la infraestructura ecológica de las ciudades. Sin embargo, al no existir canales institucionales estables ni convenios de transferencia técnica vinculantes, este tipo de información de base científica suele quedar retenida en el ámbito académico o encontrarse dispersa, incompleta o directamente inexistente en las agendas de los municipios de la región, limitando la posibilidad de desarrollar políticas basadas en evidencia territorial.

El déficit en las capacidades estatales de los municipios del Noroeste Argentino se traduce, asimismo, en una marcada dependencia de consultorías externas de carácter transitorio, lo que impide la consolidación de equipos técnicos permanentes dentro de las secretarías de obras públicas y ambiente locales. La planificación de la conectividad ecológica exige un monitoreo sistemático y la actualización constante de variables biofísicas que las comunas intermedias difícilmente pueden costear o procesar de manera autónoma. Sin indicadores específicos que penalicen el aislamiento de los parches de vegetación remanente, las autorizaciones de construcción se otorgan bajo una lógica de impacto puntual, sin evaluar el daño acumulativo sobre la matriz ecológica regional. La dimensión ecológica es asimilada como un costo burocrático o un requisito formal de mitigación en los estudios de impacto ambiental, perdiendo

su potencialidad como eje estructurante del diseño urbano. Esta debilidad institucional perpetúa un modelo de gestión reactiva, en el que el Estado local interviene recién cuando el daño ya ocurrió —como en las inundaciones por pérdida de absorción hídrica en el piedemonte— en lugar de coordinar de forma preventiva la conectividad de sus paisajes.

Asimismo, los instrumentos de planificación urbana disponibles raramente incorporan indicadores específicos vinculados a biodiversidad y conectividad ecológica. Los planes urbanos suelen concentrarse en variables demográficas, habitacionales o de infraestructura, mientras que aspectos relacionados con la conservación de ecosistemas urbanos permanecen insuficientemente desarrollados. Como resultado, la expansión de las ciudades tiende a producirse sin una evaluación de impacto ambiental integral y acumulativo sobre la continuidad ecológica de los territorios periurbanos.

Desde la perspectiva de la gobernanza ambiental, estas limitaciones reflejan una capacidad institucional restringida para integrar conocimientos ecológicos dentro de los procesos de toma de decisiones urbanas. La planificación ambiental no depende exclusivamente de la existencia de normas o competencias legales, sino también de la disponibilidad de recursos humanos capacitados, sistemas de información adecuados y mecanismos permanentes de coordinación técnica. Cuando estas condiciones resultan insuficientes, la dimensión ecológica suele quedar subordinada frente a otras prioridades de gestión consideradas más urgentes o visibles políticamente.

Problemas de escala y coordinación interjurisdiccional

Uno de los principales desafíos que enfrentan las políticas de conectividad ecológica urbana radica en la diferencia existente entre las escalas de funcionamiento de los ecosistemas y las escalas sobre las cuales se organizan las instituciones públicas, un desajuste que la literatura sobre gobernanza de recursos naturales identifica como un problema institucional recurrente y no como una falla de gestión aislada (Schultz *et al.*, 2019). Mientras los procesos ecológicos se desarrollan de manera continua sobre territorios amplios e interdependientes, la gestión pública se estructura a partir de jurisdicciones administrativas delimitadas por competencias específicas. Esta diferencia genera importantes dificultades para la planificación e implementación de corredores biológicos urbanos, especialmente en regiones caracterizadas por elevada fragmentación institucional.

La conectividad ecológica depende de la existencia de vínculos funcionales entre distintos ambientes naturales y seminaturales. Los desplazamientos de especies, los flujos hídricos, los procesos de dispersión de semillas y numerosas dinámicas ecológicas trascienden los límites políticos establecidos entre municipios, provincias e incluso regiones. Sin embargo, las decisiones sobre uso del suelo, expansión urbana, infraestructura y conservación

ambiental suelen adoptarse dentro de marcos jurisdiccionales relativamente aislados entre sí.

Esta situación adquiere especial relevancia en el Noroeste Argentino debido a la complejidad territorial de la región. Numerosos ecosistemas de importancia estratégica, como las Yungas, el Chaco Seco o diversos sistemas de cuencas hídricas, se extienden a través de múltiples jurisdicciones provinciales y municipales. En consecuencia, cualquier estrategia orientada a fortalecer la conectividad ecológica requiere mecanismos de coordinación capaces de superar la fragmentación administrativa existente y promover acciones articuladas entre distintos niveles de gobierno.

Las ciudades intermedias enfrentan particularmente este desafío. Los espacios potencialmente aptos para conformar corredores biológicos urbanos suelen encontrarse distribuidos entre áreas urbanas, periurbanas y rurales que responden a diferentes autoridades y regímenes de gestión. Un caso paradigmático de esta disrupción espacial se observa en el Área Metropolitana del Gran Salta, específicamente en la interfase político-territorial configurada por los municipios de Salta Capital, Vaqueros y La Caldera. La conectividad ecológica de la ecorregión de las Yungas y la funcionalidad hidrológica de la cuenca del río Vaqueros dependen críticamente de la preservación de parches continuos de vegetación nativa y de la restricción del uso del suelo en el piedemonte periurbano. No obstante, ante la ausencia de directrices metropolitanas vinculantes y estables de coordinación, los esfuerzos normativos aislados de un municipio por tutelar sus márgenes fluviales o sus áreas de recarga hídrica pueden verse condicionados cuando las administraciones colindantes autorizan loteos abiertos o urbanizaciones cerradas sobre el mismo corredor natural. Esta falta de articulación interjurisdiccional dificulta la construcción de estrategias integradas que permitan vincular estos espacios dentro de una misma lógica de planificación ecológica.

Las asimetrías de gobernanza en el Gran Salta ilustran de manera nítida cómo la ausencia de una autoridad metropolitana con poder de policía sobre el uso del suelo debilita las iniciativas ecológicas de cada municipio. La Tabla 2 documenta ese desajuste: el único municipio que incorpora la conectividad ecológica como criterio de ordenamiento proyecta esa continuidad hacia corredores que atraviesan jurisdicciones donde la figura no existe, de modo que la restricción adoptada por una administración queda condicionada por lo que autoricen las colindantes sobre la misma cuenca. Así, los corredores hídricos y ecológicos del piedemonte, que por su naturaleza biofísica funcionan como un sistema continuo, quedan repartidos en un mosaico de administraciones descoordinadas que interrumpe la continuidad del flujo genético de la biodiversidad regional.

Desde la perspectiva de la gobernanza multinivel, este problema puede interpretarse como una limitación institucional para gestionar bienes ambientales que operan sobre escalas territoriales superiores a las competencias de una única jurisdicción. Los corredores biológicos urbanos requieren acuerdos entre organismos ambientales, áreas de planificación urbana, autoridades provinciales, municipios y, en muchos casos, actores sociales y académicos que participan de la gestión territorial. Cuando estos mecanismos de articulación resultan débiles o inexistentes, las iniciativas de conectividad ecológica tienden a desarrollarse de manera aislada, fragmentaria y con escasa continuidad en el tiempo.

A ello se suma la frecuente ausencia de instrumentos regionales capaces de coordinar políticas ambientales comunes. Si bien existen espacios de articulación interprovincial y organismos de cooperación regional, la conectividad ecológica urbana todavía ocupa un lugar marginal dentro de muchas agendas de planificación territorial. Como resultado, las decisiones vinculadas a conservación, urbanización e infraestructura continúan adoptándose predominantemente desde perspectivas sectoriales y jurisdiccionales, limitando la posibilidad de construir redes ecológicas integradas a escala regional.

Limitaciones de la gobernanza regional para la conectividad ecológica

Las dificultades para implementar corredores biológicos urbanos en el Noroeste Argentino no pueden explicarse únicamente a partir de las capacidades institucionales de los municipios o de la fragmentación normativa existente entre distintos niveles de gobierno. Estas limitaciones se encuentran también asociadas a la ausencia de mecanismos regionales suficientemente consolidados para promover estrategias integradas de conectividad ecológica y planificación ambiental a escala supramunicipal e interprovincial.

La complejidad ecológica del NOA exige enfoques de gestión capaces de trascender las fronteras administrativas tradicionales. Ecosistemas como las Yungas, el Chaco Seco, los valles intermontanos y diversos sistemas hídricos regionales conforman estructuras territoriales interdependientes cuyos procesos ecológicos operan sobre escalas considerablemente más amplias que las jurisdicciones locales. En consecuencia, la conservación de la biodiversidad y la construcción de corredores ecológicos requieren formas de coordinación que permitan articular políticas públicas entre distintos territorios y niveles institucionales.

Sin embargo, la gobernanza ambiental regional continúa presentando importantes niveles de fragmentación. Las políticas vinculadas a conservación, urbanización, infraestructura y ordenamiento territorial suelen formularse desde perspectivas sectoriales, respondiendo a prioridades administrativas específicas y con escasa articulación entre jurisdicciones. Como resultado, las

iniciativas ambientales tienden a desarrollarse de manera aislada, dificultando la construcción de estrategias integrales orientadas a fortalecer la conectividad ecológica a escala regional.

Esta situación resulta particularmente visible en relación con los corredores biológicos urbanos. Aunque las agendas internacionales vinculadas al cambio climático, la resiliencia urbana y la conservación de biodiversidad han otorgado creciente importancia a la infraestructura verde y a la conectividad ecológica, estos enfoques todavía ocupan un lugar limitado dentro de numerosos espacios de coordinación regional. La ausencia de programas específicos, lineamientos comunes o instrumentos compartidos de planificación ambiental restringe las posibilidades de desarrollar políticas sostenidas de conectividad ecológica en las ciudades del NOA.

A ello se suma la inexistencia de mecanismos permanentes que permitan integrar de manera sistemática a gobiernos locales, organismos provinciales, universidades, instituciones científicas y organizaciones de la sociedad civil en torno a objetivos compartidos de conservación urbana. La gobernanza ambiental contemporánea requiere procesos de cooperación estables y capacidades de articulación que exceden las posibilidades de actuación de un único actor institucional. Cuando estas redes de cooperación son débiles o discontinuas, la implementación de estrategias complejas como los corredores biológicos urbanos se vuelve significativamente más difícil.

La desconexión entre planificación urbana y planificación ecológica

Más allá de las limitaciones normativas, institucionales y de coordinación analizadas anteriormente, la implementación de corredores biológicos urbanos enfrenta un obstáculo adicional vinculado a la forma en que históricamente se han concebido los procesos de planificación urbana en las ciudades argentinas y, particularmente, en las del Noroeste. Tradicionalmente, las políticas urbanas se orientaron prioritariamente hacia la organización del crecimiento físico de las ciudades, la provisión de infraestructura y la regulación de usos del suelo, mientras que la dimensión ecológica fue tratada como una cuestión complementaria o sectorial.

Esta separación entre urbanismo y conservación ambiental ha contribuido a consolidar modelos de desarrollo urbano donde los ecosistemas aparecen frecuentemente como elementos externos a la ciudad y no como componentes estructurales de su funcionamiento territorial. Como consecuencia, los espacios verdes suelen ser concebidos de manera aislada, asociados principalmente a funciones recreativas o paisajísticas, sin integrarse dentro de estrategias más amplias de conectividad ecológica.

En el caso del Noroeste Argentino, esta desconexión adquiere un carácter particularmente paradójico. La proximidad entre los centros urbanos y ecosistemas de elevada biodiversidad es tan estrecha que las Yungas y el

piedemonte resultan visibles desde el propio tejido urbano y, sin embargo, permanecen fuera del objeto de la planificación local. Los instrumentos vigentes tratan el medio ambiente como un límite externo —aquello que se protege detrás de una cota topográfica o de una línea de ribera— y no como una trama que atraviesa la ciudad y la constituye. A diferencia de las restricciones normativas y de capacidad estatal examinadas en los apartados precedentes, se trata aquí de una operación conceptual: define qué se considera ciudad y qué queda relegado a la categoría residual de entorno. Mientras esa frontera permanezca inalterada, la incorporación de la conectividad ecológica seguirá dependiendo de la sensibilidad particular de cada gestión antes que de un criterio estructurante del diseño urbano.

Corredores biológicos urbanos como herramienta de planificación territorial sostenible

Infraestructura verde y resiliencia urbana

Frente a los procesos de fragmentación ecológica y expansión urbana analizados previamente, los corredores biológicos urbanos emergen como una de las principales estrategias contemporáneas orientadas a fortalecer la conectividad ecológica y la resiliencia ambiental de las ciudades. Su relevancia no se limita a la conservación de biodiversidad, sino que se extiende a múltiples funciones vinculadas al funcionamiento sostenible de los territorios urbanos.

La literatura especializada ha señalado que los corredores biológicos forman parte de sistemas más amplios de infraestructura verde, entendidos como redes de espacios naturales y seminaturales capaces de sostener procesos ecológicos esenciales dentro de entornos crecientemente urbanizados (Jato-Espino et al., 2023). Desde esta perspectiva, la conectividad ecológica contribuye a mantener flujos biológicos, favorecer el desplazamiento de especies y fortalecer la capacidad adaptativa de los ecosistemas frente a distintas formas de perturbación ambiental.

Asimismo, la infraestructura verde desempeña un papel relevante en la mitigación de diversos problemas urbanos contemporáneos. La regulación térmica, la infiltración hídrica, la captura de carbono, la reducción de escorrentías y la mejora de la calidad ambiental constituyen algunos de los beneficios asociados a la existencia de redes ecológicas funcionales dentro de las ciudades (Marinero et al., 2026). En consecuencia, los corredores biológicos urbanos pueden ser comprendidos como componentes estratégicos de las políticas de adaptación al cambio climático y de construcción de resiliencia urbana (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 2023).

Integración entre conservación y desarrollo territorial

Uno de los principales aportes de los corredores biológicos urbanos consiste en su capacidad para articular objetivos tradicionalmente abordados de manera separada dentro de las políticas públicas. Mientras las estrategias de

conservación ambiental suelen enfocarse en la protección de ecosistemas y biodiversidad, las políticas de desarrollo territorial tienden a concentrarse en la organización del crecimiento urbano, la infraestructura y las dinámicas económicas locales.

Los corredores biológicos urbanos permiten construir puentes entre ambas dimensiones al incorporar la conectividad ecológica como parte integrante de los procesos de planificación territorial. Esta perspectiva reconoce que la conservación ambiental no constituye una restricción externa al desarrollo, sino un componente necesario para garantizar la sostenibilidad de largo plazo de los territorios.

En este sentido, la biodiversidad urbana puede ser entendida como un activo estratégico para las ciudades contemporáneas. Los ecosistemas urbanos y periurbanos contribuyen a mejorar la calidad ambiental, fortalecer la resiliencia climática y generar espacios de integración social, recreación y educación ambiental. Por ello, la incorporación de corredores biológicos dentro de los instrumentos de planificación territorial permite avanzar hacia enfoques más integrales de desarrollo sostenible.

Potencialidades para ciudades intermedias del NOA

Las ciudades intermedias del Noroeste Argentino presentan características que las convierten en espacios particularmente relevantes para el desarrollo de estrategias de conectividad ecológica urbana. A diferencia de las grandes áreas metropolitanas, estos centros urbanos suelen conservar vínculos más estrechos con los ecosistemas circundantes y mantienen, en numerosos casos, áreas periurbanas donde todavía resulta posible planificar procesos de expansión con criterios ambientales integrados.

La proximidad entre espacios urbanos y ambientes naturales genera oportunidades para la construcción de corredores ecológicos capaces de conectar remanentes de vegetación nativa, cursos de agua, áreas verdes urbanas y otros componentes de la infraestructura ecológica regional. Esta situación adquiere especial importancia en una región caracterizada por la presencia de ecosistemas de elevada biodiversidad y por procesos de urbanización que, aunque significativos, aún no han alcanzado los niveles de consolidación observados en grandes centros metropolitanos.

Asimismo, las ciudades intermedias poseen una escala de gestión que potencialmente facilita la articulación entre actores locales, instituciones académicas, organizaciones sociales y organismos públicos. Estas condiciones pueden favorecer la construcción de iniciativas de conectividad ecológica adaptadas a las particularidades territoriales de cada localidad. En consecuencia, las ciudades intermedias del NOA representan escenarios especialmente propicios para explorar formas innovadoras de integración entre conservación ambiental y planificación territorial.

Condiciones institucionales para su implementación

La consolidación de corredores biológicos urbanos requiere un conjunto de condiciones institucionales que permitan superar los obstáculos analizados en el capítulo anterior. Entre ellas, resulta fundamental fortalecer la integración entre planificación urbana y gestión ambiental, promoviendo enfoques capaces de incorporar la conectividad ecológica dentro de las estrategias de ordenamiento territorial.

Asimismo, la disponibilidad de información ambiental actualizada constituye un elemento central para identificar áreas prioritarias de conservación, evaluar niveles de fragmentación ecológica y diseñar redes funcionales de infraestructura verde. Del mismo modo, el fortalecimiento de capacidades técnicas y administrativas puede contribuir a mejorar la formulación e implementación de políticas vinculadas a biodiversidad urbana y conectividad ecológica.

La coordinación interjurisdiccional también aparece como una condición indispensable. Dado que numerosos procesos ecológicos trascienden los límites administrativos locales, la construcción de corredores biológicos urbanos requiere mecanismos de cooperación capaces de articular acciones entre distintos niveles de gobierno y entre diversos actores territoriales. Un antecedente latinoamericano ilustra esta posibilidad: el Corredor Biológico Interurbano Río María Aguilar, que atraviesa cinco jurisdicciones locales del Área Metropolitana de San José de Costa Rica sobre un territorio mayoritariamente urbano, y para el cual se han desarrollado propuestas de zonificación ambiental orientadas a integrarlo a los instrumentos de ordenamiento territorial (Solano-Monge, 2017).

Finalmente, la gobernanza ambiental multinivel emerge como un componente estratégico para garantizar la continuidad y sostenibilidad de estas iniciativas. La implementación efectiva de corredores biológicos urbanos depende de la capacidad de construir acuerdos, coordinar competencias y sostener procesos de planificación de largo plazo que integren conservación ambiental, desarrollo urbano y sostenibilidad territorial dentro de una misma visión de futuro.

En definitiva, la viabilidad de estos corredores depende también de cómo se asignan los recursos públicos locales. No basta con la transferencia teórica de competencias ecológicas si los presupuestos municipales continúan priorizando obras de infraestructura gris tradicional sobre las redes de infraestructura verde. Hace falta, por lo tanto, dotar a las comunas de herramientas de financiamiento específicas, de modo que la conectividad ecológica no quede supeditada a los remanentes presupuestarios de las administraciones de turno.

Conclusiones

El análisis desarrollado permite formular un conjunto de conclusiones de carácter preliminar sobre las dificultades que enfrentan los corredores biológicos urbanos como instrumentos de conectividad ecológica y planificación territorial en las ciudades intermedias del Noroeste Argentino. Dado que el relevamiento se circunscribe a los instrumentos de ordenamiento vigentes en tres municipios del Área Metropolitana del Gran Salta y no incorpora datos primarios, lo que sigue debe leerse como un diagnóstico normativo y como un conjunto de hipótesis a contrastar en investigaciones posteriores, y no como una explicación verificada de la escasa implementación de corredores en el conjunto de la región.

En primer lugar, la problemática de la conectividad ecológica urbana en el NOA no puede interpretarse exclusivamente como una cuestión vinculada a la conservación de biodiversidad. Como señala Forman (1995), la configuración espacial de la matriz territorial y el mantenimiento de parches y corredores conectados son determinantes fundamentales para los flujos ecológicos, por lo que la fragmentación observada en numerosos entornos urbanos y periurbanos constituye también una expresión de las formas predominantes de ocupación y organización del territorio. Estas dinámicas se caracterizan por procesos de urbanización que históricamente han incorporado de manera limitada la dimensión ambiental dentro de las estrategias de desarrollo urbano. En este contexto, la pérdida de conectividad entre ecosistemas aparece estrechamente asociada a modelos de planificación donde las dinámicas ecológicas suelen ocupar un lugar secundario frente a otras prioridades de gestión.

En segundo lugar, el relevamiento normativo permite constatar un hecho antes que establecer una causa. En los tres instrumentos examinados, la conectividad ecológica urbana no aparece distribuida de manera homogénea: se encuentra regulada como criterio de ordenamiento en el municipio de La Caldera y ausente como categoría general en los de Salta Capital y Vaqueros, de modo que la continuidad que un instrumento proyecta hacia los corredores ecológicos mayores no encuentra correlato en las jurisdicciones vecinas por las que esa continuidad debería prolongarse. A ello se suman la ausencia de la figura en la Ley N.º 7070 y la inexistencia de órganos metropolitanos con competencia y obligatoriedad en la materia. Ahora bien, que esta asimetría normativa sea el factor determinante de la escasa implementación de corredores biológicos urbanos, por encima de las restricciones técnicas, presupuestarias o ecológicas, constituye una hipótesis de trabajo que el diseño documental adoptado no está en condiciones de verificar y que requiere contrastación empírica: entrevistas a las áreas de planificación, análisis de expedientes de aprobación de urbanizaciones y seguimiento de casos concretos de subdivisión en la interfase periurbana.

En tercer lugar, el trabajo permite observar que los desafíos asociados a la conectividad ecológica poseen una dimensión territorial que excede las capacidades de actuación de una única jurisdicción. Los procesos ecológicos operan sobre escalas espaciales más amplias que los límites administrativos tradicionales, lo que exige formas de gobernanza capaces de articular municipios, provincias, instituciones técnicas y actores sociales dentro de estrategias compartidas de planificación ambiental. Desde esta perspectiva, la conectividad ecológica urbana constituye un problema de gobernanza multinivel que requiere mecanismos de coordinación acordes a la complejidad de los territorios involucrados.

Finalmente, el estudio sostiene que los corredores biológicos urbanos representan una herramienta con potencial significativo para integrar conservación ambiental, resiliencia urbana y planificación territorial sostenible en ciudades intermedias del Noroeste Argentino. Su relevancia trasciende la protección de especies o espacios verdes aislados, ya que contribuyen a fortalecer procesos ecológicos esenciales y a incorporar la biodiversidad como componente estructural del desarrollo urbano. En consecuencia, avanzar hacia modelos territoriales más sostenibles requiere promover enfoques de planificación capaces de reconocer la conectividad ecológica como un elemento estratégico de las políticas urbanas contemporáneas.

Recomendaciones preliminares e implicancias para la planificación territorial

Como derivación directa de las consideraciones precedentes y con el propósito de aportar lineamientos que viabilicen la transición hacia una planificación territorial integrada, se sugieren las siguientes acciones orientativas:

- a) Incorporación normativa: Promover la inclusión explícita de la figura de "corredor biológico urbano" en el marco jurídico de las leyes provinciales de ambiente de la región del NOA, mediante reformas mínimas y estratégicas a normativas vigentes, tales como la Ley 7070 en la provincia de Salta y sus equivalentes regionales.
- b) Fortalecimiento institucional: Impulsar la creación de comités de conectividad ecológica interjurisdiccionales que integren de manera activa la participación técnica de las universidades, asegurando un respaldo científico continuo en la toma de decisiones sobre el territorio.
- c) Herramientas participativas: Implementar el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) participativos como instrumentos para mapear socialmente los vacíos de conectividad, permitiendo amalgamar el diagnóstico técnico con las dinámicas y saberes de las comunidades locales.

Consideraciones finales

Los hallazgos aquí presentados no pretenden agotar el estudio de la problemática. Por el contrario, buscan aportar una aproximación teórico-

analítica que contribuya a fortalecer el debate sobre gobernanza ambiental y conectividad ecológica en contextos periféricos. Futuras investigaciones podrán profundizar estas discusiones mediante estudios de caso, análisis comparados y evaluaciones empíricas de experiencias concretas de corredores biológicos urbanos en ciudades del Noroeste Argentino y de otras regiones latinoamericanas con desafíos territoriales similares.

Referencias bibliográficas

- Álvarez de Celis, F. (2023). *Crecimiento de la mancha urbana en principales ciudades argentinas: 2018-2023*. Fundación Tejido Urbano. <https://tejidourbano.net/wp-content/uploads/2023/11/mancha-urbana.pdf>
- Benedict, M. A., & McMahon, E. T. (2006). *Green infrastructure: Linking landscapes and communities*. Island Press.
- Forman, R. T. (1995). *Land mosaics: The ecology of landscapes and regions*. Cambridge University Press.
- Gamundi, P. (2025). Ecología urbana en acción: Corredores biológicos como estrategia ambiental en Argentina. *Anuario de la División Geografía*, 19, 1–9. <https://anuario-geografia.unlu.edu.ar/anugeografia/article/view/290>
- Gudynas, E. (2015). *Extractivismos: Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza*. CLAES.
- Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes: Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Akal.
- Jato-Espino, D., Capra-Ribeiro, F., Moscardó, V., Bartolomé del Pino, L. E., Mayor-Vitoria, F., Gallardo, L. O., Carracedo, P., & Dietrich, K. (2023). A systematic review on the ecosystem services provided by green infrastructure. *Urban Forestry & Urban Greening*, 86, 127998. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.127998>
- Jayat, J. P., & Ortiz, P. E. (2010). Mamíferos del pedemonte de Yungas de la Alta Cuenca del Río Bermejo en Argentina: Una línea de base de diversidad. *Mastozoología Neotropical*, 17(1), 69–86.
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI Editores.
- Malizia, L., Pacheco, S., Blundo, C., & Brown, A. D. (2012). Caracterización altitudinal, uso y conservación de las Yungas Subtropicales de Argentina. *Ecosistemas*, 21(1–2), 53–73. <https://www.redalyc.org/pdf/540/54026849005.pdf>
- Malizia, M., Boldrini, P., & Ruiz Peyré, F. (2018). Las ciudades intermedias del noroeste argentino como espejo de los modelos de desarrollo. *Redes. Revista do Desenvolvimento Regional*, 23(3), 267–291. <https://doi.org/10.17058/redes.v23i3.9927>
- Marinero, N. V., Fernández, V. N., Castro, V., & González, E. (2026). Calidad ambiental de los espacios verdes públicos de un área periurbana bajo el avance de la urbanización y las tierras secas, San Juan, Argentina. *Revista de Geografía Norte Grande*, (93). <https://doi.org/10.4067/S0718-34022026000100103>
- Martínez, A. N., & Minaverry, C. M. (2015). Análisis sobre el estado de situación de la aplicación normativa destinada a la protección de los bosques nativos en Argentina. El caso de la provincia de Buenos Aires. *Revista del Departamento de Ciencias Sociales*, 2(3), 243–257.
- Matteucci, S. D. (2006). Ecología de paisajes: ¿Qué es hoy en día? *Fronteras*, 5, 1–7.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). *Resolución 81/2021. Programa Gobernanza Ambiental*. Boletín Oficial de la República Argentina. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/242481/20210330>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Pontussi, E. P. (1995). *Geografía del Noroeste Argentino* (2.ª ed.). Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias Naturales.

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2023). *Soluciones basadas en la Naturaleza para ciudades resilientes al cambio climático: Perspectivas y experiencias de América Latina*. PNUMA.
- Provincia de Salta. (1999). *Ley N° 7070 de Protección del Medio Ambiente*. Boletín Oficial de Salta N° 15.827.
- República Argentina. (2002). *Ley N° 25.675. Ley General del Ambiente*. Boletín Oficial de la República Argentina.
- República Argentina. (2007). *Ley N° 26.331. Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos*. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Rofman, A. B. (1999). *Las economías regionales a fines del siglo XX: Los circuitos del petróleo, del carbón y del azúcar*. Ariel.
- Rofman, A. B. (2020). *Circuitos productivos regionales y estrategias de desarrollo en la Argentina del siglo XXI*. IADE.
- Schultz, C. A., Timberlake, T. J., Wurtzebach, Z., McIntyre, K. B., Moseley, C., & Huber-Stearns, H. R. (2019). Policy tools to address scale mismatches: Insights from U.S. forest governance. *Ecology and Society*, 24(1), 21. <https://doi.org/10.5751/ES-10703-240121>
- Solano-Monge, F. (2017). Propuesta de zonificación ambiental del corredor biológico interurbano río María Aguilar, Costa Rica. *Revista de Ciencias Ambientales*, 51(1), 33–50. <https://doi.org/10.15359/rca.51-1.3>
- Svampa, M. (2019). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina: Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. CALAS.

Luis Fernando Albeza

Luis Fernando Albeza es contador público y doctorando en Desarrollo Sustentable e Integración por la Universidad Gastón Dachary, donde ha finalizado el cursado y se encuentra en proceso de presentación de su tesis. Actualmente se desempeña como diputado provincial por el departamento Cerrillos, integra el Consejo de la Magistratura de la Provincia de Salta y preside las comisiones de Educación y de Auditoría de la Cámara de Diputados. Fue concejal y se encuentra concluyendo una diplomatura en Prospectiva. Sus áreas de interés comprenden el desarrollo territorial, la gobernanza ambiental, la planificación urbana y las políticas públicas.

Taxonomía CrediT

Conceptualización; curación de datos; investigación; metodología; administración del proyecto; redacción - borrador original; y redacción - revisión y edición.

© De los textos: el autor.

© De la edición: Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial.

Licencia [CC-BY-NC-SA 4.0](#)

Declaración sobre conflictos de interés: No hay conflictos de interés.