

NatCity: cultivando arquitecturas interespecies para una transformación ecosistémica

NatCity: Cultivating Interspecies Architectures for Ecosystemic Transformation

EVA LUQUE-GARCÍA

LUZ FERNÁNDEZ-VALDERRAMA APARICIO

Eva Luque-García, Luz Fernández-Valderrama Aparicio, “NatCity: cultivando arquitecturas interespecies para una transformación ecosistémica”, ZARCH 25 (diciembre 2025): 90-103. ISSN versión impresa: 2341-0531 / ISSN versión digital: 2387-0346. https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.20252511767

Recibido: 14-04-2025 / Aceptado: 21-09-2025

Resumen

El urbanismo regenerativo desplaza el paradigma vigente de la sostenibilidad hacia un modelo proactivo de restauración ecosistémica, promoviendo ciudades como agentes de biodiversidad y resiliencia socioecológica. En este marco, el proyecto experimental docente *NatCity*, desarrollado con estudiantes de grado, explora el potencial de la arquitectura y el espacio público como infraestructuras vivas, capaces de albergar, conectar y amplificar interacciones biológicas multiespecie. A través de la convergencia entre el ensamblaje interespecie y el *semilattice* ecosistémico, se propone una metodología pedagógica para el rediseño de la ciudad consolidada como un tejido metabólico dinámico. Esta experiencia didáctica sitúa la arquitectura como herramienta de alfabetización ecosistémica y como medio de exploración proyectual en la transformación del entorno construido. Lejos de plantear soluciones concluyentes, el enfoque ensayado busca activar una reflexión crítica sobre la práctica arquitectónica desde una lógica ecodpendiente e interrelacional. La coexistencia entre humanos y otras especies se concibe como una gramática del diseño: un modo sensible de leer el territorio y proyectar afectivamente desde él. Esta aproximación promueve una alfabetización proyectual situada que desplaza la noción de habitar-en hacia un habitar-con, abriendo camino a una reconfiguración urbana multiespecie.

Palabras clave: Urbanismo regenerativo; *NatCity*; Pedagogía ecosistémica; Diseño interespecie; Ensamblaje; Arquitectura experimental

Abstract

Regenerative urbanism shifts the prevailing paradigm of sustainability toward a proactive model of ecosystem restoration, positioning cities as agents of biodiversity and socio-ecological resilience. Within this framework, the experimental teaching project *NatCity*, developed with undergraduate architecture students, explores the potential of architecture and public space as living infrastructures—capable of hosting, interconnecting, and amplifying multispecies biological interactions. Through the convergence of the interspecies assemblage and the ecosystemic *semilattice*, the project proposes a pedagogical methodology for reconfiguring the consolidated city as a dynamic metabolic fabric. This didactic experience frames architecture as both a tool for ecosystemic literacy and a medium for speculative design exploration in transforming the built environment. Rather than pursuing conclusive solutions, the approach aims to foster critical reflection on architectural practice from an eco-dependent and interrelational standpoint. The coexistence of humans and other species is conceived as a design grammar—a sensitive way of reading the territory and projecting affectively from within. This approach advocates for a situated design literacy that shifts the notion of dwelling-in toward dwelling-with, opening a path toward multispecies urban reconfiguration.

Keywords: Regenerative urbanism; *NatCity*; Ecosystemic pedagogy; Interspecies design; Assemblage; Experimental architecture

Eva Luque-García (Sevilla, 1972) es Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla (1999), donde desde 2009 es Profesora Asociada en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Doctora en Arquitectura Avanzada (2023) e integrante desde 2017 del Grupo de Investigación TEP939 *Arquitectura para la Ciudad Creativa: Estructuras y Proyectos, Análisis y Registros*. Inició su actividad profesional bajo el seudónimo *LosdelDesierto* en 1999 y, desde 2005, como socia fundadora de la firma ELAP arquitectos ingenieros, ha dirigido proyectos y obras principalmente de promoción pública. Su trabajo ha sido expuesto, catalogado y publicado por instituciones y editoriales especializadas de ámbito nacional e internacional. Su investigación actual se centra en el desarrollo de arquitecturas con enfoque ecosistémico y en estrategias de regeneración urbana. ORCID: 0000-0003-1815-6698.

Luz Fernández-Valderrama Aparicio (Las Palmas de Gran Canaria, 1968) es Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla (1993), donde obtuvo el número uno de su promoción. Doctora en Arquitectura (2000), es Profesora Titular en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos desde 2004, departamento que dirigió entre 2007 y 2010. Actualmente dirige el Grupo de Investigación HUM-985 *IN-GENTES: Investigación en Generación de Territorios* y el Grupo de Cooperación Interuniversitaria *ArTeS: Arquitectura, Territorio y Salud*. Autora de artículos en publicaciones especializadas, del libro *La construcción de la mirada: tres distancias* y coautora de varios volúmenes, entre ellos *Atlas Potencial de Terapias Urbanas* y de la serie *Hojas de Arquitectura y sostenibilidad*. Ha impartido docencia en universidades de Alemania, Chile, Bolivia y Portugal, y ha sido investigadora principal en proyectos de ámbito nacional e internacional sobre creatividad, innovación docente y regeneración de barrios. Es integrante del *Estudio Curtidores* (estudiocurtidores.com). ORCID: 0000-0002-2797-3406.



Figura 1. *NatCity*, Colección Arquitecturas interespecies. Proyectos Arquitectónicos 2.07, Curso 2023-2024. Fuente: Elaboración propia.

Introducción. Hacia una conciencia regenerativa multiespecie

En el actual contexto de colapso ecosistémico y de agotamiento del modelo urbano extractivo, el urbanismo regenerativo se perfila como una estrategia crítica que amplía la acción urbana hacia formas activas de restauración ambiental. Esta orientación trasciende una mera ampliación del discurso sobre sostenibilidad. En su lugar, plantea una redefinición sustancial del papel de la arquitectura y el diseño urbano como agentes activos en la reconfiguración ecológica de las relaciones entre ciudad y naturaleza. En este horizonte se enmarca *NatCity*: un laboratorio experimental docente que ensaya el potencial del proyecto arquitectónico como mediación activa para dicha transformación¹. Desarrollado en el marco de la asignatura Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, *NatCity* examina la capacidad de la arquitectura para activar procesos regenerativos en el entorno urbano consolidado. Frente a las grandes operaciones infraestructurales, el enfoque se apoya en intervenciones situadas, graduales y multiescalares, articuladas en tres niveles interdependientes: microestructura ecotonal, ensamblaje interespecie y configuración ecosistémica *semilattice*. Esta convergencia proporciona un marco operativo metodológico desde el cual repensar el territorio urbano como sistema ecodependiente y multiespecie, donde también la arquitectura, incluso desde el contexto académico, puede desplegar nuevas formas de agencia. La propuesta se articula en el cruce entre pensamiento proyectual, saberes ecológicos y práctica experimental. Su condición académica se entiende aquí como una oportunidad para activar una reflexión crítica sobre la arquitectura como interfaz de biodiversidad [Fig. 1].

Este enfoque se ancla en fundamentos científicos como la teoría *endosimbiótica* de Lynn Margulis, que destaca la cooperación interespecie como motor evolutivo² y se conecta con la noción de “ayuda mutua” propuesta por Peter Kropotkin como

¹ Línea de investigación experimental iniciada por las profesoras —autoras de este artículo— con estudiantes de primer curso de grado en arquitectura, a partir del curso académico 2023–2024, con la colaboración de Sergio Rodríguez Esteve, David Ordóñez Castañón y José María Sánchez-Laulhé.

EVA LUQUE-GARCÍA
LUZ FERNÁNDEZ-VALDERRAMA APARICIO

NatCity: cultivando arquitecturas interespecies
para una transformación ecosistémica

NatCity: Cultivating Interspecies Architectures
for Ecosystemic Transformation

2 Lynn Margulis, *Symbiotic Planet: A New Look at Evolution* (New York: Basic Books, 1998), 33.

3 Peter Kropotkin, *Mutual Aid: A Factor of Evolution* (Londres: Heinemann, 1902), 32-75.

4 María Auxiliadora Gálvez, "Tu cuerpo animal", *ZARCH*, n. 20 (2023): 126-39.

5 Carl Folke et al., "Our Future in the Anthropocene Biosphere", *Ambio* 50, n. 4 (2021): 834-69; Erik Andersson, "Reconnecting Cities to the Biosphere: Stewardship of Green Infrastructure and Urban Ecosystem Services", *Ambio* 50, n. 9 (2021): 1636-38.

6 Mark A. Benedict y Edward T. McMahon, *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities* (Washington D. C.: Island Press: Island Press, 2006); Jack Ahern, "Urban Landscape Sustainability and Resilience: The Promise and Challenges of Integrating Ecology with Urban Planning and Design", *Landscape Ecology* 28, n. 6 (2013): 1203-12.

7 Pamela Mang, Ben Haggard, y Regenesis, *Regenerative Development: A Framework for Evolving Sustainability*. (New Jersey: Wiley, 2016).

8 Carlos Bartesaghi Koc, Paul Osmond, y Alan Peters, "Towards a Comprehensive Green Infrastructure Typology: A Systematic Review of Approaches, Methods and Typologies", *Urban Ecosystems* 20, n. 1 (2017): 15-35.

9 La paradoja de la gentrificación ambiental: cuando intervenciones de infraestructura verde como el High Line de Nueva York provocan desplazamiento de población originaria y transformaciones socioeconómicas que contradicen los objetivos iniciales de inclusión. Jennifer R. Wolch, Jason Byrne, y Joshua P. Newell, "Urban Green Space, Public Health, and Environmental Justice: The Challenge of Making Cities 'Just Green Enough'", *Landscape and Urban Planning* 125 (2014): 234-44.

10 Las limitaciones de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (siglas en inglés, NBS) en contextos urbanos europeos radican principalmente en su insuficiente integración en redes ecológicas más amplias. Sarah Clement y Ian C. Mell, "Nature, Democracy, and Sustainable Urban Transformations", en *Sustainability Transformations, Social Transitions and Environmental Accountabilities* (Cham: Springer International Publishing, 2023), 79-120.

11 Maria Ignatieva, Glenn H. Stewart, y Colin Meurk, "Planning and Design of Ecological Networks in Urban Areas", *Landscape and Ecological Engineering* 7, n. 1 (2011): 17-25.

12 Martí Franch Batllorí, "Las veras de Girona. Laboratorio de diseño y gestión para una Infraestructura Verde Urbana en Girona", *ZARCH*, n. 7 (2016).

13 Matthew Gandy, *Natura Urbana: Ecological Constellations in Urban Space* (Cambridge, MA: MIT Press, 2022).

estrategia evolutiva en entornos de hostilidad ambiental³. Este marco se amplía a través de perspectivas contemporáneas como la ecología *queer* o la "mirada somática" descrita por Auxiliadora Gálvez, que proponen formas de atención espacial abiertas a lo sensible y a lo vivo⁴. Aunque las limitaciones temporales propias de un cuatrimestre académico restringen la maduración de los prototipos, el proceso pedagógico favorece una concepción de la arquitectura como práctica situada de activación ecosistémica, más que como forma acabada. En este sentido, el aula se transforma en un laboratorio abierto desde el cual imaginar formas de cohabitación urbana: más justas, más resilientes, más conscientes.

Evolución del concepto de infraestructura verde urbana

El modelo de urbanización dominante, de lógica extractiva, ha contribuido a la fragmentación de los ecosistemas, el declive de la biodiversidad, el deterioro de los servicios ambientales y la pérdida de resiliencia del entorno urbano. El urbanismo contemporáneo enfrenta el reto de trascender la planificación antropocéntrica y avanzar hacia enfoques ecosistémicos orientados a la regeneración del paisaje urbano. En este contexto, la infraestructura verde urbana se configura como estrategia clave para la restauración de la conectividad ecológica y la mejora de la resiliencia urbana⁵. El concepto de infraestructura verde, tradicionalmente abordado desde perspectivas teóricas, requiere hoy una actualización orientada a su aplicación efectiva. Sus formulaciones iniciales exploraban el papel estructurante de la vegetación en la ciudad, pero priorizaban marcos conceptuales sobre aplicaciones prácticas, limitando su capacidad transformadora real en términos morfológicos o ecológicos⁶. Frente a estas limitaciones, el urbanismo regenerativo plantea activar procesos de restauración medioambiental a través del rediseño del tejido urbano⁷. Esta perspectiva orientada hacia la reconectividad ciudad-biosfera redefine la infraestructura verde: de ser un elemento compensatorio pasa a convertirse en estrategia proyectual capaz de reintegrar procesos ecológicos complejos en la ciudad consolidada⁸. El espacio urbano se concibe así como un organismo vivo en evolución constante, apostando por redes ecológicas interconectadas y funcionales a mayor escala, que eviten tanto la gentrificación ambiental⁹ como la subordinación de la biodiversidad a intereses exclusivamente económicos o sociales¹⁰ [Fig. 2].

La dimensión ecotonal en el diseño urbano

El urbanismo reciente ha intensificado su atención hacia los espacios de transición, desde enfoques ecológicos, posthumanistas y regenerativos, reformulando la dimensión ecotonal como categoría operativa del proyecto urbano. Los ecotonos urbanos han dejado de entenderse únicamente como categorías ecológicas. Hoy se abordan como dispositivos proyectuales capaces de articular nuevas formas de habitar entre lo natural y lo construido. Diversas investigaciones han destacado el valor ecológico y paisajístico de los bordes urbanos, reivindicando su incorporación como piezas clave de conectividad y biodiversidad a escala territorial¹¹. A escala intersticial, las intervenciones sobre infraestructuras lineales, suelos vacantes o azoteas verdes han sido reconocidas por su capacidad de activar formas emergentes de conectividad biológica y uso social, constituyéndose incluso como sistemas integradores entre lo técnico y lo afectivo, entre lo ecológico y lo ciudadano¹². Más recientemente, Matthew Gandy ha desarrollado el concepto de "constelaciones ecológicas urbanas", que incorpora lógicas ecotonaes en la configuración de infraestructuras fragmentadas pero interconectadas, capaces de albergar microhábitats, especies nativas y dinámicas más-que-humanas en entornos densamente urbanizados¹³. Esta perspectiva permite repensar el diseño urbano como acto de negociación entre sistemas heterogéneos, y los bordes como escenarios activos donde ensayar nuevos modelos de convivencia multiespecie y resiliencia territorial.



Figura 2. Cartografía secuencial evolutiva y especulativa en torno al High Line, Nueva York. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía histórica (Google Earth).

Urbanismo transespecies y diseño multiespecie

Trasladado al contexto urbano, el ecotono se redefine como zona de intercambio simbiótico donde ciudad y naturaleza establecen relaciones simbióticas. En este marco, la *teoría urbana transespecies*, desarrollada a partir del trabajo pionero de Jennifer Wolch, reconceptualiza la ciudad como *zoópolis*: espacio de cohabitación y coproducción entre especies humanas y no humanas¹⁴. Dicha aproximación amplía el horizonte disciplinar de los estudios urbanos al desplazar la lógica centrada en el sujeto humano hacia configuraciones interespecie que recodifican las ontologías urbanas¹⁵. En este marco, el concepto de ensamblaje se presenta como instrumento teórico-crítico para abordar la heterogeneidad y contingencia que caracterizan estas relaciones. El ensamblaje —o agenciamiento— en Deleuze y Guattari no alude a una totalidad cerrada, sino a una formación abierta y dinámica, donde lo material, lo simbólico y lo biológico coexisten sin jerarquías¹⁶. Esta perspectiva es fundamental para entender las relaciones transespecies como procesos emergentes y no como estructuras fijas, subrayando que los ensamblajes urbanos carecen de un centro organizador, permitiendo una comprensión distribuida y no jerárquica de la agencia entre humanos y no humanos.

La articulación entre *zoópolis* y *ensamblaje* habilita una lectura no binaria de lo urbano, que desestabiliza dicotomías como naturaleza/cultura o sujeto/objeto. Este enfoque permite atender a las múltiples temporalidades y espacialidades que coexisten en el paisaje urbano, así como identificar zonas de intervención donde infraestructuras existentes pueden ser moduladas para propiciar relaciones más

14 Jennifer R. Wolch, K West, y TE Gaines, "Transspecies urban theory", *Environment and Planning D: Society and Space* 13, n.o 6 (1995): 735-60; Jennifer R. Wolch, "Zoópolis", en *Animal Geographies: Place, Politics, and Identity in the Nature-Culture Borderlands*, ed. Jennifer R. Wolch y Jody Emel (Londres: Verso, 1998), 119-38; Jennifer R. Wolch, "Anima Urbis", *Progress in Human Geography* 26, n. 6 (2002): 721-42.

15 Alice J. Hovorka, "Animal Geographies I: Globalizing and Decolonizing", *Progress in Human Geography* 41, n. 3 (2017): 382-94.

16 Gilles Deleuze y Félix Guattari, *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia*, 5. Ed (Valencia: Pre-Textos, 2002), 9-32; 513-22.

EVA LUQUE-GARCÍA
LUZ FERNÁNDEZ-VALDERRAMA APARICIO

NatCity: cultivando arquitecturas interespecies
para una transformación ecosistémica

NatCity: Cultivating Interspecies Architectures
for Ecosystemic Transformation

equitativas entre especies¹⁷. Por su parte Anna Tsing, desde la ecología política, define el ensamblaje como una teoría no cerrada, es decir, una manera de describir relaciones contingentes, inestables y co-evolutivas entre especies (humanas y no humanas) que se entrelazan en contextos dañados o alterados¹⁸. Asumir esta mirada implica entender la ciudad como un proceso inacabado de devenir-con (becoming with)¹⁹ múltiples formas de vida, en el que la arquitectura y el urbanismo pueden operar como prácticas de cuidado multiespecie²⁰ en sintonía con la reflexión fenomenológica de Chantal Maillard sobre el *ser-en-el-mundo*²¹ como clave para replantear la relación entre las especies y el territorio urbano.

Ensamblaje interespecie y *semilattice* ecosistémico
como base metodológica del diseño multiespecie

Ante los desafíos contemporáneos del entorno construido, resulta imprescindible desarrollar marcos metodológicos capaces de incorporar una mirada más-que-humana al proyecto urbano y arquitectónico. En este contexto, *NatCity* se plantea como laboratorio proyectual en el que se pone a prueba una hipótesis metodológica basada en la confluencia de dos fundamentos teóricos complementarios: por un lado, la noción de ensamblaje multiespecie, entendida como red dinámica de interacciones entre humanos, otras especies y entornos materiales; por otro, la estructura *semilattice*²² formulada por Christopher Alexander en *A City is Not a Tree* (1965), cuya lógica compositiva se aleja de los sistemas jerárquicos y compartimentados propios del urbanismo moderno. Ambos marcos comparten una sensibilidad común: imaginan una ciudad viva, compleja, y en constante devenir relacional. Desde la noción de ensamblaje, la ciudad se concibe como una red de vínculos fluctuantes —más que como una suma de entidades discretas—, donde cohabitan especies, afectos y materiales. La perspectiva *semilattice*, por su parte, propone una organización no lineal ni jerarquizada, donde las estructuras se solapan y se reconfiguran en múltiples escalas, generando un sistema más robusto, flexible y ecológicamente operativo.

Esta convergencia permite desplazar el foco del diseño desde la forma hacia la relación. El proyecto no parte de una imposición figurativa. Se apoya en el reconocimiento de lo existente: lo residual, lo intersticial, lo infrautilizado. De ahí que *NatCity* proponga una red de activación ecotonal — ecosistemas situados, hápticos y simbióticos— que se despliega como gramática de cohabitación sobre el espacio público. El proyecto deja de ser instrumento de control para devenir ecología de relaciones. Una arquitectura que actúa como mediadora: no impone, no clausura, sino que articula y ensambla. Para abordar esta aproximación desde el marco académico, se ha desarrollado una metodología que entrelaza pensamiento proyectual, saberes ecológicos y práctica experimental. Su adaptación al contexto docente ha exigido, además, la integración explícita de cuerpos no humanos como condicionantes proyectuales. Factores como escala, fisiología o requerimientos ecosistémicos de distintas especies se consideran desde el inicio como variables críticas del diseño. Asimismo, se ha incorporado una concepción expandida de la temporalidad, que trasciende los ritmos humanos para incluir ciclos de floración, actividad animal, horarios urbanos y rutinas de mantenimiento. Esta diversidad temporal exige una arquitectura abierta a tiempos múltiples, donde el espacio deje de entenderse como resultado y empieza a pensarse como posibilidad en transformación.

La activación metodológica comienza con la selección de una especie urbana clave para la biodiversidad local. Con asesoramiento de biólogos y etólogos, se elabora una cartografía sensible de su ecosistema: hábitats, recorridos, ritmos y vulnerabilidades. El análisis incluye también la identificación de umbrales espaciales que condicionan la conectividad funcional del hábitat. En el caso de las abejas

17 Donna Houston et al., "Make Kin, Not Cities! Multispecies Entanglements and 'Becoming-World' in Planning Theory", *Planning Theory* 17, n. 2 (2018): 190-212.

18 Anna Lowenhaupt Tsing, *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins* (Princeton University Press, 2015), 20.

19 Donna J. Haraway, *When species meet* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2008), 4.

20 Donna Haraway, *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*, (Durham, Londres: Duke University Press, 2016), 9-29.

21 Chantal Maillard, *La razón estética* (Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2017), 251.

22 Christopher Alexander, "La ciudad no es un árbol", *Boletín CF+S*, n. 40 (2009): 113-30.

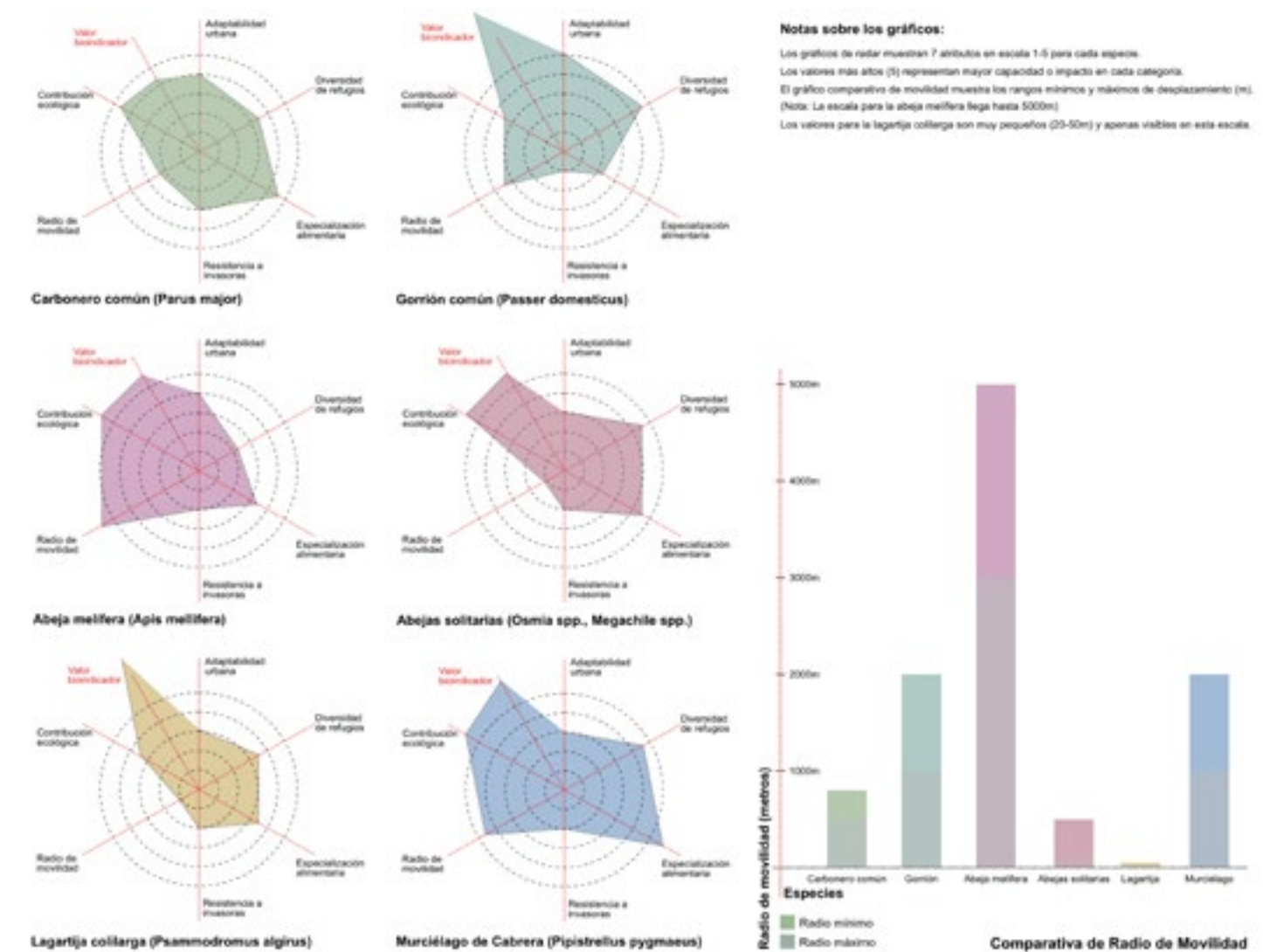


Figura 3. Perfiles ecológicos de especies animales polinizadoras en Sevilla, 2024. Fuente: Elaboración propia.

solitarias, por ejemplo, se considera una distancia crítica de aproximadamente 350 metros para asegurar la continuidad funcional entre hábitats [Fig. 3]. Este análisis se complementa con un “safari urbano”, destinado a mapear vacíos, bordes, medianas, cubiertas o fragmentos infrutilizados con potencial de reconversión en nodos ecológicos. Estas variables permiten orientar las decisiones de diseño más allá de la lógica técnica o estética, incorporando criterios de habitabilidad multiespecie desde el inicio del proceso proyectual. Dado que los impactos de estas intervenciones no pueden evaluarse exclusivamente desde parámetros antropocéntricos, se introducen métricas específicas como la diversidad de polinizadores, la aparición de nuevas interacciones interespecie, la continuidad ecológica o la resiliencia funcional²³. El diseño, entonces, no responde a una solución preconcebida. Surge de un proceso iterativo de ensayo y error, de “diseñar-diseñando”, entendido como una conversación atenta y situada con el entorno²⁴. Las propuestas se formalizan en infraestructuras de pequeña escala, capaces de cumplir funciones simultáneas para distintas formas de vida²⁵. Su carácter adaptativo e incremental facilita su implementación incluso en escenarios de recursos limitados. Al operar desde lo existente y mediante injertos estratégicos, se activa una regeneración urbana situada, donde la dimensión ecológica actúa como principio estructurante del proyecto.

Resultados experimentales: cuatro estrategias de intervención

Aunque los márgenes temporales y operativos de un curso de proyectos —y más aún en los primeros años de formación— imponen ciertas restricciones a la precisión técnica o al desarrollo material de las propuestas, *NatCity* permite visibilizar ensayos emergentes que, partiendo de la premisa de diseñar con y para otras especies, ensayan la reformulación de nociones arraigadas del urbanismo conven-

23 Damon M. Hall et al., “The City as a Refuge for Insect Pollinators”, *Conservation Biology* 31, n. 1 (2017): 24-29.

24 John Christopher Jones, *Designing Designing* (London, New York, Oxford: Bloomsbury Visual Arts, 2021), 187.

25 Luz Fernández-Valderrama, “Espacios de especies. El proyecto de la ciudad y el territorio a partir de lo minúsculo y otras estrategias menores”, en *IdPA 04* (Málaga: RU books, 2018), 187-202.



Figura 4. NatCity, Ampliando orillas, 2024.
Especies: Patos, peces y vegetación filtrante.
Fuente: Elaboración propia.

cional. Las propuestas generadas abordan escalas diversas: desde la reactivación de vacíos urbanos y la formalización de redes vivas, hasta el rediseño puntual de componentes arquitectónicos. De esta diversidad de aproximaciones surgen cuatro estrategias complementarias, entendidas no como tipologías cerradas, sino como líneas abiertas de exploración proyectual.

Renaturalización de microespacios urbanos

Inspirada en la noción de *Tercer Paisaje* de Gilles Clément —que identifica los espacios residuales como refugios involuntarios de biodiversidad— esta línea de trabajo se adentra en los intersticios urbanos comúnmente desatendidos²⁶. Se trata de reconocer en lo marginal un potencial latente para la regeneración ecosistémica y el reequilibrio interespecie. Las propuestas desarrolladas ensayan intervenciones mínimas y adaptativas, orientadas a favorecer la flora y fauna autóctonas mediante la generación de microhábitats urbanos²⁷. Entre los ensayos destacados se encuentran: un mobiliario escolar modular que funciona a la vez como soporte lúdico-terapéutico para niños con autismo y como infraestructura vegetal mediante espalderas de frutales; una edificación medianera concebida como volumen hueco para lagartijas, que libera parte del suelo como grieta ecosistémica; o un jardín flotante sobre el Canal de Alfonso XII en Sevilla, donde se combinan plantas filtrantes y plataformas de anidación para conformar un espacio compartido entre aves migratorias, peces y ciudadanía. Estas propuestas muestran el potencial de una arquitectura orientada a la inclusión multiespecie, capaz de resignificar espacios infrautilizados como nodos de biodiversidad²⁸. Más que imponer formas, se apuesta por acompañar procesos espontáneos de apropiación compartida, ensayando modos de habitar urbanos más sensibles, permeables y ecológicamente recíprocos [Fig. 4].

26 Gilles Clément, *Manifiesto del Tercer Paisaje* (Barcelona: Gustavo Gili, 2004).

27 Sara Protasoni, "Ciudad y no ciudad. La dimensión "ecotonal" de los paisajes periurbanos", *ZARCH*, n.o 23 (2024): 12-31.

28 Francisco García Triviño y Lara Sánchez Coterón, "El playground del Tercer Paisaje: Estudio prospectivo de los contextos urbanos desatendidos como entornos lúdicos multiespecie", *Constelaciones. Revista de Arquitectura de la Universidad CEU San Pablo*, n. 12 (2024): 159-75.

Figura 5. David Benjamin y Natalie Jeremijenko (xClinic), *Amphibious Architecture*, Nueva York, 2009. Boyas con sensores y luces revelan la actividad subacuática, transformando el río en un espacio interactivo de cohabitación humano-animal. Fuente: Cortesía de los autores.

Figura 6. Nerea Feliz y Joyce Hwang (Double Happiness): *Pollinator Lounge* (Brooklyn Botanic Garden, Nueva York, 2024), realizado con estudiantes de UB School of Architecture and Planning y UT Austin School of Architecture. Encargo de Brooklyn Botanic Garden. Fotografía de Liz Ligon; Instalación temporal *Multispecies Lounge*, encargada por The Bentway Conservancy (Toronto, 2023) para la exposición *Beyond Concrete*. Actualmente ubicada de forma permanente en la Universidad de York. Fotografía de Jack Landau. Fuente: Cortesía de las autoras.



Espacios de cohabitar más-que-humano.

El principio de cohabitación desdibuja la frontera entre lo humano y lo no humano, proponiendo escenarios cotidianos donde ambas presencias se entrelazan activamente. En esta línea, los proyectos desarrollados articulan dispositivos lúdicos y pedagógicos que favorecen la proximidad afectiva con otras especies, al tiempo que cuestionan las lógicas de exclusión que históricamente las han relegado. Inspiradas por referentes como *Amphibious Architecture*²⁹ o *Pollinator Lounge*³⁰, las propuestas adoptan el formato de estaciones de biodiversidad, emplazadas en plazas, parques o recorridos peatonales. Refugios para murciélagos, anfibios o abejas —habitualmente objeto de rechazo— se transforman en soportes narrativos que revelan sus funciones ecológicas, generando una pedagogía ambiental encarnada en la experiencia urbana [Figs. 5 y 6]. Estas microaulas al aire libre ensayan una cultura urbana donde lo vivo se visibiliza, se reconoce y se celebra. El habitante urbano deja de ser espectador para convertirse en cohabitante. El espacio público se torna así en interfaz sensible entre especies, abriendo una posibilidad de relación recíproca, no instrumental.

29 David Benjamin y Natalie Jeremijenko, "Amphibious Architecture", *SpontaneousInterventions* (blog), 2009, <http://www.spontaneousinterventions.org/project/amphibious-architecture>.

30 Nerea Feliz y Joyce Hwang, "Interior Design Students Create Insect Habitats", School of Architecture. The University of Texas at Austin, junio de 2024, <https://soa.utexas.edu/news/interior-design-students-create-insect-habitats>.

NatCity: Cultivating Interspecies Architectures for Ecosystemic Transformation



Figura 7. *NatCity*, Corredores urbanos de biodiversidad, 2024.
Fuente: Elaboración propia.

Si los microhábitats dispersos ofrecen refugio, su eficacia ecológica se multiplica cuando se establecen vínculos funcionales entre ellos³¹. En esta tercera línea, los proyectos abordan la noción de conectividad ecológica desde una perspectiva situada, proponiendo redes vivas multiespecie, activas en distintas escalas, que funcionan como corredores ecosistémicos³². Más allá de los dispositivos clásicos —tejados verdes, parterres, arbolado lineal— se explora el potencial del mobiliario urbano como infraestructura ecológica. Destaca la intervención Beeparada, en la que paradas de autobús se reformulan como puntos de hospedaje para abejas solitarias, contribuyendo a la continuidad funcional entre hábitats dispersos. Este hallazgo apunta a un campo fértil de operaciones microurbanas, de bajo impacto y alta replicabilidad. Otro caso significativo es el diseño de un dispositivo específico para el camaleón común en Rota, orientado a restituir la continuidad ecológica entre zonas fragmentadas por la urbanización. Estas cadenas de eslabones urbanos introducen una nueva forma de leer la ciudad como archipiélago ecológico, donde la movilidad de insectos, aves o pequeños mamíferos se habilita sin necesidad de grandes operaciones, subrayando la urgencia de articular las redes verdes internas con los sistemas ecológicos del entorno periurbano³³. Así, la ciudad se vuelve más porosa, más permeable y, en última instancia, más afectiva [Fig. 7].

31 Christopher A. Lepczyk et al., "Biodiversity
in the City: Fundamental Questions for
Understanding the Ecology of Urban Green
Spaces for Biodiversity Conservation",
BioScience 67, n.o 9 (2017): 799-807.

32 Gurudas Nulkar, "Greening Urban Spaces", en
The Economics of Sustainable Development
 (Singapore: Springer Nature Singapore, 2024),
 447-504.

33 J. Mauricio Galeana-Pizaña, Gabriel Morales-Martínez, y María Perevochtchikova, "Forest Fates: Unraveling the Peri-Urban Social-Ecological Trajectories in Mexico City's Conservation Land", *Ambio* 53, n.o 12 (2024): 1768-82.

Rediseño de envolventes arquitectónicas

Finalmente, esta línea de trabajo traslada el foco del plano del suelo a la propia arquitectura. Las envolventes edificadas —fachadas, cubiertas, aleros, intersticios— son reinterpretadas como superficies activas con potencial para acoger vida y fomentar relaciones ecosistémicas. Inspirándose en referentes como Outra Parede de Lina Bo Bardi o los “muros biodiversos” (*biodiverse walls*) de Chartier Dalix Architectes, se desarrollan prototipos que integran el hábitat como criterio proyectual [Figs. 8 y 9]. Las propuestas adoptan una lógica de acupuntura urbana: rejas adaptadas para abejas solitarias, alféizares transformados en nidos para golondrinas, tejas-nido, canalones modificados, entre otros. El objetivo no es tecnificar la fachada, sino restituir su condición porosa, permeable y viva³⁴. De este modo, el edificio deja de funcionar como volumen cerrado para convertirse en nodo activo dentro de un sistema ecológico urbano más amplio³⁵. Esta reapropiación proyectual expande el campo disciplinar de la arquitectura, integrando la biodiversidad como variable desde el inicio del proceso de diseño. Frente a una sostenibilidad pasiva o meramente estética, se propone aquí una ecología proyectual de lo construido, en la que cada superficie contribuya activamente a sostener la vida.

A través de estas cuatro líneas, *NatCity* se propone como un laboratorio abierto de aprendizaje situado y especulación proyectual. No se trata únicamente de proyectar microestructuras verdes ni de elaborar sistemas replicables. Lo que aquí se ensaya es una transformación del imaginario disciplinar: concebir la arquitectura como práctica de cohabitación, mediación simbiótica y modo de habitar compartido. Aun sin validación empírica concluyente, el proceso desarrollado —en su doble dimensión pedagógica y proyectual— evidencia un potencial formativo significativo. Diseñar con otras especies desde el primer curso activa formas intuitivas de imaginar la ciudad, donde lo no humano adquiere agencia y la arquitectura deviene una forma crítica de conversación con la vida.

34 Zhiruo Liu et al., “Research progress on animal habitat constructions from the perspective of urban biodiversity improvement”, *Frontiers in Environmental Science* 11 (2024).

35 Nélide R. Villaseñor, Martín A.H. Escobar, y H. Jaime Hernández, “Can Aggregated Patterns of Urban Woody Vegetation Cover Promote Greater Species Diversity, Richness and Abundance of Native Birds?”, *Urban Forestry & Urban Greening* 61 (2021): 127102.

Figura 8 (abajo). Lina Bo Bardi, *Estudo Preliminar de “Outra” Parede*, São Paulo, 1991. Fuente: Mara Sánchez Llorens y Lina Bo Bardi, *Lina Bo Bardi: objetos y acciones colectivas* (Buenos Aires: Diseño Editorial, 2015).

Figura 9 (derecha). Frédéric Chartier y Pascale Dalix (Chartier Dalix Architectes), *Three prototypes of ‘biodiverse walls’*, FAIRE CLUB, París, 2022. En colaboración con Delphine Lewandowski, el Museum of Natural History (CESCO laboratory) y Paris Malaquais School of Architecture (GSA laboratory). Fuente: Cortesía de los autores.



EVA LUQUE-GARCÍA
LUZ FERNÁNDEZ-VALDERRAMA APARICIO

NatCity: cultivando arquitecturas interespecies
para una transformación ecosistémica

NatCity: Cultivating Interspecies Architectures
for Ecosystemic Transformation

Discusión y conclusión: pedagogías especulativas para una ciudad multiespecie

En el contexto actual de crisis climática, el urbanismo regenerativo se plantea como un cambio de paradigma. Más que una simple evolución de la sostenibilidad, propone la reparación activa de los ecosistemas urbanos. Frente a la visión tradicional de la arquitectura como límite inerte entre lo construido y lo natural, *NatCity* propone una reformulación del tejido urbano consolidado como territorio proyectual de coexistencia interespecie, donde el espacio y la arquitectura operan como membranas porosas atravesadas por flujos ecológicos. La convergencia entre la noción de ensamblaje multiespecie y la estructura ecosistémica *semilattice*, formulada por Christopher Alexander, se despliega aquí como una hipótesis teórica con capacidad operativa, capaz de actuar sobre lo urbano desde lo vivo. Ambas perspectivas comparten una ontología relacional, no lineal y descentralizada. En clave urbanística, permiten imaginar la ciudad como un sistema metabólico en el que las relaciones interespecie dejan de ser residuales para convertirse en elementos estructurantes. Y operativamente, ofrecen claves para desarrollar arquitecturas capaces de activar continuidades biológicas mediante dispositivos, corredores o nodos que operen como infraestructuras ecológicas de pequeña escala. La innovación radica en aplicar estas estrategias sobre el tejido urbano existente, desde una lectura situada y no antropocéntrica. Esta aproximación subraya la noción de *transescalaridad* como componente esencial del urbanismo regenerativo, en sintonía con las directrices europeas sobre Soluciones Basadas en la Naturaleza (NBS)³⁶, especialmente en lo relativo a la conectividad y estructura de hábitats.

El foco del diseño se desplaza desde la forma hacia la relación. Lo relevante no es tanto la configuración final como la activación de procesos situados, adaptativos y abiertos. Así, intervenciones aparentemente menores —ajustadas al contexto y de bajo impacto— adquieren valor estratégico al integrarse en sistemas proyectuales más amplios, capaces de generar sinergias ecosistémicas desde lo cotidiano. Se propone, en este sentido, una malla de activación ecotonal compuesta por ecosistemas hápticos, simbióticos y replicables, desplegados como gramática proyectual para una cohabitación interespecie. Este enfoque trasciende el plano estrictamente disciplinar y plantea condiciones concretas para su escalabilidad: la articulación con sectores administrativos, la integración en redes de infraestructura verde y la alineación con marcos de financiación como los objetivos del programa *Next Generation EU*. Aun sin validación empírica en contexto real, su potencial especulativo resulta significativo: se ensaya aquí un urbanismo de transferencia lenta, pero con capacidad de transformación profunda.

Más allá de los prototipos generados —todavía incipientes e intuitivos— lo relevante de *NatCity* reside en poner en circulación una pregunta radical: ¿qué implica para la arquitectura asumir la biodiversidad no como adorno ni como compensación, sino como principio estructural y condición ética del habitar? Esta interrogación no es menor. Supone abandonar la lógica de la mitigación pasiva y avanzar hacia un modelo regenerativo, en el que la arquitectura contribuya activamente a regenerar³⁷. Asumir esta responsabilidad implica reposicionar la arquitectura dentro de un continuo urbano-ecológico. El edificio deja de concebirse como un objeto aislado y pasa a entenderse como parte de un sistema vivo. Más que incorporar “naturaleza” a lo urbano, se trata de concebir la ciudad como un ecosistema vivo, capaz de albergar múltiples formas de vida en condiciones de equilibrio e interdependencia. En este marco, el proyecto deja de ser herramienta de control para devenir ecología de relaciones. Una arquitectura que ensambla.

El éxito de esta transición metodológica dependerá de la capacidad disciplinar para trascender sus propios límites: integrar la biodiversidad como criterio de pro-

36 European Commission. Directorate General for Research and Innovation, Evaluating the Impact of Nature-Based Solutions: A Handbook for Practitioners (Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021).

37 Lucas M. Leveau y Carlos M. Leveau, “Street Design in Suburban Areas and Its Impact on Bird Communities: Considering Different Diversity Facets over the Year”, *Urban Forestry & Urban Greening* 48 (2020): 126578; João Carlos Pena et al., “The Relationships between Urbanization and Bird Functional Traits across the Streetscape”, *Landscape and Urban Planning* 232 (2023): 104685.



Figura 10. *NatCity, Espacios de ‘convivencialidad’*, 2024. Fuente: Elaboración propia.

yecto, aceptar la interdependencia como condición del habitar y concebir el entorno construido como sistema abierto. El camino no está exento de obstáculos: carencia de normativas, ausencia de incentivos económicos, resistencias culturales, o incluso la animadversión histórica hacia otras especies. Superarlos requerirá mecanismos innovadores de gobernanza³⁸, nuevas alianzas interdisciplinares, y sobre todo, una implicación decidida del ámbito educativo. En este sentido, *NatCity* se plantea como un laboratorio de ensayo proyectual que, al mismo tiempo, activa una pedagogía especulativa orientada a cultivar una nueva capa de sensibilidad en la formación arquitectónica. Sembrar, desde el inicio, una conciencia crítica capaz de imaginar el habitar como práctica multiespecie no es un gesto menor: es, quizás, una de las tareas urgentes de la arquitectura por venir [Fig. 10].

Declaración de contribución de autoría

Conceptualización (ELG, LFV); Metodología (ELG, LFV); Investigación (ELG, LFV); Análisis formal (ELG, LFV); Redacción – borrador original (ELG); Redacción – revisión y edición (ELG); Visualización (ELG); Supervisión (ELG, LFV).

Procedencia de las imágenes

Figuras 1, 3, 4, 7 y 10. Elaboración propia a partir de los trabajos de los estudiantes: Manuel González, Cristina Gallardo, Claudia Rubio, Julio Berral, Irene Dorantes, Marina Fuster, Martina Izquierdo y Andrea Reyes.

Bibliografía

38 Ritika Chopra et al., “Investing in Nature: Unpacking Trends and Gaps in Biodiversity Finance Research”, *Development and Sustainability in Economics and Finance* 2-4 (2024): 100023.

Ahern, Jack. “Urban Landscape Sustainability and Resilience: The Promise and Challenges of Integrating Ecology with Urban Planning and Design”. *Landscape Ecology* 28, n. 6 (julio de 2013): 1203-12. <https://doi.org/10.1007/s10980-012-9799-z>.

Alexander, Christopher. "La ciudad no es un árbol". *Boletín CF+S*, n. 40 (2009): 113-30. <https://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/view/2374>.

Andersson, Erik. "'Reconnecting Cities to the Biosphere: Stewardship of Green Infrastructure and Urban Ecosystem Services' - Where Did It Come from and What Happened Next?" *Ambio* 50, n. 9 (septiembre de 2021): 1636-38. <https://doi.org/10.1007/s13280-021-01515-z>.

Bartasaghi Koc, Carlos, Paul Osmond, y Alan Peters. "Towards a Comprehensive Green Infrastructure Typology: A Systematic Review of Approaches, Methods and Typologies". *Urban Ecosystems* 20, n. 1 (febrero de 2017): 15-35. <https://doi.org/10.1007/s11252-016-0578-5>.

Benedict, Mark A., y Edward T. McMahon. *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*. Washington D.C.: Island Press, 2006.

Benjamin, David, y Natalie Jeremijenko. "Amphibious Architecture". *Spontaneous Interventions*, 2009. <http://www.spontaneousinterventions.org/project/amphibious-architecture>.

Chartier, Frédéric, y Pascale Dalix. "Architecture and Biodiversity. Designing a new urban ecosystem". FAIRE 2017-2022 | Projects, junio de 2021. <https://www.faireparis.com/en/projets/faire-2017/architecture-and-biodiversity-designing-a-new-urban-ecosystem-1297.html>.

Chopra, Ritika, Haitham Nobanee, Dipanwita Chakraborty, y Philip Anthony Hamill. "Investing in Nature: Unpacking Trends and Gaps in Biodiversity Finance Research". *Development and Sustainability in Economics and Finance* 2-4 (diciembre de 2024): 100023. <https://doi.org/10.1016/j.dsef.2024.100023>.

Clément, Gilles. *Manifiesto del Tercer Paisaje*. Barcelona: Gustavo Gili, 2004.

Clement, Sarah, y Ian C. Mell. "Nature, Democracy, and Sustainable Urban Transformations". En *Sustainability Transformations, Social Transitions and Environmental Accountabilities*, editado por Beth Edmondson, 79-120. Palgrave Studies in Environmental Transformation, Transition and Accountability. Cham: Springer International Publishing, 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-031-18268-6_4.

Deleuze, Gilles, y Félix Guattari. *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia*. 5. ed. Pre-Textos Ensayo 94. Valencia: Pre-Textos, 2002.

European Commission. Directorate General for Research and Innovation. *Evaluating the Impact of Nature-Based Solutions: A Handbook for Practitioners*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/244577>.

Feliz, Nerea, y Joyce Hwang. "Interior Design Students Create Insect Habitats". School of Architecture. The University of Texas at Austin, junio de 2024. <https://soa.utexas.edu/news/interior-design-students-create-insect-habitats>.

Fernández-Valderrama, Luz. "Espacios de especies. El proyecto de la ciudad y el territorio a partir de lo minúsculo y otras estrategias menores". En *IdPA 04*, Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universidad de Sevilla, 187-202. Colección Investigaciones 4. Málaga: RU books, 2018. <https://hdl.handle.net/11441/84807>.

Folke, Carl, Stephen Polasky, Johan Rockström, Victor Galaz, Frances Westley, Michèle Lamont, Marten Scheffer, et al. "Our Future in the Anthropocene Biosphere". *Ambio* 50, n. 4 (abril de 2021): 834-69. <https://doi.org/10.1007/s13280-021-01544-8>.

Franch Batllorí, Martí. "Las veras de Girona. Laboratorio de diseño y gestión para una Infraestructura Verde Urbana en Girona". *ZARCH*, n. 7 (diciembre de 2016). https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.201671515.

Galeana-Pizaña, J. Mauricio, Gabriel Morales-Martínez, y María Perevochtchikova. "Forest Fates: Unraveling the Peri-Urban Social-Ecological Trajectories in Mexico City's Conservation Land". *Ambio* 53, n. 12 (diciembre de 2024): 1768-82. <https://doi.org/10.1007/s13280-024-02082-9>.

Gálvez, María Auxiliadora. "Tu cuerpo animal". *ZARCH*, n. 20 (junio de 2023): 126-39. https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2023207430.

Gandy, Matthew. *Natura Urbana: Ecological Constellations in Urban Space*. Cambridge, MA: MIT Press, 2022. <https://doi.org/10.7551/mitpress/10658.001.0001>.

García Triviño, Francisco, y Lara Sánchez Coterón. "El playground del Tercer Paisaje: Estudio prospectivo de los contextos urbanos desatendidos como entornos lúdicos multiespecie". *Constelaciones. Revista de Arquitectura de la Universidad CEU San Pablo*, n. 12 (junio de 2024): 159-75. <https://doi.org/10.31921/constelaciones.n12a7>.

Hall, Damon M., Gerardo R. Camilo, Rebecca K. Tonietto, Jeff Ollerton, Karin Ahrné, Mike Arduser, John S. Ascher, et al. "The City as a Refuge for Insect Pollinators". *Conservation Biology* 31, n. 1 (febrero de 2017): 24-29. <https://doi.org/10.1111/cobi.12840>.

- Haraway, Donna J. *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham, Londres: Duke University Press, 2016. <https://doi.org/10.2307/j.ctv11cw25q>.
- — —. *When species meet*. Posthumanities 3. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2008.
- Houston, Donna, Jean Hillier, Diana MacCallum, Wendy Steele, y Jason Byrne. "Make Kin, Not Cities! Multispecies Entanglements and 'Becoming-World' in Planning Theory". *Planning Theory* 17, n. 2 (mayo de 2018): 190-212. <https://doi.org/10.1177/1473095216688042>.
- Hovorka, Alice J. "Animal Geographies I: Globalizing and Decolonizing". *Progress in Human Geography* 41, n. 3 (junio de 2017): 382-94. <https://doi.org/10.1177/0309132516646291>.
- Ignatieva, Maria, Glenn H. Stewart, y Colin Meurk. "Planning and Design of Ecological Networks in Urban Areas". *Landscape and Ecological Engineering* 7, n. 1 (enero de 2011): 17-25. <https://doi.org/10.1007/s11355-010-0143-y>.
- Jones, John Christopher. *Designing Designing*. Radical Thinkers in Design. London, New York, Oxford: Bloomsbury Visual Arts, 2021.
- Kropotkin, Peter. *Mutual Aid: A Factor of Evolution*. Londres: Heinemann, 1902.
- Lepczyk, Christopher A., Myla F. J. Aronson, Karl L. Evans, Mark A. Goddard, Susannah B. Lerman, y J. Scott MacIvor. "Biodiversity in the City: Fundamental Questions for Understanding the Ecology of Urban Green Spaces for Biodiversity Conservation". *BioScience* 67, n. 9 (septiembre de 2017): 799-807. <https://doi.org/10.1093/biosci/bix079>.
- Leveau, Lucas M., y Carlos M. Leveau. "Street Design in Suburban Areas and Its Impact on Bird Communities: Considering Different Diversity Facets over the Year". *Urban Forestry & Urban Greening* 48 (febrero de 2020): 126578. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126578>.
- Liu, Zhiruo, Hao Yin, Yang Wang, Qiushuang Cheng, y Zihan Wang. "Research progress on animal habitat constructions from the perspective of urban biodiversity improvement". *Frontiers in Environmental Science* 11 (enero de 2024). <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1133879>.
- Maillard, Chantal. *La razón estética*. Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2017.
- Mang, Pamela, Ben Haggard, y Regenesis. *Regenerative Development: A Framework for Evolving Sustainability*. New Jersey: Wiley, 2016. <https://doi.org/10.1002/9781119149699>.
- Margulis, Lynn. *Symbiotic Planet: A New Look at Evolution*. Science Masters. New York: Basic Books, 1998.
- Nulkar, Gurudas. "Greening Urban Spaces". En *The Economics of Sustainable Development*, editado por Gurudas Nulkar, 447-504. Singapore: Springer Nature Singapore, 2024. https://doi.org/10.1007/978-981-99-7379-8_11.
- Pena, João Carlos, Otso Ovaskainen, Ian MacGregor-Fors, Camila Palhares Teixeira, y Milton Cezar Ribeiro. "The Relationships between Urbanization and Bird Functional Traits across the Streetscape". *Landscape and Urban Planning* 232 (abril de 2023): 104685. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104685>.
- Protasoni, Sara. "Ciudad y no ciudad. La dimensión "ecotonal" de los paisajes periurbanos". *ZARCH*, n. 23 (diciembre de 2024): 12-31. https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2024239082.
- Sánchez Llorens, Mara, y Lina Bo Bardi. *Lina Bo Bardi: objetos y acciones colectivas*. Textos de arquitectura y diseño. Buenos Aires: Diseño Editorial, 2015.
- Tsing, Anna Lowenhaupt. *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*. Princeton University Press, 2015. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc77bcc>.
- Villaseñor, Nélida R., Martín A.H. Escobar, y H. Jaime Hernández. "Can Aggregated Patterns of Urban Woody Vegetation Cover Promote Greater Species Diversity, Richness and Abundance of Native Birds?" *Urban Forestry & Urban Greening* 61 (junio de 2021): 127102. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127102>.
- Wolch, Jennifer R. "Anima Urbis". *Progress in Human Geography* 26, n. 6 (diciembre de 2002): 721-42. <https://doi.org/10.1191/0309132502ph400oa>.
- — —. "Zoöpolis". En *Animal Geographies: Place, Politics, and Identity in the Nature-Culture Borderlands*, editado por Jennifer R. Wolch y Jody Emel, 119-38. Londres: Verso, 1998.
- Wolch, Jennifer R., Jason Byrne, y Joshua P. Newell. "Urban Green Space, Public Health, and Environmental Justice: The Challenge of Making Cities 'Just Green Enough'". *Landscape and Urban Planning* 125 (mayo de 2014): 234-44. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.017>.
- Wolch, Jennifer R., K West, y TE Gaines. "Transspecies urban theory". *Environment and Planning D: Society and Space* 13, n. 6 (diciembre de 1995): 735-60. <https://doi.org/10.1068/d130735>.