




Lucía Gutiérrez Vázquez  
Atxu Amann y Alcoçer

**LA ALIMENTACIÓN  
MÁS-QUE-HUMANA**

EN INTERACCIÓN CON EL MODELO URBANO  
CONTEMPORÁNEO





# LA ALIMENTACIÓN MÁS-QUE-HUMANA EN INTERACCIÓN CON EL MODELO URBANO CONTEMPORÁNEO

Lucía Gutiérrez Vázquez  
Atxu Amann y Alcocer

98

“¿Qué hay de la alimentación más-que-humana y cómo moldea las ciudades? ¿Cómo afectan a la alimentación más que humana la morfología, la materialidad y las dinámicas urbanas?”

## 1. ¿QUÉ HAY DE LA ALIMENTACIÓN MÁS-QUE-HUMANA?

**1.**  
<https://www.seo.org/wp-content/uploads/2012/05/FICHA-07-ALIMENTO.pdf>

**2.**  
[https://cadenaser.com/ser/2017/03/02/ciencia/1488448852\\_388091.html](https://cadenaser.com/ser/2017/03/02/ciencia/1488448852_388091.html)

**3.**  
<https://efeverde.com/vertederos-madrid-foco-atraccion-muerte-ciguenas/>

**4.**  
[sitos-topo: food-place](#)

El queso rallado es una de las comidas preferidas de los petirrojos según la Sociedad Española de Ornitología<sup>1</sup>. La cantidad de palomas en Manhattan y la altura de sus rascacielos hace que esta ciudad sea hoy la mayor reserva de halcón peregrino del mundo. En Madrid, el vertedero de Colmenar Viejo atrae a miles de gaviotas cada invierno, en su paso migratorio desde el norte de Europa<sup>2</sup>. A su vez, los vertederos de Rivas Vaciamadrid y Alcalá de Henares han cambiado la ruta migratoria de la cigüeña blanca; en ellos, las aves encuentran una fuente de alimentación, pero al mismo tiempo confunden las gomas de la basura con culebrillas o lombrices, y muchas cigüeñas mueren<sup>3</sup>.

*Vivimos directamente en el espacio que nos alimenta*, decía el pasado 24 de marzo Carolyn Steel en la Escuela de Arquitectura de Madrid cuando hablaba sobre *Sitopia*<sup>4</sup> (2022), un estudio en el que la arquitecta analiza las relaciones entre la comida y la ciudad mostrando la manera en la que los sistemas alimentarios humanos han condicionado la evolución formal de los entornos urbanos.



**Fig. 1.**  
Cigüeñas alimentándose en un vertedero de la Comunidad de Madrid.  
2017. Fuente: Seo/Birdlife. Autor: Javier de la Fuente.

**100** El pasado 27 de marzo conocíamos (Arquitectura Viva, 2023) el tema que presentará España en la próxima Bienal de Arquitectura de Venecia 2023: *Foodscapes*. Con la frase “al comer, digerimos territorios”, la propuesta incide en la necesidad de considerar la forma en la que hoy se producen, distribuyen y consumen los alimentos —desde las cocinas y el espacio doméstico hasta las grandes superficies agroindustriales—, en tanto que moldean la metrópolis y transforman de manera radical la geografía: “Tras analizar nuestros sistemas alimentarios y las arquitecturas que los construyen, FOODSCAPES mira al futuro para explorar otros modelos posibles, capaces de alimentar al mundo sin devorar el planeta.”

En un presente de crisis ecosocial, a estas reflexiones emergentes en torno a los vínculos entre sistemas alimentarios y modelos urbanos se suman las significativas reivindicaciones de soberanía alimentaria que desde hace años se llevan haciendo, dentro y fuera de la academia, en distintos foros de planeamiento urbanístico y territorial (Butelli, 2015).

Si bien todos estos análisis se encuentran posicionados a favor de una preocupación medioambiental, con la consiguiente

La alimentación más-que-humana en interacción con el modelo urbano contemporáneo

consideración y cuidado hacia la vida de otros organismos no humanos implicados, su aproximación es marcadamente antropocéntrica. Se tiene en cuenta a los organismos vivos no humanos en tanto receptores de la actividad humana sin prestar demasiada atención a su agencia. Sin embargo, la ciudad está habitada también por un sinfín de seres *que viven en el espacio que les alimenta*.

De igual modo que ampliar el foco del diseño urbano hacia una concepción *más que humana* puede permitir desjerarquizar las relaciones actuales de sometimiento del entorno llamado “natural” por parte del ser humano, abrir la cuestión de la alimentación en la ciudad a otras agencias *más que humanas* puede ayudar a reconsiderar dinámicas y variables ahora desatendidas o invisibilizadas.

¿Qué hay de la alimentación más-que-humana y cómo moldea las ciudades? A su vez, ¿Cómo afectan a la alimentación más que humana la morfología, la materialidad y las dinámicas urbanas? Dar respuesta a estas cuestiones es el objetivo de este texto entendido como un ejercicio de análisis y aproximación, que permita ampliar el foco hacia la consideración de otras agencias más que humanas implicadas. Para ello, se partirá del caso particular de la cadena trófica del autillo europeo en Madrid, intuyendo que sus cambios recientes pueden colaborar en las cuestiones planteadas.

101

## EL AUTILLO EUROPEO EN MADRID

5.  
<https://seo.org/ave/autillo-europeo/>

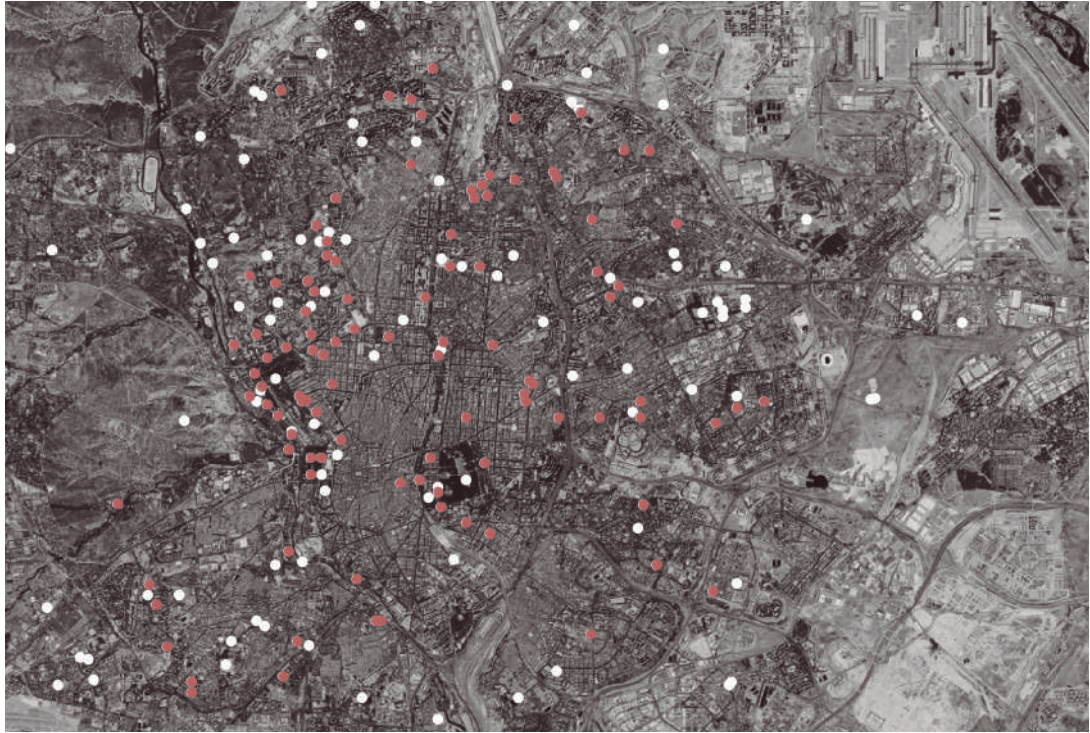
El autillo europeo<sup>5</sup> (*Otus scops*) es una rapaz nocturna de pequeño tamaño que suele pasar inadvertida por el color de su plumaje. Es un ave migradora transahariana que pasa los inviernos en África subsahariana y se desplaza hacia Europa, llegando al centro de la península ibérica hacia el equinoccio de primavera. A diferencia de otras rapaces nocturnas, el autillo europeo ocupa con facilidad áreas urbanas, principalmente parques, donde puede encontrar las condiciones adecuadas para cazar cerca de su nido (Martínez et al., 2007; Treggiari et al., 2013). Una vez se establece, permanece en el mismo lugar para reproducirse y criar a los pollos en el verano y migra hacia latitudes inferiores al terminar el otoño.

En condiciones naturales presentan una dieta principalmente insectívora, dominada por grandes ortópteros y lepidópteros, llegando a cazar arácnidos, miriápodos e incluso otras aves pequeñas y micromamíferos. (Alonso et al., 2003; BirdLife International/EBCC, 2000; BirdLife International, 2015).

La población de autillo europeo se ha visto sometida a un fuerte declive en las últimas décadas. Desde 1997, el Centro de Recuperación de Rapaces Nocturnas de Brinzal en Madrid comenzó a detectar una patología en las crías de autillo, definida como Enfermedad Necrótica Orofaringea (Hernández 2016; Lopes et al., 2022). Esta patología produce una serie de placas de material necrótico proliferativo en las cavidades orales de estos animales que les conduce a la muerte por inanición. El diagnóstico realizado por el Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA-INIA; CSIC) concluyó que se trataba de una infección provocada por *Gongylonema* sp., un parásito que afecta tanto a aves como a mamíferos en todo el mundo. Debido a la persistencia de la infección en estas crías de 2-3 semanas, coincidente siempre con la época de cría del autillo, desde Brinzal se realizó un registro entre 1997 y 2015 donde se georreferenciaban los pollos de autillo infectados (286 de un total de 477) y aquellos que no presentaban síntomas.

(Fig.2)

A través de esta observación, se detectó un importante cambio en la localización de los nidos de autillo: con mayor frecuencia, los nidos aparecían situados encima y muy cerca de las bocas de las alcantarillas de la ciudad. Este dato, sabiendo que el parásito *Gongylonema* sp. requiere de huéspedes intermediarios para completar su ciclo de vida (a menudo insectos coprófagos como escarabajos o cucarachas), explicaba la infección de las crías de autillo (Fig.3). Los nidos habían cambiado de lugar para acercarse a su fuente de alimentación y los autillos habían pasado de comer insectos a comer cucarachas. De este modo, éstas les habían transmitido el parásito a las crías (con una prevalencia de casi el 67%) (Hernández, 2016). La muerte de las crías de autillo estaba originada por un cambio en la alimentación. ¿A qué se debía este cambio? ¿Tiene alguna relación con los cambios en la configuración y morfología urbana?



**Fig. 2.** Visualización espacial del total de autillos ingresados en el Centro de Recuperación de Brinzal desde 1997 a 2015 en la ciudad de Madrid. En rojo se representan los pollos infectados y en blanco los que no presentaron síntomas de la enfermedad. Fuente: elaboración propia, a partir de la información y cartografía presentada en Hernández (2016).

103



**Fig. 3.** Cría de autillo europeo infectada e identificación del huésped intermedio de *Gongylonema* sp. Fuente: fotografía realizada y cedida por Brinzal.

## 2. INSECTOS SIN COMIDA

Aunque existen pocos estudios dedicados específicamente al autillo europeo, se conocen ciertas pautas de alimentación y preferencias de la especie. Si bien como se ha señalado su dieta en condiciones naturales es principalmente insectívora y muy diversa, su comportamiento en entornos urbanos cambia de manera drástica. Así, la caza casi exclusiva de cucarachas se debe, por un lado, a la coincidencia de hábitos nocturnos de ambas especies, pero sobre todo a la menor disponibilidad de otros invertebrados en la ciudad.

Los artrópodos representan uno de los grupos más afectados por los impactos de la urbanización (Hernández, 2016). El desarrollo urbanístico homogéneo impide la diversidad de insectos, favoreciendo la presencia de aquellos estrictamente generalistas como las cucarachas, en perjuicio de otros con requerimientos de hábitat más específicos (Penone et al., 2012). En el caso de los insectos polinizadores, que se alimentan a base de polen y néctar de las flores, cada especie requiere de un tipo concreto de planta. Es decir, que si la ciudad adolece de determinadas especies, los insectos que las necesitan no se podrán alimentar y por tanto no podrán existir. Por tanto, cuanta mayor diversidad de especies de plantas convivan, mayor diversidad de insectos podrán cohabitar.

Es por ello que finalmente la solución planteada desde Brinzal para paliar el problema de la infección de las crías de autillo consistió, no sólo en curar a las crías, sino en acudir a la raíz del problema<sup>6</sup>: actuar para aumentar la biodiversidad dentro del núcleo urbano y favorecer la presencia de otros insectos que pudieran servir de alimento al autillo europeo en lugar de las cucarachas.

### 6.

Ver el proyecto *Misión Polinizadores* (2020-2021): <https://brinzal.org/tienda/proyectos/mision-polinizadores/>, así como los anteriores estudios realizados por Brinzal: “Estudio y conservación del Autillo Europeo en ambientes urbanos” (2011), “Ecological Aspects of Gongylonema sp. Infection in Scops Owl (2015), Infección por Gongylonema sp. en el Autillo Europeo (*Otus scops*): consecuencia de la gestión de parques urbanos” (2017).

**Fig. 4.**  
Parque Lineal del Manzanares, Madrid.  
Fuente: Panoramio. Autora: Concepción Amat Orta.





**106** **Fig. 5.**  
Destrucción de una potencial isla de biodiversidad en el cauce del Río Manzanares, Madrid.  
Autora: Lucía Gutiérrez Vázquez.

### 3. TRAMPAS ECOLÓGICAS: 'ZONAS VERDES' SIN BIODIVERSIDAD

Dentro de los ecosistemas urbanos, los parques y las zonas con presencia de vegetación representan importantes islas de habitabilidad para muchos organismos no humanos. Contribuyen a preservar la biodiversidad, y tienen la capacidad de generar importantes funciones ecosistémicas, como la eliminación de contaminantes del aire y la regulación de la temperatura. Sin embargo, las 'zonas verdes' han pasado a ser un significativo de 'beneficio ecológico' dentro del imaginario colectivo en la ciudad, obviando por ignorancia las enormes diferencias que puede haber entre unas áreas con presencia vegetal y otras, convirtiéndose así en una generalización y abstracción inespecífica, que deja fuera de lugar el análisis y la crítica sobre las mismas.

Las 'zonas verdes' pueden no resultar tan beneficiosas cuando se *ajardinan* (Fig.4), provocando un elevado grado de homogeneización que, junto con la contaminación, el uso de pesticidas, la degradación e impermeabilidad del suelo, la cantidad de luz artificial, etc., impide la presencia diversa de insectos y otros animales (Hunter and Hunter, 2008). Así, lo que aparentemente puede parecer un ecosistema favorable, resultan espacios donde solamente especies generalistas como las cucarachas pueden subsistir (Hernández, 2016).

En este caso, las áreas verdes dentro de extensiones urbanizadas estarían actuando como trampas ecológicas, es decir, hábitats de baja calidad que resultan más atractivos que un hábitat beneficioso (Patten and Kelly, 2010). Así, en el caso de los autillos en Madrid, estos están seleccionando activamente hábitats con abundantes recursos alimenticios pero de mala calidad, por encima de mejores alternativas, como serían espacios con mayor biodiversidad, como podrían ser, por ejemplo, márgenes con alta presencia de plantas adventicias (Fig.5). En este sentido, conceptos como el de 'Tercer paisaje' de Gilles Clement<sup>7</sup> o el de 'isla biogeográfica' de Edward O.Wilson y Robert MacArthur (Schilthuizen, 2020, p. 45-46), pueden contribuir a un cambio de paradigma en el diseño urbano, afectando y afectado por los sistemas alimentarios más-que-humanos.

7.  
[https://elpais.com/elpais/2018/06/11/del\\_tirador\\_a\\_la\\_ciudad/1528722941\\_557298.html](https://elpais.com/elpais/2018/06/11/del_tirador_a_la_ciudad/1528722941_557298.html)

#### 4. EN FIN, LA ALIMENTACIÓN CONECTA TODO

El caso de los cambios en la cadena trófica del autillo europeo en Madrid sirve para ilustrar cómo el diseño urbano puede alterar las redes alimentarias de las comunidades biológicas, viendo modificada su presencia y comportamiento (Faeth et al., 2015). Asimismo, el caso de estudio muestra cómo los cambios en la alimentación de determinadas especies se ven reflejados en la morfología de la ciudad, al mismo tiempo que la afectan. *Food shapes everything and food connects everything* (Steel, 2022). Además, el modelo de diseño urbano se ve influido por una concepción acrítica de las ‘zonas verdes’, que resulta en áreas estériles para la biodiversidad. Frente a los enfoques exclusivamente antropocéntricos en los estudios urbanos, la consideración de las presencias más-que-humanas en la ciudad, sus conexiones, agencias y necesidades, puede activar un cambio de paradigma en la modulación de los ecosistemas urbanos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, R., Zuberogoitia, I. y Martínez, J.A. (2003). El Autillo Europeo (Otus scops). En: *Martí, R. and del Moral, J.C. (eds.), Atlas Nacional de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife, Madrid, 314-315.
- Arquitectura Viva (27 de marzo de 2023). *FOODSCAPES: Pabellón de España para la Bienal de Arquitectura de Venecia 2023*. <https://arquitecturaviva.com/articulos/foodscapes-pabellon-de-espana-para-la-bienal-de-arquitectura-de-venecia-2023>
- BirdLife International (2015). European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Birdlife International/European Bird Census Council. (2000) European Bird Populations: Estimates and Trends. Cambridge: *Birdlife International*.
- Butelli, Elisa. (2015). Sustainable environmental planning and food: the food plan in the Province of Pisa. *Scienze del Territorio*. 3. 10.13128/Scienze\_Territorio-16258.
- Esperón, F., Martín, M.P., Lopes, F., Orejas, P., Carrero, L., Muñoz, M.J., Alonso, R. (2013). Gongylonema sp. infection in the scops owl (Otus scops). *Parasitology International*, 62, 6 pp. 502–504.
- Faeth, S.H., Warren, P.S., Shochat, E. y Marussich, W.A. (2015). Trophic Dynamics in Urban Communities. *BioScience*, 55(5):399-407.
- Fernández-Juricic, E., y Jokimäki, J. (2001). A habitat island approach to conserving birds in urban landscapes: case studies from southern and northern Europe. *Biodiversity & Conservation*, 10(12), 2023-2043. 10.1023/A:1013133308987
- Heitlinger, S., Houston, L., Taylor, A., y Catlow, R. (2021). *Algorithmic Food Justice: Co-Designing More-than-Human Blockchain Futures for the Food Commons. Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. doi:10.1145/3411764.3445655
- Hernández, I. (2016) *El Autillo Europeo (Otus scops) en la ciudad de Madrid: Determinantes ambientales de la infección de los pollos por Gongylonema sp. (Nematoda)* Máster Oficial en Biología de la Conservación.
- Hunter, M.R. y Hunter, M.D. (2008). Designing for conservation of insects in the built environment. *Insect Conservation and Diversity*, 1(4):189-196.
- Lopes, F., Esperón, F., Bravo-Barriga, D., Frontera, E., Cabrero-Sañudo, F. J., Gil-Tapetado, D., Orejas, P., y Alonso, R. (2022). Identification of the intermediate host of Gongylonema sp., the etiological agent of the necrotic oropharyngeal disease of the Scops owl (Otus scops). *Parasitology International*, 86, 102443.

- Martínez, J.A., Zuberogoitia, I., Martínez, J.E., Zabala, J. y Calvo, J.F. (2007). Patterns of territory settlement by Eurasian scops-owls (*Otus scops*) in altered semi-arid landscapes. *Journal of Arid Environments*, 69:400–409.
- Metzger, J. (2016). *Cultivating torment*. *City*, 20(4), 581–601. doi:10.1080/13604813.2016.1193
- New, T.R. (2016). *Insect conservation and urban environments*. Springer International Publishing Switzerland.
- Penone, C., Kerbiriou, C., Julien, J-F., Julliard, R., Machon, N. y Le Viol, I. (2012). Urbanisation effect on Orthoptera: which scale matters?. *Insect Conservation and Diversity*, 6:1–9.
- Patten, M.A. y Kelly, J.F. (2010). Habitat selection and the perceptual trap. *Ecological Applications*, 20(8):2148-2156.
- Palomino, D., y Carrascal, L. M. (2006). Urban influence on birds at a regional scale: A case study with the avifauna of northern Madrid province. *Landscape and Urban Planning*, 77(3), 276-290. 10.1016/j.landurbplan.2005.04.003
- Savard, J. L., Clergeau, P., y Mennechez, G. (2000). Biodiversity concepts and urban ecosystems. *Landscape and Urban Planning*, 48(3), 131-142. 10.1016/S0169-2046(00)00037-2
- Schilthuizen, M. (2020). *Darwin viene a la ciudad. La evolución de las especies urbanas*.
- Sheikh, H., Mitchell, P., y Foth, M. (2023). More-than-human smart urban governance: a research agenda. *Digital Geography and Society*, 4, 100045. 10.1016/j.diggeo.2022.100045
- Steel, C. (2022). Sitopía: Cómo la comida ha modelado de la civilización, *Mètode: Revista de difusió de la Investigació*, ISSN 2171-911X, Vol. 2, Nº. 113, 2022 (Ejemplar dedicado a: Una historia natural de las sociedades), 72-79
- Treggiari, A.A., Gagliardone, M., Pellegrino, I. y Cucco, M. (2013). Habitat selection in a changing environment: The relationship between habitat alteration and Scops Owl (*Aves: Strigidae*) territory occupancy. *Italian Journal of Zoology*, 80:574–585.

## **Bloque 4**

### **La desantropización de lo arquitectónico**

**Artículo 7:** *El aprendizaje-servicio para un cambio de paradigma más que humano en las escuelas de arquitectura.*

**Artículo 8:** *Fricciones más-que-humanas: la experiencia de un aprendizaje colectivo a partir de un proyecto sobre abejas en la Escuela de Arquitectura de Madrid.*

**Artículo 9:** *Towards more-than-human cities. Islands of biodiversity in urban environments.*



To make a prairie it takes a clover and one bee,  
 One clover, and a bee,  
 And revery.  
 The revery alone will do,  
 If bees are few

Emily Dickinson

Presta atención  
 A lo que este gallo afónico te quisiera decir  
 Kikirikiki kikirikiki kikiriki

Albert Pla

Sobre la *acción*, dice Judith Butler (2015, p. 30) que cuando nos interrogamos acerca de cómo se debe actuar, nos referimos implícitamente a las condiciones del mundo que hacen esa actuación posible o, a la inversa, que socavan las propias condiciones de la acción; y pregunta: “¿qué significa actuar unidos cuando las condiciones para la acción conjunta han quedado devastadas o menoscabadas?”

Sobre la *aparición*, también Butler dice: “lo que vemos cuando los cuerpos se reúnen en la calle, en la plaza o en otros espacios públicos es lo que se podría llamar el ejercicio performativo de su derecho a la aparición; es decir, una reivindicación corporeizada de una vida más vivible” (Butler, 2015, p. 31).

En relación con esta idea de derecho a la *aparición* —el poder ser o no visible en un espacio común— Jacques Rancière (2014) alude al “reparto de lo sensible” como aquello que hace ver quién puede tener parte en el común en función de lo que hace, de las propiedades del tiempo y del espacio en los que una acción se desarrolla. Para Rancière, la política consiste en la disputa acerca de aquello que constituye “lo dado”; trata “de lo que vemos y de lo que podemos decir al respecto, sobre quién tiene la competencia para ver y cualidad para decir” (Rancière, 2009, p. 10). Así, siguiendo a Rancière, Jane Bennett (2022) define la política como la configuración y reconfiguración del *paisaje* que los humanos pueden sentir o percibir, subrayando la importancia de reparar en los cuerpos no-humanos. En este mismo sentido, Jean-Marc Besse (2021) afirma que una política del paisaje trataría sobre las condiciones de posibilidad de la experiencia sensible del mundo.

Siguiendo con estos planteamiento, en el presente bloque 4 se reflexiona sobre esa posible reconfiguración de lo sensible —del *paisaje* y las *zonas verdes*— fijando la atención en lo más-que-humano. Esta reflexión se lleva a cabo a partir de un caso de estudio que corresponde a una experiencia académica de la que formé parte, relacionada con la generación de una isla de biodiversidad en el jardín de la Escuela de Arquitectura de Madrid. En el marco de un taller experimental y una propuesta de aprendizaje-servicio, se partía de incidir en la necesidad de introducir nuevos términos para generar nuevos imaginarios ¿Qué implicaciones tiene introducir el término más-que-humano como vector conceptual en un contexto donde impera un enfoque antropocéntrico? ¿En qué sentido lo más-que-humano desvela las nociones de *paisaje* y de *zonas verdes* en tanto dispositivos de poder?

En los bloques anteriores el *paisaje* ha sido parcialmente estudiado según lo definen Olivia Mason y James Riding: como un “concepto geográfico que históricamente ha excluido una variedad de otras voces y perspectivas” (Mason y Riding, 2023). Reflexionando sobre esta noción pero adoptando un enfoque prospectivo, Jean-Marc Besse, en su libro *Voir la terre* (2021), ha titulado el último capítulo: *Avons-nous encore besoin de paysage, et pourquoi? (Tenemos todavía necesidad de paisaje, y ¿por qué?)*. En él, recoge la emergencia de cuatro cuestiones que, en su opinión, deberían tener un impacto en las nuevas formas de concebir el paisaje en la contemporaneidad: (1) el refuerzo de la cuestión social y ecológica de la energía, (2) la toma de conciencia sobre la presencia de seres vivos no humanos en los paisajes y de su rol en la transformación de los mismos, (3) las reivindicaciones a favor de la defensa de los bienes comunes y (4) el desarrollo de enfoques no representacionales. Estos cuatro temas que abordan una posible reconfiguración del paisaje coinciden con las cuestiones suscitadas en el caso de estudio que se presenta en este bloque y sirven de guía en la presente introducción para ampliar algunas consideraciones.

En relación con la cuestión de la energía, Besse señala que, en el fondo, todos los planteamientos —que abarcan la “transición ecológica”, el agotamiento de las energías fósiles, el cambio climático y el Antropoceno— llevan a cuestionar un sistema de producción que, desde el siglo XVIII, se basa en la explotación de combustibles fósiles (carbón, petróleo), con todas las consecuencias económicas, sociales, culturales y

paisajísticas que ello conlleva; es todo un modo de vida el que está en cuestión. Así, la búsqueda de alternativas pasa por reevaluar los enfoques filosóficos “productivistas” fundamentados sobre el dualismo humanidad/naturaleza y una concepción prometeica de la acción humana frente a esta naturaleza<sup>1</sup>, según la cual ésta es explotada y concebida como una “mina de materiales” (Besse, 2021, p. 153).

La segunda cuestión enfatiza que el paisaje es un medio vivo, animado por toda la flora y fauna, sus intencionalidades, sus hábitos y sus modos de gobierno, e invita a observar y reconocer la presencia desordenada de una multitud de movimientos vitales y significaciones no humanas. Como ha sido analizado en los bloques anteriores, el hecho de no percibir una presencia es algo que ha sido condicionado y fabricado —construcción de la mirada— a través de diferentes mecanismos de representación-percepción-exclusión. Tal y como se observa en este bloque 4, más allá de que se produzca una ocultación, se ha constituido un imaginario que cosifica e ignora o niega la capacidad de acción de los cuerpos no-humanos. Besse sostiene que el paisaje debe entenderse como un ensamblaje de fuerzas y formas, tanto humanas como no humanas, sin recurrir a un dualismo ontológico. Habitar el paisaje — utiliza también la expresión *s’attacher au paysage*: apegarse al paisaje—supone entonces insertarse en dicho juego de fuerzas y formas, prolongarse y entrelazarse con ellas.

En la búsqueda de nuevos criterios para entender el paisaje, Besse hace referencia al trabajo de Elinor Ostrom (1990) *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*<sup>2</sup>. ¿Qué implicaría designar el paisaje como parte de los bienes comunes? Podría significar dirigir el cuestionamiento hacia las reglas jurídicas y los modos de gobernanza que están presentes de manera subyacente en el paisaje<sup>3</sup>. La noción de lo “común”<sup>4</sup> implica la implementación de principios políticos como la coo-

1 Sobre el “proyecto moderno prometeico”, ver el primer capítulo de la tesis doctoral de Uriel Fogué (2015, pp. 1-62).

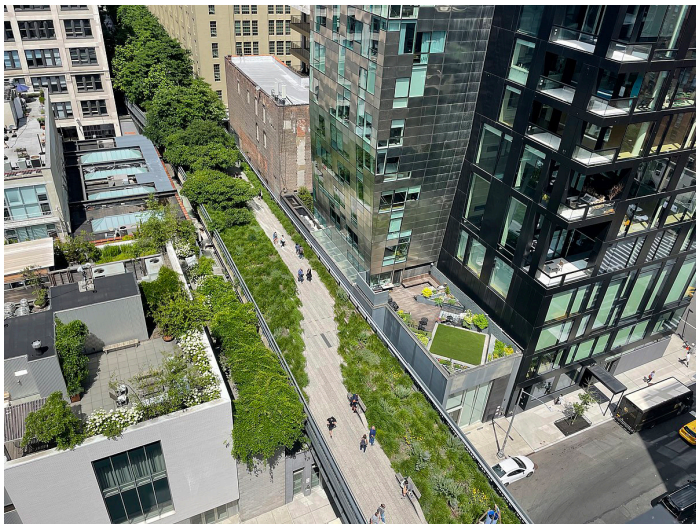
2 En francés se ha traducido como *La Gouvernance des biens communs: Pour une nouvelle approche des ressources naturelles*. Besse afirma la necesidad de no constatar la existencia de un recurso, sino reflexionar sobre el “estatus jurídico” de dicho recurso y sobre el régimen de gobierno al que ese recurso da origen y al que está adscrito. No obstante, encuentro problemático seguir utilizando la palabra “recurso” (recursos naturales), cuando se está intentando precisamente desmontar la idea del mundo no-humano como fuente de recursos al servicio del ser humano.

3 Para ampliar esta cuestión, ver el capítulo “Derechos no-humanos” (Tavares, 2024, p.79)

4 Gary Snyder (2016, p.52) ha señalado que la palabra inglesa *commons* está formada por *ko* (“junto”) y el griego *moín* (“tenido en común”), pero la raíz indoeuropea *mei* significa “moverse, ir, cambiar”.

peración, la asociación y la autoorganización; se trata de una estructura de gobernanza no jerárquica, correspondiente a un conjunto de acciones y deliberaciones colectivas de forma horizontal<sup>5</sup>. El paisaje en este sentido sería un “hacer y gobernar en común” —¿se podría hablar de *simpoiesis* (hacer-con) en el sentido utilizado por Donna Haraway (2016)?—, que siguiendo a Ostrom, rechazaría la mercantilización y la explotación. En relación a la presente investigación, conectando todos los bloques, parece especialmente relevante señalar que esta consideración puede facilitar el cuestionamiento del estatus del paisaje desde el punto de vista del control y la propiedad de la tierra, así como las relaciones entre los derechos de propiedad y los derechos de uso. La noción de los bienes comunes conduce a una disolución del paradigma dominante de los derechos de propiedad exclusivos, a favor del reconocimiento de los derechos de uso en común. Frente a la noción de *comunidad* referida a un conjunto de personas, en el presente bloque 4 se defiende atender a una *comunidad más-que-humana*.

Esta noción, junto con la consideración de los derechos de uso y propiedad, resulta útil para discriminar y advertir las diferencias entre distintas intervenciones que implican “lo verde”, cuando todas ellas comparten un alegato por la biodiversidad y lo más-que-humano. Como ha sido analizado en los bloques anteriores, la coartada “ver-



**Fig. 1:** High Line en Nueva York en 2021. Autoría: Wil Fyfordy Fuente: Wikimedia Commons

Tenía un sentido arcaico particular que significaba “intercambio de bienes y servicios en una sociedad ajustado a costumbres y leyes”. Snyder lo vincula con el principio de las economías del don, donde “el obsequio debe circular siempre”. La raíz llega al latín como *munus*, “servicio prestado a la comunidad”, y de ella nace “municipalidad”.

<sup>5</sup> Sobre los comunes como base de un futuro postcapitalista ver Sevilla-Buitrago (2023, pp. 331-332)



**Fig. 2:** “Welcome home, pollinators!”: cartel y hotel para polinizadores en el High Line de Manhattan. Fuente: fotografía de la autora.

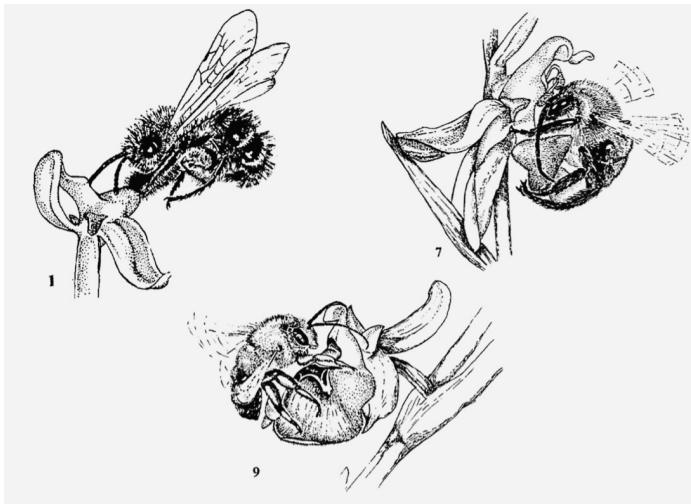
de” y la “sostenibilidad” (ver Swyngedouw, 2011) permiten justificar operaciones urbanísticas que en muchos casos conllevan procesos de desposesión, disciplinamiento y especulación urbanística. Lo *común*, frente al par público/privado, así como la disolución del binomio trabajo productivo/reproductivo, marca por ejemplo la diferencia entre un huerto comunitario y una operación de “reverdecimiento” como el High Line de Manhattan (Fig. 1 y Fig. 2), que si bien ha introducido nueva vegetación y fauna, también ha favorecido la inflación del sistema inmobiliario y la gentrificación de las áreas colindantes (Wolch et al, 2014). El transporte de materia y energía, asociado al cierre de ciclos, también se vincula con el par producción/reproducción, al servicio o no del mercado, y permite discriminar entre diferentes intervenciones “verdes” —como pueden ser un vivero, un huerto urbano, un monocultivo, una ZAD (*zone à défendre*) o un parque— desde el punto de vista de las posibilidades de reproducción autónoma, tal como ha sido analizado en los bloques anteriores. La cuestión, como afirma Humpty Dumpty, es saber quién es el que manda.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> «—La cuestión —insistió Alicia— es si se puede hacer que las palabras signifiquen tantas cosas diferentes.

—La cuestión —zanjó Humpty Dumpty— es saber quién es el que manda..., eso es todo.»

Lewis Carroll en *Alicia a través del espejo*. Este diálogo me lo recordó Agustín Hernández Aja en una conversación sobre urbanismo y la noción de zonas verdes.

Por último, Besse incide en desarrollar nuevos enfoques para los cuales el paisaje no debe ser considerado como una representación o imagen, sino como una experiencia sensible, afectiva y emocional: el paisaje es del orden de lo afectos —afirma— y más precisamente, del orden de los afectos corporales. Besse considera que estos enfoques no representacionales subrayan la cuestión de los compromisos físicos y sensibles de los sujetos en el mundo, porque son estos compromisos los que de hecho *crean* o *son* el paisaje. En este sentido, el paisaje dejaría de ser un objeto que se contempla a distancia para ser un *encuentro* o un *acontecimiento*, así como un *contacto* con el mundo circundante.



**Fig. 4:** “Orchid/insect intimacies: Ophrys orchids and their pollinators”. Autoría: Inga Thomasson. Fuente: Hustak y Myers (2012)

A este respecto, cabe vincular esta noción del paisaje con la teoría de las “ecologías afectivas” de Carla Hustak y Natasha Myers (2012): “We ask, What if the topology of insect/orchid encounters were conditioned not just by a calculating economy that aims to maximize fitness but also by an affective ecology shaped by pleasure, play, and experimental propositions?”<sup>7</sup> (Hustak y Myers, 2012, pp. 77-78) (Fig. 4 y Fig. 5). Las autoras plantean la interdependencia de formas de vida aparentemente no relacionadas y presentan una co-evolución de organismos que actúan, no bajo presiones competitivas, sino en base a relaciones afectivas. Así, la entidad en evolución dentro de este marco no

<sup>7</sup> “Preguntamos, ¿qué pasaría si la topología de los encuentros entre insectos y orquídeas estuviera condicionada no solo por una economía calculadora que busca maximizar la aptitud, sino también por una ecología afectiva moldeada por el placer, el juego y las proposiciones experimentales?”

sería un organismo individual, sino una comunidad de organismos comunicándose entre sí<sup>8</sup>. Asimismo, Donna Haraway habla de ese “devenir-con de manera recíproca” y hace referencia a la asociación entre hormigas y semillas de acacia —a partir de Ursula K. Le Guin (1974)—, relatando cómo se necesitan recíprocamente para su reproducción (Haraway, 2019, p. 191). Haraway hace referencia al trabajo de Vinciane Despret (2008), cuyo enfoque atiende a las habilidades más-que-humanas que se activan en el momento del encuentro entre distintos organismos.



**Fig. 5:** Bee orchid (*Ophrys apifera*). Autoría: Hans Hillewaert. Fuente: Wikimedia Commons

En este sentido, también es interesante considerar otras formas de representación y comunicación desde lo más-que-humano (Kohn, 2015; Springer y Turpin, 2017), con la capacidad de desafiar el imaginario dominante —cambiar, por ejemplo, la noción de frontera (Mason y Riding, 2023)— al construir su propia narrativa. Haraway describe lo que denomina “mundos expandidos” a través del ejemplo de las turdoides y los científicos —Despret incluida— en el desierto de Négev, donde, a través de su encuentro, habitan “un mundo de proposiciones que antes no estaba disponible” (Haraway, 2019, p. 199): “humanos y turdoides crean narrativas, no solo las cuentan. Crean/revelan nue-

<sup>8</sup> Esta comunicación se ejemplifica en el texto con la transmisión de información a través de señales químicas entre plantas. Esta relacionalidad interpela sobre otras formas de comunicación alejadas del marco antropocéntrico.

vos guiones” (Despret, 2014, p. 31). Esta cuestión está conectada con la influencia de los instrumentos de estudio y representación (ver Latour, 2012).

En el actual contexto de crisis ecológica, Isabelle Stengers y Vinciane Despret (2014, p. 46) se preguntan cómo reemprender una aventura colectiva que es múltiple e incesantemente reinventada, no sobre una base individual, sino de manera que pase el testigo y proponga nuevas incógnitas. Y Haraway continúa:

“tenemos que pasar el relevo de alguna manera, heredar el problema y reinventar las condiciones para un florecimiento multiespecies, no solo en un tiempo de incesantes guerras y genocidios humanos, sino en un tiempo de extinciones masivas y genocidios multiespecies impulsados que arrastran a personas y bichos a un torbellino. Tenemos que atrevernos a ‘generar’ el relevo; es decir, crear, fabular, para no desesperar; para quizás llegar a inducir una transformación [...]” (Haraway, 2019, p. 201)

Las cuestiones mencionadas atraviesan los tres artículos que se presentan a continuación, en los cuales se analiza una “aventura colectiva” y más-que-humana en torno a un parterre del jardín de la Escuela de Arquitectura (Fig. 6). Esta experiencia, basada en las pedagogías de la acción —que buscan actuar directamente en la realidad para transformarla—, permitió explorar una metodología de investigación híbrida entre la teoría crítica y las prácticas situadas. El aula, tal como se refleja en el trabajo desarrollado, se reafirmó como un espacio que es siempre político.

Cada uno de los artículos estudia la experiencia desde un enfoque diferente: el primero —*El aprendizaje-servicio para un cambio de paradigma más que humano en las escuelas de arquitectura*— plantea una aproximación pedagógica; el segundo —*Fricciones más-que-humanas: la experiencia de un aprendizaje colectivo a partir de un proyecto sobre abejas en la Escuela de Arquitectura de Madrid*— se construye desde una perspectiva vivencial; y el tercero —*Towards more-than-human cities. Islands of biodiversity in urban environments*— busca ampliar la escala de análisis al ecosistema urbano.

Volviendo al principio de esta introducción y siguiendo a Butler (2015), la experiencia que se analiza en este bloque tiene que ver con la *acción* y la *aparición*; trata sobre el sentido de actuar unidxs cuando las condiciones para la acción han quedado menos-

cabadas y comprende la aparición más-que-humana en tanto reivindicación corporeizada de una vida más vivible.

“Sembrar mundos significa extender la historia de las especies compañeras para incluir más de su incesante diversidad y su problema urgente”. (Haraway, 2019, p. 181)



**Fig. 6:** Enlace al video “Hacia un Madrid más que humano. Microarquitecturas para una convivencia entre especies. ApS”. Fuente: autora.

“Creo que los encuentros con la materia viva pueden corregir mis fantasías de dominio humano, destacar la materialidad común a todo lo que existe, revelar una distribución más amplia de la agencia y darle una nueva forma al yo y a sus intereses” (Bennett, 2022, p. 257)



# El aprendizaje-servicio para un cambio de paradigma más que humano en las escuelas de arquitectura

Service-learning for a more than human paradigm shift in architecture schools

## Resumen:

**E**n el contexto de crisis y globalización, el Plan Bolonia ha generado un modelo universitario cuya formación se orienta casi exclusivamente hacia el acceso al mercado laboral. Consecuentemente, la subordinación a determinadas temáticas deja fuera asuntos emergentes que no encuentran cabida en los planes de estudio y solo aparecen en proyectos de innovación educativa y proyectos de aprendizaje-servicio que favorecen una relación entre la academia y la realidad. Este artículo presenta la experiencia de aprendizaje-servicio llevada a cabo desde un taller experimental en la Escuela de Arquitectura que abordó la necesidad de introducir la consideración de grupos no humanos en los procesos urbanos. Mediante el análisis de la experiencia a través de un registro sistemático cualitativo y de una revisión teórica, los resultados permiten ser valorados positivamente, detectando en el alumnado un creciente interés por promover un compromiso con lo más que humano desde un enfoque situado.

*Autores:*

**Lucía Gutiérrez-Vázquez\***

lucia.gutierrez.vazquez@upm.es

**Bruno Seve\*\***

bruno.seve@upc.edu

**Atxu Amann-Alcocer\***

atxu.amann@upm.es

**Palabras clave:** aprendizaje-servicio; formación en arquitectura; más que humano; aprendizaje colaborativo; innovación educativa.

**Abstract:**

\*Universidad Politécnica de Madrid  
\*\*Universidad Politécnica de Cataluña

In the context of crisis and globalization, the Bologna Plan has generated a university model whose training is oriented almost exclusively towards access to the labour market. Consequently, the subordination to certain subjects leaves out emerging issues that have no place in the curricula and only appear in educational innovation projects and service-learning projects that favour a relationship between academia and reality. This article presents the experience of Service-Learning carried out in an experimental workshop at the School of Architecture that addressed the need to introduce the consideration of non-human groups in urban processes. By analysing the experience through a systematic qualitative record and a theoretical review, the results can be positively assessed, detecting in the students a growing interest in promoting a commitment to the more-than-human from a situated approach.

España

Recibido: 31/03/2023

Aceptado: 13/06/2023

Publicado: 19/07/2023

**Keywords:** service-learning; training in architecture; more than human; collaborative learning; educational innovation.

## 1. Introducción

### 1.1. La formación y el mercado en la Universidad postBologna

La Universidad, como institución vinculada al conocimiento, está en permanente transformación por su necesaria vinculación con la realidad social de cada época y lugar. En el contexto de crisis económica y globalización dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, el Plan Bologna —instaurado en su totalidad en España en el curso 2010-2011— surge para generar un modelo universitario cuya formación se oriente hacia el acceso al mercado laboral europeo con el objetivo de que Europa pueda competir entre las principales economías mundiales. Si bien en un primer momento el Plan Bologna es presentado con vocación de aunar el modelo universitario humanista junto a uno pragmático y progresista, lo cierto es que la Universidad, tanto pública como privada, se ha convertido de hecho y en el imaginario colectivo en un mero instrumento al servicio de las empresas (Fernández Liria, 2008). Su calidad y evaluación se opera mediante el control, las auditorías y el rendimiento de cuentas, enfoques que surgen vinculados a la empresa y poco coherentes con el discurso pedagógico (Fueyo, 2005). Consecuentemente, investigaciones y prácticas docentes vinculadas a temáticas emergentes en ámbitos alejados de la empresa y cercanos a posicionamientos críticos situados en el presente con un carácter pragmático alejado del pensamiento humanista, tienen pocas posibilidades de ser financiados y ni siquiera contemplados dentro de unos Planes de Estudio donde la oferta y la libre elección es inexistente o muy reducida.

En el caso concreto de los estudios de Grado en Fundamentos de la Arquitectura, la nueva titulación no habilitante implantada con el Plan Bologna en las universidades españolas y vigente en la actualidad, en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM) eliminó los créditos de libre elección, que en el anterior Plan de Estudios (Plan 1996, código 0396) suponían el 10% de la totalidad de la formación. Este cambio no solo ha implicado la reducción de contenidos, sino también la homogenización de las trayectorias académicas y la dificultad de conocimientos complejos diversos y compartidos con otras áreas de conocimiento.

### 1.2. El aprendizaje-servicio como oportunidad en la educación superior

En este contexto, es donde se inserta la oportunidad del aprendizaje-servicio (ApS): una propuesta educativa de carácter experiencial que combina el servicio a la comunidad con el aprendizaje reflexivo y recíproco de conocimientos, habilidades y valores (Sigmon, 1979). Su riqueza reside en la integración de los dos elementos —servicio a la comunidad y aprendizaje significativo— en un solo proyecto coherente y bien articulado, que potencia la capacidad formativa de ambos (Puig et al., 2011).

En el ámbito de la educación superior, esta metodología supone una oportunidad formativa donde el alumnado

desarrolla competencias específicas de la titulación que cursa a través de la resolución de un caso real que permite incorporar aspectos a menudo ausentes en la docencia convencional dentro del aula (Zamora-Mesare y Serra-Fabregà, 2022), lo que es especialmente oportuno, dadas las limitaciones en el sistema educativo anteriormente señaladas. Asimismo, esta metodología se basa en el aprendizaje colaborativo (cooperative learning) (Johnson y Johnson, 1990), que representa un cambio significativo con respecto al modelo tipo centrado en el profesorado, según la dinámica lectura/escucha/toma de notas. Si bien este modelo no tiene por qué desaparecer por completo, convive con otros procesos basados en la discusión del alumnado y su trabajo activo con el material del curso. En palabras de Smith y MacGregor:

Los profesores que utilizan enfoques de aprendizaje colaborativo tienden a pensar en sí mismos menos como expertos transmisores de conocimiento a los estudiantes y más como expertos diseñadores de experiencias intelectuales para los estudiantes, como asistentes de un proceso de aprendizaje más emergente (1992).

Otorgar un alto grado de protagonismo a los jóvenes en la realización de tareas y actividades dentro de una dinámica pedagógica compleja, ha demostrado grandes efectos educativos (Puig et al., 2011).

### 1.3. La inclusión de lo más que humano en la formación en arquitectura y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)

Dentro del actual contexto de crisis eco-social, están siendo reclamadas otras narrativas no antropocéntricas que permitan acabar con la relación de sometimiento por parte del ser humano con el entorno no humano y generar imaginarios alternativos fuera del binomio Naturaleza-Sociedad (Descola, 2001; Moore, 2020), hacia otras configuraciones híbridas más inclusivas (Braidotti, 2020; de la Cadena, 2015; Haraway, 2016; Latour, 2012; Morizot, 2021; Jiménez de Cisneros, 2016; Stengers, 2012).

En particular, en el ámbito de la disciplina arquitectónica, estas propuestas están teniendo importantes repercusiones a día de hoy, viéndose criticados los efectos de perpetuar un enfoque antropocéntrico y jerárquico dentro de la profesión y la educación (Nieto, 2022). Así, en los últimos años están siendo reivindicadas otras aproximaciones capaces de desplazar al ser humano del centro, e integrar una trama cuidadora y ecosistémica (Giráldez e Ibañez, 2018; Fogué, 2015; Gálvez, 2022; Jaque et al., 2020; Steele et al., 2019).

En este sentido, se habla de mundos más que humanos (more than human) (Abram, 1996; Puig de la Bellacasa, 2017) para subrayar una posición atenta a la cohabitación e interdependencia de los seres humanos con otras entidades y organismos del planeta, así como modo de crítica explícita al pensamiento dualista occidental y la reducción de 'la humanidad' a un agente único (Rafanell i Orta, 2018). Dentro de un Plan de

Estudios de carácter marcadamente humanista, se ve hoy la oportunidad de aplicar estos nuevos enfoques en los estudios de arquitectura.

A estos planteamientos se unen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas —entre ellos: lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad—, que a su vez están siendo atendidos desde el ámbito académico. En la pasada convocatoria de proyectos ApS, realizada desde la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), se explicitaba el interés en aplicarlos, exponiendo cómo a través del servicio “los estudiantes tienen una experiencia directa de las necesidades del entorno social o ambiental y actúan con el objetivo de mejorarlo, en el marco de los ODS.” (Universidad Politécnica de Madrid, s.f.).

La metodología ApS se revela, en concreto, muy pertinente en el ámbito de la educación superior en arquitectura (Coll y Costa, 2021), donde, si bien el aprendizaje basado en proyectos (PBL) no supone una novedad (Cánovas Alcaraz et al., 2019), las nuevas necesidades derivadas de la crisis climática exigen una revisión urgente tanto de los contenidos formativos como de las herramientas pedagógicas en su vinculación, ya no solo con la ciudadanía, sino con toda una red ecosistémica más que humana.

#### **1.4. Caso de estudio: aprendizaje-servicio “Hacia un Madrid más que humano: micro-arquitecturas para una convivencia entre especies”**

En este contexto académico y dentro de una formación absolutamente antropocéntrica en el marco de los programas de estudio en arquitectura, y en particular en la ETSAM, es cuando surge, en el pasado curso 2021-2022, la oportunidad de plantear un proyecto de aprendizaje-servicio en colaboración con el Departamento de medio ambiente del Ayuntamiento de Madrid. Con ocasión de la convocatoria de proyectos ApS de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), desde un grupo de investigadores y docentes se elabora la propuesta “Hacia un Madrid más que humano: micro-arquitecturas para una convivencia entre especies”, donde, aunque resulta extraño, el aprendizaje-servicio a la comunidad se propone para un servicio a una comunidad más que humana. El proyecto comenzaba llamando la atención sobre la ausencia de polinizadores en Madrid y la creciente pérdida de biodiversidad causada por la acción humana, las normativas vigentes y los modelos actuales de diseño urbano. A través de él se planteaba visibilizar esta situación y producir acciones arquitectónicas alternativas que ayudasen a revertirla.

Respecto al desarrollo del proyecto, se percibe la oportunidad de conectar la metodología ApS con la docencia de un taller de carácter experimental dentro del Plan de Estudios del Grado.

Esta asignatura (Taller Experimental 2) es del tipo obligatoria diversificable —el alumnado elige entre los diferentes talleres ofertados con temáticas distintas—, y cuenta con 6

ECTS (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos), 162 horas totales de dedicación (dos días a la semana, en horario de 15-17h). Tal como se indica en el programa de estudios (Grado 03AQ, asignatura 1805), los talleres experimentales se plantean como un proyecto colectivo cuyo objetivo es favorecer la formación experimental del alumnado para innovar en el campo de la arquitectura y el urbanismo. En este contexto, el alumnado se somete a una serie de procesos y metodologías transversales e interdisciplinares que les ayuden a plantear y resolver cuestiones prácticas mediante diversas alternativas disponibles. Para favorecer la participación activa y la operatividad, estos talleres experimentales se hacen en grupos reducidos con una interacción continua con el grupo y con el profesorado.

Para participar en la convocatoria ApS y llevar a cabo este proyecto en particular, el grupo de docentes e investigadores solicitó ocupar durante un año el taller experimental “Espacios Públicos Informales”, cuya trayectoria vinculada a la acción sobre espacios de oportunidad en la ciudad permitía crear sinergias y enriquecer el planteamiento del curso.

Se decidió adoptar un carácter interdepartamental a través de la colaboración de profesorado de los Departamentos de Proyectos Arquitectónicos, Ideación Gráfica y Urbanismo, lo que supone una novedad frente al planteamiento habitual, que fragmenta la educación por Departamentos estancos. A esta sinergia entre diferentes áreas de conocimiento se suma la oportunidad de poder juntar docentes e investigadores, a través de la inclusión en el taller de becarios pre y post doctorales, ensayando un modelo híbrido de formación del profesorado e investigación a través de la práctica docente. Asimismo, se dispone de una beca de colaboración para una alumna de Grado, financiada por el programa de ApS UPM. Así, el taller desarrollado cuenta finalmente con un grupo de coordinación y docencia de siete personas, y un alumnado total de veinte participantes, con una presencia significativa de estudiantes extranjeros de intercambio.

Además, el proyecto se vincula con una serie de investigaciones que comparten esta aproximación más que humana (un Trabajo Fin de Máster, y una tesis doctoral) que se desarrollan de manera simultánea. De esta forma, se propone fusionar investigación y docencia, teoría y práctica, aprendizaje y servicio. Asimismo, se ve la oportunidad de extender el proyecto más allá del ámbito universitario, a través de la colaboración con el área de Educación ambiental del Ayuntamiento de Madrid, que muestra interés en la propuesta.

## **2. Métodos**

Los objetivos principales del proyecto de ApS del que trata este artículo, incluyen la posibilidad de abordar emergencias dentro del ámbito académico, fortalecer la colaboración entre la academia y la sociedad e incentivar la formación transdisciplinar del profesorado mediante la colaboración. La metodología del proyecto “Hacia un Madrid más que humano: micro-arquitecturas para una convivencia entre especies” se fundamenta en la sinergia entre una continua reflexión crítica y teórica situada y enmarcada en el presente, y una propuesta empírica que

en este caso consiste en acciones dirigidas a la ocupación y transformación de espacios en desuso. En concreto, se ensaya la conversión de una porción de tierra baldía en isla de biodiversidad, como prueba piloto con la intención de ser replicable en otros lugares baldíos del entorno físico de la ETSAM y la ciudad de Madrid. Para este trabajo se ha requerido de la participación de otros agentes fuera del ámbito universitario.

La estrategia pedagógica del ApS se ha articulado en el tiempo a través de tres modelos de aprendizaje: pedagogía de la acción, aprendizaje colaborativo y aprendizaje orientado a proyectos.

### 2.1. La pedagogía de la acción: ocupación del espacio público y dispositivos de mediación

La pedagogía de la acción sostiene que el desarrollo personal y el aprendizaje se consiguen a través de actuar en la realidad para transformarla (Puig, 2021). A partir de los conceptos de “tercer paisaje” (Clément, 2004) e “isla de biodiversidad” (Sánchez y Alonso, 2020), se propone como acción y vehículo del proyecto ensayar la regeneración de uno de los parterres del jardín de la ETSAM. Se decide actuar en un espacio acotado y conocido de 8 x 8 metros cuadrados, próximo al contexto del taller y de uso público por parte de toda la comunidad universitaria (Figura 1).

La acción consta de varios episodios: limpieza de residuos, análisis del suelo, discusión y elaboración de diferentes propuestas de intervención, plantación de semillas y especies vegetales diversas, registro de especies y acontecimientos, celebración, instalación de un sistema

de riego, etc. Así, el desarrollo se ve marcado por serie de “fricciones” —desacomodos entre diferentes narrativas, conceptos, tiempos, escalas y otros planteamientos arquitectónicos—, que componen lo que a sus efectos se puede entender como un dispositivo de mediación.

Se partía de una superficie de tierra baldía, estéril y vacía de contenido, que a través de su propia transformación logra transformar todo un entramado de relaciones que la rodean y atraviesan. En primer lugar, la intervención actúa, en tanto que atractor, como isla de biodiversidad para hacer efectivos los habitares más que humanos. No obstante, más allá de suponer un cambio con respecto a la presencia de polinizadores en el jardín, la intervención en el parterre comprende además una capacidad de mediar en la movilización de procesos comunitarios. Funciona, al mismo tiempo, como escenario y actor de una red de cuidados más que humana. Asimismo, actúa como revelador, en tanto que visibiliza un entramado antes desapercibido, como puede ser la coexistencia de polinizadores en el entorno inmediato. La estrategia de condensar en un espacio reducido una serie de presencias más que humanas facilita una mirada y potencia la sensibilidad. Exagerar las emergencias subraya aquello que no se percibía con anterioridad, al tiempo que vuelve más evidentes las ausencias y exclusiones. Se puede decir también que la propia intervención actúa como discurso. El parterre se considera una materialización del discurso más que humano y de algún modo lo expresa, mostrando en efecto otros modos posibles de convivencia. En ese sentido, también lo performa (Butler, 2015). Además, por su propia rareza (Ahmed, 2019) y carácter “otro” con respecto a la norma preexistente, se puede considerar que esta intervención es, a su vez, una crítica al discurso



**Figura 1:** Isla de biodiversidad en el parterre de la ETSAM  
**Fuente:** Autores (2022)

hegemónico. Y en ese sentido, puede también llegar a subvertirlo, y alterar así el imaginario colectivo. De igual modo, interpela sobre dicho imaginario a través de la inclusión de nuevos conceptos y la revisión de otros ya conocidos: el concepto de “isla de biodiversidad” problematiza el de “zonas verdes” tan asentado en el imaginario colectivo. Asimismo, el nombrar plantas adventicias a las conocidas “malas hierbas” contribuye a su distinta apreciación. Se ponen en cuestión conceptos como “Naturaleza”, “domesticación”, o la lógica dualista humano/no-humano, Naturaleza/Sociedad. La manera de hacerlo es desde un espacio intermedio híbrido y cambiante, que surge como alternativa a dichas dualidades. Este aprendizaje se lleva a cabo desde la deriva colectiva, a través de herramientas como el dibujo del natural, para intensificar la mirada sobre las pequeñas cosas.

## 2.2. El aprendizaje colaborativo: entramado comunitario y cuidados

El proyecto se desarrolla a través del aprendizaje colaborativo (Johnson y Johnson, 1990), en el que se incluye no solo al estudiantado, sino también al conjunto de personas investigadoras y docentes. Esta metodología, frente al modelo de aprendizaje individualizado y competitivo, se basa en que los objetivos de las personas participantes se encuentran estrechamente vinculados, de manera que cada una de ellas solo puede alcanzar sus objetivos si y solo si las demás consiguen alcanzar los suyos (Rué, 1994). Así, la acción sobre el espacio público de la escuela a través de la regeneración del parterre se genera desde “la interdependencia positiva, la interacción cara a cara, la responsabilidad personal, el desarrollo de habilidades sociales y la reflexión sobre el trabajo en grupo” (Gómez y Álvarez, 2011, p. 633). Esto se concreta en la movilización auto-organizada al inicio del curso para limpiar el jardín (Figura 3), en los procesos de toma de decisiones sobre los modos de plantar y diseñar los límites y/o mobiliario, en la producción de material para la difusión del proyecto, etc. Esta dinámica colaborativa y horizontal desencadena una transformación en los modos de co-habitar el jardín; en concreto, fomenta la apropiación del espacio por parte del alumnado desde una relación de cuidados con el mismo.

La colaboración se extiende más allá del ámbito de la ETSAM, al contar con la participación y ayuda de otros colectivos como Kybele, Brinzal, la Dirección General de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Madrid, y otras personas expertas invitadas.

Al tratarse de una asignatura que se elige expresamente entre otras, dentro de una oferta de talleres avanzados de 4º curso, el conjunto de personas que participan comparten de antemano un interés común (en este caso, la implicación y cuidado de lo más que humano en y desde la práctica arquitectónica). Este hecho, junto con la interdependencia para la consecución de fines compartidos y situados, genera una trama comunitaria (Gutiérrez, 2020) cuidadora y más que humana, tal y como se comprueba a día de hoy, un año después (Figura 2), cuando la comunidad sigue viva de manera auto-organizada, desvinculada ya del sistema de créditos, turnándose para cuidar, podar y repoblar el jardín.

## 2.3. El aprendizaje orientado al proyecto: fricciones y reflexiones críticas

El aprendizaje orientado al proyecto, en este caso, permite explorar los efectos de aplicar una aproximación más que humana a/desde un caso práctico y concreto, y confrontar este proceso y sus resultados con los derivados de otras metodologías. Así, se asiste a una serie de fricciones durante el aprendizaje que fuerzan a reconsiderar las variables establecidas con las que se suelen abordar los proyectos arquitectónicos.

Por ejemplo, en relación al tiempo, esta intervención implica preguntarse qué significa pensar en tiempos más que humanos y de qué modo el tenerlos en cuenta afecta a los vínculos y al diseño del espacio. ¿Cómo se articula el tiempo-humano con el de un escarabajo o el de la germinación de una planta? En un mismo espacio coexisten y se yuxtaponen los tiempos de diferentes organismos vivos: un castaño puede vivir 600 años; un pulgón adulto unas dos semanas; una lata de aluminio en contacto con la tierra tarda en degradarse diez años; una botella de vidrio hasta cuatro mil. Esto implica también la consideración sobre la materia y los materiales utilizados. Asimismo, lo más que humano implica confrontar un pensamiento del tiempo cíclico frente al tiempo lineal. A nivel metodológico, la necesidad de incluir los tiempos y ciclos naturales dentro del desarrollo del proyecto supone un cambio radical: el calendario del taller y la organización de las actividades se ven supeditadas a las condiciones climáticas y a los tiempos de otras especies.

En lo que respecta a la realización de un proyecto académico en un lugar concreto, pone en crisis la dinámica imperante basada en la concepción desde un espacio euclidiano abstracto. Se defiende así, desde este proyecto, la importancia del conocimiento situado (Haraway, 2016) y las relaciones localizadas (Rafanell i Orra, 2018, p. 40). Por otra parte, lo más que humano también pone en crisis el pensamiento desde localizaciones fijas y estáticas. Se hace más necesario atender a la migración, la nomadología y el movimiento (Delgado, 2007; Scott, 2017).

Por otra parte, lo más que humano confronta la preponderancia de la escala humana con un enfoque ecosistémico e interescalar (Jiménez de Cisneros, 2016) — pensar simultáneamente conectando escalas micro-macro en red— tanto en términos espaciales como temporales: una pequeña acción en un lugar y momento concreto puede tener múltiples consecuencias en marcos y tiempos lejanos (Fogué, 2015). ¿De qué manera la presencia de una abeja construye y modifica todo un territorio? Este cambio de mirada conlleva asimismo una discusión sobre las propias técnicas de producción de la escala (Latour, 2012, p. 71), y los instrumentos de análisis y (auto) representación.

En relación a la forma y la función en el proyecto, lo más que humano introduce la metamorfosis (Braidotti, 2020; Coccia, 2020), que a su vez se articula con la forma y con el tiempo. De igual modo, si se quiere desplazar el foco antropocéntrico, cabe cuestionar para quién es esa función, o qué ocurriría si se da cabida a la disfunción.



Por otra parte, en este sentido, lo más que humano cuestiona la noción de tipología arquitectónica desde la hibridación, lo queer (Ahmed, 2019), y los “parentescos raros” (oddkin) (Haraway, 2016).

El desarrollo del proyecto en el parterre conlleva asimismo una discusión colectiva sobre el carácter de los límites físicos que determinan el modo y la posibilidad de encuentros. Esta cuestión tiene que ver con la permeabilidad, la proximidad y los intercambios o exclusiones. Se pone en cuestión la cabida o no de lo humano, la convivencia interespecies, la relación de cuidados sin implicar la cercanía física, la accesibilidad, los recorridos, etc.

Por otra parte, frente a la inercia de pensar la relación con el espacio desde el cuerpo-humano-individual, cabe destacar una aproximación arquitectónica más que humana desde el “cuerpo múltiple”: “la identidad no es tan relevante como la multiplicidad que se conforma en su continua transformación” (Gálvez, 2022, p. 94). Los cuerpos y entornos se co-constituyen. Asimismo, se hace necesario evidenciar las ausencias de todos los cuerpos invisibilizados, así como los modos de producción de dichas ausencias. Cuerpos “otros” en los márgenes, cuya manera de habitar —más que humana— el espacio y el tiempo es contraria a la que impone una configuración arquitectónica antropocéntrica, capitalista y patriarcal (Federici, 2010).

Entender el cuerpo múltiple y las redes más que humanas interpela sobre quiénes son los agentes de diseño. Desde un prisma de lo arquitectónico más que humano se incorporan otras agencias a la co-creación del entorno. “Los murciélagos transforman visceralmente el paisaje” (Hwang, 2022, p. 15); también lo hacen los minerales y los desechos (Bennett, 2010). Aquí los conceptos de “simpoiesis”: generar-con (Haraway, 2016) y vital materiality (Bennett, 2010) son de especial interés.

Así, en lo que respecta a esta materialidad y mundo vivo, frente a la manera más habitual de hacer proyectos en las escuelas de arquitectura —esto es, desde la virtualidad y la abstracción—, el taller trabaja a partir de una realidad física y viva. Saber que lo que se piensa ha de poder materializarse y funcionar, afecta de manera fundamental al desarrollo del proyecto y al aprendizaje. En este caso concreto, requiere analizar el suelo, diseñar un sistema de riego, analizar la topografía en relación a las necesidades de humedad de cada planta, etc. En este sentido, a través de esta metodología, se provoca también una fricción entre los pares teoría-práctica, e investigación-proyecto. Así, esta práctica se puede considerar como una estrategia hacia la disolución de ambos binomios, para dar cabida a otros planteamientos donde se entiende que se está investigando mientras se proyecta y viceversa, y que práctica y teoría se desarrollan al mismo tiempo.

### 3. Resultados

Si nos referimos a la experiencia del aprendizaje-servicio, el resultado es el servicio a la sociedad más que humana mediante la evidencia de una isla de biodiversidad, donde al final del curso un conjunto de

especies animales y vegetales interdependientes habitan en ella gracias a un aporte continuo y necesario de agua mediante un sistema de riego automático por goteo en funcionamiento, conectado a la red de la escuela técnica superior de arquitectura, construido por la especie humana para compensar la ausencia de lluvias provocada por el cambio climático.

En relación al objetivo enunciado inicialmente de cambio de paradigma en la educación superior en arquitectura, tanto a nivel metodológico —en busca de alternativas al modelo competitivo, individualizado y jerárquico que impone el Plan Bolonia— como respecto al enfoque y a los contenidos abordados, los resultados obtenidos pueden dividirse en los conocimientos adquiridos y, sobre todo, en el material producido tanto físico como digitalmente.

#### 3.1. Capacidades y conocimientos adquiridos: saber mirar y poder nombrar el ámbito más que humano

El proyecto de aprendizaje y servicio “Hacia un Madrid más que humano, microarquitecturas para una convivencia entre especies”, nació para generar fricciones y revelar las carencias en nuestros modos de mirar y nuestras incapacidades para leer y describir el entorno en el que habitamos.

El aprendizaje, como ya hemos dicho anteriormente, se produjo a través de la acción y gracias a la colaboración con grupos de expertos de fuera de la academia (el colectivo agroecológico Kybele y el colectivo Brinzal) y en especial, a los técnicos del área de medioambiente del Ayuntamiento de Madrid, con quien se realizó la propuesta del ApS.

En un estado inicial del curso, al poner nuestro foco en las plantas adventicias, mal llamadas “malas hierbas”, las pusimos en valor como seres regeneradores de suelo degradado, tercer paisaje y alimento en los márgenes para la biodiversidad urbana. Su estudio, a través de una deriva colectiva, la participación en talleres de plantas medicinales y comestibles y a través de herramientas como el dibujo del natural para intensificar la mirada sensible sobre ellas, facilitaron la capacidad de hablar-con al dar significado a las palabras y permitieron la toma de decisiones por toda la comunidad de aprendizaje, tal y como evidencia este fragmento del video elaborado en dicho curso:

(...) en cuanto liberamos el parterre, crecieron con fuerza malvas, ortigas y correhuela de aquellas semillas que llevaban tantos años sin la oportunidad de germinar. Una semana después se plantaron nuevas semillas de distintas flores adaptadas al clima mediterráneo, como el cantueso, caléndula, milenrama, eneldo, vulnearia, margaritas y tajetes. Hicimos un hoyo y plantamos un madroño. También un romero, lavanda, hierbabuena, correhuela arbustiva, junco de plumas, pasto varilla, gallardia, aster, gaura.... En abril floreció el nomeolvides y la camomila amarilla. Introdujimos troncos con agujeros, piedras y ladrillos para facilitar la anidación de nuevas especies. En mayo y junio llegaron pulgones, abejas, sírfidos, abejorros, escarabajos, hormigas y pequeñas aves. A principios de mayo las malvas estaban enormes. Aprovechamos este momento para recolectar sus hojas y hacer una comida colectiva con la comunidad universitaria de la escuela. Concienciamos sobre la importancia de las plantas adventicias. Hablamos de la producción de alimento y vida dentro de las ciudades, no desde un lugar de cultivo sino desde el concepto ancestral de cazador-recolector. (Anacropiedra, 2022)



**Figura 3:** Actividades y acciones comunitarias y colaborativas en el parterre de la ETSAM

**Fuente:** Autores (2022)

Simplificando mucho, se puede señalar que durante el resto del curso nos sorprendimos al conocer que existen alrededor de 20.000 especies de abejas distintas en el planeta, en su gran mayoría abejas solitarias. Solo en España, hay 1.000 especies diferentes, de las cuales solo dos producen miel; además aprendimos que las áreas urbanizadas son fundamentales para acoger la biodiversidad y que la ausencia de flora en la ciudad significa la falta de alimentación para muchas especies de insectos.

### 3.2. Producciones del taller en torno a la isla de biodiversidad

El resultado más significativo del ApS, sin duda, fue el diseño, la gestión, la construcción y el mantenimiento de la isla de biodiversidad construida como prototipo en La Rosaleda de la ETSAM, que fue acompañado en el proceso de otras producciones materiales y digitales realizadas por toda la comunidad del taller.

Por un lado, en la primera fase de investigación, se elaboraron una serie de documentos donde se reflejaban los análisis realizados relativos a la composición del suelo, los calendarios de floración, la diversidad de especies, etc. Además, se fueron produciendo cartografías colectivas donde quedaba registrada la evolución del parterre a tiempo real, a través de un archivo compartido en la plataforma Miro (Figura 4). En ella se identificaban y localizaban los diferentes agentes (plantas, polinizadores, objetos, acontecimientos, etc.) y sus transformaciones en el tiempo.

Además, a modo de registro y como material didáctico-lúdico de divulgación, el alumnado del taller realizó una baraja de cartas “pokeplants” (a imitación del formato y dinámica de juego de las cartas Pokemon) para las diferentes especies de la isla de biodiversidad (Figura 5).

Asimismo, se trabajó en la fase final del taller en la producción de documentos para la comunicación del aprendizaje fuera del ámbito académico. Para ello, se elaboró un manual en formato físico y una publicación del tipo fanzine, que fue compartida en un evento en el Rastro de la ciudad de Madrid. Con este diálogo público se abordó, además, otra dimensión del ‘servicio’, pudiendo favorecer otras emergencias fuera del ámbito universitario, como las islas de biodiversidad que ya se están fomentando en diferentes puntos de la ciudad de Madrid.

La difusión del aprendizaje se desarrolló también a través de medios digitales e internet, mediante la elaboración de material audiovisual disponible en:

Video: <https://youtu.be/VCYzXuBxZ7k>

Web: <https://masquehumana.xyz/>

Instagram: @madridmasquehumana

En este sentido, las repercusiones de la experiencia se han podido comprobar a través de evidencias en las interacciones del estudiantado a través de redes sociales para intercambiar impresiones sobre el taller con otros colectivos y poder hacer llegar información de manera inmediata a un gran número de personas.

### 3.3. El aprendizaje autónomo

Una vez finalizado el Taller Experimental, parte del alumnado que participó muestra su interés en continuar con el proyecto y se constituyen como asociación estudiantil. A día de hoy la experimentación sigue viva con nuevas perspectivas e integrando a más participantes de la comunidad universitaria. Está siendo replicada, asimismo, en otras universidades con el estudiantado extranjero que participó en el taller.

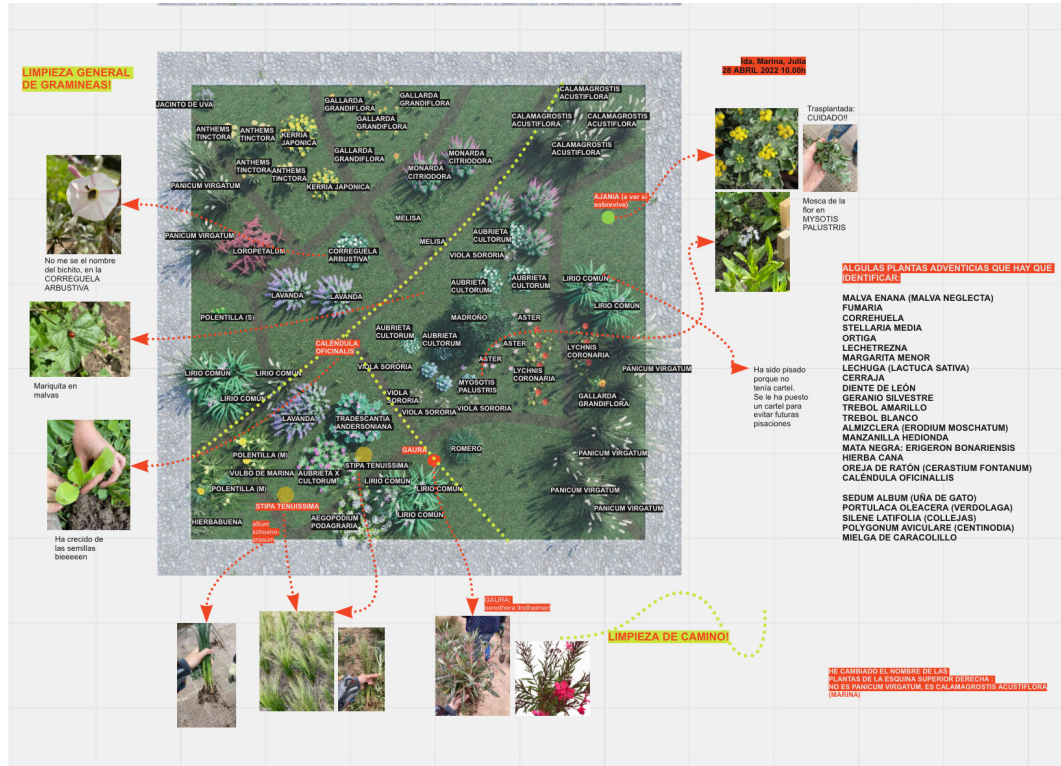


Figura 4. Conocimiento más que humano. Plano de la isla de biodiversidad con registro de la vegetación y procesos de cuidados

Fuente: Autores (2022)



Figura 5: Conocimiento más que humano. Baraja de cartas “pokeplants”

Fuente: Autores (2022)

## 4. Discusión y conclusiones

### 4.1. Discusión: de lo más que humano en el proceso de aprendizaje

Como resultado de introducir el término ‘más que humano’ en el planteamiento de un ejercicio arquitectónico en la escuela, se producen una serie de fricciones entre el marco antropocéntrico y el más que humano, que pueden dar lugar a una serie de transformaciones en el espacio físico y en los mecanismos que lo producen. Es especialmente interesante que estas fricciones no solo afectan a lo que se desencadena de la experiencia, sino que modifican también los puntos de partida y las expectativas iniciales.

Frente a una primera aproximación centrada en la posible construcción de prototipos de colmena, a través de la discusión, la propuesta deriva hacia la plantación de semillas y especies vegetales en la isla de biodiversidad. A través del desarrollo del taller —que incluye la invitación de expertos, profundización en el estado de la cuestión, visita al Colmenar de la Hoz— se genera una matriz de discursos, algunos contradictorios, que complejiza la lectura de partida y abre nuevas vías de entendimiento sobre los modos de co-habitación interespecies en el entorno urbano.

Otra de las repercusiones de esta inclusión es el cambio de imaginario colectivo hacia una comprensión del mundo ecosistémica y en red. La existencia de polinizadores se pone en relación con múltiples agentes, factores y procesos que se afectan mutuamente y que a veces entran en contradicción. Los nidos de autillo europeo construidos encima de las bocas de alcantarilla tienen que ver con la ausencia de insectos, y esta con el césped cortado, el asfalto, la distancia entre los árboles o que sean todos del mismo tipo, etc. Desde este prisma, se genera una relectura arquitectónica de la ciudad de Madrid, atenta a la interdependencia y las “alianzas multiespecie” (Haraway, 2016).

Se deriva hacia un cambio en el modo de pensar las ciudades: ya no en términos de necesidades conocidas, sino en “términos de diversidades cuyas conexiones aún se desconocen” (May, 2005, p. 166). Aquí, atender a la práctica de generar “parentescos raros” se vuelve especialmente pertinente: “nos necesitamos recíprocamente en colaboraciones y combinaciones inesperadas” (Haraway, 2016, p. 36).

Como punto crítico, quizás deberíamos apuntar que los ApS para un cambio de paradigma más que humano en las escuelas de arquitectura debería tomar más peso, es decir, más fuerza curricular todavía para hacer frente a las cuestiones alarmantes del cambio climático.

### 4.2. Conclusiones

La metodología aprendizaje-servicio aplicada a la educación superior se revela como una estrategia útil y pertinente para incluir nuevas materias y formatos en el contexto académico en arquitectura, cuyo Plan de Estudios se encuentra hoy limitado por las imposiciones y exigencias del Plan Bolonia. A través del análisis del proyecto “Hacia un Madrid más que humano: micro-arquitecturas para una

convivencia entre especies” se muestra cómo este modelo pedagógico es interesante para introducir temas de los que adolece la academia, en concreto vinculados con temática social y conflictos contemporáneos. Asimismo, la metodología ApS permite extender la investigación más allá del ámbito universitario, fortaleciendo la colaboración entre la academia y la sociedad a través de sinergias.

En tanto herramienta conceptual, lo más que humano infiltra un efecto de desacomodo que permite introducir nuevas variables (tiempos, escalas, agencias, cuerpos) y cuestionar las divisiones humano/no-humano, naturaleza/sociedad, sobre las que se sigue sustentando una lógica arquitectónica opresiva y desigual. Su inclusión, a través de una estrategia pedagógica que articula los modelos de aprendizaje de la pedagogía de la acción, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje orientado a proyectos, se considera exitosa: logra introducir emergencias dentro de la academia, fusionando investigación, docencia, teoría y práctica, al tiempo que logra generar una comunidad de cuidados más que humana.

Los resultados de la iniciativa permiten valorarla como positiva y exitosa. La retroalimentación del alumnado muestra un creciente interés por promover un cambio de paradigma en las escuelas de arquitectura, desde la acción directa en el entorno compartido, implicando un cambio de imaginario hacia lo más que humano. La continuidad de la propuesta en la actualidad, guiada de modo auto-organizado por parte de la comunidad universitaria, demuestra asimismo su importancia. Esta estrategia docente podría ser replicable vinculada a otras temáticas, para superar las limitaciones y ampliar las posibilidades del actual sistema educativo universitario.

## 5. Agradecimientos

El presente artículo es producto del proyecto de investigación seleccionado dentro de la convocatoria de Proyectos ApS de la Universidad Politécnica de Madrid: APS22.0305: “Hacia un Madrid más que humano: micro-arquitecturas para una convivencia entre especies”.

Este trabajo ha sido financiado por la “Unión Europea – NextGenerationEU” en el marco de las Subvenciones a Universidades Públicas para la Recualificación del Sistema Universitario Español (Real Decreto 289/2021, de 20 de abril y Orden UNI/551/2021, de 26 de mayo) del Ministerio de Universidades; y por el programa de “Ayudas para la formación de profesorado universitario (FPU)” del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad, del Ministerio de Universidades del Gobierno de España. Se expresa el agradecimiento a la Oficina de aprendizaje-servicio de la Universidad Politécnica de Madrid.

### Cómo citar este artículo/How to cite this article:

Gutiérrez-Vázquez, L., Seve, B. y Amann-Alcocer, A. (2023). El aprendizaje-servicio para un cambio de paradigma más que humano en las escuelas de arquitectura. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 12(24), 43-54. <https://doi.org/10.18537/est.v012.n024.a04>

## 6. Referencias bibliográficas

- Abram, D. (1996). *The Spell of the Sensuous. Perception and Language in a More-Than-Human World*. Pantheon Books.
- Ahmed, S. (2019). *Fenomenología Queer: orientaciones, objetos, otros*. Bellaterra.
- Anacropiedra (8 de octubre de 2022). *Hacia un Madrid más que humana. Microarquitecturas para una convivencia entre especies*. ApS [Archivo de Video]. Youtube. <https://youtu.be/VCYzXuBxZ7k>
- Bennett, J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Duke University Press.
- Braidotti, R. (2020). *El conocimiento posthumano*. Gedisa Editorial.
- Butler, J. (2015). *Cuerpos aliados y lucha política. Hacia una teoría performativa de la asamblea*. Paidós.
- Cánovas, A., Feliz, S., y Martín, L. (2019). Mediación entre diseño y sociedad: aprendizaje y servicio en Producto Fresco 2019. En *VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'19), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 14 y 15 de Noviembre de 2019: libro de actas* (pp. 145–156). Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- Clément, G. (2004). *Manifiesto del Tercer paisaje*. Gustavo Gili.
- Coccia, E. (2020). *Metamorfosis*. Siruela.
- Coll, S. y Costa, A. (2021). Desarrollo del Programa de Aprendizaje y Servicio en diversas asignaturas del grado de arquitectura. En *IX Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'21), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid, 11 y 12 de noviembre de 2021: libro de actas* (pp. 61-69). Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- De la Cadena, M. (2015). Uncommoning nature. *E-Flux Journal*, (65), 1-8.
- Delgado, M. (2007). *Sociedades movedizas. Pasos hacia una antropología de las calles*. Anagrama.
- Descola, P. (2001). Más allá de la naturaleza y la cultura. En L. Montenegro Martínez (Ed.). *Cultura y Naturaleza. Aproximaciones a propósito del bicentenario de la independencia de Colombia (76-97)*. Jardín Botánico de Bogotá Celestino Mutis.
- Federici, S. (2010). *Calibán y la bruja. Mujeres, cuerpo y acumulación originaria*. Traficantes de Sueños.
- Fernández Liria, C. (31 de marzo 2008). Golpe de estado en la Academia. *Público*, <https://blogs.pUBLICO.es/dominiopublico/416/golpe-de-estado-en-la-academia/>
- Fogué Herreros, U. (2015). *Ecología política y economía de la visibilidad de los dispositivos tecnológicos de escala urbana durante el siglo XX. Abriendo la caja negra* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo Digital UPM.
- Fueyo, A. (2005). ¿Convergencia europea o reconversión universitaria? *Trabajadores/as de la Enseñanza (T.E.)*, (261), 30-31.
- Gálvez, M. A. (2022). *Descampados. Caminar los paisajes revolucionarios en la ciudad somática*. Ediciones Asimétricas.
- Giráldez López, A., e Ibáñez Ferrera, P. (Eds.). (2018). *Más allá de lo humano*. Bartlebooth.
- Gómez, C. y Álvarez J. D. (2011). *El trabajo colaborativo como indicador de calidad del Espacio Europeo de Educación Superior*. Marfil.
- Gutiérrez, R. (2020). Producir lo común: Entramados comunitarios y formas de lo político. *Re-Visiones (Madrid)*, (10), 1-17.
- Haraway, D. J. (2016). *Staying with the Trouble: making kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Hwang, J. (2022). Environment as collaborator. *Log: Coauthoring*, 54, 151-154.
- Jaque, A., Otero Verzier, M., Pietroiusti, L., y Mazza, L. (Eds.). (2020). *More-than-Human*. Het Nieuwe Instituut.
- Jiménez de Cisneros, R. (2016). Timothy Morton. *Una ecología sin Naturaleza. CCCBLAB. Investigación e innovación en cultura*. <https://aprendizajeservicio.upm.es/aps-en-la-upm/>
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1990). Cooperative learning and achievement. En S. Sharan (Ed.), *Cooperative learning: Theory and research* (pp. 23–37). Praeger Publishers.
- Latour, B. (2012). Esperando a Gaia. Componer el mundo común mediante las artes y la política. Cuadernos de otra parte. *Revista de letras y artes*, (26), 67-76.
- May, T. (2015). *Gilles Deleuze: an Introduction*. Cambridge University Press.
- Moore, J. W. (2020). *El capitalismo en la trama de la vida: ecología y acumulación de capital*. Traficantes de Sueños.
- Morizot, B. (2021). *Maneras de estar vivo: la crisis ecológica global y las políticas de lo salvaje*. Errata Naturae.
- Nieto Fernández, E. J. (Ed.). (2022). *Emergencias de lo poshumano. Desafíos arquitectónicos y pedagógicos desde un margen disciplinar*. Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Puig de la Bellacasa, M. (2017). *Matters of care: speculative ethics in more than human worlds*. University of Minnesota Press.
- Puig, J. M. (2021). *Pedagogía de la acción común*. Graó.
- Puig, J.M., Gijón, M., Martín, X. y Rubio, L. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de Educación*, (1), 45-67.

Rafanell i Orra, J. (2018). *Fragmentar el mundo. Contribución a la comunidad en curso*. Melusina.

Rué, J. (1994) El trabajo cooperativo. En P. Dador y J. Gairín (Eds.), *Guía para la organización y funcionamiento de los centros educativos* (pp. 244-253). Praxis.

Sánchez Torres, R. y Alonso Moreno, R. (2020). *Medidas para favorecer a los polarizadores y otros insectos beneficiosos en zonas urbanas*. Brinza. <https://brinza.org>

Sigmon, R. L. (1979). Service-learning: Three principles. *Synergist*, 8, 9-11.

Smith, B.L. y MacGregor, J.T (1992) What is collaborative learning? En A. Goodsell, M. Maher, V. Tinto, B.L. Smith, y J. T. MacGregor (Eds.), *Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education*. National center on postsecondary teaching, learning, and assessment publishing, Pennsylvania State University.

Steele, W., Wiesel, I., y Maller, C. (2019). More-than-human cities: Where the wild things are. *Geoforum*, 106, 411-415.

Stengers, I. (2012). Reclaiming animism. *E-Flux Journal*, (36). <https://www.e-flux.com/journal/36/61245/reclaiming-animism/>

Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.) ¿Qué es el Aprendizaje-Servicio? <https://aprendizajeservicio.upm.es/aps-en-la-upm/>

Zamora-Mesare, J-L. y Serra-Fabregà, R. (2022). Una experiencia de aprendizaje en un máster arquitectónico basada en un proyecto al servicio de la comunidad. *X Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'22), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Reus, 17 y 18 de noviembre de 2022: libro de actas* (pp. 204-2015). Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.



>>

## **Fricciones más-que-humanas.**

**Gutiérrez-Vázquez, Lucía.**

Universidad Politécnica de Madrid, (España).

**Resumen:** El artículo revisa la experiencia del proyecto Aprendizaje-Servicio de la UPM: "Hacia un Madrid más que humano: micro-arquitecturas para una convivencia entre especies", y propone una reflexión en torno a las fricciones suscitadas durante el mismo, vinculadas al contexto académico de la ETSAM. El proyecto empezó señalando cómo la acción humana y nuestros modelos de diseño urbano provocan cada vez más la pérdida de biodiversidad y la destrucción del medio natural. La convivencia simbiótica entre especies está limitada por la pervivencia de normativas y estructuras arquitectónicas basadas en la segregación y sometimiento del entorno. El proyecto planteaba visibilizar esta situación y proponía diseñar acciones arquitectónicas alternativas que ayudasen a revertirla.

Se propone analizar la experiencia subrayando las fricciones vividas durante este aprendizaje colectivo: la reivindicación de introducir otras escalas, otras protagonistas y otras miradas más-que-humanas en los "enunciados de proyectos" de la ETSAM. Los conflictos impulsados durante el proceso de regeneración de un parterre del jardín. La articulación del aprendizaje con los tiempos y ciclos naturales. ¿Qué otras fricciones necesitamos para seguir fomentando este debate y la activación de imaginarios alternativos que puedan movilizar un bosque? Se señala asimismo cómo a través de este proceso se han desmontado muchas de las creencias iniciales y cómo esto ha transformado el curso de la investigación. Con todo ello, se analizan las repercusiones de incluir el término compuesto más-que-humanx como vector y herramienta conceptual al inicio del curso, así como el ensamblaje de oportunidades que han permitido introducir nuevos formatos y contenidos para el aprendizaje.

**Abstract:** This article is a reflection around the frictions raised within a Service-Learning project of the UPM: "Towards a more than human Madrid: micro-architectures for a coexistence between species", linked to the academic context of the ETSAM. This project began by pointing out how human action and our urban design models are increasingly causing the loss of biodiversity and the destruction of the natural environment. The symbiotic coexistence between species is limited by the persistence of regulations and architectural structures based on the segregation and subjugation of the environment. The project proposed to make this situation visible and proposed to design alternative architectural actions that would help reverse it.

This article proposes to analyze the experience, highlighting the frictions experienced during this collective learning: the claim to introduce other scales, other protagonists and other more-than-human perspectives in the "project statements" of the ETSAM. The conflicts triggered during the regeneration process of a garden parterre. The articulation of learning with natural times and cycles. What other frictions do we need to continue promoting this debate and the activation of alternative imaginaries that can impress a forest? It is also noted how through this process many of the initial beliefs have been dismantled and how this has transformed the course of the research. In doing so, the implications of including the composite term more-than-human as a vector and conceptual tool at the beginning of the course are analysed, as well as the assemblage of opportunities that have allowed for the introduction of new formats and content for learning.

**Categoría:** Fricciones entre discursos en el aprendizaje, Fricciones en los espacios de aprendizaje.

**Palabras clave:** más-que-humana, aprendizaje-servicio, biodiversidad, fricciones, interdependencia.

## Introducción

*I call "friction": the awkward, unequal, unstable, and creative qualities of interconnection across difference.*  
(Tsing, 2005, p.4)

*Who can impress the forest, bid the tree  
unfix his earthbound root?*  
[Macbeth, IV.1. W.Shakespeare]

Quien pase hoy por el jardín de la Escuela de Arquitectura de Madrid verá que, entre los parterres que lo conforman, hay uno que es diferente y más raro<sup>1</sup>. Propongo que se entienda como un bosque (Clément, 2004; Kohn, 2015; Tavares, 2018; Springer y Turpin, 2017).

En enero de 2022 esta superficie de 8 x 8 metros de tierra estaba llena de latas de aluminio enterradas tiempo atrás. En el mes de febrero se quitaron todas las latas a través de una movilización colectiva impulsada por un grupo de estudiantes. Se vio que en la tierra había lombrices. Una semana después se plantaron semillas de cantueso, caléndula, milenrama, eneldo, vulnearia, y margaritas. Entre los meses de marzo y abril crecieron malvas, fumaria y ortigas. Se hizo un hoyo y se plantó un madroño. También un romero, lavanda, hierbabuena, correhuela arbustiva... En abril floreció el *nomeolvides* y la camomila amarilla. La primavera la fabrican los animales (Schilthuizen, 2020). La polinización es una consecuencia de la búsqueda de alimento. Llovió mucho en abril. A final de mes apareció una mariquita en la *kerria* japónica. Una mariposa *chupaleche* en las malvas del borde. Se colocaron troncos y ramas de árboles caídos y más tarde también un sistema de riego. En mayo y junio llegaron pulgones, abejas, sírfidos, abejorros, escarabajos, hormigas. Una amapola. Una esfinge colibrí.

La crisis de nuestra forma de habitar deriva de negarles a lxs demás la condición de habitantes (Morizot, 2021, p. 34).

La intervención en el parterre se sitúa en el contexto de un proyecto *Aprendizaje-Servicio* de la Universidad Politécnica de Madrid (2021) –*Hacia un Madrid más que humano: microarquitecturas para una convivencia entre especies*–, que se inició con la propuesta de buscar soluciones arquitectónicas para atraer a polinizadores y fomentar con ello la biodiversidad.

¿Qué ha ocurrido entre la primera fotografía (Fig.1) y la segunda (Fig.2)?



Fig. 1. Parterre en febrero. Fig. 2. Parterre en junio. Fuente: autora (2022).

<sup>1</sup> *to queer*: hacer que algo se vuelva "raro". Proponer puntos de vista diferentes. Malograr, subvertir, aplicar una lectura crítica desde la disidencia (Ahmed, 2019, p. 16)

Este texto revisa de manera retrospectiva esta intervención, fijando la atención en las *fricciones* suscitadas en el proceso, que pasan por haber introducido el término compuesto *más-que-humano* (Abram, 1996) como vector y herramienta conceptual del curso. Se partía de la hipótesis de que sólo a través de él se podrían *reivindicar* (Stengers, 2012) otros modos de co-habitación fuera del marco antropocéntrico y patriarcal, que gobierna aún hoy la educación y práctica arquitectónica.

Se quiere reflexionar asimismo sobre el ensamblaje de oportunidades que han posibilitado esta experiencia, y la introducción de nuevos contenidos y formatos en el ámbito académico de la ETSAM. Este ensamblaje comprende, en primer lugar, la oportunidad de conectar la convocatoria de proyectos *Aprendizaje-Servicio* de la UPM –un método pedagógico que vincula enseñanza y compromiso social<sup>2</sup>– con el desarrollo de una investigación doctoral en curso que estudiaba la presencia de abejas en contextos urbanos. Asimismo, la oportunidad de extender la investigación más allá del ámbito universitario, a través de la colaboración con el área de Educación ambiental del Ayuntamiento de Madrid. En segundo lugar, desde este proyecto se ha visto la oportunidad de unir investigación y docencia en un mismo proceso, usando de vehículo la asignatura de Grado Taller experimental Espacios Públicos Informales, a través de una dinámica interdepartamental<sup>3</sup>.

### *Más-que-humanxs*

*Las cerca de 200.000 abejas que habitan Notre-Dame han sobrevivido al incendio*  
(El País, 20 abril 2019) <sup>4</sup>

Las abejas co-evolucionaron con las plantas. Existen desde la aparición de las primeras flores: hace 100 millones de años. Su presencia es fundamental para la biodiversidad y la vida en el planeta tal y como lo conocemos.



Fig.3 Pokeplant. Material producido en el taller. Fuente: autora (2022).

<sup>2</sup> El aprendizaje se desarrolla a través de realizar un “servicio a la comunidad”. Parte del interés de la propuesta, desde nuestro punto de vista, consistía en dar un giro a ese concepto de “servicio a la comunidad” y presentar en este caso un aprendizaje-servicio para una *comunidad más-que-humana*. Esto es, que la “necesidad social” pasaba a ser una necesidad ecosistémica y multiespecie. Así, si atendíamos a las categorías señaladas en la convocatoria de la UPM —“atención a colectivos en riesgo / participación ciudadana (política, cultural,...) / inclusión / medio ambiente”— entendíamos que nuestro colectivo en riesgo serían las abejas, la participación ciudadana debería ser más-que-humana, la inclusión: de otras especies compañeras (Haraway), y el medio ambiente: una ecología-mundo (Moore) activa, y no un “telón de fondo” pasivo, externo, reductible y controlable (según el modelo fuente-sumidero).

<sup>3</sup> Lxs profesorxs e invitadxs estaban vinculados a diferentes Departamentos de la ETSAM: Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Departamento de Ideación Gráfica, Departamento de Urbanismo. Se ha contado asimismo con la colaboración del MAca: Máster en Comunicación Arquitectónica (UPM+UCM).

<sup>4</sup> [https://elpais.com/elpais/2019/04/20/mundo\\_animal/1555767543\\_881870.html](https://elpais.com/elpais/2019/04/20/mundo_animal/1555767543_881870.html)

Hablamos de mundos *más-que-humanos*<sup>5</sup> para subrayar una posición atenta a la cohabitación e interdependencia de los seres humanos con otras entidades y organismos del planeta. También como una posible alternativa al antropocentrismo, que de manera estructural ha separado lo *no-humano* de lo *humano*<sup>6</sup>, según el binomio Naturaleza/Sociedad.

Así, el término “más-que-humanx” (*more-than-human*) implica una crítica a estas categorías seriamente *impensables –no aptas para pensar-con* (Haraway, 2016, p. 98)–:

Son ya numerosas las llamadas de atención, dentro del actual contexto de crisis ecosocial (Herrero, 2013; Vindel, 2020), sobre lo inconveniente de pensar la “Naturaleza” y todo lo no-humano como eso *otro y externo*: un decorado pasivo y domesticado<sup>7</sup>, reserva de recursos disponibles al servicio del ser humano. Emergen así, desde diferentes ámbitos, nuevas estrategias y narrativas para salir de este binomio Naturaleza-Cultura (Charbonneau, 1969; Descola, 2001; Williams, 1973), hacia otras configuraciones híbridas (*naturecultures*) más inclusivas (Aït-Touati, 2019; Braidotti, 2020; de la Cadena, 2015; Haraway, 2016; Latour, 2012; Morizot, 2021; Morton, 2016; Puig de la Bellacasa, 2017; Stengers, 2012; Tsing, 2017).

En el ámbito arquitectónico, esta mirada antropocéntrica y dualista del mundo tiene efectos radicales, que pasan por asumir, desde la construcción y el diseño, una posición de dominación y sometimiento del entorno. En este sentido, se buscan también miradas alternativas desde la arquitectura que permitan cambiar el modo de abordar la disciplina (AA.VV., 2018; Castree, 2014; Fogué, 2015; Franklin, 2016; Gálvez, 2022; Ghoche 2022; Jaque et al., 2020; Nieto 2022; Steele et al., 2019; Swyngedow, 1996).

Asimismo, utilizar el término “más-que-humanx” puede servir para problematizar la reducción de “la humanidad” a un agente único.<sup>8</sup> El término “más-que-humanx” permite descentrar las agencias humanas al mismo tiempo que permanece cerca de los hechos humanos situados.

“Frente al hombre renacentista de límites precisos enmarcado en un círculo y en un cuadrado, aparecerá ahora una amalgama que únicamente podrá representarse a través de una red o maraña de múltiples centros. Las bacterias, animales, partículas, cadenas de bits, órdenes logísticos, plásticos, cyborgs, materia viva, compost, territorios, ecosistemas, aires, conforman un nuevo cuerpo que va más allá de lo humano, múltiple e híbrido que pretendemos observar y situar en el centro de la disciplina” (AA.VV., 2018, p. 26).

### **Fricciones a través de lo *másquehumano* en el proceso de aprendizaje.**

El hecho de decir “Madrid más que humana” nos sitúa como punto de partida en un terreno movedizo que implica una serie de preguntas. ¿Cómo que “más-que-humana”? ¿Qué significa que una ciudad lo sea? ¿Qué significa que Madrid lo sea? ¿De qué manera se

<sup>5</sup> (*more-than-human*). Puig de la Bellacasa (2017) atribuye la primera aparición de esta expresión –ahora ampliamente utilizada– a Marisol de la Cadena (2010). Otros autores la identifican con David Abram (1996).

<sup>6</sup> Se elige este término “más-que-humano” frente a otras maneras de nombrar (*posthumano, transhumano*) porque alude *en una misma expresión* a todo lo que no es humano –como cosas, objetos, otros animales, seres vivos, organismos, fuerzas físicas– y a lo humano. Si bien sigue resultando insatisfactorio (Puig de la Bellacasa, 2017) por su abstracción y falta de especificidad, al mismo tiempo se mueve en un terreno incierto que permite ampliar la consideración de las vidas involucradas.

<sup>7</sup> Subrayo del texto de Scott (2017) su manera de explicar la *domesticación* en tanto que *ganar control sobre las funciones reproductivas* (de las plantas, los animales, las mujeres...).

<sup>8</sup> Para una crítica de la *nueva subjetivación* suscitada por los saberes geobiológicos –una manera de simplificar, indiferenciar a “los humanos” y hacer de ellos una “especie general en peligro de extinción”–, ver Josep Rafanell i Orra, (2018) *Fragmentar el mundo. Contribución a la comunidad en curso*. España: Melusina, pp. 36-37.

También (Moore, 2015) en su crítica a las características del *pensamiento verde*:

- la reducción de la ‘humanidad’ a un agente único
- la reducción de las relaciones de mercado, producción, política y cultura a relaciones “sociales”
- la conceptualización de la Naturaleza como independiente de las personas

articula todo-lo-que-no-es-humano junto con lo humano? ¿Con qué, quiénes y cómo me estoy relacionando? ¿Qué no estoy viendo? ¿Soy yo también más que humana?<sup>9</sup>

Introducir el término *más-que-humanx* dentro del “enunciado” de un proyecto en la Escuela ha provocado una serie de fricciones. Esto es, determinados roces en el momento de encuentro entre planteamientos diferentes, como puede ser el encuentro entre el marco antropocéntrico y el más-que-humano, y sus respectivas variables derivadas. A continuación se identifican y analizan estos puntos de fricción, con vistas a entender cómo han podido contribuir al proceso de aprendizaje. Para ello, se hará una revisión retrospectiva desde tres facetas diferentes del proyecto: investigación, comunicación y diseño.

## Investigación y comunicación

### [Información y narrativas]

Se ha producido una fricción entre las ideas preconcebidas y las nuevas informaciones que han ido llegando. También, la fricción al yuxtaponer discursos diferentes y contradictorios<sup>10</sup>. Por ejemplo, respecto a la temática de las abejas en la ciudad:

Habíamos visto campañas a favor de fomentar la apicultura urbana como medida para preservar la biodiversidad<sup>11</sup>. Frente a otras grandes ciudades (París, Berlín, Nueva York, San Francisco), en Madrid esta práctica está prohibida<sup>12</sup>.

Creencia inicial: *el modelo urbano contemporáneo está acabando con las abejas y otros polinizadores.*

> Entra en fricción con:

- las áreas urbanizadas pueden ayudar a conservar la biodiversidad.<sup>13</sup> “Para los polinizadores, la ciudad es el paraíso”<sup>14</sup>. Debido al uso de pesticidas en el medio rural, muchas insectos encuentran mejores condiciones de vida en el entorno urbano.
- instalar colmenas en las ciudades es muy peligroso para otros polinizadores.<sup>15</sup>
- existen alrededor de 20.000 especies de abejas distintas en el planeta, en su gran mayoría abejas solitarias. Sólo en España, hay 1.000 especies diferentes, de las cuales sólo una produce miel.
- la abeja de la miel (*Apis mellifera*) es la abeja que peor poliniza.
- el declive de las abejas de la miel en EEUU es de interés mediático porque se debe a motivos socioeconómicos<sup>16</sup>.
- la abeja de la miel sólo existe ya de manera doméstica (ganadería). Se ha generado un sistema de transporte y alquiler de colmenas para conseguir la polinización de grandes cultivos.

<sup>9</sup> Para entender que los nombres con que nos llaman no son tan importantes para la performatividad como los nombres que nos damos a nosotros mismos, tenemos que identificar las convenciones que operan en un amplio elenco de estrategias de asignación de género. Entonces podremos ver cómo el acto de habla nos afecta y anima en nuestros cuerpos: el campo de la susceptibilidad y el afecto es ya una cuestión de registro corporal de algún tipo. (Butler, 2015, p. 69)

<sup>10</sup> la *política* como “disputa por el sentido” (Laclau, 1993)

<sup>11</sup> En Europa, la población de abejas ha disminuido drásticamente desde 2015, en algunas zonas hasta un 30% anual. Esta disminución es multifactorial y está producida por fenómenos ocasionados por el cambio climático (temperaturas extremas, inundaciones, sequías), y la agricultura extensiva (los monocultivos no aportan una dieta equilibrada a los polinizadores silvestres, y destruyen su hábitat de nidificación con las labores agrícolas, el uso de fitosanitarios...).

<sup>12</sup>

[http://www.madrid.org/wleg\\_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&idnorma=221#no-back-button](http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&idnorma=221#no-back-button) Consultado por última vez el 4 de agosto de 2022

<sup>13</sup> <https://brinzal.org/wp-content/uploads/2020/02/Manual-polinizadores-Brinzal.pdf>

<sup>14</sup> <https://www.ecocolmena.org/para-los-polinizadores-la-ciudad-es-un-paraiso/>

<sup>15</sup> <https://www.dezeen.com/2022/02/08/bee-hives-cities-dangerous-paula-carnell/>

<sup>16</sup> Hubo un declive de 5.000.000 colmenas en la 2ª Guerra Mundial, cuando era una producción estratégica porque la cera se usaba para impermeabilizar equipamientos militares, a las 2.600.000 actuales. Esto alarmó a los cultivadores de almendros de California, que producen el 80 % de la almendra que se mueve en el mercado mundial, por lo que realizaron un movimiento de impacto mediático para recabar ayudas al mantenimiento de ese factor de producción (Obama concedió 50 M de \$USA).

- entender que la polinización es una consecuencia de la alimentación más-que-humana. La ausencia de flora en el medio urbano significa falta de alimentación para muchas especies de insectos. Cada especie se alimentan de plantas distintas, por lo que cuanto mayor diversidad de flora exista, mayor disponibilidad de alimento habrá, y mayor diversidad de especies podrán existir y cohabitar.
- Fricción entre los discursos que coinciden en “salvar a las abejas”, pero desde enfoques diferentes: el posicionamiento animalista, el ecologista<sup>17</sup>, el extractivista que las protege porque “de ellas dependen *nuestros* cultivos”...

Todas estas fricciones han afectado al desarrollo del proyecto. Si bien nuestra primera idea tenía más que ver con explorar el diseño y construcción de prototipos de colmenas, finalmente hemos acabado *cuidando* de un bosque.

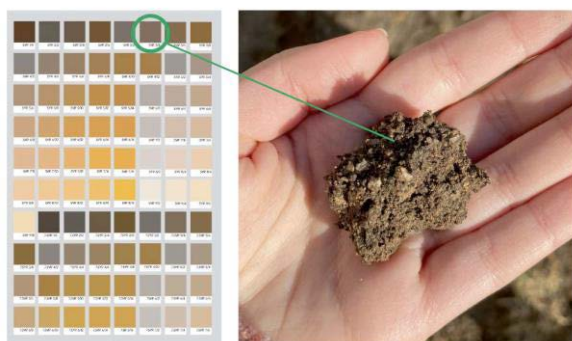


Fig.4. Análisis del suelo del parterre. Fuente: taller Espacios Públicos Informales (2022).



Fig.5 Más que humanas. Fuente: autora (2022).

### [Lenguaje e imaginarios]

Ha habido otro tipo de fricciones que han surgido al introducir nuevos conceptos o cambiar la manera de nombrar elementos y situaciones:

- el concepto de *isla de biodiversidad* entra en fricción con el concepto de “zonas verdes” asentado en el imaginario colectivo, y lo problematiza. (Clément, 2004; Jacobs, 1961)

<sup>17</sup> para leer sobre *el conflicto entre el ecologismo y la defensa de los animales no humanos*, ver Catia Faria, “Muerte entre las flores” en *Más allá de lo humano* (2018) Bartlebooth.



Fig.6 Hoy se planta. Parterre en la ETSAM. Fuente: autora (2022).

- las *plantas adventicias* en fricción con su otro nombre “malas hierbas”. Ha servido para aprender a verlas y a valorarlas. Este aprendizaje se ha llevado a cabo desde la deriva colectiva y también a través de herramientas como el dibujo del natural para intensificar la mirada sobre las pequeñas cosas.

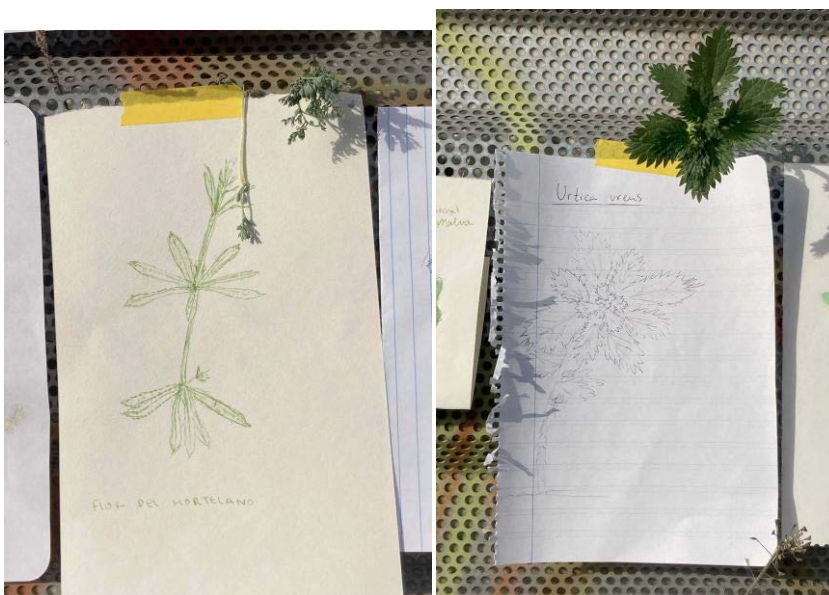


Fig.7y 8 Plantas adventicias del jardín de la ETSAM. Fuente: taller Espacios Públicos Informales (2022).

## [Redes y alianzas]

Una de las repercusiones de ir acumulando estas nuevas informaciones que entran en fricción unas con otras ha sido el empezar a entender el tema de los polinizadores (y el parterre) desde una red mucho más amplia y compleja, que pone en relación múltiples agentes, factores y procesos que se afectan mutuamente y que a veces entran en contradicción.

Igual que *los lobos cambian el curso de los ríos*<sup>18</sup> (Tavares, 2018), empezamos a entender toda una cadena que se despliega a partir de la existencia o no de una abeja. Y si desde este prisma hacemos una relectura arquitectónica de Madrid, de pronto se van

<sup>18</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=ysa50BhXz-Q&ab\\_channel=SustainableHuman](https://www.youtube.com/watch?v=ysa50BhXz-Q&ab_channel=SustainableHuman)

ensamblando diferentes situaciones: los nidos de autillo europeo contruidos encima de las bocas de alcantarilla; el césped cortado y el asfalto; la inclinación de la cornisa y la nube de mosquitos; la distancia entre los árboles o que sean todos del mismo tipo; las flores que vemos, los gorriones que ya no vemos, etc.

En este mismo sentido, parece interesante generar lecturas del entorno urbano atendiendo a estas interdependencias<sup>19</sup> y “alianzas multiespecie” (Haraway, 2016). Volviendo al principio del texto, ¿y si en lugar de “abeja”, “tierra”, “malva” pensamos en los nombres que tendrían las alianzas entre ellas? <sup>20</sup> ¿Y si empezamos a pensar las ciudades, no en términos de *necesidades que ya conocemos*, sino en términos de *diversidades cuyas conexiones no conocemos*? (May, 2005, p. 166) Aquí, la práctica de generar parentescos raros (*oddkin*) que propone Donna Haraway (2016, p. 36) se vuelve especialmente pertinente: “nos necesitamos recíprocamente en colaboraciones y combinaciones inesperadas”.



Fig.9 Colaboraciones en el parterre. Fuente: taller Espacios Públicos Informales (2022).

## Diseño

La inclusión de lo *más-que-humano* ha generado algunos puntos de fricción en relación a las variables que acostumbramos a manejar desde el proyecto de arquitectura<sup>21</sup>:

### [tiempos]

¿qué significa pensar en tiempos más-que-humanos y cómo afecta esto a nuestra manera de diseñar o vincularnos con el espacio? ¿cómo se articula nuestro tiempo-humano con el de un escarabajo o el de una planta que germina en primavera? Un castaño puede vivir 600 años. Un pulgón adulto unas 2 semanas. Una lata de aluminio en contacto con la tierra tarda en degradarse 10 años. Una botella de vidrio hasta 4000. –Aquí, es evidente que entran en cuestión **[los materiales]**– También la fricción entre pensar en tiempos lineales

<sup>19</sup> Dice Judith Butler (2015, p.72) que da la impresión de que en nuestra época se libra una guerra contra la idea de interdependencia. Al mismo tiempo, advierte sobre la tendencia a pensarlo como un concepto prometedor y satisfactorio, cuando a menudo, señala, no es más que la condición de base para las guerras territoriales y la violencia estatal (Butler, 2015, p.122). Es por ello que insiste en la necesidad de no perder de vista la igualdad como condición para esta interdependencia.

<sup>20</sup> “Lo importante no son las filiaciones sino las alianzas y las aleaciones; ni tampoco las herencias o las descendencias sino los contagios, las epidemias, el viento. Un animal se define menos por el género y la especie, por sus órganos y sus funciones, que por los *agenciamientos* de que forma parte.” (Deleuze, )

<sup>21</sup> Para una visión complementaria y más extensa, con ejemplos de los efectos de estas fricciones en el ejercicio arquitectónico, ver Nieto Fernández, E. J. (Ed.) (2022). *Emergencias de lo poshumano. Desafíos arquitectónicos y pedagógicos desde un margen disciplinar*. Publicaciones de la Universidad de Alicante.





Fig.13 Pulgones en el parterre y alguna hormiga. Fuente: autora (2022).

### [escalas]

Fricción entre tomar como referencia la escala humana y el tener en cuenta otras escalas más-que-humanas.

“Cuando entendemos que la escala humana es solo una entre muchas otras, podemos considerar la escala del conejo, o la del cocodrilo, o la escala de la biosfera, o muchas otras escalas y prismas, sin que ninguno de ellos sea el principal.” (Morton, 2016)

Lo *más-que-humano* nos ha llevado también a necesitar un enfoque ecosistémico e *interesalar* –pensar simultáneamente conectando escalas micro-macro en red –tanto en términos espaciales como temporales: una pequeña acción en un lugar y momento concreto puede tener múltiples consecuencias en marcos y tiempos lejanos (Fogué, 2015, p. 264). Un tubo de escape. Una abeja –¿cómo la presencia de una abeja construye y modifica todo un territorio?–. Una máquina de aire acondicionado:

“Tomemos la noción de aire acondicionado, por ejemplo, que consiste en poco más que canalizar vectores de aire no deseado hacia otro lugar. Pues bien, resulta que, a escala planetaria, «hacia otro lugar» es siempre el mismo lugar; sencillamente vas moviendo un tipo de contaminación de un sitio a otro dentro de un mismo sistema” (Morton, 2016)

Por otra parte, está la cuestión de la distancia entre la escala que tienen los fenómenos de los que oímos hablar (el calentamiento global, la pérdida de biodiversidad, etc.) y lo reducido y limitado de nuestra comprensión y rango de atención. (Latour, 2012, p. 71). *¿Qué hacemos entonces cuando nos toca abordar una cuestión que sencillamente es demasiado grande para nosotros?* Bruno Latour propone atender a las técnicas mediante las cuales se produce la escala. Argumenta “que no existe el efecto zoom: las cosas no se ordenan por tamaño como si fueran cajas dentro de cajas. Más bien se ordenan por grado de conexión, como si fueran nodos conectados a otros nodos.” Esta conmisericordia es especialmente relevante para un pensamiento *más-que-humano*.

Nadie observa la Tierra globalmente, nadie observa un sistema ecológico desde ninguna parte, ni el científico ni el ciudadano, ni el productor agropecuario ni el ecologista y, no lo olvidemos, tampoco la lombriz. (...) La naturaleza ya no es lo que se abarca desde un punto de vista distante al que el observador puede saltar idealmente para ver las cosas “como un todo”, sino el ensamblaje de entidades contradictorias que deben ser compuestas

como un conjunto. (Latour, 2012, p. 72)



Fig.14 Dibujo y cambio de mirada. Fuente: autora (2022).

### [forma y función]

Se puede cuestionar la forma prestando atención a *la metamorfosis* (Braidotti, 2020; Coccia, 2020) –que a su vez articula *la forma* y con el *tiempo*–. De igual modo, si se quiere desplazar el foco antropocéntrico, cabe preguntarse: ¿función para quién? ¿Y qué ocurre si se da cabida a la “disfunción”<sup>23</sup>?

### [tipología]

Lo más que humano cuestiona la tipología desde *la hibridación* (Swyngedow, 1996; Castree, 2003), lo *queer* (Ahmed, 2019), y los *parentescos raros* (Haraway, 2016).



Fig.15 Diseño y disposición del perímetro- bancos-troncos. Fuente: autora (2022).

### [los límites] - esto es, encuentros posibles.

La cuestión del *límite* tiene que ver con su *permeabilidad* y el carácter de los *intercambios*. (Sennett, 2008; Clément, 2004).

La discusión sobre los límites físicos del parterre ha sido central durante el taller. ¿Se quería propiciar un espacio donde no tuviese cabida *lo humano*? ¿iba a ser un lugar de

<sup>23</sup> Ver “Dysfuncional Plans” (Mariabruna Fabrizi, Fosco Lucarelli [Microcities / Socks-studio]), donde se apunta que un plan disfuncional implica un cuestionamiento y una resistencia crítica a cualquier noción de estandarización. Así, a través de configuraciones de espacios no canónicos, se problematiza cualquier “cómodo alojamiento” para funciones de la vida diaria e incluso puede convertirse en un medio de conflicto, mala conducta y abuso. Por otro lado, puede representar un intento de encarnar hipótesis de subversión contra un modelo dado.

convivencia más-que-humana? ¿qué grados de proximidad se establecían? (las relaciones y cuidados más-que-humanos no implican necesariamente cercanía física) ¿qué tipo de accesibilidad? ¿vallamos el perímetro?, ¿entramos?, ¿trazamos caminos interiores?



Fig.16 Discusión sobre los encuentros y permeabilidad del parterre. Fuente: autora (2022).

### [¿usuarios?] [cuerpos]

Frente a la inercia de pensar la relación con el espacio desde el cuerpo-humano-individual<sup>24</sup>, cabe destacar una aproximación arquitectónica más-que-humana desde el *cuerpo múltiple* (Gálvez, 2019). “La identidad no es tan relevante como la multiplicidad que se conforma en su continua transformación” (Gálvez, 2022, p. 94) Como señala Kath Weston (2017), los cuerpos y entornos se co-constituyen.

Por otra parte, se hace necesario evidenciar las ausencias de todos los cuerpos invisibilizados, así como los modos de producción de dichas ausencias (Sousa Santos, 2006). Cuerpos “otrxs”<sup>25</sup> en los márgenes, cuya manera de habitar –más-que-humana– el espacio y el tiempo es contraria a la que impone una configuración arquitectónica antropocéntrica, capitalista y patriarcal (Federici, 2010); y son excluidos por ello.

### [procedimientos metodológicos]

#### co-diseño

Entender el *cuerpo múltiple* y las redes más-que-humanas nos interpela sobre quiénes son lo agentes de diseño y el –tan celebrado– “papel del arquitecto”. (Recientemente nos han invitado a preguntarnos qué podemos hacer “nosotros como arquitectos”<sup>26</sup> en esta cuestión). [Fricción:] ¿cuánto podemos aprender nosotrxs sobre cómo diseñan los polinizadores, las plantas, los hongos, junto con el viento, la lluvia, etc.?

Desde un prisma de lo arquitectónico más-que-humanx, se incorporan otras agencias<sup>27</sup> a la co-creación del entorno. Los murciélagos transforman visceralmente el paisaje, “The nightly emergence of roughly 1.5 million bats (...) perceptually and viscerally transforms the landscape” (Hwang, 2022, p. 151). También los minerales y los desechos (Bennett, 2010). Aquí

<sup>24</sup> Ni qué hablar de *El Modulor*, la pervivencia del Neufert o el tomar como única referencia el cuerpo-cis-masculino-bípedo y sano. Para una crítica, ver [http://www.hipo-tesis.eu/numero\\_hipo\\_p.html](http://www.hipo-tesis.eu/numero_hipo_p.html)

<sup>25</sup> Rather, I must acknowledge the fact that my own practice and tradition situate me on one side of the divide, the side that characterized “others” as animists. “We,” on our side, presume to be the ones who have accepted the hard truth that we are alone in a mute, blind, yet knowable world—one that is our task to appropriate. (Stengers, 2012)

<sup>26</sup> en masculino. Ya dijo Luce Irigaray que hablar no es nunca neutro.

<sup>27</sup> “But here, I would like to instead speculate on another way to allow the multiplicity of species to move us toward a more poignant form of architecture. Once we are able to think beyond notions of fixing buildings, we can start to reimagine the built environment in a more fundamental way, by giving agency to a more collective population.” Joyce Hwang

los conceptos de *simpoiesis*: generar-con (Haraway, 2016) y *vital materiality* (Bennet, 2010) arrojan luz sobre estas cuestiones y son de especial interés.

“Más allá de lo humano, podríamos dibujar un concepto de **proyecto** cuya definición no se base en el acto de un individuo soberano que impone forma sobre un mundo de objetos inerte y pasivo, sino en un proceso mucho más distribuido, interconectado y colectivo dentro del cual participan muchas fuerzas y seres con diversos grados de agencia en la configuración del entorno y en la capacidad de ser configurados por el entorno en el que coexisten.” Paulo Tavares (AA.VV., 2018, p. 91).

### auto-organización y ecología afectiva<sup>28</sup>

La regeneración del parterre no tendría el mismo interés si se hubiera llevado a cabo por una sola persona; si no se hubiera desarrollado desde un engranaje colectivo.



Fig.17 Todxs quitando las latas. Fuente: autora (2022).

La movilización auto-organizada al inicio del curso y la regeneración colectiva del parterre pudo fomentar que empezáramos a sentir esta pequeña parte del jardín como algo propio, desde una dinámica de atención y cuidados<sup>29</sup>. ¿Se puede entender la isla de biodiversidad como la materialización de los vínculos que se han generado a través de él? Visto con retrospectiva, este *hacer-con* simbiótico –en la raíz del pensamiento más-que-humanx (Despret, 2018; Haraway, 2016; Margulis 1998; Puig de la Bellacasa, 2017)<sup>30</sup>–, ha sido una característica ineludible del proceso. Ha afectado también al resto del jardín y vida en la Escuela; y al modo de querer okupar y habitar en común. Por supuesto, a este respecto, también se suman otras fricciones de convivencia y choque de intereses: entre nosotrxs y la dirección de la ETSAM, entre lxs participantes del taller y el resto de alumnxs, entre nosotrxs en nuestra dinámica interna, etc.

<sup>28</sup> *ecología*: a partir de las palabras griegas *oikos* ‘casa’ y *lógos* ‘tratado’, ‘estudio del lugar donde vive o se halla algo’. ‘estudio del hogar’. Pensar desde los afectos. Ver también concepto de *ecología-mundo* (Moore, 2015, p. 19)

<sup>29</sup> “No cuidamos a los individuos, ni a los sujetos, sino a las relaciones que nos permiten habitar una situación común” (Rafanell i Orra, 2017, p.88)

<sup>30</sup> Donna Haraway (2016, p. 28) refiriéndose a Despret: “Ella no presta atención a lo que se supone son capaces de hacer los bichos, por naturaleza o educación, sino a aquello que los seres evocan juntos y de manera recíproca que antes verdaderamente no existía, ni en la naturaleza ni en la cultura.” (El subrayado es mío)

### **materialidad y mundo vivo**

Frente a la manera más habitual de hacer proyectos en la Escuela, esto es, desde la virtualidad y la abstracción; en este taller hemos trabajado desde la realidad física y viva, de un lugar muy concreto. Esto ha afectado de manera radical al aprendizaje: saber que lo que se piensa tiene que poderse materializar y que además debe funcionar –se ha requerido analizar el suelo, diseñar un sistema de riego, analizar la topografía en relación a las necesidades de humedad de cada planta, etc.–. En este sentido también podemos hablar de la fricción entre los pares teoría-práctica; y fricción entre investigación-proyecto. Hacia una disolución de ambos binomios, a favor de saber que se está investigando mientras se proyecta y viceversa, y que práctica y teoría se desarrollan al mismo tiempo.



*Fig.18 Trabajo en el parterre- isla de biodiversidad. Fuente: autora (2022).*

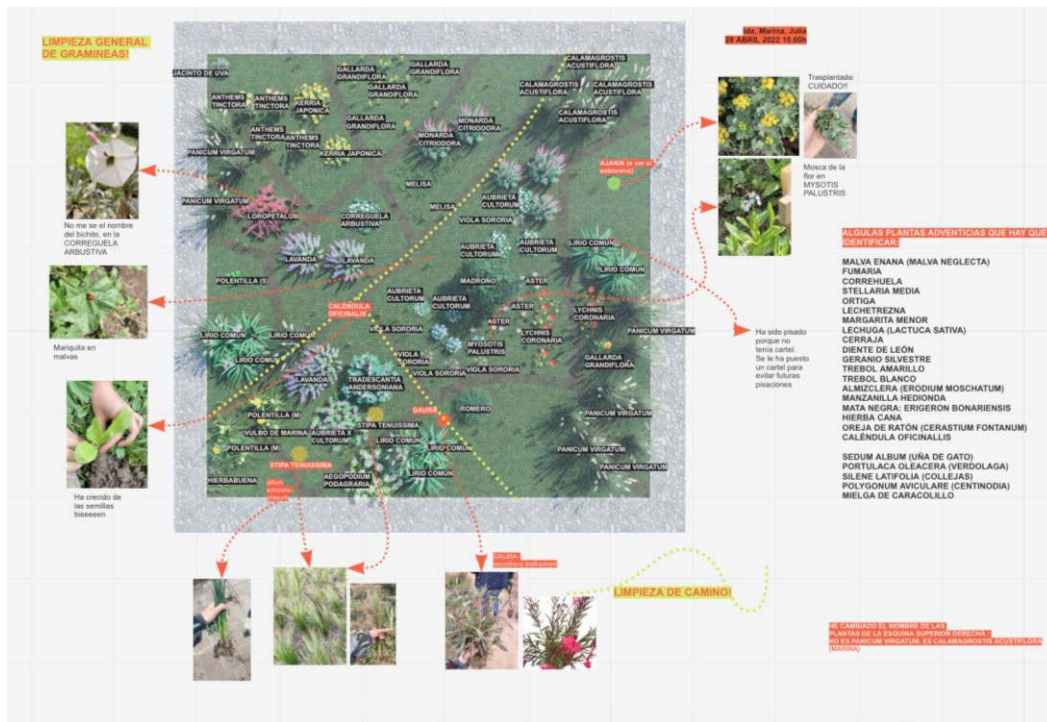


Fig.19 Registro de acontecimientos y cambios en el parterre. Plataforma Miro. Fuente: taller Espacios Públicos Informales (2022).

## Conclusiones.

“morder = inscribir un juego de marcas que redistribuye lo que puede ocurrir.” (Garcés, 2002)

Se ha analizado de qué manera el término compuesto *más-que-humanx*, aplicado a un proyecto Aprendizaje-Servicio en la Escuela de Arquitectura de Madrid, ha generado una serie de fricciones en y *para* el aprendizaje.

Se puede decir que, en tanto herramienta conceptual, lo *más-que-humano* infiltra un efecto de *desacomodo*<sup>31</sup> que permite cuestionar las divisiones *humano/no-humano*, *Naturaleza/Sociedad*, sobre las que se sigue sustentando una lógica arquitectónica opresiva y desigual.

Así, **la intervención en el parterre** ha incorporado en su evolución las que hemos dado en llamar “fricciones más-que-humanas” –*desacomodo* entre diferentes narrativas, conceptos, tiempos, escalas y otros planteamientos arquitectónicos–, y ha resultado en lo que podemos entender como un **dispositivo**<sup>32</sup> **de mediación** que a su vez, efectivamente “*produce*” *lo más que humano* [“Da forma a modos de vida corporeizados” (Butler, 2015, p. 36)]. Un dispositivo que se puede entender, en su funcionamiento a día de hoy, desde diferentes estratos simultáneos:

El parterre como atractor, esto es, como mecanismo para hacer *efectivos* los habitares más-que-humanos. También en tanto que movilizador y proceso comunitario. El parterre como revelador, ya que ha visibilizado un entramado desapercibido<sup>33</sup>. Y el parterre como

<sup>31</sup> este concepto lo tomo prestado de Cano (2006), que explica un tipo de fricción, en su caso desde el análisis de la literatura cortazariana.

<sup>32</sup> *dispositivo* como red en Foucault: Un dispositivo es [...] un conjunto heterogéneo que incluye discursos, instituciones, instalaciones arquitectónicas, decisiones reglamentarias, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos, proposiciones filosóficas, morales, filantrópicas, brevemente, lo dicho y también lo no-dicho, estos son los elementos del dispositivo. El dispositivo mismo es la red que se establece entre estos elementos. (citado en Mesa del Castillo, 2012, p. 121)

<sup>33</sup> Dice Moses Dobruska (Rafanell i Orra, 2018) que no puede haber ningún movimiento revolucionario sin un *enriquecimiento masivo de las percepciones*.

discurso y crítica.



Fig.20 Parterre en el mes de junio. Fuente: autora (2022).

La inclusión de nuevos formatos y contenidos en la pedagogía ha sido posible gracias al **ensamblaje** de una serie de **oportunidades**. En primer lugar, la oportunidad de vincular una investigación académica con el programa Aprendizaje-Servicio, y expandirla además al entorno urbano y la ciudadanía (colaboración con el Ayuntamiento de Madrid). En segundo lugar, el haber podido **unir investigación y docencia**, a través del desarrollo del Taller experimental de Grado *Espacios Públicos Informales*. Asimismo, la propuesta planteaba la oportunidad de dar un giro al concepto de “servicio a la comunidad” del programa Aprendizaje-Servicio, hacia una comunidad ahora más-que-humana.

Dice Jason W. Moore (2015, p. 20) que para construir una alternativa a la lógica del dualismo, se necesitan nuevos *procedimientos metodológicos, estrategias narrativas y un lenguaje conceptual, todo al mismo tiempo*. Con este proyecto se han podido suscitar fricciones en estos tres niveles –metodológico, narrativo y léxico– *al mismo tiempo*, afectando con ello el proceso de aprendizaje colectivo, así como al entorno compartido.

“Importa qué ideas usamos para pensar (con) otras ideas.(...) importa qué materias usamos para pensar otras materias; importa qué historias contamos para contar otras historias” (Haraway, 2016, p.35)<sup>34</sup>

¿Qué fricciones usamos para activar otras fricciones?

“¡Tilonorrinco!” “¡Espiritrompa!”<sup>35</sup>

<sup>34</sup> “It matters what matters we use to think other matters with; it matters what stories we tell to tell other stories with; it matters what knots knot knots, what thoughts think thoughts, what descriptions describe descriptions, what ties tie ties. It matters what stories make worlds, what worlds make stories.” (Haraway, *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*, 2016).

<sup>35</sup>

[https://www.youtube.com/watch?v=dc705Zc7188&ab\\_channel=FlixO!%C3%A9](https://www.youtube.com/watch?v=dc705Zc7188&ab_channel=FlixO!%C3%A9)  
[https://www.youtube.com/watch?v=i\\_013r5yL9Y&ab\\_channel=AnaCarolia](https://www.youtube.com/watch?v=i_013r5yL9Y&ab_channel=AnaCarolia)



Fig.21 Sopa de malvas. Fuente: taller Espacios Públicos Informales (2022).

Fig.22 Mirando diferente a las plantas adventicias. Fuente: taller Espacios Públicos Informales (2022).

Fig.23 Más que humanas en Majaelayo. Fuente: taller Espacios Públicos Informales (2022).

## Bibliografía

- AA.VV. (2018). *Más allá de lo humano*. Bartlebooth.
- Abram, D. (1996). *The Spell of the Sensuous. Perception and Language in a More-Than-Human World*. Pantheon Books.
- Ahmed, S. (2019). *Fenomenología Queer: orientaciones, objetos, otros*. Bellaterra.
- Aït-Touati, F., Arènes, A., Grégoire, A. (2019). *Terra forma: manuel de cartographies potentielles*. Éditions B42.
- Bennett, J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things (Materia viva: una ecología política de las cosas)*. Duke University Press.
- Braidotti, R. (2020). *El conocimiento posthumano*. Gedisa Editorial.

Butler, J. (2015). *Cuerpos aliados y lucha política. Hacia una teoría performativa de la asamblea*. Paidós.

Cano Lawrynowicz, A. (2006) "Conjeturas de una lógica rota. La subversión de la lógica del relato tradicional en "Bestiario", de Julio Cortázar". (Espéculo: Revista de Estudios Literarios. Universidad Complutense de Madrid), (33).

Castree, N. (2003), 'Environmental issues: relational ontologies and hybrid politics', *Progress in Human Geography*, vol. 27, no. 2, pp. 203-11.

Charbonneau, B. (1969). *El jardín de Babilonia*. Ediciones el Salmón.

Clément, G. (2004). *Manifiesto del Tercer paisaje*. Gustavo Gili.

Coccia, E. (2020). *Metamorfosis*. Siruela.

De la cadena, M. (2010) "Indigenous Cosmopolitics in the Andes: Conceptual Reflections Beyond Politics Beyond Politics as Usual". (Cultural Anthropology, 25), 25(2), pp. 334-370.

\_\_\_\_\_. (2015) "Uncommoning nature". (e-flux journal), (65). Disponible en: <http://supercommunity.e-flux.com/texts/uncommoning-nature/>.

Delgado, M. (2007) *Sociedades movilizadas. Pasos hacia una antropología de las calles*. Barcelona: Anagrama.

Descola, P. (2001). "Más allá de la naturaleza y la cultura (Par-delà de la nature et la culture)." *Cultura Y Naturaleza*. Jardín Botánico De Bogotá Celestino Mutis, , 76-97.

Despret, V. (2018). *¿Qué dirían los animales si les hiciéramos las preguntas correctas?*. Cactus.

Federici, S. (2000). *Reencantar el mundo. El feminismo y la política de los comunes*. Traficantes de Sueños.

\_\_\_\_\_. (2010) *Calibán y la bruja. Mujeres, cuerpo y acumulación originaria*. Madrid: Traficantes de Sueños.

Fogué, U. (2015). *Ecología política y economía de la visibilidad de los dispositivos tecnológicos de escala urbana durante el siglo XX Abriendo la caja negra*.

Gálvez, M. A. (2019) *Espacio somático, cuerpos múltiples*. Madrid: Ediciones Asimétricas

\_\_\_\_\_. (2022) *Descampados. Caminar los paisajes revolucionarios en la ciudad somática*. Madrid: Ediciones Asimétricas.

Garcés, M. (2002). Posibilidad y subversión. Archipiélago: Cuadernos De Crítica De La Cultura, (N° 53), 11-18.

Ghoche, R. (2022) "Designing for Non-Humans. An Interview with Joyce Hwang". (Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère [Online]).

Haraway, D. (2016) *Seguir con el problema. Generar parentesco en el Chthuluceno*. Bilbao: consonni.

Hwang, J. (2022) "Environment As Collaborator". (Log: Coauthoring), 54, pp. 151-154.

Houston, D.; Hillier, J.; Maccallum, D.; Steele, W.; Byrne, J. Make Kin, Not Cities! Multispecies Entanglements and "becoming-World" in Planning Theory. *Plan. Theory* 2018, 17, 190-212.

Herrero, Y. (2013). "Miradas ecofeministas para transitar a un mundo justo y sostenible". *Revista De Economía Crítica*, (16), 278-307.

Jacobs, J. (1961). *Qué tipo de problema es una ciudad. Muerte y vida de las grandes ciudades* (pp. 467-487). Capitan Swing Libros.

Jaque, A., Otero Verzier, M., PIETROIUSTI, L., & MAZZA, L. (Eds.). (2020). *More-than-Human*. Het Nieuwe Instituut.

Kohn, E. (2015) *How forests think: toward an anthropology beyond the human*. Berkeley, London: University of California Press.

Laclau, E. (1993). Discourse. In Gooding and Petit (eds.) (Ed.), *The Blackwell Companion to Contemporary Political Philosophy* (pp. 431-437). Blackwell.

Latour, B. (2004), *Politics of Nature*, New York: Harvard University Press.

\_\_\_\_\_. (2012). "Esperando a Gaia. Componer el mundo común mediante las artes y la política". *Cuadernos De Otra Parte. Revista De Letras Y Artes*, (26), 67-76.

Lizcano, E. (2015). *Metáforas que nos piensan: sobre ciencia, democracia y otras poderosas ficciones*. Madrid: Traficantes de Sueños.

Margulis, L. (1998) *Planeta simbiótico*. España: Debate.

May, T. (2015) *Gilles Deleuze: an Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Mesa del Castillo Clavel, M. (2012) *Víctimas de un Mapa. Arquitectura y Resistencia en el Tiempo de la Cultura Flexible*. Universidad de Alicante.
- Moore, J. W. (2015). *El capitalismo en la trama de la vida: ecología y acumulación de capital*. Traficantes de Sueños.
- Morizot, B. (2021) *Maneras de estar vivo : la crisis ecológica global y las políticas de lo salvaje*. Madrid: Errata Naturae.
- Morton, T. (2016) "Una ecología sin Naturaleza". Entrevista para CCCLAB por Roc Jiménez de Cisneros (<https://lab.cccb.org/es/timothy-morton-ecologia-sin-naturaleza/>).
- Nieto Fernández, E. J. (Ed.). (2022). *Emergencias de lo poshumano. Desafíos arquitectónicos y pedagógicos desde un margen disciplinar*. Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Puig de la Bellacasa, María. (2017). *Matters of care: speculative ethics in more than human worlds*. University of Minnesota Press.
- Rafanell i orra, J. (2018) *Fragmentar el mundo. Contribución a la comunidad en curso*. España: Melusina.
- Rupprecht, C.D.D. Ready for More-than-Human? Measuring Urban Residents' Willingness to Coexist with Animals. *Fenn.-Int. J.Geogr.* 2017, 195, 142-160.
- Saito, K. (2017). *La naturaleza contra el capital*. Bellaterra Edicions.
- Sennett, R. (2010) *The Public Realm*. Edited by G. Bridge and S. (Eds.) Watson. London: Blackwell Publishers (The Blackwell City Reader.), pp. 261-272. Disponible en: <https://intensificantvidesnervioses.wordpress.com/2013/08/28/the-public-realm-richard-sennett/>.
- Schilthuizen, M. (2020) *Darwin viene a la ciudad. La evolución de las especies urbanas*. Madrid: Turner Publicaciones S.L.
- Scott C., J. (2017). *Against the Grain. A deep history of the earliest states*. Yale University Press.
- Sousa Santos, B. (2006). "La Sociología de las Ausencias y la Sociología de las Emergencias: para una ecología de saberes." *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social (encuentros en Buenos Aires)*
- Springer, A.-S., Turpin, E. and (eds.) (2017) "The word for world is still forest" (Intercalations 4). Berlin: Haus der Kulturen der Welt.
- Steele, W., Wiesel, I. and Maller, C. (2019) "More-than-human cities: Where the wild things are". (*Geoforum*, 106), 106, pp. 411-415. doi:<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.04.007>.
- Stengers, I. (2012). "Reclaiming animism". *E-Flux Journal*, (36)
- Swyngedouw, E. (1996). "The city as a hybrid: On nature, society and cyborg urbanization". *Capitalism Nature Socialism*, 7(2), 65-80.
- Tavares, P. (2018) "En las ruinas del bosque". *Bartlebooth (Más allá de lo humano)*, pp. 79-94. Disponible también en <https://www.paulotavares.net/ruinas-del-bosque>
- Tsing, A. (2005). *Friction: an ethnography of global connection*. Princeton University Press.
- Tsing, A. L., Deger, J., Keleman Saxena, A. and Zhou, F. (2021) *Feral Atlas*. (<https://feralatlases.org/>).
- Velasco Sánchez, S. (2018). *Cabañas, trincheras y cámaras: la arquitectura como mediación entre cuerpos y territorios*
- Vidler, A. (1992) *The Architectural Uncanny: essays in the Modern Unhomely*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Vindel, J. (2020) *Estética fósil. Imaginarios de la energía y crisis ecosocial*. Barcelona: Arcadia.
- Williams, R. (1973). *El campo y la ciudad*. Paidós.



## **TOWARDS MORE-THAN-HUMAN CITIES**

### **ISLANDS OF BIODIVERSITY IN URBAN ENVIRONMENTS**

#### **Abstract**

Cities face an urgent ecological transition due to the climate emergency. Given this challenge, exploring concepts that integrate symbiotic interactions between human and non-human groups enables us to envision compact cities transforming into more-than-human cities. This paper addresses the need to introduce the consideration of non-human groups in urban processes. It is based on a service-learning experience carried out in an experimental workshop at the Madrid School of Architecture. These initial experimental results, supported by a theoretical review, offer a glimpse of an urban ecological transition that requires a shift in civic mindset, supported not only by government institutions but also within the education sphere. This possible new city model requires a paradigm shift not only in the way of designing public space, through a top-down vision, but also in the modes of management and care that must involve the communities in bottom-up processes.

#### **Introduction: An alarming status quo**

Human activities not only deplete natural resources, but also lead to deforestation, pollution and transformation of the earth's surface. In this rather disturbing situation, denied by part of the human population, other groups fight on several fronts using various strategies. They make very significant achievements, such as governments' recognition of the legal personality and rights of natural elements. It is vital to leave behind human exceptionalism, whose anthropocentric belief has endowed and still endows human beings with a special status in nature (Clarke et al., 2019; Fieuw et al., 2022). On a global scale, a new scientific report on "Urban Transitions" (Colenbrander et al., 2019) suggests that greenhouse gas emissions from urban areas could potentially be reduced by almost 90% by 2050 through the implementation of technically feasible and easily accessible mitigation strategies. In the specific context of cities, there is an emerging need to incorporate urban ecology concepts to avoid urban ecocide (Yigitcanlar et al., 2019). This research aims to advance knowledge on issues of the compact city and its eventual transformation to host more-than-human species and co-exist with them. This study emphasises the urgent need to adopt more-than-human perspectives in compact cities such as Madrid and Barcelona. This involves integrating environmental well-being, reshaping urban imaginaries, promoting community initiatives, and above all, advancing new ways of teaching and knowledge in universities.

#### ***Method: An investigation from different spheres***

The starting point of this research is the debate initiated in the service-learning project entitled "Towards a Madrid that is more than human: micro-architectures for coexistence between species". This service-learning experience was carried out through an experimental workshop at the Madrid School of Architecture (ETSAM - UPM) and addressed the need to introduce a consideration of non-human groups in urban processes. The experience was a training opportunity with "hands on" activities to incorporate aspects that are often absent in conventional classroom teaching (Zamora-Mesare and Serra-Fabregà, 2022). One of the main questions of this workshop was how to rethink the transformation of public spaces to enable a gradual ecological transition. This involves integrating the more-than-human world

in a compact city like Madrid. By combining the results of this small-scale experiment with our theoretical research, this paper aims to present a series of strategies to induce change on an urban scale.

To achieve this, the research focused on several spheres.

- (1) The first was a more general theoretical study with a cross-cutting review of references on the themes of the city, the more-than-human world and the management of “urban commons”. Our theoretical research was undertaken mainly by searching for key terms and concepts on the more-than-human world, sustainable urban transformation and regenerative urbanism. Specifically, this paper concentrates on Madrid and Barcelona, which represent models of mixed-use, compact European cities. As a reminder, “mixed use” is a type of urban design or classification that mixes multiple uses in the same area (Busquets, 2004; Hirt, 2012).
- (2) The second sphere aims to explore how and where this “more than human” transformation can occur in compact cities like Madrid and Barcelona. It highlights examples of urban spaces where such transformations can take place, including vacant lots, tree-lined islands managed by associations, and community orchards.
- (3) The third sphere was the analysis of a co-creation experiment carried out by the authors with a group of students in a workshop at the Polytechnic University of Madrid’s School of Architecture as part of a service-learning experience with Madrid City Council in 2022. Service learning (SL) is considered an educational proposal of an experiential nature that combines service for the community with reflective and reciprocal learning of knowledge, skills and values (Sigmon, 1979). An opportunity to incorporate this type of learning arose during the academic year 2021-2022 within the architectural study programmes, specifically at ETSAM, amid a traditionally homocentric educational context. This workshop, whose “service-learning for the community” is designed to serve a more-than-human community, empirically investigated on a small scale the reinsertion of pollinators in the city of Madrid. It disseminated and theorised a possible replicable effect: the feedback results from the workshop. Participants took part mainly through a qualitative method by means of round table conversations.

### **1. Turn the problem of the city upside down: Coexistence with more than human communities**

The terms “sustainability” or “ecology” are now widely used and do not result in substantial changes. In fact, the use of these concepts has some negative effects such as greenwashing (Chávez, 2017; Pizetti et al., 2021). Experts in architecture and urban studies are in favour of using and further investigating the concept of “more than human” in the context of urban and environmental planning (Tomitsch et al., 2021; DiSalvo & Lukens, 2011; Fieuw et al., 2022). Understanding and recognising inter-species coexistence and the co-dependence of humans and non-humans in cities is part of a project that goes beyond the urban or the rural and represents a necessary phase in dismantling the exceptionalism of the human species (Steele, Wiesel, & Maller, 2019).

As a reaction to the threat of extinction in the Holocene and, above all, due to scattered actions driven by environmental activism, the discourse is changing. Changes address both development and biodiversity protection (UN, 2009). They also focus on the rights of nature, now a part of the global agenda (Rühs & Jones, 2016; Boyd, 2017; La Follette & Maser, 2017; Graham & Maloney, 2019; Harden-Davies et al., 2020). Examples include Ecuador’s 2008 constitutional reforms and Bolivia’s 2010 law on the Rights of Mother Earth (Fieuw et al., 2022), as well as legal rights granted to some ecosystems (La Follette & Maser, 2019). In Spain, the Mar Menor was recognized as a legal person in 2022, following earlier recognition of some rivers (Boyd, 2017). These developments illustrate the gradual inclusion of the “non-human group” into legal protection. In most cases, this is due to the activism of local communities and indigenous people who defend the rights of nature linked to cultural heritage in a community spirit of care ( Latulippe & Klenk, 2020; Fieuw et al., 2022).

This awareness of biodiversity is also emerging in urban areas, focusing less on space preservation and more on its categorization. In some instances, community green spaces are directly reclaimed, as seen with groups like the green guerrillas and others who self-manage urban vegetable gardens (Carmody, 1976; Petrescu, 2005). As several studies argue, biodiverse green spaces in cities, together with a reduction in motor vehicle traffic, create an environment with healthier, happier and more socially connected people (Appleyard, 1982; Wolch, et al., 2014; Gould & Lewis, 2016; Fieuw et. al., 2022). This implies that the metamorphosis of today’s highly polluted public space into a pacified public space with generous biodiverse islands is not only an ecological or more-than-human ideology, but also benefits the health and social life of the human population.

To effectively address climate breakdown, it's essential to move beyond traditional sustainability and embrace regenerative development frameworks. This approach involves empowering communities through decentralized planning (Crowley et al. 2021). Traditional sustainability, often aligned with modernization paradigms (Du Plessis, 2012), may limit meaningful engagement amid rapid global changes. Therefore, urban areas must evolve with regenerative principles, nurturing symbiotic relationships with their environments and actively supporting ecosystems (Fayed et al., 2020; Girardet et al., 2013).

The concept of "more-than-human" relationships, explored by Abram (1996), underscores interconnectedness across Earth's diverse beings and their interactions with human societies. Haraway (2016) critiques contemporary denial of the environmental crisis, advocating for kinship-based relationships with other species rather than dominance. Similarly, Latour (2004) proposes "extended democracy," integrating non-human entities within political ecology discourse.

The interdisciplinary nature of 'more-than-human' perspectives, as discussed by Fieuw, Foth, and Caldwell (2022), spans fields including architecture, urban studies, geography, ecofeminism, and colonialism studies. Additionally, recent research suggests that increasing vegetated area within cities can significantly enhance biodiversity and abundance of indicator groups (such as arthropods), highlighting the potential of integrating ecological perspectives into urban planning (Turrini & Knop, 2015). Biodiversity underlies crucial ecosystem services, yet urban planning often overlooks conservation. 'Animal-Aided Design' (AAD) integrates species' needs into urban open space planning from inception, aiming to harmonize urban functionality with effective species conservation practices (Weisser & Hauck, 2017).

Finally, this paper explores the potential for urban policies to adopt a 'care from below' approach, where human communities nurture biodiversity, ecological processes, and temporal rhythms alongside human needs. In this context, the question of willingness to coexist with other species (Rupprecht, 2017) lies at the heart of the matter. One example is the coexistence with pollinators in urban centres, a focal point of the service-learning project titled 'Towards a Madrid that is more than human: micro-architectures for coexistence between species.'

## **2. Transforming Compact Cities: Addressing More-than-Human Challenges in Madrid and Barcelona**

In the Anthropocene era, cities are significant contributors to the planetary ecological crisis (Steele, Wiesel, & Maller, 2019). Scientific discourse also identifies the "Capitalocene," emphasizing urbanization's profound environmental impact, altering ecological processes significantly. (Swilling, 2019; Moore, 2017; Bedford et al., 2021; Foth et al., 2021; Fieuw et al., 2022). Urban areas, dense with people and consumption, are major sources of carbon emissions, particularly in affluent cities and suburbs. The strong connection between high GDP and carbon footprints suggests potential for innovative strategies to cut emissions. Implementing radical measures such as restricting non-electric vehicles and mandating renewable electricity can significantly reduce emissions beyond city boundaries. In affluent regions, these actions may require only a small investment relative to income but could lead to substantial emission reductions. Local efforts at city and regional levels also have the potential to impact national and global emissions. (Moran et al., 2018)

In compact cities like Barcelona and Madrid, this transformation poses a current challenge for ecological transition. These cities saw significant growth from the 1950s to the 1980s (Catalàn et al., 2008). Barcelona's density exceeds 16,000 inhabitants/km<sup>2</sup> (Institut d'Estadística de Catalunya, 2024), rising to over 36,000 inhabitants/km<sup>2</sup> in the Eixample, its densest neighbourhood (Ajuntament de Barcelona, 2023). Madrid has a density of over 5,000 inhabitants/km<sup>2</sup>, reaching over 23,000 inhabitants/km<sup>2</sup> in Arganzuela, its densest neighbourhood today (Ayuntamiento de Madrid, 2023). These metropolitan areas embody two distinct urban dynamics, often viewed as contrasting models: one centered around urban cores and continuous urban fabric, with some medium-sized surrounding cities; the other emphasizing outer and peripheral areas, associated with a dispersed city concept. In urban core dynamics, prioritizing neighborhoods promotes savings in travel distance and time, aiming for proximity and immediacy through non-motorized transport modes, particularly walking (Miralles-Guasch, 2011). This last urban framework intersects with concepts like the 15-minute city, which gained momentum post-Covid-19. This model reimagines urban planning by ensuring daily needs—like access to local amenities such as bars, bakeries, pharmacies, daycares, and public spaces—are within a short walk or bike ride, fostering community cohesion and safety (Pozoukido & Chatziyiannaki, 2021).

From this perspective, one might argue that compact cities like Barcelona or Madrid have a lesser environmental impact because they consume less land, promote more sustainable mobility through reduced distances, and feature better public transport and soft mobility infrastructures, among other factors. Williams (2000) and Dempsey et al. (2010) support this claim, stating that compact cities generally have lower environmental impacts compared to dispersed city models (urban sprawl), primarily due to reduced reliance on automobiles and less need for extensive infrastructure provision. However, it's important to acknowledge that this viewpoint may spark differing interpretations and debates, particularly regarding the higher energy use required to counteract the urban heat island effect: The Urban Heat Island (UHI) phenomenon significantly impacts urban populations in cities such as Barcelona and Madrid, where temperatures are higher than surrounding rural areas, posing risks to health and well-being. This effect is largely driven by anthropogenic heat production and manmade materials resulting from increased urbanization. Pavements and roofs, which absorb solar

radiation, notably contribute to the UHI effect due to their low albedo and high heat capacity, raising surface temperatures (Mohajerani et al., 2017).

Besides, natural and biodiverse environments are often inaccessible within these dense urban fabric contexts, primarily due to extensive soil sealing practices. Spaces are sometimes unpleasant and toxic in terms of environmental quality. For instance, Carrer Arag3n in Barcelona serves as an urban motorway dominated by private vehicles across more than four lanes. (Fig. 1). Until recently, little attention was given to this issue, with the assumption that the current state was normal. Permeable soils were undervalued, neglecting their role as a precious, non-renewable resource. Soil is considered sealed when changes become irreversible in its permeable layer (Ranalli, 2015). Widespread dramatic soil transformation poses risks such as erosion, fires, and water scarcity, leading to loss of fertile soil and fragmentation or disappearance of non-human habitats (Johnson, 2001; Byrne et al., 2007; Ramos et al., 2000; Ranalli, 2015).

Finally, the heat island effect and the lack of biodiversity in many compact city neighbourhoods make suburban living attractive, especially post-pandemic. The appeal of a house with a small garden often outweighs the perceived benefits of community living. Moving further from city centres also offers more affordable rental and purchase prices (XXX, 2022). Paradoxically, many seek a "natural-looking" environment, despite the extensive land destruction associated with the low-density dispersed city model. The dispersed city's allure lies in its abundance of green space per square kilometre, attracting residents seeking a lifestyle distinct from that offered by compact cities.

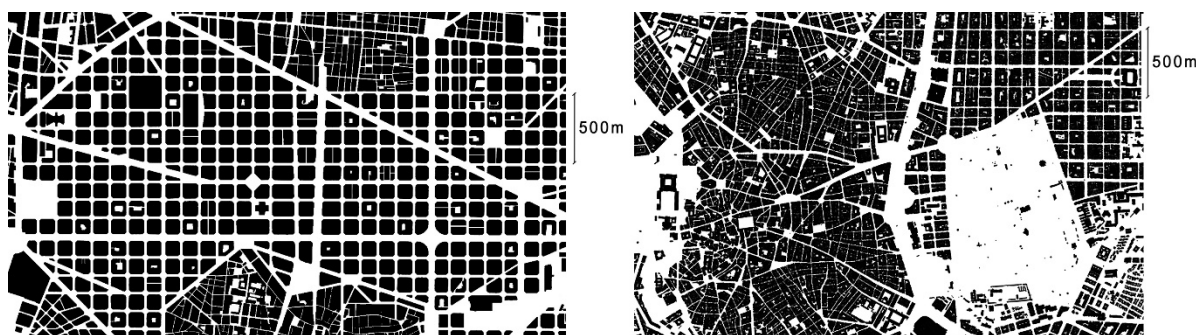


*Fig 1. Calle Arag3n in Barcelona and a tree pit in the Eixample: Sealed off soil. Source: author.*

## ***Reclaiming urban open spaces: biodiversity Opportunities in Madrid and Barcelona's Public Spaces***

To mitigate the heat island effect, strategies include implementing cool pavements, but most importantly, incorporating green spaces such as street trees, garden areas, and rooftop gardens. These enhance cooling through increased evapotranspiration and shade, improving urban comfort (Mohajerani et al., 2017).

In Barcelona and Madrid, the spaces between buildings offer the main potential for transformation. Although features like nesting bricks and green roofs can support biodiversity, they are outside the scope of this study and challenging to implement in privately owned buildings. Thus, the opportunity to create biodiversity islands lies in urban open spaces, especially public spaces (Fig. 2). Analysing central districts in Madrid (such as Salamanca, the historic centre, and Arganzuela) and Barcelona (including the Eixample, the historic centre, and Gracia) reveals that urban open spaces are mainly in public spaces and inner courtyards. However, the transformation of inner blocks is a long-term process, as demonstrated by Barcelona's efforts since the 1980s (Busquets, 2004).



*Fig 2. Details of "Nolli" plans for Barcelona and Madrid: free voids that could house future biodiverse spaces. 1/4000. Source: author.*

In public spaces, such as streets and avenues, the proportion of areas that can be transformed to create new gardens that accommodate biodiversity largely depends on how these spaces are utilised. The distribution of road space among different modes of transport is a contentious issue in many cities worldwide, particularly in compact cities where the wasteful use of public space for private vehicles has been repeatedly highlighted (Idenziel and de la Bruhèze 2011; Jones 2014). A recent study by Nello-Deakin (2019) shows that a private vehicle travelling at 50 km/h occupies seventy times more physical space than a bicycle moving at 15 km/h. This data suggests that some of this area could be transformed into viable islands of biodiversity, supporting the trend in urban policies promoting changes in mobility habits, such as Barcelona's superblocks (Fig. 4).

However, while there is potential for adaptable surface areas, current designs do not necessarily support biodiversity or mitigate the heat island effect. Municipal administrations favour sealed surfaces like concrete and asphalt for their maintenance ease and affordability, but these impermeable materials can cause issues such as black ice formation

and increased flood risk. However, studies (XXX 2021), municipal plans (such as the Barcelona Natura Plan 2021-2030), and the experiment in this research indicate growing advocacy among citizens and young students for new urban designs accommodating more-than-human groups and challenging the symbolic "grey" city image. Sustainable drainage systems (SuDS), like permeable pavements, are promising for compact cities as they manage surface water runoff, enhance soil permeability, and promote biodiversity, thereby mitigating soil sealing and conserving resources (Fletcher et al., 2015).

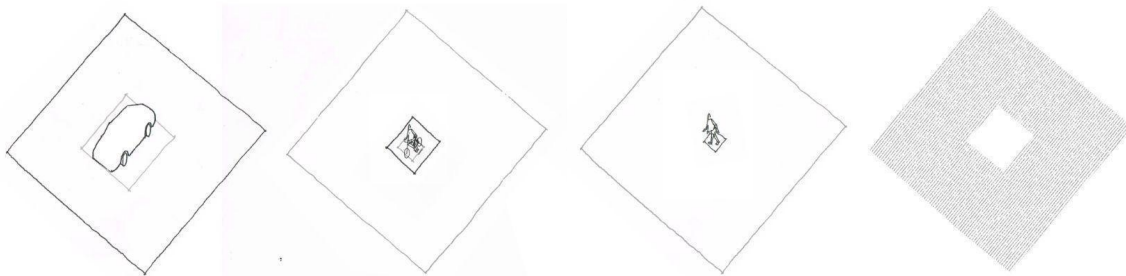


Fig. 3. Relative amount of space occupied by different modes of transport. Axonometric schematic reinterpretation of the 2019 Nello-Deakin study. The larger square represents the space needed by a private vehicle to travel at 50 km/h; (1) space occupied by a private vehicle travelling at 50km/h and parked; (2) space occupied by a cyclist travelling at 15km/h and parked; (3) space occupied by a person walking; (d) space potentially recoverable for non-human biodiverse spaces. Source: author.



Fig.4. Same urban morphology, different public space configurations: Superblocks in Barcelona. The two images above show Comte Borrell Street in two different locations, while the image below shows a traditional intersection in the Eixample and another one reconfigured in a superblock.

## ***Cultivating Urban Biodiversity: Community Initiatives***

This research and the conversation during the workshop suggests that this new design, which allocates spaces for biodiversity, may also involve care challenges. Moreover, fostering community engagement is crucial for the sustainable management of these areas, relying on local participation and community involvement to promote ownership and long-term viability. Stavros Stavrides (2016) offers a theoretical approach to problematise urban space as a common good, rather than merely a space or commodity managed by the state. Common spaces, unlike public and private ones, are open to public use with rules and forms that do not depend on an authority.

Other international research supports this view by exploring hybrid spaces that transcend traditional public and private classifications. For instance, the thesis "In-between Nature: Berlin's human and natural constructed spaces" highlights these spaces as embodying a unique blend of natural and urban elements, shaped by both formal and informal practices. This work underscores the ecological, spatial, and political significance of such areas, advocating for an understanding and management approach that supports biodiversity and eco-responsibility, while fostering grassroots design cultures and inclusive community-driven governance (Ferrari, 2022). Isolated spaces, like median strips in the middle of roads, often avoided by pedestrians and pets, can serve as habitats for non-human species. Frank Koch's research in Berlin has monitored insect diversity in these median strips, revealing interconnected biotopes with around 400 different insect species (IDW Online, 2023). The findings highlight the importance of maintenance practices, such as reduced mowing, to preserve these unique urban ecosystems. Marie Davidová and Šimon Prokop's "TreeHugger" project (2018) exemplifies integrating nature into urban settings. Using hybrid techniques like "GIGA-Mapping" and Grasshopper3d scripting, they co-designed a responsive wood insect hotel in Prague. Their project's code was shared globally, enabling local adaptations and advancing the field of Systemic Approach to Architectural Performance.

Further examples of community-led urban greening demonstrate the feasibility of community management creating and caring biodiversity spaces: the "Green Guerrillas", initiated by Liz Christie in Manhattan, transformed an empty plot into a self-managed park still run by the local community (Carmody, 1976). Petrescu (2005) describes similar initiatives in Paris, where AAA (Atelier d'Architecture Autogerée) transformed vacant spaces through new gardening practices and everyday activities.

In Madrid, "Esta es una Plaza" stands out. This community project in Lavapiés has created a public space for leisure, socialization, and social development. It features a community garden with nine productive plots and an educational one for children, serving as a venue for meetings, exercise, play, and events. Strong community support has driven efforts to reclaim and maintain the space through local activism and negotiations with the City Council.

In Barcelona, projects like "Quirhort", "Jardín del Silencio", and "Connecthort" are notable. These spaces not only offer environmental and spatial quality but also foster social cohesion by bringing together inhabitants from diverse backgrounds in a common project. While these initiatives have evolved from 'random' opportunities, they may serve as archetypes of

community-cared biodiversity in public spaces. Another example is the "Cuida el Alcorque" programme, which involves citizen participation in the care of urban greenery and biodiversity, allowing people to sponsor and tend to areas around city trees.

Finally, in the context of these various initiatives, both municipalities (Madrid and Barcelona) promote community engagement through educational activities with children focused on enhancing biodiversity and ecological awareness. For instance, Barcelona's Architectural Weeks 2024 includes activities such as discovering the importance of insects in metropolitan park ecosystems and constructing small insect hotels for balconies or gardens to support beneficial species. (Ajuntament de Barcelona, n.d.)



*Fig.5. Community-managed green spaces. From left to right: (a,b) – Esto es una Plaza Madrid; (c) horta alliberada in Sants, (d) orchard and gardens of Can Battló; (e,f) Jardin del Silencio in Gracia; (g) care of alcorques in Barcelona. Urban design that includes non-human groups will involve community management. Source: author*

### **3. *Service learning for a more-than-human society workshop***

The university, as an institution linked to knowledge, is in permanent transformation due to its necessary connection with the social reality of each time and place. If the theoretical framework (chapter 2 and 3) suggests that communities taking an active role in biodiversity care occupy a crucial spatial position, this necessitates not only changes in community habits but also structural transformations. These include rethinking how we teach the evolution of our built environment, specifically in the context of an Architecture degree. Universities are a place in which to establish experiences that, in addition to aiming to form imaginaries that are alternatives to the known model of the city by introducing the more-than-human concept, also pursue the development of proposals for a change in the current situation. In this context, the service-learning methodology is a training opportunity in which students develop specific competences of the degree they are studying through the resolution of a real case, which allows them to incorporate aspects that are often absent in conventional classroom teaching (Zamora-Mesare and Serra-Fabregà, 2022). The richness of service-learning workshops lies in the integration of two elements - community service and meaningful learning - into a single coherent, well-articulated project, which enhances the formative capacity of both (Puig et al., 2011).

As an experiment in which to ground theoretical reflections, this section of the paper analyses the experience of the authors in the service-learning project entitled “Towards a Madrid that is more than human: micro-architectures for coexistence between species”. The project, which was recognised and financed as such in the 2022 competitive call promoted by the Universidad Politécnica de Madrid, was developed in collaboration with the environmental area of Madrid City Council. The project's most interesting aspect is its approach, which, as the name implies, integrates an educational framework combining learning processes with community service. Specifically, it targets non-human communities, aiming to benefit bee and other pollinator populations. A fundamental part of the project was the appropriation of Espacios Públicos Informales (EPI, informal public spaces): an advanced experimental workshop subject that is taught in the fourth year of the Fundamentals of Architecture degree. This workshop has been recognised due to its interest to the public and it involves working in the city from a critical, specific position. During the four months of the EPI, 5 researchers, 7 professors and 40 students from ETSAM and from other faculties and other organisations took part. In total, 32 women and 20 men participated. It is crucial to highlight that the project begins with an open methodology, initially without a specific defined location, to explore micro-architectures whose replicability could generate new architectural knowledge and transform urban design. The community involved in this case includes both the more-than-human community and the students themselves, who transition from theoretical exploration to action within a single semester of intensive work. The outcomes include theoretical reflection (detailed in the first two chapters of this article) and, notably, the transformation of a strategic biodiversity island at the Madrid School of Architecture (ETSAM) into a biodiversity island whose care and existence extend beyond the initial semester. This island serves not only as a visual manifesto but also as a dynamic laboratory visible to the entire community (with a total of 4000 students at ETSAM).

The experience, developed in a “co-creation” format, sought to work in community, erasing the statutes between teachers, researchers and students to try to respond to a real problem on two levels: at an experimental level, with the proposal of a more-than-human island in the school environment, and at theoretical level, as a reflection that should be shared with the general public. The surprising thing about the experience was to see that the community gradually became more than human when insects, birds, plants, fertilisers and water gradually began to be integrated. The other surprising factor was that the human community, both teachers and students, did not know what they were dealing with: they did not know the names of the elements, their needs, their properties and the place they occupied in the ecosystem in which they lived. The project also acknowledged the limitations of the knowledge gained through the workshop. As architects, not biologists, their understanding of the needs for a biodiverse island was informed by ecological principles and collaborative learning rather than exhaustive scientific expertise. This approach emphasized the interdisciplinary nature of urban ecological design and highlighted the importance of continuous learning and adaptation in fostering sustainable urban environments. This knowledge was acquired through hands-on experimentation and active participation.



Fig. 6. Biodiversity island created in the EPI workshop of ETSAM - UPC: flower bed in February, flower bed in June. Source: author.

Ignorance about ignorance has a lot to do with knowledge. In this sense, discovering the absolute lack of knowledge about the environment we inhabited was more than surprising. In fact, it was quite shocking: the gap between the architecture of the world and the world of architecture was so great that it was almost invisible. In the workshop, participants learned something as obvious as the fact that the urban environment is a desert for non-human species, such as insects and pollinators that feed on diverse plants; and the greater the diversity of flora in the city, the greater the availability of food, and the greater the diversity of species that can exist and cohabit. Consequently, agreement was reached on a single objective of the course: to build a biodiversity island on a vacant lot within the gardens of ETSAM, which would be replicable in public spaces in Madrid.

The research and discussions among members reviewed misconceptions and misnomers embedded in the beliefs of today’s society, such as the term *mala hierba* (weeds) with which we commonly refer to adventitious plants. Due to the involvement of expert guests, it was learned that these plants actually act as soil stabilisers by controlling erosion, creating favourable microclimates for soil microorganisms and supplying organic matter. Notably,

some of the species that are present in semi-natural areas and grow spontaneously are even edible. This is the case of *malva* (mallow), which grows in the surroundings of ETSAM and in numerous vacant lots or near roads in Madrid. On several occasions, mallow was used as an ingredient for making a stew in situ that was shared by the community. Furthermore, malva provides crucial ecosystem services by serving as a food source and habitat for various animals. Insects such as bees and butterflies pollinate its flowers, while small mammals and birds may consume its seeds or seek shelter within its foliage.

While it managed this new knowledge, the student community realised the need for a culture of design rather than a human one that transcends results and affects the values associated with processes. The biodiversity island needs micro-architecture such as insect hotels, organic matter, trunks, dry wood and seeds so that pollinators can intervene. They do not need everything at once but according to their cycles: interspecies care requires knowledge about different times that do not coincide with academic administrative deadlines. Indeed, the creation and consolidation of biodiversity islands, the fruit of collective participation between humans and non-humans, requires constant attention and care.

While managing this newfound knowledge, the student community recognised the necessity of cultivating a design culture that transcends anthropocentric outcomes and influences the values associated with processes. Understanding the intricacies of more-than-human care—such as the varied life cycles and seasonal behaviours of pollinators and plants—proved essential. This knowledge guided the implementation of micro-architectures like insect hotels, organic matter, and specific habitats such as trunks and dry wood, tailored to meet the diverse needs of the biodiversity island's inhabitants. For instance, accommodating the flowering periods of different plant species ensured a continuous supply of nectar and pollen, vital for sustaining pollinator populations throughout the year. Moreover, the project underscored the significance of anticipating and adapting to local weather conditions and climate fluctuations, informing decisions about irrigation systems designed to operate automatically during academic breaks. The creation and ongoing stewardship of the biodiversity island, achieved through collaborative efforts between humans and non-humans, demand constant vigilance and care. Equally pivotal to designing the biodiversity island was ensuring it was resilient enough to thrive during periods of limited human interaction, highlighting the adaptive strategies essential for maintaining ecological balance in urban environments. Just as important as designing the biodiversity island was designing and setting up an automatic irrigation system for when the academy closes for holidays.

Once the school's biodiversity island prototype was up and running, the next phase involved communicating the experience and convincing citizens that in compact cities, biodiversity islands are necessary, and care and maintenance must be supported by human groups (Fig. 7).



Fig.7. EPI leaflet produced by students and distributed on several occasions, mainly on one day at the flea market, an emblematic market in the city. The leaflet disseminates the knowledge acquired to generate an island of biodiversity and publicises the project. Source: author.

Although the typical space available in compact urban centres may allow for a somewhat limited degree of “renaturalisation”, given the high density of people that inhabit these areas, it is possible to ensure that at least some of this population will be interested in taking care of “waiting” spaces for the development of non-human groups. The challenge lies in the urban open spaces, interior block spaces, and public areas that are often characterized by sealed ground and small tree pits, restricting natural growth. By redesigning public spaces with more permeable ground surfaces under municipal supervision, such as larger tree pits or designated 'waiting spaces', there is an opportunity to encourage community engagement in caring for these spaces. Inspired by Jane Jacobs' insights, this initiative posits that active community involvement acts as a safeguard for these 'waiting' spaces. By fostering a sense of ownership and stewardship among residents, these areas are more likely to be respected and protected against potential vandalism. In fact, other studies show that groups of inhabitants are willing to cohabit with non-human groups (Wolch et al., 1995; Wolch 1996, 2002; Hinchliffe et al., 2005; Hinchliffe & Whatmore, 2006; Seymour & Wolch, 2009; Metzger, 2014).

In the ETSAM laboratory workshop, it became clear that the island that was created needed rigorous attention before it could be considered able to sustain itself in any way more autonomously. The community could see that care was not just a matter of watering, but that it was necessary to listen to the plants and observe them so that their deterioration was due to their own life cycle and not to a lack of attention. Applied to the city, these observations translate into a demand not only for potential spaces for biodiverse islands, but also for a true culture of care rather than human care. To achieve the type of interspecies relationships that already occur in urban gardens, or in the rural world through a direct link between human and non-human participants, the specific role that educational institutions must assume at all levels of education should be noted. New habits of more-than-human relationships must be created through conservation activities and care for the natural ecosystem of which we are all a part.

In terms of communicating this new knowledge, the student team designed several prototypes, including a pack of cards displaying plant species developed during the workshop. These prototypes, if disseminated across educational platforms, could raise

awareness about the 'more than human' islands and their maintenance. The dissemination and visibility of materials created in various projects, such as the service-learning initiative discussed, are essential for catalysing a ripple effect and replicating these experiments.



Fig.8. Pack of cards produced in the workshop. Each card indicates some properties and characteristics of plants native to the biodiversity island. Source: author.

At a more advanced level, simultaneous attention was paid to the design of public space, which should evolve to provide areas for the potential for increased biodiversity. In this context, typical tree pits, often measuring only 80 cm by 150 cm (or a minimum of 60 cm by 60 cm), are considered residual spaces. These small dimensions are inadequate for creating biodiverse islands that can significantly enhance urban biodiversity. Instead, larger, more permeable spaces are needed to accommodate features such as compost bins involving the local community and urban fruit and vegetable permacultures, thereby reshaping urban metabolism and landscapes (Fig. 9).

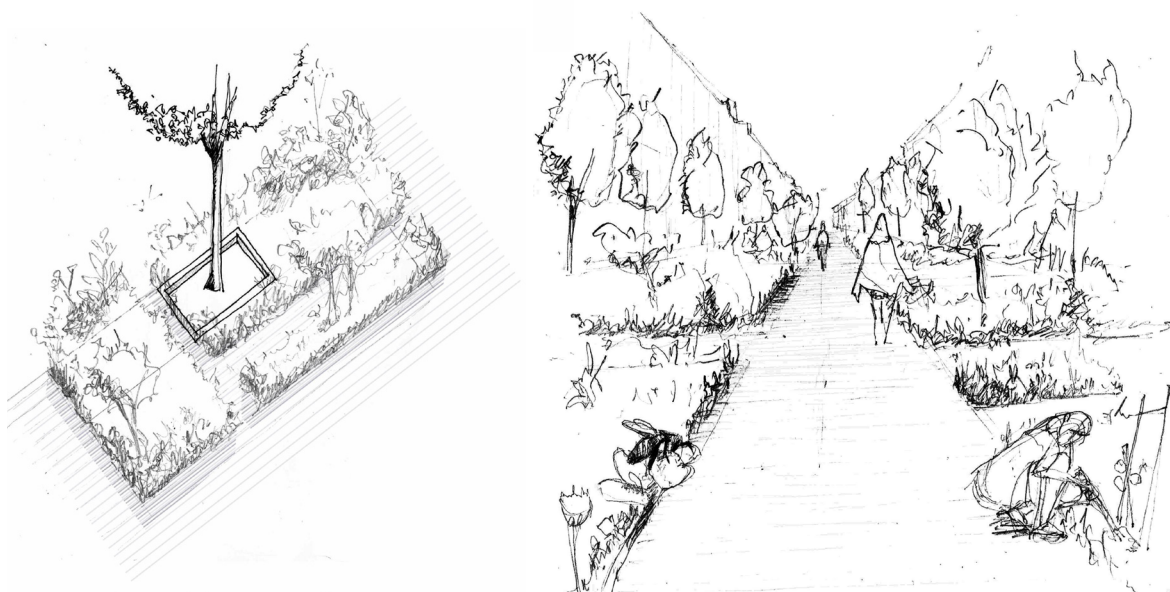


Fig.9. Biodiversity islands: Speculation. On the left, superimposition of a typical tree pit of 1.5 m by 0.8 m with a design intended to house non-human life. On the right, an imaginary wide street in the Eixample, such as Carrer Arag3n. Source: author.



Fig.10. Consell de Cent - Rocafort. This transformation has the potential to create biodiversity islands. The next step could involve directly engaging the community in caring for and gardening these spaces to promote awareness and a culture of environmental responsibility. Source: author.

### **Conclusion: the alternative “more-than-human city” is built from below.**

The more-than-human paradigm shift in compact cities such as Madrid or Barcelona is urgent and possible. Through a thorough review of interdisciplinary bibliography and case studies and after having been part of an experiment carried out in collaboration between the Polytechnic University of Madrid and Madrid City Council, this paper found that the construction of the more-than-human city involves working in four areas simultaneously:

- In becoming aware of the ecocidal city we inhabit, which does not allow the development of habitats that are not exclusively human or at the service of humans. To reverse this situation, we should resort to the concept of the common good in favour of the environment, and integrate as normal the existence of the rights of non-human groups to obtain a daily life of inter-species eco-dependence far removed from human-centrism.
- In the symbolic urban imaginary of compact cities, which separates the natural from the urban, the latter is associated with the grey image of asphalt in a landscape of infrastructure, vehicles and pollution. As this research has shown, the compact urban world can be transformed by reclaiming much of the public space for biodiverse appropriation. This change in the surface by replacing impervious soils with natural ones must of course be accompanied by a change in the imaginary of mobility so that the city is synchronised with the human and non-human times of living beings, as opposed to those of motor vehicles.

- In the management of public spaces and their regulatory frameworks, urban policies can draw inspiration from long standing community initiatives such as community gardens and grassroots movements like green guerrillas. Effective management should encompass regulations overseen by municipal, community, or state authorities, while also embracing citizen-led initiatives that resonate within urban life and promote shared responsibility. At the heart of fostering a collective identity within communities lies the cultivation of a culture of care and education in biodiverse landscape design. This approach enhances understanding of interspecies cohabitation guided by principles of eco-dependence. It necessitates a shift in the education system away from abstract learning towards developing critical thinking skills capable of confronting conflicts and addressing urban emergencies.
- Moreover, university-led initiatives play a crucial role in advancing sustainable urban practices. The university's evolving role, tied to social realities, underscores the importance of community involvement in biodiversity care. This project, integrated into the Architecture degree, highlighted structural changes needed in urban design education. Using service-learning methodology, students gained practical experience by working on real-world projects. The "Madrid More-than-Human" project, in collaboration with Madrid City Council, created a biodiversity island at the Madrid School of Architecture. This island served as a living laboratory, promoting interspecies cohabitation and ecological understanding. The project bridged the gap between urban architecture and ecological needs, emphasizing continuous learning and adaptation. Key to the project's success was fostering a culture of care, accommodating the life cycles of various species through resilient design. Communication efforts engaged the public, advocating for the necessity of urban biodiversity islands. This initiative demonstrated that universities can lead in creating sustainable urban environments by integrating more-than-human considerations into education and public space design. The project offers a replicable model, inspiring communities to foster interspecies relationships and deepen their connection to the natural ecosystem.

## References

Abram, D. *The spell of the sensuous: perception and language in a more-than-human world*. New York: Vintage Books, 1996.

Ajuntament de Barcelona. (n.d.). *Construïm petits hotels d'insectes*. Setmana d'Arquitectura Barcelona. Retrieved June 25, 2024, from <https://www.barcelona.cat/setmanesarquitectura/ca/activitats/construim-petits-hotels-dinsectes>

Ajuntament de Barcelona (2023). *L'Eixample. El districte i els seus barris*. Retrieved January 26, 2025, from <https://ajuntament.barcelona.cat/eixample/ca/el-districte-i-els-seus-barris/el-districte-i-els-seus-barris>

Appleyard, Donald. *Livable streets*. Berkeley: University of California Press, 1982

Ayuntamiento de Madrid (2023). Distritos en cifras (Información de Barrios). Retrieved January 26, 2025, from <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Distritos-en-cifras/Distritos-en-cifras-Informacion-de-Barrios-/?vgnnextfmt=detNavegacion&vgnextoid=0e9bcc2419cdd410VgnVCM2000000c205a0aRCRD&vgnnextchannel=27002d05cb71b310VgnVCM1000000b205a0aRCRD>

Byrne, L. B. (2007). "Habitat structure: a fundamental concept and framework for urban soil ecology". *Urban Ecosystems*. 10, 255-274.

Bedford, L., Mann, M., Walters, R., & Foth, M. (2021). A post-capitalocentric critique of digital technology and environmental harm: New directions at the intersection of digital and green criminology. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*. Advance online publication. Available online: <https://eprints.qut.edu.au/213773/> (accessed on 5 aril 2024).

Boyd, D. R. (2017). *The Rights of Nature: A Legal Revolution That Could Save the World*. ECW Press: Toronto, ON, Canada.

Busquets, J. (2004). Barcelona, La construcción urbanística de una ciudad compacta. Barcelona, España: Ediciones del Serbal, S.A.

Carmody, D. (1976) Helping New York; Green guerillas Plan to Dig. *The New York Times*. February 24. Page 76.

Clarke, R., Heitlinger, S., Light, A., Forlano, L., Foth, M., & DiSalvo, C. (2019). More-than-Human Participation: Design for Sustainable Smart City Futures. *Interactions*, 26(1), 60–63.

Catalàn, B., Sauri, D. and Serra, P. (2008). "Urban sprawl in the Mediterranean? Patterns of growth and change in the Barcelona Metropolitan Region 1993-2000). *Landscape and Urban Planning*. 85(3-4), 174-184.

Chavez, B. (2017). *Tu consumo puede cambiar el mundo*. Barcelona: Ed. Peninsula.

Colenbrander, S., Lazer, L., Haddaoui, C., Godfrey, N., Lobo, A., Clarkson, H., Huxley, R., Parnell, S., Smith, B., Smith, S., et al. (2019). *Climate Emergency, Urban Opportunity*. Coalition for Urban Transitions: Washington, DC, USA.

Crowley, D., Marat-Mendes, T., Falanga, R., Henfrey, T., & Penha-Lopes, G. (2021). Towards a necessary regenerative urban planning: Insights from community-led initiatives for ecocity transformation. *CIDADES, Comunidades e Territórios*, Sp21. <https://doi.org/10.15847/cct.20505>

Davidova, M., & Prokop, Š. (2018). TreeHugger: The Eco-Systemic Prototypical Urban Intervention.

Dempsey, N., Brown, C., Raman, S., Porta, S., Jenks, M., Jones, C., & Bramley, G. (2010). Elements of Urban Form. In M. Jenks & C. Jones (Eds.), *Dimensions of the Sustainable City* (pp. 21-51). Springer.

DiSalvo, C., & Lukens, J. (2011). Nonanthropocentrism and the nonhuman in design: Possibilities for designing new forms of engagement with and through technology. In M. Foth, L. Forlano, C. Satchell, & M. Gibbs (Eds.), *From Social Butterfly to Engaged Citizen* (pp. 421–436). The MIT Press: Cambridge, MA, USA.

Du Plessis, C. (2012). Towards a regenerative paradigm for the built environment. *Building Research & Information*, 40(1), 7–22. <https://doi.org/10.1080/09613218.2012.628548>

Fayed, L., Elshater, A., & Rashed, R. (2020). Aspects of Regenerative Cities. En S. Kamel, H. Sabry, G. F. Hassan, M. Refat, A. Elshater, A. S. A. Elrahman, D. K. Hassan, & R. Rashed (Eds.), *Architecture and Urbanism: A Smart Outlook* (pp. 303-319). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-52584-2\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-030-52584-2_22)

Ferrari, E. (2022). In-between Nature—Berlin’s human and natural constructed spaces. Università IUAV di Venezia. [https://doi.org/10.25432/FERRARI-ELENA\\_PHD2022-09-27](https://doi.org/10.25432/FERRARI-ELENA_PHD2022-09-27)

Institut d’Estadística de Catalunya (2024). El municipi en xifres, Barcelona (Barcelonès). <https://www.idescat.cat/emex/?id=080193>

Ranalli, F., & Salvati, L. (May 2015). Complex patterns, unpredictable consequences: The distribution of sealed land along the urban-rural gradient in Barcelona Province. *Documents d’anàlisi geogràfica / [publicacions del Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona]*.

Fletcher, T. D., Shuster, W., Hunt, W. F., Ashley, R., Butler, D., Arthur, S., Trowsdale, S., Barraud, S., Semadeni-Davies, A., Bertrand-Krajewski, J.-L., Mikkelsen, P. S., Rivard, G., Uhl, M., Dagenais, D., & Viklander, M. (2015). SUDS, LID, BMPs, WSUD and more – The evolution and application of terminology surrounding urban drainage. *Urban Water Journal*, 12(7), 525–542. <https://doi.org/10.1080/1573062X.2014.916314>

Fieuw, W., Foth, M., & Caldwell, G. A. (2022). Towards a More-than-Human Approach to Smart and Sustainable Urban Development: Designing for Multispecies Justice. *Sustainability*, 14(2), 948. <https://doi.org/10.3390/su14020948>

Foth, M., Mann, M., Bedford, L., Fieuw, W., & Walters, R. (2021). A capitalocentric review of technology for sustainable development: The case for more-than-human design. In A. Finlay (Ed.), *Global Information Society Watch 2020: Technology, the Environment and a Sustainable World—Responses from the Global SOUTH* (pp. 78–82). Melville, South Africa: Association for Progressive Communications (APC). Retrieved from <https://eprints.qut.edu.au/203186/>

Girardet, H., Schurig, S., & Woo, F. (2013). Towards the regenerative city. World Future Council, Hamburg.

- Graham, M., & Maloney, M. (2019). Caring for Country and Rights of Nature in Australia: A Conversation between Earth Jurisprudence and Aboriginal Law and Ethics. In C. La Follette & C. Maser (Eds.), *Sustainability and the Rights of Nature in Practice* (pp. XX-XX). Routledge: London, UK.
- Gould, K. A., & Lewis, T. L. (2016). *Green Gentrification: Urban Sustainability and the Struggle for Environmental Justice*. Routledge: London, UK.
- Haraway, D. J. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press.
- Harden-Davies, H., Humphries, F., Maloney, M., Wright, G., Gjerde, K., & Vierros, M. (2020). Rights of Nature: Perspectives for Global Ocean Stewardship. *Marine Policy*, 122, 104059.
- Hinchliffe, S. & Whatmore, S. (2006) Living cities: towards a politics of conviviality. *Science as Culture* 15(2) 123–138. <https://doi.org/10.1068/d351t>
- Hinchliffe, S., Kearnes, M. B., Degen, M., & Whatmore, S. (2005). Urban wild things: A cosmopolitical experiment. *Environment and Planning D: Society and Space*, 23(5), 643–658. <https://doi.org/10.1068/d351t>
- Hirt, S. (2012). Mixed Use by Default: How the Europeans (Don't) Zone. *Journal of Planning Literature*, 27(4), 375-393. <https://doi.org/10.1177/0885412212451029>
- IDW Online. (2023, September 20). *Streetlife: Museum für Naturkunde explores biodiversity on Berlin's road medians*. Retrieved from <https://nachrichten.idw-online.de/2023/09/20/streetlife-museum-fuer-naturkunde-explores-biodiversity-on-berlin-s-road-medians>
- Johnson, M. P. (2001). “Environmental impacts of urban sprawl: a survey of the literature and proposed research agenda”. *Environment and Planning A*. 33(4), 717-735.
- Jones, I. (2014). *Road space allocation: The intersection of transport planning, governance and infrastructure* (Doctor of Philosophy (PhD) thesis). Global, Urban and Social Studies, RMIT University, Melbourne.
- La Follette, C., & Maser, C. (2019). *Sustainability and the Rights of Nature in Practice*. CRC Press: Boca Raton, FL, USA.
- Latour, B. (2004), *Politics of Nature*, New York: Harvard University Press.
- Latulippe, N., & Klenk, N. (2020). Making room and moving over: Knowledge co-production, indigenous knowledge sovereignty and the politics of global environmental change decision-making. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 42, 7–14.
- Metzger, J. (2014) Spatial planning and/as caring for more-than-human place. *Environment and Planning A* 46(5) 1001–1011. <https://doi.org/10.1068/a140086c>

Miralles-Guasch, C. (2011). Dinámicas metropolitanas y tiempos de la movilidad. La región metropolitana de Barcelona, como ejemplo. *Anales de Geografía*, 31 (1), 125-145.”

Mohajerani, A., Bakaric, J., & Jeffrey-Bailey, T. (2017). The urban heat island effect, its causes, and mitigation, with reference to the thermal properties of asphalt concrete. *Journal of Environmental Management*, 197, 522-538. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.03.095>

Moore, J. W. (2017). The Capitalocene, Part I: On the Nature and Origins of Our Ecological Crisis. *Journal of Peasant Studies*, 44(3), 594–630.

Moran, D., Kanemoto, K., Jiborn, M., Wood, R., Többen, J., & Seto, K. C. (2018). Carbon footprints of 13 000 cities. *Environmental Research Letters*, 13(6), 064041. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aac72a>

Museum für Naturkunde. (n.d.). *Research | Museum für Naturkunde*. Retrieved from <https://www.museumfuernaturkunde.berlin/en/science/research>

Nello-Deakin, S. (2019) Is there such a thing as a ‘fair’ distribution of road space?, *Journal of Urban Design*, 24:5, 698-714, DOI: 10.1080/13574809.2019.1592664

Oldenziel, R., & de la Bruhèze, A. (2011). Contested spaces: Bicycle lanes in urban Europe, 1900-1995. *Transfers*, 1(2), 29-49. <https://doi.org/10.3167/trans.2011.010203>

Petrescu, D., & Jones, D. (2005). Losing control, keeping desire (pp. 43–63).

Pozoukidou, G., & Chatziyiannaki, Z. (2021). 15-Minute city: Decomposing the new urban planning eutopia. *Sustainability*, 13(2), 928. <https://doi.org/10.3390/su13020928>

Pizetti, Marta; Gatti, Lucia; Seele, Peter (2021). "Firms Talk, Suppliers Walk: Analyzing the Locus of Greenwashing in the Blame Game and Introducing 'Vicarious Greenwashing'". *Journal of Business Ethics*. 170: 21–38. doi:10.1007/s10551-019-04406-2. S2CID 21438379  
Rupprecht, Christoph D. D. (2017). Ready for more-than-human? Measuring urban residents’ willingness to coexist with animals. *Fennia*, 195(2), 142–160. ISSN 1798-5617.  
3.5

Puig Rovira, J. M., Gijón Casares, M., Martín, X., & Rubio i Serrano, L. (2011). Educación, valores y democracia. *Revista de Educación, Extra 1*, 45-67.

Rühs, N., & Jones, A. (2016). The Implementation of Earth Jurisprudence through Substantive Constitutional Rights of Nature. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, 8, 174.

Seymour, M. & Wolch, J. (2009) Toward zoöpolis? Innovation and contradiction in a conservation community. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability* 2(3) 215–236. <https://doi.org/10.1080/17549170903466020>

Sigmon, R. L. (1979). Service-learning: Three principles. *Synergist*, 8, 9-11.

Swilling, M. (2019). *The Age of Sustainability: Just Transitions in a Complex World*. Routledge: London, UK.

Tomitsch, M., Fredericks, J., Vo, D., Frawley, J., & Foth, M. (2021). Non-Human Personas: Including Nature in the Participatory Design of Smart Cities. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 50, 102–130. Retrieved from <https://eprints.qut.edu.au/227146/>

Turrini, Tabea & Knop, E.. (2015). A Landscape Ecology Approach Identifies Important Drivers of Urban Biodiversity. *Global Change Biology*. 21. 10.1111/gcb.12825.

Stavrides, S. (2016). *Common space: The city as commons*. Zed Books.

Steele, W., Wiesel, I., & Maller, C. (2019). More-than-human cities: Where the wild things are. *Geoforum*, 106, 411-415. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.04.007>

Weisser, W. W., & Hauck, T. E. (2017). Animal-aided design: Using a species' life-cycle to improve open space planning and conservation in cities and elsewhere. *bioRxiv*, 150359.

Williams, D. C. (2000). *Urban sprawl: A reference handbook*. ABC-CLIO

Wolch, J. R., West, K. & Gaines, T. E. (1995) Transspecies urban theory. *Environment and Planning D:Society and Space* 13(6) 735–760. <https://doi.org/10.1068/d130735>

Wolch, J. (1996) Zoöpolis. *Capitalism Nature Socialism* 7(2) 21–47. <https://doi.org/10.1080/10455759609358677>

Wolch, J. R., Byrne, J., & Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities “just green enough”. *Landscape and Urban Planning*, 125, 234–244.

Yigitcanlar, T., Foth, M., & Kamruzzaman. (2019). Towards post-anthropocentric cities: Reconceptualizing smart cities to evade urban ecocide. *Journal of Urban Technology*, 26(4), 147–152.

Yunkaporta, T. (2019). *Sand Talk: How Indigenous Thinking Can Save the World*. Text Publishing: Melbourne, Australia.

Zamora-Mesare, J.-L., & Serra-Fabregà, R. (2022). Una experiencia de aprendizaje en un máster arquitectónico basada en un proyecto al servicio de la comunidad. In *JIDA'22: X Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*. Reos, EAR-URV. <https://doi.org/10.5821/jida.2022.11552>

**vii. Discusión y conclusiones/  
Discussion and conclusions**



As I did stand my watch upon the hill  
I looked toward Birnam and anon methought  
The wood began to move<sup>1</sup>

William Shakespeare,  
*Macbeth*. Escena quinta

hay algo en los montes, y para allá que vamos

Berta García Faet,  
*Todo se parece a una hierba*  
*en el cuarto del camino*

Es diferente desvelar cómo funciona un artificio que sabes que existe —explicar, por ejemplo, el truco del prestidigitador—, que revelar *la existencia* un artificio. Cuando llegando al final de la obra, Macbeth ve avanzar el bosque de Birnam hacia él, el público del otro lado entiende que se trata de un camuflaje de los soldados que, habiendo cortado las ramas de los árboles, caminan con ellas hacia Dunsinane. Ahora, llegando al final de esta tesis, reconocemos una serie de artificios asociados a *lo verde* —*artificio* tiene la doble acepción de *artefacto* y *disimulo*—, cuya existencia desconocíamos cuando empezamos a investigar. A su vez, podemos vislumbrar cómo el hecho de abrir la caja negra y señalar dichos artificios hace posible la entrada de otros colectivos y otras redes más-que-humanas en escena; “si abriera usted esa puerta se llenaría esto de mastines, de locos, de lluvias, de hojas monstruosas, de ratas de alcantarilla”<sup>2</sup>.

Donna Haraway cita a la antropóloga Marilyn Strathern cuando afirma que *importa qué ideas usamos para pensar (con) otras ideas*<sup>3</sup>; importa qué historias contamos para contar otras historias. En esta investigación situada, importa señalar desde qué ámbitos y con qué autorxs hemos trabajado, con qué herramientas lo hemos hecho y el porqué de escoger dichas herramientas. Así, las siguientes reflexiones finales se refieren tanto

---

1 “Mientras hacía guardia en la colina dirigí mis ojos sobre Birnam y pareció de pronto que el bosque comenzaba a moverse”

2 Federico García Lorca, *El público*, Cuadro quinto.

3 “that it matters what ideas one uses to think other ideas (with)” (Strathern, 1992, p. 10)

al *qué* —qué avances se han generado con esta investigación— como al *desde dónde*, al *cómo* y al *para qué*.

• \* •

Durante el proceso de investigación y a través de la búsqueda y posterior lectura de la bibliografía específica, tal como queda reflejado en el **estado de la cuestión**, hemos podido identificar un contraste y una desconexión entre dos grupos de referencias que se corresponden a dos ámbitos de estudio diferenciados: la teoría sobre el paisaje-poder y los estudios vinculados a perspectivas más-que-humanas.

Por un lado, observamos que los autores del primer grupo, incluyendo sus obras recientes (ver, por ejemplo, Löwy y Sayre, 2024; Maderuelo, 2020), mantienen un enfoque dualista y antropocéntrico —algo recurrente también en el ámbito de la planificación urbana, aún cuando se abordan cuestiones vinculadas a la ecología (ver, por ejemplo, Fariña, 2013)—. Por otra parte, identificamos que las autoras —en su mayoría mujeres y feministas— que han desarrollado aproximaciones más-que-humanas y críticas con la dualidad no han atendido de manera específica a las implicaciones políticas y ecosistémicas de la construcción de los conceptos de *paisaje* y *zonas verdes*.

• \* •

En cuanto a la **metodología** empleada, la aplicación de herramientas gráficas, incorporadas a estudios teóricos previos basados exclusivamente en la escritura, se ha reconocido como otra de las aportaciones de esta investigación. Las cartografías e imágenes han servido no como un medio para ilustrar la teoría, sino como instrumentos de análisis y *espacialización* que permiten llegar a hallazgos o conclusiones que no se habrían obtenido únicamente con la parte escrita.

Por otro lado, la heterogeneidad de casos de estudio incorporados en la tesis —correspondientes a tiempos, espacios y escalas muy diferentes— ha permitido identificar patrones compartidos y confirmar que las tácticas a través de las cuales opera el paisaje no son operaciones aisladas, sino que se repiten en diferentes lugares y momentos históricos bajo un objetivo común de control y supresión de la agencia del entorno.

• \* •

La **aplicación de la noción de *dispositivo*** (Foucault, 1994, p. 299) como herramienta conceptual para el análisis del paisaje, aportación relevante de la presente tesis doctoral, permite abandonar la noción de paisaje como objeto y elude la disputa sobre si su carácter es representacional, fenomenológico o material. La concepción del *paisaje como dispositivo* explorada en esta investigación ha permitido entender el paisaje como discurso, imagen, acción, lugar físico, experiencia, percepción, definición legal, tecnología, cuerpo, narración, afecto: todo al mismo tiempo y como el entramado de sus conexiones. Dentro de un análisis sobre las relaciones de poder vinculadas al paisaje, la noción de dispositivo ha facilitado la conceptualización de diferentes acciones como tácticas dentro de una misma estrategia compartida.

• \* •

### **La *paisajización* como medio para el control territorial**

La acción de convertir un determinado territorio en *paisaje* —*paisajizar*— implica una operación conceptual en la que intervienen diferentes tecnologías de visualización, discursos, herramientas gráficas, plantaciones, cercamientos y proyectos. Hemos comprobado que este *paisaje* construido, configurado como un dispositivo de mediación, ha favorecido procesos de apropiación territorial y opresión del entorno. Según los casos estudiados, se puede afirmar que esta condición del paisaje es inherente a su origen como concepto en Europa; la manera en que las personas perciben y representan su entorno está vinculada a la forma en la que se apropian de él y lo gestionan, no sólo en el sentido de la utilización física del espacio, sino también en la construcción de significados en relación a dicho entorno. De esta manera, el paisaje se puede interpretar como el reflejo de las dinámicas de poder e identidad en un contexto específico.

#### ***acciones tácticas para mercantilizar, enajenar, privatizar y colonizar.***

El análisis de los casos de estudio ha permitido distinguir diferentes acciones tácticas, dentro de esta *paisajización* del territorio, vinculadas a procesos de mercantilización, enajenación, privatización y colonización:

- asociar *belleza* con *fertilidad*.
- generar una nueva convención gráfica —perspectiva, encuadre, observador único, distante e inmóvil— para mirar el territorio como una escena externa y mensurable.
- cartografiar para privatizar.
- propagar una imagen idealizada de prosperidad agraria con fines mercantiles.
- ajardinar para cercar.
- dibujar para remodelar.
- crear y reproducir una imagen icónica como símbolo de identidad nacional
- delimitar y preservar para imponer una legalidad diferente.
- romantizar para disciplinar y regular las conductas.
- plantar para expulsar a la población, ocultar ruinas y borrar la memoria.
- desarraigar para expropiar.

A su vez, se han podido identificar cinco pares de relaciones que intervienen en esta *paisajización* y profundizan en la concepción del paisaje en tanto dispositivo de poder:

#### ***ornamentación y enajenación***

La implantación de zonas verdes con fines ornamentales en tanto asimilación de la paisajización en el entorno urbano, así como el ajardinamiento del territorio, han tenido históricamente relación con la enajenación de los medios de producción y reproducción, no sólo de las comunidades humanas sino de toda la red ecosistémica. El paisaje ha sido instrumentalizado como medio para la mercantilización del territorio, así como para impedir formas de autorreproducción, como la agricultura tradicional, a través de la sustitución de especies y su reconfiguración espacial. En este proceso de resignificación de “lo verde”, la estetización ha jugado un papel fundamental.

Vincular la atención a la enajenación de los medios de producción-reproducción con el origen y la evolución del paisaje y las zonas verdes ha permitido hacer una relectura transversal de los casos, que no atiende sólo a las condiciones de habitabilidad humanas, sino que subraya la opresión sobre los cuerpos-territorios fuera de la distinción entre Naturaleza/Sociedad.

### ***protección y exclusión***

A través de los diferentes casos se ha identificado que existe una articulación creada entre la presencia/ausencia de zonas verdes y las normativas, de tal forma que la construcción de un determinado paisaje puede imponer una legalidad diferente sobre el territorio. Esta condición ha sido instrumentalizada con fines coloniales y disciplinarios; en un contexto de disputa por la tierra, la presencia de bosque o jardín, la ausencia de cultivo o la designación áreas *protegidas*, altera la manera en la que el territorio puede ser o no habitado en términos jurídicos, funcionando así en ocasiones como una herramienta de exclusión.

Asimismo, la actitud preservacionista con la “Naturaleza”, como algo diferenciado del ser humano, supone una despolitización de todo lo no-humano y la exclusión de otro tipo de aproximaciones a modos de habitar interdependientes y no opresivos.

### ***construcción de la mirada y performatividad***

La investigación ha permitido describir una articulación entre pintura y arquitectura conectada con la emergencia del paisaje como constructo cultural durante el Renacimiento. El desarrollo de nuevas herramientas gráficas, como la perspectiva lineal, conformaron un nuevo modo de representación espacial que se correspondía a su vez con la disposición de nuevos elementos arquitectónicos que enmarcaban y orientaban la vista en el espacio.

Las imágenes generadas dan cuenta de una nueva cultura visual, pero también de una nueva territorialidad relacionada con el fin del sistema feudal y la apropiación y delimitación de la tierra por parte de nuevos terratenientes. A través de esas imágenes —representaciones estratégicamente alteradas— se fomentó un nuevo tipo de mirada sobre el entorno, que se correspondía con la de un espectador universal, distante e inmóvil. Fueron esas imágenes a su vez las

que, en lugar de representar un lugar ya construido, determinaron la manera de construirlo.

Esta relación entre la representación y el entorno se puede entender como una especie de *inversión de la mimesis* o *performatividad de la imagen*, donde la pintura es emulada en la construcción física del territorio y no al contrario. Del mismo modo, al mirar un lugar, el observador “ve” el *paisaje* que la pintura ha instaurado previamente. Definir algo como *paisaje* no supone un acto simplemente descriptivo sino que, en el hecho de nombrarlo, ese lugar *deviene* paisaje, cargándose de las expectativas culturales e implicaciones políticas que conlleva.

### ***visualización y construcción***

Las tecnologías de visualización y registro del paisaje —mapas topográficos, fotografías aéreas, imágenes de satélite, censo catastral— priorizan un tipo de escala, de plantaciones y de estructuras materiales frente a otras, de tal manera que cuando estas tecnologías son utilizadas como apoyo en procesos jurídicos de disputa por la tierra, acaban repercutiendo en la propia construcción física del paisaje, que escoge los elementos que pueden ser “vistos” por las mismas. El paisaje puede ser interpretado como la materialización de estas tecnologías en relación a las leyes y las dinámicas de poder que gobiernan sobre el territorio.

### ***fetichización y contagio***

Se podría decir que la concepción del paisaje como objeto tiene que ver con un proceso de fetichización, en el que se ha naturalizado —en el sentido de considerarlo como algo ‘natural’, ahistórico y necesario—, como si se tratara de un hecho independiente de la participación de los humanos, perdiéndose en este proceso la conciencia sobre las fuerzas y relaciones de poder que lo han producido y, por consiguiente, también sobre las relaciones de poder que implica o produce. Asimismo, también se puede hablar de una fetichización del paisaje en un sentido devocional, que se expresa en la idealización e idolatría de la “Naturaleza” y en una actitud preservacionista y salvadora hacia ella.

Por otra parte, esta fetichización parece volverse extensiva a todos aquellos elementos que “contiene” el —marco— paisaje, dando lugar a una co-

sificación y negación de la agencia, no sólo del paisaje como conjunto, sino de todos los organismos y la materia que abarca —vegetación, animales, suelo, agua— de manera particular. Así, se podría señalar que el paisaje tiene un poder totalizante o ‘definidor’ a través del “contagio”: impone carácter o impone lectura; todo lo que “toca” pasa a adquirir sus mismas propiedades.

• \* •

### **El pretexto y la paradoja de la fabricación de lo verde**

En la contemporaneidad, las intervenciones para promover la presencia de espacios verdes, así como las medidas de preservación de “la Naturaleza”, suelen aparecer libres de sospecha, presentadas y asumidas a priori como prácticas beneficiosas para la biodiversidad y el medio ambiente. Frente a otras acciones de control más obvias, esta condición puede resultar especialmente eficaz para llevar a cabo operaciones de dominación, camufladas bajo ese velo y pretexto “ecologista”. Revelar los objetivos velados de estas operaciones constituye una labor relevante para un posible cambio de paradigma en el que no pasen desapercibidas y no se fomenten prácticas de violencia, desempoderamiento y desposesión.

A su vez, el análisis de los casos de estudio ha revelado cómo para construir las *zonas verdes* a menudo se ven implementadas medidas de extractivismo y mercantilización territorial; la fabricación de “lo verde”, destinada a la paisajización del entorno, se ha convertido de hecho en una empresa en sí misma. De manera paradójica, lo que se presenta como una operación por el beneficio ambiental —la construcción de *zonas verdes*— ha resultado ser la causa por la que se degrada el territorio en otra parte; la imagen paisajista que se construye es al mismo tiempo pretexto y resultado de la explotación territorial.

• \* •

No obstante, estas consideraciones sobre la construcción del *paisaje* no conducen a rechazar el concepto, sino a entenderlo como un dispositivo interesante para cuestionar y alterar nuestros modos de percepción e imaginación.

### **El paisaje —también— como cuestionamiento de las dualidades**

Tras el análisis realizado se contraargumenta el punto de partida de la investigación según el cual se afirmaba que los conceptos de *paisaje* y *zonas verdes*, estando basados en una concepción dualista y jerárquica de la realidad según el par naturaleza/cultura, implican exclusiones limitantes para la emergencia de otros modos de convivencia más inclusivos e interdependientes. El paisaje es un concepto que, si bien emerge vinculado al contexto de la modernidad y su lógica dualista, al mismo tiempo se puede entender situado como elemento de mediación entre los pares de estos dualismos. Así, el paisaje sería la tensión que hibrida ‘naturaleza’ y ‘cultura’, y podría servir como un elemento subversivo para cuestionar su aplicación. Como ha sido señalado por Baptiste Morizot (2021, p. 27), el exterior de cada término de una relación dualista no es nunca su término opuesto, sino la exterioridad del propio dualismo. Disputar el sentido del paisaje puede suponer salir de la oposición entre naturaleza/sociedad, campo/ciudad, natural/artificial, humano/no-humano, producción/reproducción, en busca de esa exterioridad o línea de fuga.

• \* •

De acuerdo con esta cuestión, lo más-que-humano se revela como un vector conceptual en esa línea de fuga, capaz de fomentar una reconfiguración de lo sensible.

### **Lo más-que-humano como cambio de paradigma espaciotemporal**

El estudio realizado ha permitido comprender que la incorporación de un imaginario más-que-humano no sólo implica la consideración de otras agencias antes ignoradas, sino que además exige una manera radicalmente otra de entender y habitar los lugares, los cuerpos y las temporalidades. La interdependencia, la metamorfosis, los ciclos de la materia, los flujos de energía, la interescalaridad o la simbiosis se convierten en cuestiones fundamentales para pensar la arquitectura y contribuyen a problematizar la preeminencia del antropocentrismo en la disciplina.

Dentro de este cambio de paradigma, existen arquitectónicas que permiten catalizar la emergencia y movilización de habitares más-que-humanos y ayudan a visibilizarlos, haciendo más evidente un entramado antes desapercibido. Esta activación puede colaborar en el cuestionamiento de las nociones de *paisaje como objeto* y de las *zonas ver-*

*des* en el entorno urbano. Lo más-que-humano como vector en la práctica y educación arquitectónica implica dejar de pensar en términos de necesidades conocidas para atender a diversidades cuyas conexiones aún se desconocen.

Por otra parte, se confirma que abrir la cuestión de la alimentación en el entorno urbano a la reflexión sobre la alimentación más-que-humana en su conjunto puede ayudar a reconsiderar dinámicas y variables hasta ahora desatendidas o invisibilizadas. Sin embargo, si bien en el caso de estudio relativo a este tema se explicaba cómo el diseño urbano puede alterar las redes alimentarias de las comunidades biológicas, cabe subrayar aquí que la propia trama de alimentación más-que-humana también *diseña*; modifica físicamente los lugares. La polinización es alimentación más-que-humana cuya presencia o ausencia afecta de manera radical a los ecosistemas. La existencia de una compostera en contacto con la tierra puede desplegar una red de intercambio de materia y energía que abarque kilómetros de distancia. La interescalaridad se pone en valor como un enfoque necesario para este análisis ecosistémico que conecta simultáneamente escalas micro-macro en red, tanto en términos espaciales como temporales: una acción en un lugar y momento concreto puede tener múltiples consecuencias en marcos y tiempos lejanos (Fogué, 2015, p. 264).

El ecofeminismo subraya cómo la valorización capitalista de la tierra puede no tener ninguna relación con la capacidad de la tierra para sostener la vida. Una relectura del *paisaje* y las *zonas verdes* que distinga entre el valor de uso y el valor de cambio de la tierra es relevante para poder discriminar entre las diferentes intervenciones de instrumentalización de *lo verde*, aún cuando se presentan bajo un discurso atento a las relaciones más-que-humanas, tal como han ejemplificado diversos casos de *greenwashing* y *ecogentrificación* (Wolch et al, 2014). Así, incorporar una perspectiva ecofeminista a la investigación, a través de poner el sostenimiento de la vida en el centro, permite generar una relectura crítica del paisaje desde un prisma interseccional que atiende a la opresión multifactorial sobre los cuerpos-territorios.

• \* •

En coherencia con esta idea y ante la desconexión detectada entre los estudios del paisaje, el poder y los imaginarios más-que-humanos, consideramos que reconocer la potencialidad del **vínculo** entre ellos es uno de los avances de esta investigación. Por un

lado, la visibilización de las lógicas y violencias implícitas en la conformación del *paisaje* en tanto dispositivo de poder se ha reconocido como una acción que puede favorecer la emergencia de otros imaginarios ecológicos asociados a lo más-que-humano. Al mismo tiempo, señalar cómo los enfoques críticos más-que-humanos no sólo implican la consideración de otras agencias no-humanas, sino que suponen un cambio de paradigma espaciotemporal, se ha revelado como una posible herramienta de cuestionamiento de la normalización del *paisaje* y las *zonas verdes*, capaz de evidenciar las estructuras de poder que sustentan. Con todo ello, se considera pertinente seguir explorando la sinergia entre la teoría del paisaje y las ecologías más-que-humanas en futuras investigaciones.

As I did stand my watch upon the hill  
I looked toward Birnam and anon methought  
The wood began to move

William Shakespeare,  
*Macbeth*. Escena quinta

hay algo en los montes, y para allá que vamos<sup>1</sup>

Berta García Faet,  
*Todo se parece a una hierba  
en el cuarto del camino*

It is different to unveil how an artifice that you know exists operates —explain, for example, the conjurer’s trick—, than to reveal its very existence. When towards the end of the play, Macbeth sees the Birnam forest advance towards him, the audience on the other side understands that it is a camouflage of the soldiers who, having cut the branches of the trees, walk towards Dunsinane. Now, as we reach the end of this thesis, we recognize a series of artifices associated with *green* —*artifice* contains the double meaning of both *artifact* and *dissimulation*—, whose existence we were unaware of when we began to investigate. At the same time, we can glimpse how opening the black box and pointing out these artifices allows the entry of other collectives and other more-than-human networks on stage; “si abriera usted esa puerta se llenaría esto de mastines, de locos, de lluvias, de hojas monstruosas, de ratas de alcantarilla”<sup>2</sup>.

Donna Haraway quotes anthropologist Marilyn Strathern when she states that it matters what ideas we use to think (with) other ideas<sup>3</sup>; it matters what stories we tell to tell other stories. In this situated research, it matters to indicate from which areas and with which authors we have worked, with which tools we have done it and the reason for choosing these tools. Thus, the following final reflections refer both to the *what* —what advances have been generated as part of this research— as well as to the *from where*, the *how* and the *for what*.

---

1 Translation: there’s something in the mountains, and that’s where we’re going

2 Federico García Lorca, *El público*, Cuadro quinto. Translation: *If you were to open that door, this place would be filled with mastiffs, with madmen, with rains, with monstrous leaves, with sewer rats.*

3 “that it matters what ideas one uses to think other ideas (with)” (Strathern, 1992, p. 10)

• \* •

During the research process and through the search and subsequent reading of specific literature, as reflected in the **state of the art**, we have been able to identify a contrast and a disconnection between two groups of references corresponding to two different fields of study: the theory on landscape-power and studies linked to more-than-human perspectives.

On the one hand, we observe that the authors of the first group, including their recent works (see, for example, Löwy and Sayre, 2024; Maderuelo, 2020), maintain a dualistic and anthropocentric approach—something also recurrent in the field of urban planning, even when addressing issues related to ecology (see, for example, Fariña, 2013)—. On the other hand, we identified that the authors—mostly women and feminists—who have developed more-than-human approaches and criticism of duality have not specifically addressed the political and ecosystem implications of building *landscape* and *green areas* concepts.

• \* •

Regarding the **methodology** employed, the application of graphic tools, incorporated to previous theoretical studies based exclusively on writing, has been recognized as another of the contributions of this research. The cartographies and images have served not as a means to illustrate the theory, but as instruments of analysis and *spatialization* that allow us to reach findings or conclusions that would not have been obtained through the written part alone.

On the other hand, the heterogeneity of case studies incorporated in the thesis—corresponding to very different times, spaces and scales—has made it possible to identify shared patterns and confirm that the tactics through which the landscape operates are not isolated operations, but are repeated in different places and historical moments under a common objective of control and the suppression of the environment's agency.

• \* •

The **application of the notion of *dispositive*** (Foucault, 1994, p. 299) as a conceptual tool for the analysis of landscape, a relevant contribution of this doctoral thesis, allows us to abandon the notion of landscape as an object and avoids the dispute over whether its character is representational, phenomenological or material. The conception of

*landscape as a dispositive* explored in this research has enabled us to understand landscape as discourse, image, action, physical place, experience, perception, legal definition, technology, body, narration and affect: all at the same time and as the web of its connections. When analyzing power relations linked to landscape, the notion of device has facilitated the conceptualization of different actions as tactics within the same shared strategy.

• \* •

### ***Landscaping as a means of territorial control***

The action of turning a given territory into a landscape —*landscaping*— implies a conceptual operation in which different visualization technologies, discourses, graphic tools, plantations, enclosures and projects intervene. We have found that this constructed landscape, configured as a mediation dispositive, has favored processes of territorial appropriation and oppression of the environment. According to the cases studied, it can be affirmed that this condition of landscape is inherent to its origin as a concept in Europe; the way in which people perceive and represent their environment is linked to the way in which they appropriate and manage it, not only in terms of the physical use of space, but also in the construction of meanings in relation to that environment. In this way, landscape can be interpreted as a reflection of the dynamics of power and identity in a specific context.

#### ***tactical actions to commodify, alienate, privatize and colonize.***

The analysis of the case studies has made it possible to distinguish various tactical actions, within this landscaping of the territory, linked to processes of commodification, alienation, privatization and colonization:

- associating beauty with fertility.
- generating a new graphic convention —perspective, framing, single, distant and immobile observer— to look at the territory as an external and measurable scene.
- mapping to privatize.

- propagating an idealized image of agrarian prosperity for mercantile purposes.
- landscaping to enclose.
- drawing to remodel.
- creating and reproducing an iconic image as a symbol of national identity.
- delimiting and preserving to impose a different legality.
- romanticizing to discipline and regulate behaviors.
- planting to expel the population, hide ruins and erase memory.
- uprooting to expropriate.

In turn, five pairs of relationships have been identified that intervene in this landscaping and deepen the conception of landscape as a device of power:

***ornamentation and alienation***

The implementation of green areas for ornamental purposes as an assimilation of landscaping into the urban environment, as well as the landscaping of the territory, have historically been related to the alienation of the means of production and reproduction, not only of human communities but of all the ecosystem network. The landscape has been instrumentalized as a means for the commodification of the territory, as well as to prevent forms of self-reproduction, such as traditional agriculture, through the substitution of species and their spatial reconfiguration. In this process of resignifying “green”, aestheticization has played a fundamental role.

Linking attention to the alienation of the means of production-reproduction with the origin and evolution of the landscape and green areas has permitted making a transversal rereading of the cases, which does not only address human habitability conditions, but also highlights the oppression on body-territories outside the distinction between Nature/Society.

***protection and exclusion***

Through the different cases it has been identified that an articulation exists between the presence/absence of green areas and regulations, in such a way that the construction of a given landscape can impose a different legality on the territory. This condition has been instrumentalized for colonial and disciplinary purposes; in a context of dispute over land, the presence of forests or gardens, the absence of cultivation or the designation of protected areas, changes the way in which territory may or may not be inhabited in legal terms, thus sometimes functioning as a tool of exclusion.

Likewise, the conservationist attitude toward “Nature”, as something differentiated from the human being, supposes a depoliticization of all non-human entities and the exclusion of other types of approaches to ways of inhabiting interdependent and not oppressive.

***construction of the gaze and performativity***

The research has made it possible to describe an articulation between painting and architecture connected with the emergence of landscape as a cultural construct during the Renaissance. The development of new graphic tools, such as linear perspective, formed a new mode of spatial representation that corresponded to the arrangement of new architectural elements that framed and guided the view in space.

The images generated reflect a new visual culture, but also a new territoriality related to the end of the feudal system and the appropriation and delimitation of land by new landowners. Through these images -strategically altered representations- a new kind of view on the environment was fostered, which corresponded to that of a universal, distant and motionless spectator. It was these images in turn that, instead of representing an already built place, determined the way to build it.

This relationship between representation and environment can be understood as a kind of inversion of mimesis or performativity of the image, where painting is emulated in the physical construction of the territory and not the contrary. Similarly, when looking at a place, the observer “sees” the landscape

that the painting has previously established. Defining something as a landscape does not imply a merely descriptive act but, through naming it, that place becomes a landscape, bearing the cultural expectations and political implications that it entails.

***visualization and construction***

Landscape display and recording technologies —topographic maps, aerial photographs, satellite images, cadastral census— prioritize certain types of scale, plantation and material structures over others, in such a way that when these technologies are used as support in legal disputes over land, they end up impacting on the physical construction of the landscape itself, which chooses the elements that can be ‘seen’ by them. The landscape can be interpreted as the materialization of these technologies in relation to the laws and power dynamics that govern the territory.

***fetishization and contagion***

It could be said that the conception of landscape as an object is related to a process of fetishization, in which it has been naturalized—in the sense of considering it as something ‘natural’, ahistorical and necessary—, as if it were independent from human participation, losing in this process the awareness of the forces and power relations that have produced it and, consequently, also the awareness of the power relations that it implies or produces. Likewise, we can also speak of a landscape fetishization in a devotional sense, which is expressed in the idealization and idolatry of ‘Nature’ and in a preservationist and salvific attitude towards it.

On the other hand, this fetishization seems to extend to all those elements that the —frame— landscape ‘contains’, leading to a reification and denial of agency, not only of the landscape as a whole but also of all the organisms and matter it encompasses —vegetation, animals, soil, water—. Thus, it could be pointed out that the landscape has a totalizing or ‘defining’ power through ‘contagion’: it imposes character and reading; everything that it ‘touches’ acquires its same properties.

• \* •

### **The pretext and paradox of the creation of ‘green’**

In contemporary times, interventions aimed at promoting the presence of green spaces, as well as measures to preserve ‘Nature,’ often appear beyond reproach, presented and assumed a priori as practices beneficial to biodiversity and the environment. In contrast to other more obvious control actions, this condition can be particularly effective in carrying out operations of domination, disguised under an ‘ecologist’ veil and pretext. Revealing the hidden objectives of these operations is a relevant task for a possible paradigm shift where such practices are not overlooked and violence, disempowerment, and dispossession against communities are not fostered.

In turn, the analysis of case studies has revealed how the creation of green zones often involves measures of extractivism and territorial commodification; the production of ‘green,’ intended for landscape enhancement, has in fact become an enterprise in itself. Paradoxically, what is presented as an operation for environmental benefit—the construction of *green areas*—has turned out to be the cause of territorial degradation elsewhere; the constructed landscaped image serves simultaneously as both the pretext and result of territorial exploitation.

• \* •

However, these considerations about the construction of the landscape do not intend to reject the concept, but rather to conceive it as a powerful device to challenge and alter our modes of perception and imagination.

### **The landscape —also— as a questioning of dualities**

The analysis conducted counter argues the starting point of this research, namely, the idea that the concepts of *landscape* and *green areas*, being based on a dualistic and hierarchical conception of reality according to the nature/culture pair, imply limiting exclusions for the emergence of other more inclusive and interdependent modes of coexistence. The concept of landscape, although it emerged linked to the context of modernity and its dualistic logic, can at the same time be understood as an element of mediation between the pairs of these dualisms. Thus, the landscape would be the tension that hybridizes ‘nature’ and ‘culture’, and could serve as a subversive element to question its application. As pointed out by Baptiste Morizot (2021, p. 27), the exterior

of each term of a dualistic relationship is never its opposite term, but rather the exteriority of the dualism itself. Disputing the meaning of the landscape may require stepping out of the opposition between nature/society, rural/urban, natural/artificial, human/non-human, production/reproduction, in search of that exteriority or line of flight.

• \* •

According to this issue, the more-than-human reveals itself as a conceptual vector in that line of flight, capable of fostering a reconfiguration of the sensible.

### **The more-than-human as a spatiotemporal paradigm shift**

The study conducted has allowed us to understand that the incorporation of a more-than-human imaginary not only implies the consideration of other previously ignored agencies, but also demands a radically different way of understanding and inhabiting places, bodies, and temporalities. Interdependence, metamorphosis, cycles of matter, flows of energy, interscalarity, or symbiosis become fundamental issues for thinking about architecture and contribute to problematizing the preeminence of anthropocentrism in the discipline.

Within this paradigm shift, there are architectural approaches that allow for the catalyzation of the emergence and mobilization of more-than-human habitats and help to make them visible, making a previously unnoticed network more evident. This activation can assist in questioning the notions of landscape as an object and of green spaces in the urban environment. The more-than-human as a vector in architectural practice and education implies moving away from thinking in terms of known needs to address diversities whose connections are still unknown.

On the other hand, it is confirmed that opening the issue of food in the urban environment to a reflection on more-than-human food as a whole can help reconsider dynamics and variables that have so far been neglected or rendered invisible. However, while in the case study related to this topic it was explained how urban design can alter the food networks of biological communities, it should be emphasized here that the very network of more-than-human food also *designs*; it physically modifies places. Pollination is more-than-human feeding whose presence or absence radically affects ecosystems. The existence of a compost bin in contact with the soil can deploy a

network of exchange of matter and energy that spans kilometers. Interscalarity is valued as a necessary approach for this ecosystem analysis that simultaneously connects micro-macro scales in network, both in spatial and temporal terms: an action in a specific place and time can have multiple consequences in distant frameworks and times (Fogu e, 2015, p. 264).

Ecofeminism emphasizes how the capitalist valuation of land may have no relation to its capacity to sustain life. A re-reading of the *landscape* and *green areas* that distinguishes between the use value and exchange value of land is relevant to discriminate between the different interventions of instrumentalizing the *green*, even when presented under a discourse attentive to more-than-human relationships, as exemplified by various cases of *greenwashing* and *ecogentrification* (Wolch et al, 2014). Thus, incorporating an ecofeminist perspective into research, by placing the sustenance of life at the center, allows for a critical re-reading of the landscape from an intersectional prism that addresses the multifactorial oppression of body-territories.

• \* •

In coherence with this idea and in light of the disconnection detected between landscape studies, power, and more-than-human imaginaries, we consider that recognizing the potentiality of the **link** between them is one of the advances of this research. On the one hand, the visibility of the logics and implicit violences in the formation of the landscape as a dispositive of power has been recognized as an action that can favor the emergence of other ecological imaginaries associated with the more-than-human. At the same time, pointing out how more-than-human critical approaches not only involve the consideration of other non-human agencies but also imply a change in the spatio-temporal paradigm has revealed itself as a possible tool for questioning the normalization of the *landscape* and *green areas*, capable of evidencing the power structures that they sustain. In light of all this, it is considered pertinent to continue exploring the synergy between landscape theory and more-than-human ecologies in future research.



## **viii. Futuras líneas de investigación**



## **Futuras líneas de investigación**

En relación con las conclusiones señaladas y recuperando varias preguntas motivadas por esta investigación que no han podido ser atendidas y desarrolladas de manera suficiente, se proponen algunas posibles futuras líneas de investigación.

### **Una revisión ecofeminista del concepto de paisaje**

Como se desprende del análisis realizado sobre el estado de la cuestión, sería interesante visitar la construcción del *paisaje* y sus implicaciones como dispositivo de poder desde una perspectiva ecofeminista. Se podría incorporar una visión de la opresión de manera análoga sobre cuerpos más-que-humanos y territorios, tal como ha planteado Silvia Federici (2010), pero revisando en concreto las repercusiones del término ‘paisaje’. Implicaría profundizar en un análisis de la *paisajización* del territorio vinculado a la toma de control sobre las funciones reproductivas de las mujeres, las plantas y los animales: ¿qué papel ha tenido ‘el paisaje’ en impedir o fomentar la reproducción autónoma?, ¿cómo se relacionan el ‘paisaje’ y el binomio producción/reproducción?, ¿qué reformulaciones del concepto de paisaje apoyan el sostenimiento de la vida más que humana?

### **Un análisis de la relación entre el paisaje y la (des)(re)territorialización**

En los diferentes casos de estudio analizados se ha podido identificar un vínculo entre el paisaje y los conceptos de des/re/territorialización. La hipótesis que se propone plantear de cara a una futura investigación es que el paisaje, en tanto constructo, *media* en los procesos de (des)(re)territorialización; el objetivo sería comprender y explicar *cómo*. Esta línea tiene que ver con las formas de dominación ejercidas a través de la instrumentalización del paisaje pero también con la potencialidad subversiva del término. Se considera de especial interés atender a las diferentes acepciones del concepto de desterritorialización y sus distintas aplicaciones en los ámbitos de la planificación urbana, la geografía o la filosofía (ver por ejemplo Agnew, 2009; Deleuze y Guattari 1980; Morán, 2015).

### **Una perspectiva más-que-humana de la alimentación**

En el artículo desarrollado sobre la alimentación más-que-humana se hacía referencia a los estudios recientes que han hecho hincapié en la cuestión de la alimentación vinculada a la planificación urbana y territorial, y se proponía un punto de partida distinto, desplazando el foco antropocéntrico para atender no sólo a la alimentación de los seres humanos, sino a una alimentación en red ecosistémica y más-que-humana. Esta idea, sin muchos precedentes, permite articular un encuentro entre los estudios vinculados a los imaginarios más-que-humanos y otras investigaciones que desde el ámbito del urbanismo no han incorporado esa perspectiva. Explorar dicho encuentro podría aportar cuestiones de interés para el diseño urbano y la educación en arquitectura.

### **Un estudio del paisaje a través de las aves en el ecosistema urbano**

Dentro del cambio hacia la comprensión de una ciudad más-que-humana, se propone prestar atención específica a las aves como una futura línea de investigación vinculada con el paisaje. Aprender a reconocer sus cantos y reclamos, identificar sus rastros, distinguir unas especies de otras y comprender sus interacciones forma parte del “enriquecimiento masivo de las percepciones” (Rafanell i Orra, 2018) necesario para un nuevo tipo de habitabilidad más-que-humana. Asimismo, entender sus necesidades arquitectónicas —las características de los lugares donde pueden nidificar, dormir y refugiarse, así como el tipo de árboles y materiales que buscan, su fenología y su ‘dominio vital’— puede ayudar a encontrar claves para modificar el entorno urbano. Por otra parte, el estudio de las aves revela otros paisajes, más allá de la supremacía de la vista, como son los paisajes sonoros.

En relación con las redes tróficas, la variedad y el número de aves actúan como indicadores de biodiversidad. Frente a la idea de que las aves llegan a la ciudad porque su hábitat fuera de ella está dañado, se propone estudiar cómo el medio urbano contribuye también a la biodiversidad en entornos rurales o agroforestales, de tal modo que actuando en la ciudad se puede activar un cambio que repercuta en otros lugares. Las aves recorren largas distancias en poco tiempo y, a través de su vuelo, conectan unos ecosistemas con otros; en particular, la Península Ibérica es uno de los principales corredores migratorios del planeta.

### **Una reflexión del paisaje como significante flotante y/o vacío**

El análisis sobre la instrumentalización del paisaje, el origen del término y las controversias suscitadas por su polisemia lleva a proponer explorar la idea del paisaje como significante flotante y/o vacío, tal como ya han realizado algunos autores con el término de Naturaleza (ver Swyngedouw, 2011). Esta propuesta podría entrar en relación con la lógica capitalista-neoliberal, siguiendo la observación de Jorge Dioni cuando, hablando sobre especulación inmobiliaria, señala lo siguiente: “la cifra de 51.000 viviendas es algo engañosa porque el sustantivo invita a pensar que el objetivo es que en ellas vivan personas. Y no es así. [...], la vivienda no es para habitar, sino un producto financiero.” (Dioni, 2023, p. 78).

### **Una exploración de elementos arquitectónicos para una nueva sensibilidad**

Tal como ha sido señalado en el bloque 1, el origen del concepto de paisaje estuvo asociado a la transformación de elementos arquitectónicos que pasaron a conformar una nueva mirada sobre el entorno circundante. La arquitectura contribuyó a construir un nuevo tipo de espectador, implícito a su vez en la pintura de paisaje que a partir del Renacimiento introdujo la perspectiva lineal. El tema de los elementos arquitectónicos asociados a un nuevo tipo de sensibilidad sobre el entorno podría ser trasladado al presente en relación con los nuevos imaginarios más-que-humanos: ¿cuáles son o serían los elementos arquitectónicos que materializan una percepción-otra del entorno, fuera de la lógica dualista, colonial y antropocéntrica? ¿Cuáles la subvertirían?

Siguiendo este planteamiento, del mismo modo que en el Renacimiento la arquitectura y la pintura estaban interconectadas en la construcción de una nueva mirada, ¿qué imágenes y qué herramientas gráficas en la contemporaneidad se vincularían con los elementos arquitectónicos que estarían canalizando esa nueva sensibilidad más-que-humana? Asimismo, cabría plantearse si el cambio en la manera en la que se percibe el entorno requeriría de un cambio en las herramientas que permiten representarlo —y representar a su vez esa nueva sensibilidad—, o si, por el contrario, mantener las mismas herramientas pero utilizarlas bajo otras premisas y otra sensibilidad ya conduciría a un modo menos normativo de representación.

### **Un cuestionamiento sobre la visibilización o la imperceptibilidad**

La cuestión de la visibilización de las interacciones más-que-humanas, explorada en el caso de estudio del bloque 4 como algo que podría facilitar una co-habitación más cuidadora e igualitaria, plantea asimismo una serie de preguntas que podrían ser atendidas en futuros trabajos. Si podemos afirmar que hay una potencialidad subversiva en permanecer imperceptible, irrepresentable o fuera del mapa, como manera de escapar del control y la dominación, entonces, ¿a qué contribuye esa visibilización? ¿La búsqueda de otras formas de representar constituye una manera de tomar conciencia de modos de cohabitación alternativos, o la voluntad de percibir ese entramado y visibilizarlo vuelve a ser otro mecanismo de control o narcisismo antropocéntrico que no favorece —si es que lo hace— más que al ser humano?

### **¿Hacia un paisaje menor?**

Para una futura línea de investigación se plantea la hipótesis de que atender a la noción de *lo menor* —siguiendo a la *arquitectónica menor* (García de Jalón Oyarzun, 2017; Stoner, 2018), que a su vez proviene de la *literatura menor* de Deleuze y Guattari (1978)— y ensayar su aplicación al paisaje como dispositivo, puede servir para encontrar otras maneras de resignificación/reterritorialización/reconfiguración de lo sensible, hacia otros modos de habitabilidad, quizás más diversa, inclusiva y más-que-humana.

## **ix. Principales resultados**



## Principales resultados

En cumplimiento de la normativa de Tesis por Compendio de la UPM, se incluye esta sección donde se analizan los resultados y aportaciones de cada uno de los artículos si bien ya han sido comentados en las distintas partes que componen la tesis.

**Artículo 1:** *Del bel paesaggio a la verde llanura de viveros en Pistoia: la construcción visual del paisaje como dispositivo de poder en el territorio toscano.*

Este artículo analiza la implicación del concepto de *paisaje* en la relación entre la representación paisajista y la explotación territorial. Lo hace a través del caso de estudio de la producción de viveros en Pistoia, mediante cinco imágenes interpretadas como testigos materiales de la idea de paisaje entre los siglos XV y XX. Se detecta que en todas ellas tiene lugar un proceso de estetización del territorio vinculado con la fertilidad de la tierra, es decir, con su capacidad para aumentar la productividad, dentro del marco mercantil que promueve la construcción del paisaje en cada una. Así, el artículo plantea que la representación paisajista mantiene una función táctica compartida a lo largo del tiempo que ha servido de apoyo para un cambio de paradigma hacia la capitalización de la tierra. La construcción visual del paisaje, en tanto dispositivo de poder, favorece formas de dominación territorial, si bien esta función suele pasar desapercibida al asumir culturalmente el paisaje como “objeto” a contemplar, desprovisto de agencia. En consecuencia, la ‘fabricación de *lo verde*’, que sustenta la construcción del paisaje, se ha convertido en una empresa; en el caso particular de los viveros de Pistoia, la imagen que sirve como pretexto para la explotación territorial es a su vez el resultado de la propia explotación. A su vez, el artículo permite identificar un “juego de espejos” como constante en el tiempo, en el que la construcción física del paisaje toma de modelo distintas escenas imaginarias. Por último, se reflexiona sobre el poder “cosificante” del *paisaje* y su capacidad para enmascarar o condicionar la percepción de un lugar.

**Artículo 2:** *La pintura como documento: la representación del paisaje anticipado en la Villa Lante, Villa d'Este y las Villas mediceas en el Renacimiento.*

El artículo estudia las pinturas sobre la Villa Lante, la Villa d'Este y las Villas mediceas del siglo XVI, habitualmente interpretadas como representaciones miméticas que dan testimonio histórico sobre las características del lugar. Se plantea que el desfase temporal entre la construcción del lugar y su representación —el jardín imita al fresco—, podría tener un valor contractual de garantía como documento de proyecto. Asimismo, se identifica cómo una deformación intencionada de la realidad podría responder a unos intereses relacionados con la propiedad privada y la mercantilización. La creación del *paisaje* y el uso de la perspectiva en dicho contexto complementa un proceso de dominación territorial y contribuye a la consideración de un espectador universal, lejano e inmóvil. En el artículo se identifica cómo la pintura y la arquitectura se articulan en las villas renacentistas seleccionadas y permiten constatar una nueva sensibilidad visual sobre el territorio.

**Artículo 3:** *La instrumentalización colonialista del paisaje: la regulación de las zonas verdes en Palestina e Israel.*

El artículo estudia la aparición de zonas verdes en Palestina-Israel como un ejercicio de control territorial estratégico vinculado al proyecto sionista. Para ello, se muestra la relación entre las plantaciones y las normativas imperantes a través de tres casos de estudio: el cultivo de olivos junto al artículo 78 del Código de la Tierra Otomano de 1858 en Cisjordania, la plantación de bosques en virtud de la Ordenanza Forestal Palestina de 1926 en el territorio adquirido por Israel y la designación de Parques y Reservas Naturales gracias a la Ley de Parques Nacionales de 1998 y la Orden 373 de 1970 en Cisjordania. Se detecta que existe una articulación entre la presencia de zonas arboladas y el cuerpo de leyes israelí, que funciona de manera sinérgica para lograr la exclusión del pueblo palestino. Esta relación implica que la plantación de árboles, así como la gestión de zonas protegidas, significa en la práctica una modificación legal sobre el territorio; su presencia no sólo transforma físicamente el entorno sino que también lo altera a nivel sociopolítico y legal. Asimismo, este artículo revela el paisaje como resultado material de las tecnologías de visualización y registro—mapas topográficos, fotografía

aérea, censo catastral—, que dan prioridad a determinadas plantaciones frente a otras, por lo que afectan directamente a la construcción de un tipo de paisaje concreto, que puede ser interpretado como una materialización física de estas leyes y las dinámicas de poder que las atraviesan. Se evidencia que la plantación de árboles por parte del Estado de Israel, bajo el pretexto de beneficio ambiental, funciona como instrumento de poder que contribuye a favorecer intereses políticos coloniales vinculados al proyecto sionista en Palestina.

**Artículo 4:** *El paisaje como dispositivo de poder: ocho tácticas de colonización territorial sionista en Palestina.*

Junto con el artículo anterior, este estudio plantea que la modificación del paisaje en Palestina e Israel, mediante una utilización concreta de árboles en el último siglo, puede ser interpretada como una estrategia colonial del proyecto sionista. El Fondo Nacional Judío ha plantado hasta el momento más de 240 millones de árboles desde el comienzo de su actividad en 1904. Entendiendo las tácticas como el conjunto de acciones que se llevan a cabo para alcanzar los objetivos comprendidos dentro de una estrategia general, el análisis de la configuración visual del territorio y de su legislación permite distinguir las acciones de modificación del paisaje asociadas a distintos objetivos del proyecto sionista de colonización: (1) crear y difundir el mito sobre el ‘florecimiento del territorio gracias al proyecto sionista’, (2) plantar y desarraigar árboles en la lucha por la tierra, (3) instaurar un tipo concreto de paisaje como símbolo identitario nacional, (4) cultivar bosques sobre las ruinas de los pueblos palestinos vaciados, (5) desarrollar una arqueología ficticia a través de las plantaciones, (6) declarar Reservas Naturales y Parques Nacionales determinadas zonas, (7) utilizar los árboles como vigilancia en los asentamientos y puestos de avanzada en Cisjordania, (8) realizar campañas de plantación de árboles, fiestas, donaciones y bosques conmemorativos. La metodología, basada en la *espacialización* de estas ocho acciones a través de cartografías, visibiliza cómo la ocupación y limpieza étnica por parte del Estado de Israel depende de procesos de (re)territorialización; la modificación del paisaje en el territorio de Palestina por parte del Estado de Israel permite deshacer el orden territorial preexistente y crear uno nuevo, que se debe sostener en el tiempo para posibilitar la ocupación del territorio al

mismo tiempo que borra el imaginario colectivo histórico palestino. El análisis realizado permite afirmar que las diversas tácticas visibilizadas de modificación del paisaje sirven como medio para impedir el arraigo, la reproducción autónoma, la movilidad, la autodeterminación y la memoria del pueblo palestino. En última instancia, el artículo plantea que se trata de una colonización según un modelo de sustitución de la población y de limpieza étnica territorial para la creación de un Estado exclusivo para la población judía.

**Artículo 5:** *Les Promenades de Paris, Central Park y Kew Gardens. Las zonas verdes como dispositivo de poder.*

Este artículo parte de la hipótesis de que tras los procesos de implantación de lo verde en la ciudad se ocultan estrategias de poder; en este trabajo se analizan a través de tres intervenciones coetáneas a las primeras leyes higienistas del siglo XIX, que pasaron a formar parte del canon historiográfico del urbanismo eurocentrista y que en tanto dispositivos se estudian aquí desde la relación táctica/estrategia subyacente: *Les Promenades de Paris* de Adolphe Alphand durante la reforma de Haussmann, el proyecto de creación de Central Park en Nueva York por Frederick Law Olmsted y Calvert Vaux y la red de jardines botánicos liderada por los Kew Gardens de Londres. El artículo detecta que la transformación del verde-productivo en verde-ornamental a través del proyecto de Alphand en París supuso la pérdida de las condiciones de posibilidad para un modo de vida autogestionado y comunitario, al mismo tiempo que sirvió para afirmar el poder imperial y brindar espacio público a una clase social burguesa. Del mismo modo, se expone que la creación de Central Park en Nueva York permitió expulsar del espacio urbano a comunidades populares auto-organizadas e imponer a través del diseño del parque y sus ordenanzas un modo de conducta social disciplinario. Por otra parte, se muestra cómo los Kew Gardens en Londres inauguraron un nuevo tipo de infraestructura verde que posibilitó la explotación colonialista de distintos ecosistemas y la domesticación de especies vegetales a través de la implementación de la Caja Ward y la red construida de jardines de ensayo. El análisis de las tácticas de implantación de lo verde en estos tres casos de estudio propuestos permite confirmar la existencia velada de estrategias de poder que entrañan procesos de opresión, pérdida de agencia e instru-

mentalización de formas de vida subalternas y más que humanas. El artículo plantea que el reconocimiento de estas lógicas y violencias implícitas en la conformación de zonas verdes es una acción necesaria para un posible cambio de paradigma en los imaginarios ecológicos del entorno urbano.

**Artículo 6:** *La alimentación más-que-humana en interacción con el modelo urbano contemporáneo. Análisis a partir del caso del autillo europeo y la ausencia de polinizadores en Madrid.*

Este artículo propone incorporar un enfoque más-que-humano a la cuestión de la alimentación vinculada a los modelos de ciudad contemporáneos, que si bien está siendo cada vez más atendida, suele permanecer dentro de un marco antropocéntrico, dejando fuera la agencia de otros organismos que también se alimentan en el ecosistema urbano. El caso específico de los cambios en la cadena trófica del autillo europeo en Madrid, afectado actualmente por la ausencia de polinizadores, permite ilustrar cómo el diseño urbano puede alterar las redes alimentarias de las comunidades biológicas y modificar su presencia y comportamiento. Asimismo, el artículo muestra cómo los cambios en la alimentación de determinadas especies se ven reflejados en la morfología de la ciudad. Se llama la atención sobre el fenómeno de trampas ecológicas ocasionado por el diseño de ‘zonas verdes’ ajardinadas y sus implicaciones en la muerte por inanición de numerosas especies, y se plantea que determinados modelos de diseño urbano parten de una concepción acrítica de las ‘zonas verdes’, que da como resultado un sistema de áreas estériles para la biodiversidad.

**Artículo 7:** *El aprendizaje-servicio para un cambio de paradigma más que humano en las escuelas de arquitectura.*

En este artículo se propone la metodología de aprendizaje-servicio aplicada a la educación superior como una estrategia útil y pertinente para incluir nuevas materias y formatos en el contexto académico en arquitectura, cuyo Plan de Estudios se encuentra hoy limitado por las imposiciones y exigencias del Plan Bolonia. En particular, se analiza la experiencia del proyecto *Hacia un Madrid más que humano: micro-arquitecturas para una convivencia entre especies* llevada a cabo desde un taller experimental

en la Escuela de Arquitectura, que abordó la necesidad de introducir la consideración de grupos no humanos en los procesos urbanos. Se plantea que, en tanto herramienta conceptual, lo más-que-humano permite introducir nuevas variables —tiempos, escalas, agencias, cuerpos— y cuestionar los dualismos —humano/no-humano, Naturaleza/Sociedad, sujeto/objeto— sobre las que se sigue sustentando una lógica arquitectónica opresiva y desigual. El artículo describe cómo través de una estrategia pedagógica que articula los modelos de aprendizaje de la pedagogía de la acción, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje orientado a proyectos se ha introducido lo más-que-humano dentro de la academia, fusionando investigación, docencia, teoría y práctica, al mismo tiempo que se ha logrado activar una comunidad de cuidados más-que-humana. A su vez, la retroalimentación del alumnado muestra un creciente interés por promover un cambio de paradigma en las escuelas de arquitectura desde la acción directa en el entorno compartido, implicando un cambio de imaginario hacia lo más-que-humano. La continuidad de la propuesta en la actualidad, guiada de modo auto-organizado por parte de la comunidad universitaria, demuestra asimismo su importancia. Esta estrategia docente podría ser replicable vinculada a otras temáticas, para superar las limitaciones y ampliar las posibilidades del actual sistema educativo universitario.

**Artículo 8:** *Fricciones más-que-humanas: la experiencia de un aprendizaje colectivo a partir de un proyecto sobre abejas en la Escuela de Arquitectura de Madrid.*

Este artículo, al igual que el anterior, revisa la experiencia del proyecto de aprendizaje-servicio *Hacia un Madrid más que humano: micro-arquitecturas para una convivencia entre especies*. Si el artículo anterior se planteaba desde un punto de vista docente, este texto ofrece una aproximación más vivencial, que busca identificar las fricciones surgidas durante el desarrollo de la experiencia colectiva y reflexionar sobre ellas. El punto de partida del proyecto fue una toma de conciencia crítica sobre la pérdida de biodiversidad relacionada con las normativas y estructuras arquitectónicas que, basadas en la segregación y sometimiento del entorno, limitan la convivencia simbiótica entre especies. El proyecto proponía visibilizar esta situación y diseñar acciones arquitectónicas alternativas que ayudasen a revertirla. El artículo presenta los resultados de la experiencia: la reivindicación de introducir otras escalas, otras protagonistas

y perspectivas más-que-humanas en los ‘enunciados de proyectos’ de la ETSAM, los conflictos surgidos durante el proceso de regeneración de un parterre del jardín y la articulación del aprendizaje con los tiempos y ciclos naturales. Asimismo, muestra que a través de este proceso se desmontaron muchas de las creencias iniciales, lo que transformó el curso de la investigación, revelando las repercusiones de incluir el término compuesto *más-que-humanx* como vector y herramienta conceptual al inicio del curso, así como el ensamblaje de oportunidades que permitieron introducir nuevos formatos y contenidos para el aprendizaje.

**Artículo 9:** *Towards more-than-human cities. Islands of biodiversity in urban environments.*

En este artículo se conecta la experiencia del proyecto de aprendizaje-servicio, analizada en los dos artículos anteriores, con las intervenciones a escala urbana, atendiendo a la transición ecológica que enfrentan las ciudades como consecuencia de la emergencia climática. Ante esta situación, el artículo explora distintos conceptos capaces de integrar interacciones simbióticas entre grupos humanos y no humanos, que permiten imaginar la transformación de ciudades compactas en ciudades más-que-humanas. Así, se aborda la necesidad de introducir la consideración de grupos no humanos en los procesos urbanos. Los resultados experimentales iniciales, respaldados por una revisión teórica, ofrecen indicios para una transición ecológica urbana que requiere un cambio en la mentalidad cívica, apoyado no solo por las instituciones gubernamentales, sino también dentro del ámbito educativo. El artículo concluye que este nuevo modelo de ciudad requiere un cambio de paradigma no solo en la forma de diseñar el espacio público, mediante una visión de arriba hacia abajo (*top-down vision*), sino también en los modos de gestión y cuidado que deben involucrar a las comunidades en procesos de abajo hacia arriba (*bottom-up processes*).



## **x. Bibliografía**



## Bibliografía citada

- AA.VV. (2018). *Más allá de lo humano*. Bartlebooth.
- AA.VV. (2023). *Futuros multiespecie. Prácticas vinculantes para un planeta en emergencia*. Bartlebooth.
- Ábalos, I. (2004). ¿Que es el paisaje? *Arquitextos*, Vitruvius, (49).
- Ábalos, I. (2022). A Monstrous Encounter Between Transcendentalism and Positivism. En *Absolute Beginners* (pp. 93-131). Park Books.
- Abram, D. (1996). *The Spell of the Sensuous. Perception and Language in a More-Than-Human World*. Pantheon Books.
- Abu-Sitta, S. H. (2010). *Atlas of Palestine, 1917-1966*. Palestine Land Society.
- Ackerman, J. S. (1997). Las primeras villas de los Medici. En *La villa: forma e ideología de las casas de campo* (pp. 69-101). Akal.
- Adams, C. J. y Gruen, L. (Eds.). (2023). *Ecofeminismo. Intersecciones feministas con otros animales y con la Tierra*. Levanta Fuego.
- Agamben, G. (2011). *Estado de excepción y genealogía del poder*. Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona.
- Agamben, G. (2011). ¿Qué es un dispositivo? *Sociológica*, 26(73), 249-264.
- Agnew, J. (2009). Territoriality. En D. Gregory, R. Johnston, G. Pratt, M. J. Watts y S. Whaltmore (Eds.), *The Dictionary of Human Geography*. Wiley-Blackwell.
- Ahmed, S. (2019). *Fenomenología Queer: orientaciones, objetos, otros*. Bellaterra.
- Aït-Touati, F. (2024). *Théâtres du monde. Fabriques de la nature en Occident*. La Découverte.
- Aït-Touati, F., Arènes, A. y Grégoire, A. (2019). *Terra forma: Manuel de cartographies potentielles*. Éditions B42.
- Ajuntament de Barcelona. (s.f.). *Construïm petits hotels d'insectes*. Setmana d'Arquitectura Barcelona. <https://www.barcelona.cat/setmanesarquitectura/ca/activitats/construim-petits-hotels-dinsectes>
- Ajuntament de Barcelona. (2023). *L'Eixample. El districte i els seus barris*. <https://>

- ajuntament.barcelona.cat/eixample/ca/el-districte-i-els-seus-barris/el-districte-i-els-seus-barris
- Alonso, R., Zuberogoitia, I. y Martínez, J.A. (2003). El Autillo Europeo (*Otus scops*)  
En R. Martí y J.C. del Moral (Eds.), *Atlas Nacional de las Aves Reproductoras de España* (pp. 314-315). Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife.
- Alphand, A. (1873). *Les promenades de Paris*. Rothschild.
- Ambrosoli, M. (2011). From the Italian Countryside to the Italianate Landscape: Peasants as Gardeners and Foreign Observers in Italy, 1500-1850. En B. Mirka y M. G Lee (Eds.), *Clio in the Italian Garden: Twenty-First-Century Studies in Historical Methods and Theoretical Perspectives* (pp. 145-168). Dumbarton Oaks.
- Amir, S. y Rechtman, O. (2006). The development of forest policy in Israel in the 20th century: implications for the future. *Forest Policy and Economics*, 8, 35-51. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2004.05.003>
- Appleyard, D. (1982). *Livable streets*. University of California Press.
- ARPAT. (2001). *Valutazione dell'impatto ambientale delle pratiche vivaistiche e studio della vulnerabilità intrinseca della falda nel territorio pistoiese*. <https://www.arpato.toscana.it/>
- ARPAT. (2023). *Andamento della contaminazione da fitofarmaci nel territorio pistoiese - Risultati 2022*. <https://www.arpato.toscana.it/>
- Arquitectura Viva. (2023, 27 de marzo). *FOODSCAPES: Pabellón de España para la Bienal de Arquitectura de Venecia 2023*. <https://arquitecturaviva.com/articulos/foodscapes-pabellon-de-espana-para-la-bienal-de-arquitectura-de-venecia-2023>
- Arroyo, C. (2018). *Artealización y ecología: un cronograma de paisajes productivos sostenibles* [Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo Digital UPM. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.52254>.
- Aureli, P. V. (2019). Territory A Definition. *AA Files* 76, 152-71.
- Ayuntamiento de Madrid. (1997). *Plan General de Ordenación Urbana de Madrid (PGOUM97)*. [https://www.madrid.es/UnidadWeb/UGNormativas/Normativa/2010/Ficheros/NN.UU.%20PGOUM-97%20\(edici%C3%B3n%20original%20impresa\)\\_con%20marcadores.pdf](https://www.madrid.es/UnidadWeb/UGNormativas/Normativa/2010/Ficheros/NN.UU.%20PGOUM-97%20(edici%C3%B3n%20original%20impresa)_con%20marcadores.pdf)
- Ayuntamiento de Madrid. (2021, 18 de noviembre). Almeida define la nueva Plaza de

España como un espacio que nos pertenece a todos los madrileños. *Madrid.es*. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actualidad/Noticias/Almeida-define-la-nueva-plaza-de-Espana-como-un-espacio-que-nos-pertenece-a-todos-los-madrilenos/?vgnextfmt=default&vgnextoid=1372aabb8974d-710VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnnextchannel=a12149fa40ec9410VgnVCM100000171f5a0aRCRD>

Ayuntamiento de Madrid. (2023). *Distritos en cifras (Información de Barrios)*. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Distritos-en-cifras/Distritos-en-cifras-Informacion-de-Barrios-/?vgnextfmt=-detNavegacion&vgnextoid=0e9bcc2419cdd410VgnVCM2000000c205a0aR- CRD&vgnnextchannel=27002d05cb71b310VgnVCM1000000b205a0aRCRD>

Barad, K. (2012). Nature's Queer Performativity\*. *Kvinder, Køn & Forskning*, (1-2), 25-53. <https://doi.org/10.7146/kkf.v0i1-2.28067>

Bardelli, F. (1999). *Storia del vivaismo a Pistoia*. Etruria Editrice.

Bardenstein, C. B. (1999). Trees, forests, and the shaping of Palestinian and Israeli collective memory. En M. Bal et al. (Eds.), *Acts of memory: cultural recall and the present* (pp. 148-68). Univeristy Press of New England.

Barrell, J. (1980). *The dark side of the landscape: The rural poor in english painting 1730-1840*. Cambridge University Press.

Bartoli, M. (2019). *Pistoia, la piana dei veleni. Report di Arpat su contaminazione da pesticidi*. Toscana Chianti Ambiente. <https://www.toscanachiantiambiente.it/>

Bedford, L., Mann, M., Walters, R. y Foth, M. (2021). A post-capitalocentric critique of digital technology and environmental harm: New directions at the intersection of digital and green criminology. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*. <https://eprints.qut.edu.au/213773/>

Benach, N. y Delgado, M. (2022). *Márgenes y umbrales. Revuelta y desorden en la colonización capitalista del espacio*. Virus.

Bennett, J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Duke University Press.

Bennett, J. (2022). *Materia vibrante. Una ecología política de las cosas*. Caja Negra Editora.

Berdugo, L. (2020). A situation: A tree in Palestine. *Places Journal*. <https://doi.org/10.22269/200107>

Berger, J. (1974). *Modos de ver*. Gustavo Gili.

- Berleant, A. (1992). *The Aesthetics of Environment*. Temple University Press.
- Berque, A. (2008). *La pensée paysagère*. Éditions Éoliennes.
- Besse, J. (2021). *Voir la terre. Six essais sur le paysage et la géographie*. Éditions Parenthèses.
- Bigliuzzi, L. (2013). *Per Descrivere Il Territorio: Agronomi, Cartografi, Naturalisti, Viaggiatori nella Toscana tra XVIII e XX secolo*. Polistampa.
- BirdLife International (2015). *European Red List of Birds*. Office for Official Publications of the European Communities.
- Birdlife International/European Bird Census Council. (2000) *European Bird Populations: Estimates and Trends*. Birdlife International.
- Blanchard, D. (2009). *Crisis de palabras*. <http://espaienblanc.net/?cat=9&post=2346>
- Blomley, N. (1998). Landscapes of Property. *Law & Society Review*, 32(3), 567-612.
- Bluwstein, J. (2021). Colonizing landscapes/landscaping colonies: From a global history of landscapism to the contemporary landscape approach in nature conservation. *Journal of Political Ecology*, 28(1), 904-927. <https://doi.org/10.2458/jpe.2850>
- Bonneuil, C. (2002). Los jardines botánicos coloniales y la construcción de lo tropical. *Ciencias*, (68), 46-51.
- Boyd, D. R. (2017). *The rights of nature: a legal revolution that could save the world*. ECW Press.
- Braidotti, R. (2015). *Lo posthumano*. Gedisa.
- Braidotti, R. (2020). *El conocimiento posthumano*. Gedisa Editorial.
- Braverman, I. (2008). “The tree is the enemy soldier”: a sociolegal making of war landscapes in the occupied West Bank. *Law & Society Review*, 42(3), 449-482. <http://www.jstor.org/stable/29734134>
- Braverman, I. (2009a). Planting the promised landscape: Zionism, nature, and resistance in Israel/Palestine. *Natural Resources Journal*, 49(2), 317-365. <http://www.jstor.org/stable/24889569>
- Braverman, I. (2009b). Uprooting identities: the regulation of olive trees in the occupied West Bank. *PoLAR: Political and Legal Anthropology Review*, 32, 237-264. <https://10.1111/j.1555-2934.2009.01061.x>

- Braverman, I. (2021). Environmental justice, settler colonialism, and more-than-humans in the occupied West Bank: An introduction. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 4(1), 3-27. <https://doi.org/10.1177/2514848621995397>
- Bronstein Aparicio, E. (2014). Most JNF-KKL forests and sites are located on the ruins of Palestinian villages. *Zochrot*.
- Burke, P. (2001). *Eyewitnessing: the uses of images as historical evidence*. Reaktion Books Ltd.
- Busquets, J. (2004). *Barcelona. La construcción urbanística de una ciudad compacta*. Ediciones del Serbal, S.A.
- Butelli, E. (2015). Pianificazione ambientale autosostenibile e alimentazione: il Piano del cibo della Provincia di Pisa. *Scienze Del Territorio*, 3, 125-130. [https://doi.org/10.13128/Scienze\\_Territorio-16258](https://doi.org/10.13128/Scienze_Territorio-16258)
- Butler, J. (2015). *Cuerpos aliados y lucha política. Hacia una teoría performativa de la asamblea*. Paidós.
- Butters, S. B. (1991). Ferdinando et le jardin du Pincio. En A. Chastel y P. Morel (Eds.) *La Villa Médicis* (pp. 350-409). École française de Rome.
- Byerly, A. (1996). The uses of landscape: The picturesque aesthetic and the National Park System. En C. Glotfelty y H. Fromm (Eds.), *The Ecocriticism Reader: Landmarks in Literary Ecology* (pp. 52-68). University of Georgia Press.
- Byrne, L. B. (2007). Habitat structure: A fundamental concept and framework for urban soil ecology. *Urban Ecosystems*, 10, 255-274.
- Byrne, J. (2012). When green is White: The cultural politics of race, nature and social exclusion in a Los Angeles urban national park. *Geoforum*, 43(3), 595-611. [10.1016/j.geoforum.2011.10.002](https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.10.002)
- Carmody, D. (1976, 24 de febrero). Helping New York; Green guerrillas plan to dig. *The New York Times*, p. 76.
- Cano Lawrynówicz, A. (2006). Conjeturas de una lógica rota: La subversión de la lógica del relato tradicional en "Bestiario", de Julio Cortázar. *Espéculo: Revista de Estudios Literarios*, (33).
- Cano-Ciborro, V. (2024). Arquitectura como herramienta de lucha y visibilidad: Entrevista con Paulo Tavares. *Materia Arquitectura*, 1(26), 24-49. <https://doi.org/10.56255/ma.v1i26.581>
- Cano-Ciborro, V. y Medina, A. (2023). Invisible networks: Counter-cartographies of

- dissident spatial practices in La Jota Street, Quito. *Cities*, 140, 104435. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104435>
- Cánovas, A., Feliz, S. y Martín, L. (2019). Mediación entre diseño y sociedad: aprendizaje y servicio en Producto Fresco 2019. En *VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'19), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 14 y 15 de Noviembre de 2019: libro de actas* (pp. 145-156). Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- Cantera, J. y Castrejón, C. M. (2015). Los frescos del palazzo pubblico de Siena. Pinturas para una ciudad en guerra. *Mirabilia Ars*, (3), 117-137.
- Cárdenas Maestre, I. (2009). *Una genealogía de lo verde: del simbolismo romántico a los higienismos de los años 20* [Tesis Doctoral, Universidad Politècnica de Madrid]. Archivo Digital UPM. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.1986>
- Casado, D. (2021, octubre 20). Las obras de Plaza España costarán 20 millones por hallazgos arqueológicos. *El Diario*. [https://www.eldiario.es/madrid/somos/noticias/obras-plaza-espana-costaran-20-hallazgos-arqueologicos\\_1\\_8412946.html](https://www.eldiario.es/madrid/somos/noticias/obras-plaza-espana-costaran-20-hallazgos-arqueologicos_1_8412946.html)
- Casid, J. (2004). *Sowing Empire. Landscape And Colonization*. University of Minnesota Press.
- Castree, N. (2003). Environmental issues: Relational ontologies and hybrid politics. *Progress in Human Geography*, 27(2), 203-211.
- Castree, N. (2010). Neoliberalism and the biophysical environment 1: What 'Neoliberalism' is, and what difference nature makes to it. *Geography Compass*, 4(12), 1725-1733. <https://doi.org/10.1111/j.1749-8198.2010.00405.x>
- Catalàn, B., Sauri, D. and Serra, P. (2008). Urban sprawl in the Mediterranean? Patterns of growth and change in the Barcelona Metropolitan Region 1993-2000. *Landscape and Urban Planning*. 85(3-4), 174-184. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.11.004>
- Ce.Spe.Vi. (2024). *Ce.spe.vi. diventa G.E.A. Green economy and agriculture*. <http://www.cespevi.it/index.htm>
- Charbonneau, B. (2016). *El jardín de Babilonia*. Ediciones El Salmón.
- Chavez, B. (2017). *Tu consumo puede cambiar el mundo*. Ed. Península.
- Cini, M. (2015). Iniziativa privata e istituzionalizzazione degli insegnamenti agronomici: Cosimo ridolfi, la scuola di meletto e la nascita dell'Istituto agrario di pisa. *Rassegna Storica Toscana*, (2), 203-216.

- Clarke, R., Heitlinger, S., Light, A., Forlano, L., Foth, M. y DiSalvo, C. (2019). More-than-Human Participation: Design for Sustainable Smart City Futures. *Interactions*, 26(1), 60-63.
- Clément, G. (2004). *Manifiesto del Tercer paisaje*. Gustavo Gili.
- Coccia, E. (2020). *Metamorfosis*. Siruela.
- Cohen, S. E. (1993). *The politics of planting: Israeli-Palestinian competition for control of land in the Jerusalem periphery*. University of Chicago Press.
- Colenbrander, S., Lazer, L., Haddaoui, C., Godfrey, N., Lobo, A., Clarkson, H., Huxley, R., Parnell, S., Smith, B., Smith, S., et al. (2019). Climate Emergency, Urban Opportunity. *Coalition for Urban Transitions*.
- Coll, S. y Costa, A. (2021). Desarrollo del Programa de Aprendizaje y Servicio en diversas asignaturas del grado de arquitectura. En *IX Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'21), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid, 11 y 12 de noviembre de 2021: libro de actas* (pp. 61-69). Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- Comunidad de Madrid. (2001). Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo. <https://www.boe.es/eli/es-md/l/2001/07/17/9/con>
- Constitución de la República Italiana, (1948). [https://www.prefettura.it/files/allegati-pag/1187/costituzione\\_esp.pdf](https://www.prefettura.it/files/allegati-pag/1187/costituzione_esp.pdf)
- Cosgrove, D. (1984). *Realtà sociali e paesaggio simbolico*. Edizioni Unicopli Spa.
- Cosgrove, D. (1985). Prospect, perspective and the evolution of the landscape idea. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 10(1), 45-62.
- Cosgrove, D. (2002). Observando la naturaleza: el paisaje y el sentido europeo de la vista. *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, (34), 63-89.
- Cosgrove, D. y Daniels, S. (Eds.) (1988). *The iconography of landscape: essays on the symbolic representation, design and use of past environments*. Cambridge University Press.
- Cronon, W. (1996). The trouble with wilderness: Or, getting back to the wrong nature. *Environmental History*, 1(1), 7-28.
- Crowley, D., Marat-Mendes, T., Falanga, R., Henfrey, T. y Penha-Lopes, G. (2021). Towards a necessary regenerative urban planning: Insights from community-led initiatives for ecocity transformation. *CIDADES, Comunidades e Territórios, Sp21*. <https://doi.org/10.15847/cct.20505>

- Dang, T. K. (2021). Decolonizing landscape. *Landscape Research*, 46(7), 1004-1016. 10.1080/01426397.2021.1935820
- Davidová, M. y Prokop, S. (2018). TreeHugger: The eco-systemic prototypical urban intervention. En *Proceedings of eCAADe RIS 2018*
- De la Cadena, M. (2010). Indigenous cosmopolitics in the Andes: Conceptual reflections beyond politics as usual. *Cultural Anthropology*, 25(2), 334-370.
- De la Cadena, M. (2015). Uncommoning nature. *E-Flux Journal*, (65), 1-8.
- Del Soldato, M., Farolfi, G., Rosi, A., Raspini, F. y Casagli, N. (2018). Subsidence Evolution of the Firenze-Prato-Pistoia Plain (Central Italy) Combining PSI and GNSS Data. *Remote Sensing*, 10 (7), 1146. <https://doi.org/10.3390/rs10071146>
- Deleuze, G. (2023). *Sur la peinture. cours mars-juin 1981*. Les Éditions de Minuit.
- Deleuze, G. y Guattari, F. (1978). *Kafka. Por una literatura menor*. Ediciones Era.
- Delgado, M. (2007). *Sociedades movedizas. Pasos hacia una antropología de las calles*. Anagrama.
- Delgado, M. (2011). *El espacio público como ideología*. Catarata.
- Dempsey, N., Brown, C., Raman, S., Porta, S., Jenks, M., Jones, C. y Bramley, G. (2010). Elements of Urban Form. En M. Jenks y C. Jones (Eds.), *Dimensions of the Sustainable City* (pp. 21-51). Springer.
- Descola, P. (2001). Más allá de la naturaleza y de la cultura (Par-delà de la nature et la culture). *Cultura Y Naturaleza. Jardín Botánico De Bogotá Celestino Mutis*, 75-96.
- Despret, V. (2008). The becomings of subjectivity in animal worlds. *Subjectivity*, 23, 123-139. <https://doi.org/10.1057/sub.2008.15>
- Despret, V. (2014). Domesticating practices: The case of Arabian babblers. En S. McHugh y G. Marvin (Eds.), *Routledge handbook of human-animal studies* (pp. 23-38). Routledge International Handbooks. <https://doi.org/10.4324/9780203101995>
- Despret, V. (2018). *¿Qué dirían los animales si les hiciéramos las preguntas correctas?* Cactus.
- Diego Otero, E. D. (2008). *Contra el mapa. Disturbios en la geografía colonial de Occidente*. Siruela.

- Diego Otero, E. D. (2016). *A propósito del malentendido*. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.
- DiSalvo, C. y Lukens, J. (2011). Nonanthropocentrism and the nonhuman in design: Possibilities for designing new forms of engagement with and through technology. En M. Foth, L. Forlano, C. Satchell y M. Gibbs (Eds.), *From Social Butterfly to Engaged Citizen* (pp. 421-436). The MIT Press.
- Dioni López, J. (2023). *El malestar de las ciudades*. Arpa.
- Du Plessis, C. (2012). Towards a regenerative paradigm for the built environment. *Building Research & Information*, 40(1), 7-22. <https://doi.org/10.1080/09613218.2012.628548>
- Dubbini, R. (2002). *Geography of the gaze: urban and rural vision in early modern Europe*. University of Chicago Press.
- Edgerton, S. Y. (1975). *The renaissance rediscovery of linear perspective*. Basic Books.
- Edler, D., Jenal, C. y Kühne, O. (Eds.). (2020). *Modern approaches to the visualization of landscapes*. Springer.
- Escobar, A. (1999). After Nature. Steps to an Antiessentialist Political Ecology. *Current Anthropology*, 40(1), 1-30. <https://doi.org/10.1086/515799>
- Esperón, F., Martín, M.P., Lopes, F., Orejas, P., Carrero, L., Muñoz, M.J., Alonso, R. (2013). Gongylonema sp. infection in the scops owl (*Otus scops*). *Parasitology International*, 62, 6. 502-504.
- Espín Ocampo, J. (2020). Raíces. El olivo en la lucha identitaria entre Israel y Palestina. *Páginas*, 13(31).
- Eustis, E. S. (2003). The garden print as propaganda, 1573-1683. En E. S. Eustis (Ed.), *European pleasure gardens: Rare books and prints of historic landscape design from the Elizabeth K. Reilley collection* (pp. 41-51). The New York Botanical Garden.
- Ezquerro, P., Del Soldato, M., Solari, L., Tomás, R., Raspini, F., Ceccatelli, M., Fernández-Merodo, J. A., Casagli, N. y Herrera, G. (2020). Vulnerability Assessment of Buildings due to Land Subsidence Using InSAR Data in the Ancient Historical City of Pistoia (Italy). *Sensors*, 20(10), 2749. <https://doi.org/10.3390/s20102749>
- Fabbri, S., Piro, S., Veraldi, A., Govoni, D., Cortini, B., Barbani, M., Innocenti, A., Fedi, A., Stoppa, G., Miligi, L. y Dommerholt, J. (2021). Mortalità e rischio

- cancerogeno nei florovivaisti. Uno studio di coorte in Toscana. *Epidemiologia E Prevenzione*, 45, 254-262.
- Faeth, S.H., Warren, P.S., Shochat, E. y Marussich, W.A. (2015). Trophic Dynamics in Urban Communities. *BioScience*, 55(5), 399-407.
- Falah, G.-W. (2004). War, peace and land seizure in Palestine's border area. *Third World Quarterly*, 25(5), 955-975. <https://doi.org/10.1080/0143659042000252012>
- Fanon, F. (1963). *The wretched of the earth*. Grove Press.
- Fariña, J. (2013). Zonas verdes para el siglo XXI. En Vitoria-Gasteiz, *European Green Capital 2012: Propuestas para la reflexión* (pp. 31-50). Centro de Estudios Ambientales del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.
- Fayed, L., Elshater, A. y Rashed, R. (2020). Aspects of Regenerative Cities. En S. Kamel, H. Sabry, G. F. Hassan, M. Refat, A. Elshater, A. S. A. Elrahman, D. K. Hassan y R. Rashed (Eds.), *Architecture and Urbanism: A Smart Outlook* (pp. 303-319). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-52584-2\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-030-52584-2_22)
- Federici, S. (2010). *Calibán y la bruja. Mujeres, cuerpo y acumulación originaria*. Traficantes de Sueños.
- Federici, S. (2020). *Reencantar el mundo: El feminismo y la política de los comunes*. Traficantes de Sueños.
- Fernández Liria, C. (2008, 31 de marzo). Golpe de estado en la Academia. *Público*. <https://blogs.publico.es/dominiopublico/416/golpe-de-estado-en-la-academia/>
- Fernández-Juricic, E., y Jokimäki, J. (2001). A habitat island approach to conserving birds in urban landscapes: case studies from southern and northern Europe. *Biodiversity & Conservation*, 10(12), 2023-2043. 10.1023/A:1013133308987
- Ferrari, E. (2022). *In-between nature: Berlin's human and natural constructed spaces*. [Tesis doctoral, Università IUAV di Venezia] <https://hdl.handle.net/11578/319194>
- Fieuw, W., Foth, M. y Caldwell, G. A. (2022). Towards a More-than-Human Approach to Smart and Sustainable Urban Development: *Designing for Multispecies Justice*. *Sustainability*, 14(2), 948. <https://doi.org/10.3390/su14020948>
- Fiskevold, M. y Geelmuyden, A. K. (2019). *Arcadia updated: raising landscape awareness through analytical narratives*. Routledge.

- Fletcher, T. D., Shuster, W., Hunt, W. F., Ashley, R., Butler, D., Arthur, S., Trowsdale, S., Barraud, S., Semadeni-Davies, A., Bertrand-Krajewski, J.-L., Mikkelsen, P. S., Rivard, G., Uhl, M., Dagenais, D. y Viklander, M. (2015). SUDS, LID, BMPs, WSUD and more - The evolution and application of terminology surrounding urban drainage. *Urban Water Journal*, 12(7), 525-542. <https://doi.org/10.1080/1573062X.2014.916314>
- Fogué Herreros, U. (2015). *Ecología política y economía de la visibilidad de los dispositivos tecnológicos de escala urbana durante el siglo XX. Abriendo la caja negra* [Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo Digital UPM. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.37286>
- Forensic Architecture and B'Tselem. (2019). *Conquer and Divide*. <https://forensic-architecture.org/investigation/conquer-and-divide>.
- Forest Ordinance (1926). <https://faolex.fao.org/docs/html/isr14264E.htm>
- Foth, M., Mann, M., Bedford, L., Fieuw, W. y Walters, R. (2021). A capitalocentric review of technology for sustainable development: The case for more-than-human design. En A. Finlay (Ed.), *Global Information Society Watch 2020: Technology, the Environment and a Sustainable World. Responses from the global South* (pp. 78-82). Association for Progressive Communications (APC). <https://eprints.qut.edu.au/203186/>
- Foucault, M. (1994). *Dits et écrits III 1976-1979*. Gallimard.
- Fueyo, A. (2005). ¿Convergencia europea o reconversión universitaria? *Trabajadores/as de la Enseñanza (T.E.)*, 261, 30-31.
- Gaard, G. (1997). Toward a Queer Ecofeminism. *Hypatia*, 12(1), 114-37. <https://doi.org/10.1111/j.1527-2001.1997.tb00174.x>.
- Gaggio, D. (2014). Valuing place/placing value: the elusive normativity of landscape in rural Tuscany. *Journal of Modern Italian Studies*, 19(5), 556-569. <https://doi.org/10.1080/1354571X.2014.962255>
- Gálvez, M. A. (2019). *Espacio somático, cuerpos múltiples*. Ediciones Asimétricas.
- Gálvez, M. A. (2022). *Descampados. Caminar los paisajes revolucionarios en la ciudad somática*. Ediciones Asimétricas.
- Gálvez, M. A. (2023). Tu Cuerpo Animal. *Zarch*, (20), 126-39. [https://doi.org/10.26754/ojs\\_zarch/zarch.2023207430](https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2023207430).
- Gandy, M. (2006). Urban Nature and the Ecological Imaginary. En N. Heynen, M. Kaika y E. Swyngedouw (Eds.), *In the Nature of Cities - Urban Political Ecology*

- ogy and The Politics of Urban Metabolism* (pp. 63-74). Routledge.
- Garcés, M. (2002). Posibilidad y subversión. *Archipiélago: Cuadernos de crítica de la cultura*, (53), 11-18.
- García de Jalón Oyarzun, L. (2017). *Excepción y cuerpo rebelde: Lo político como generador de una arquitectónica menor* [Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo Digital UPM. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.48250>
- Garrido Gallego, J. M. (2019). *La agricultura en los territorios palestinos*. ICEX España.
- Gazapo de Aguilera, D. y Lapayese Luque, C. (2017). ¿Desde dónde... se construye el paisaje? *Revista AUS*, (7), 12-15. <https://doi.org/10.4206/aus.2010.n7-03>.
- George, A. (1979). "Making the desert bloom" A myth examined. *Journal of Palestine Studies*, 8(2), 88-100. <https://doi.org/10.2307/2536511>
- Ghoche, R. (2022). Designing for non-humans: An interview with Joyce Hwang. *Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère*. <https://doi.org/10.4000/craup.9734>
- Giorgio Tesi Group. (2010). Coltiviamo le piante nel rispetto della natura. *Naturart*, (1)
- Giorgio Tesi Group. (2024). *Giorgio Tesi Group-Distribution*. <https://www.giorgiotesi-group.it/en/distribution/>
- Giráldez López, A. y Ibañez Ferrera, P. (Eds.). (2018). *Más allá de lo humano*. Bartlebooth.
- Girardet, H., Schurig, S. y Woo, F. (2013). *Towards the regenerative city*. World Future Council.
- Gisotti, M. R. (2008). *La costituzione d'immagine del Bel paesaggio. L'invenzione del paesaggio toscano. Immagine culturale e realtà fisica*. Polistampa.
- Giulio, L., Merante, P., Lucchetti, S. y Nicese, F. (2018). Assessing environmental sustainability of ornamental plant production: a nursery level approach in Pistoia District, Italy. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42, 1-22. <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1466755>
- Gómez, C. y Álvarez J.D. (2011). *El trabajo colaborativo como indicador de calidad del Espacio Europeo de Educación Superior*. Volumen II. Marfil.

- Gould, K. A. y Lewis, T. L. (2016). *Green Gentrification: Urban Sustainability and the Struggle for Environmental Justice*. Routledge.
- Graham, M. y Maloney, M. (2019). Caring for country and rights of nature in Australia: A conversation between earth jurisprudence and Aboriginal law and ethics. En C. La Follette y C. Maser (Eds.), *Sustainability and the rights of nature in practice*. Routledge.
- Gray, R. y Sheikh, S. (2021). The coloniality of planting: legacies of racism and slavery in the practice of botany. *The Architectural Review*, (1478).
- Green, N. (1990). *The Spectacle of nature: landscape and bourgeois culture in nineteenth century France*. Manchester University Press.
- Gudynas, E. (2013). Extracciones, extractivismo y extrahecciones. Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales. *Observatorio Del Desarrollo, CLAES*, (18), 1-18.
- Haraway, D. (2003). *The Companion Species Manifesto: Dogs, People and Significant Otherness*. Prickly Paradigm Press.
- Haraway, D. (2016). *Staying with the Trouble: making kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Haraway, D. (2019). *Seguir con el problema: Generar parentesco en el Chthuluceno*. Consonni.
- Hareuveni, E. (2010). *B'tselem report: By hook and by crook - Israeli settlement policy in the West Bank*. <https://policycommons.net/artifacts/2295177/btselem-report/3055463/>
- Harden-Davies, H., Humphries, F., Maloney, M., Wright, G., Gjerde, K. y Vierros, M. (2020). Rights of Nature: Perspectives for Global Ocean Stewardship. *Marine Policy*, 122, 104059.
- Harley, J. B. (2001). *La nueva naturaleza de los mapas: Ensayos sobre la historia de la cartografía*. Fondo de Cultura Económica de España.
- Harvey, D. (2003). *The New Imperialism*. Oxford University Press.
- Harvey, D. (2008). *París, capital de la modernidad*. Madrid: Ediciones Akal.
- Harvey, D. (2018). *Justicia, naturaleza y geografía de la diferencia*. Traficantes de Sueños.
- Heitlinger, S., Houston, L., Taylor, A. y Catlow, R. (2021). Algorithmic Food Justice:

- Co-Designing More-than-Human Blockchain Futures for the Food Commons. *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. <https://doi.org/10.1145/3411764.3445655>
- Hernández, M. (1995). Interpretación de los paisajes agrarios de la Toscana a fines del siglo XVIII por el ilustrado G.B Landeschi. *Investigaciones Geográficas*, (13), 107-116.
- Herrero, Y. (2013). Miradas ecofeministas para transitar a un mundo justo y sostenible. *Revista de Economía Crítica*, (16), 278-307.
- Hernández, I. (2016). *El Autillo Europeo (Otus scops) en la ciudad de Madrid: Determinantes ambientales de la infección de los pollos por Gongylonema sp. (Nematoda)*. Máster Oficial en Biología de la Conservación.
- Heynen, N., Kaika, M. y Swyngedouw, E. (2006). *In the Nature of Cities - Urban Political Ecology and The Politics of Urban Metabolism*. Routledge.
- Hinchliffe, S., Kearnes, M. B., Degen, M. y Whatmore, S. (2005). Urban wild things: A cosmopolitical experiment. *Environment and Planning D: Society and Space*, 23(5), 643-658. <https://doi.org/10.1068/d351t>
- Hinchliffe, S. y Whatmore, S. (2006). Living cities: *Towards a politics of conviviality*. *Science as Culture*, 15(2), 123-138. <https://doi.org/10.1068/d351t>
- Hirt, S. (2012). Mixed use by default: How the Europeans (don't) zone. *Journal of Planning Literature*, 27(4), 375-393. <https://doi.org/10.1177/0885412212451029>
- Houston, D., Hillier, J., MacCallum, D., Steele, W. y Byrne, J. (2018). Make kin, not cities! Multispecies entanglements and “becoming-world” in planning theory. *Planning Theory*, 17(2), 190-212.
- Hunter, M.R. y Hunter, M.D. (2008). Designing for conservation of insects in the built environment. *Insect Conservation and Diversity*, 1(4):189-196.
- Hustak, C. y Myers, N. (2012). Involuntary momentum: Affective ecologies and the sciences of plant/insect encounters. *differences*, 23(3), 74-118. <https://doi.org/10.1215/10407391-1892907>
- Hwang, J. (2022). Environment As Collaborator. *Log: Coauthoring*, 54, 151-154.
- Keogh, L. (2017). The Wardian Case: How a simple box moved the plant kingdom. *Arnoldia*, 74(4), 2-13.
- Koch N. (2021). The political lives of deserts. *Annals of the American Association of*

*Geographers* 111(1), 87-104.

- i Riusech, J. Q. (2008). No te hagas ilusiones. *Dearq*, 1(2), 28-33. <https://doi.org/10.18389/dearq2.2008.03>
- IDW Online. (2023, September 20). *Streetlife: Museum für Naturkunde explores biodiversity on Berlin's road medians*. <https://nachrichten.idw-online.de/2023/09/20/streetlife-museum-fuer-naturkunde-explores-biodiversity-on-berlin-s-road-medians>
- Institut d'Estadística de Catalunya. (2024). *El municipi en xifres, Barcelona (Barcelona)*. <https://www.idescat.cat/emex/?id=080193>
- ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. (2020). *Rapporto nazionale pesticidi nelle acque- dati 2017-2018*. [https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/rapporti/rapporto\\_334\\_2020.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/rapporti/rapporto_334_2020.pdf)
- ISTAT. (2019). *Distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari. Periodo di riferimento: anno 2018*. <https://www.istat.it/it/archivio/199721>
- Izquierdo Brichs, F. (2007). Las raíces del apartheid en Palestina: la judaización del territorio durante el Mandato Británico. *Scripta Nova: Revista Electrónica De Geografía Y Ciencias Sociales*, 11(1) <https://raco.cat/index.php/ScriptaNova/article/view/72976>
- Jabareen, Y. (2015). Territoriality of negation: co-production of “creative destruction” in Israel. *Geoforum*, 66, 11-25. <https://10.1016/j.geoforum.2015.09.003>
- Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Capitán Swing Libros.
- Jaque, A., Otero Verzier, M., Pietroiusti, L. y Mazza, L. (Eds.). (2020). *More-than-Human*. Het Nieuwe Instituut.
- Johnson, M. P. (2001). “Environmental impacts of urban sprawl: a survey of the literature and proposed research agenda”. *Environment and Planning A*. 33(4), 717-735.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1990). Cooperative learning and achievement. En S. Sharan (Ed.), *Cooperative learning: Theory and research* (pp. 23-37). Praeger Publishers.
- Jones, I. (2014). *Road space allocation: The intersection of transport planning, governance and infrastructure* [Doctor of Philosophy (PhD) thesis]. Global, Urban and Social Studies, RMIT University, Melbourne.
- Kadman, N. (2015). *Erased from space and consciousness: Israel and the depopulat-*

- ed Palestinian villages of 1948*. Indiana University Press.
- Kaika, M. y Swyngedouw, E. (2012). Cities, Natures and the Political Imaginary. *Architectural Design*, 82(4) <https://doi.org/10.1002/ad.1423>
- Kaplan, M. (2011). *National outline plan for forests and afforestation NOP 22 policy document*. Maor Wallach Ltd.
- KKL-JNF. (2024). *Keren Kayemet LeIsrael*. <https://www.kkl-jnf.org/>
- Kohn, E. (2015). *How forests think: Toward an anthropology beyond the human*. University of California Press.
- Kolinjivadi, V., Bissonnette, J., Alejo, D., Valencia, L. y Huybrechs, F. (2023). The green economy as plantation ecology: When dehumanization and ecological simplification go ‘green’. *Journal of Political Ecology*, 30, 497-523. <https://doi.org/10.2458/jpe.3022>
- Kühne, O. (2019). *Landscape Theories. A Brief Introduction*. Springer VS.
- Laclau, E. (1993). Discourse. En G. Goodin y P. Pettit (Eds.), *The Blackwell companion to contemporary political philosophy* (pp. 431-437). Blackwell.
- La Follette, C. y Maser, C. (2019). *Sustainability and the Rights of Nature in Practice*. CRC Press.
- La Maison Française of New York University. (2020, 5 de mayo). *Arts d’habiter : Anciens et nouveaux théâtres du monde by Frédérique Aït-Touati* [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=M\\_DNiAE4OUI](https://www.youtube.com/watch?v=M_DNiAE4OUI)
- Lambert, L. (2015). “Make the desert bloom”: Manufacturing the Israeli territory/narrative. *The Funambulist*.
- Latour, B. (1991). *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica*. Siglo XXI editores Argentina.
- Latour, B. (1999). *Pandora’s hope: essays on the reality of science studies*. Harvard University Press.
- Latour, B. (2004). *Politics of nature*. Harvard University Press.
- Latour, B. (2012). Esperando a Gaia. Componer el mundo común mediante las artes y la política. *Cuadernos De Otra Parte. Revista De Letras Y Artes*, (26), 67-76.
- Latour, B. y Truong, N. (2023). *Habitar la tierra*. Arcadia.

- Latulippe, N. y Klenk, N. (2020). Making room and moving over: Knowledge co-production, indigenous knowledge sovereignty and the politics of global environmental change decision-making. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 42, 7-14.
- Lazzaro-Bruno, C. (1977). The Villa Lante at Bagnaia: An allegory of art and nature. *The Art Bulletin*, 59(4), 553-560.
- Le Guin, U. K. (1974). The author of the acacia seeds and other extracts from the journal of the Association of Therolinguistics. En T. Carr (Ed.), *Fellowship of the stars*. Simon & Schuster.
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Capitan Swing.
- Lefebvre, H. (2022). *La revolución urbana*. Alianza Editorial.
- Lightbown, R. W. (1964). Nicolas Audebert and the Villa D'Este. *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 27, 164-190.
- Lindqvist, S. (2007). *Terra nullius: A journey through no one's land*. The New Press.
- Linebaugh, P. (2013). *El Manifiesto de la Carta Magna. Comunes y libertades para el pueblo*. Traficantes de Sueños.
- Linebaugh, P. (2012). *Ned Ludd y la Reina Mab. Destrucción de máquinas, Romanticismo y los Comunes de 1811-12*. Ediciones Moai.
- Linke, S. (2020). Landscape in internet pictures. En D. Edler, C. Jenal y O. Kühne (Eds.), *Modern approaches to the visualization of landscapes* (pp. 139-156).
- Lizcano, E. (2015). *Metáforas que nos piensan: Sobre ciencia, democracia y otras poderosas ficciones*. Traficantes de Sueños.
- Long, J. C. (2005). *(En)planting Israel: Jewish national fund forestry and the naturalisation of Zionism* [Thesis, University of British Columbia]. <https://open.library.ubc.ca/collections/831/items/1.0092127>
- Lopes, F., Esperón, F., Bravo-Barriga, D., Frontera, E., Cabrero-Sañudo, F. J., Gil-Tapetado, D., Orejas, P., y Alonso, R. (2022). Identification of the intermediate host of *Gongylonema* sp., the etiological agent of the necrotic oropharyngeal disease of the Scops owl (*Otus scops*). *Parasitology International*, 86, 102443.
- Löwy, M. y Sayre, R. (2024). *Anticapitalismo romántico y naturaleza*. Enclave de libros.
- Luxemburgo, R. (1913). *The Accumulation of Capital*. Routledge & Kegan Paul Ltd.

- Maderuelo, J. (2002). Paisaje y villa en la Toscana. *Materia: Revista Internacional D'Art*, (2), 59-74.
- Maderuelo, J. (2020). *El espectáculo del mundo. Una historia cultural del paisaje*. Abada Editores.
- Makhzoumi J. (2002). Landscape in the Middle East: an inquiry. *Landscape Research* 27(3): 213-228.
- Margulis, L. (1998). *Planeta simbiótico*. Debate.
- Martínez, J.A., Zuberogoitia, I., Martínez, J.E., Zabala, J. y Calvo, J.F. (2007). Patterns of territory settlement by Eurasian scops-owls (*Otus scops*) in altered semi-arid landscapes. *Journal of Arid Environments*, 69:400-409.
- Mason, O. y Riding, J. (2023). Reimagining landscape: Materiality, decoloniality, and creativity. *Progress in Human Geography*, 47(6), 769-789.
- May, T. (2015). *Gilles Deleuze: an Introduction*. Cambridge University Press.
- McKee, E. (2018). Environmental framing and its limits: campaigns in Palestine and Israel. *International Journal of Middle East Studies*, 50(3), 449-470. <https://10.1017/S0020743818000806>
- Mesa del Castillo Clavel, M. (2012). *Víctimas de un Mapa. Arquitectura y Resistencia en el Tiempo de la Cultura Flexible* [Tesis doctoral, Universidad de Alicante] Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/27858>
- Metzger, J. (2014). Spatial planning and/as caring for more-than-human place. *Environment and Planning A* 46(5) 1001-1011. <https://doi.org/10.1068/a140086c>
- Miller, K. (2016). The preservation of iconic landscapes: World heritage sites [Thesis].
- Minca, C. (2007). Humboldt's compromise, or the forgotten geographies of landscape. *Progress in Human Geography*, 31(2), 179-193. <https://doi.org/10.1177/0309132507075368>
- Miralles-Guasch, C. (2011). Dinámicas metropolitanas y tiempos de la movilidad. La región metropolitana de Barcelona, como ejemplo. *Anales de Geografía*, 31 (1), 125-145.
- Mitchell, D. (1996). *The Lie of the Land. Migrant Workers and the California Landscape*. University of Minnesota Press.

- Mitchell, D. (2001). The lure of the local: Landscape studies at the end of a troubled century. *Progress in Human Geography*, 25(2), 269-281. <https://doi.org/10.1191/0309132016785805>
- Mitchell, D. (2002). Cultural landscapes: the dialectical landscape - recent landscape research in human geography. *Progress in Human Geography*, 26(3), 381-389. <https://doi.org/10.1191/0309132502ph376pr>
- Mitchell, W. J. T. (Ed.). (1994). *Landscape and power*. The University of Chicago Press.
- Mohajerani, A., Bakaric, J. y Jeffrey-Bailey, T. (2017). The urban heat island effect, its causes, and mitigation, with reference to the thermal properties of asphalt concrete. *Journal of Environmental Management*, 197, 522-538. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.03.095>
- Moore, J. W. (2017). The Capitalocene, Part I: On the Nature and Origins of Our Ecological Crisis. *Journal of Peasant Studies*, 44(3), 594-630.
- Moore, J. W. (2020). *El capitalismo en la trama de la vida: ecología y acumulación de capital*. Traficantes de Sueños.
- Morán Alonso, N. (2015). *Dimensión territorial de los sistemas alimentarios locales. El caso de Madrid* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid] Archivo Digital UPM. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.39313>
- Morán, N. y Fernández de Casadevante, J. L. (2016). *Raíces en el asfalto: pasado, presente y futuro de la agricultura urbana*. Libros en Acción.
- Morán, N. y Fernández de Casadevante, J. L. (2021). La única comida buena es aquella que no contribuye al cambio climático. *Ctxt*, (269) <https://ctxt.es/es/20210201/Politica/34710/carolyn-steel-ciudades-hambrientas-sitopia-capitan-swing-comida-cambio-climatico-nerea-moran.htm>
- Moran, D., Kanemoto, K., Jiborn, M., Wood, R., Többen, J. y Seto, K. C. (2018). Carbon footprints of 13 000 cities. *Environmental Research Letters*, 13(6), 064041. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aac72a>
- Morizot, B. (2021). *Maneras de estar vivo : la crisis ecológica global y las políticas de lo salvaje*. Errata Naturae.
- Mortimer-Sandilands, C. y Erickson, B. (Eds.). (2010). *Queer Ecologies: Sex, Nature, Politics, Desire*. Indiana University Press.
- Morton, T. (2007). *Ecology without Nature. Rethinking Environmental Aesthetics*. Harvard University Press.

- Morton, T. (2016). *Una ecología sin Naturaleza*. Paper presentado en la Entrevista Para CCCLAB Por Roc Jiménez De Cisneros.
- Morton, T. (2023). *Arquitectura sin Naturaleza*. Bartlebooth.
- Museum für Naturkunde. (s.f.). *Research | Museum für Naturkunde*. <https://www.museumfuernaturkunde.berlin/en/science/research>
- Nabulsi, J. (2024). “To stop the earthquake”: Palestine and the settler colonial logic of fragmentation. *Antipode*, 56(1), 187-205. <https://10.1111/anti.12980>
- National Parks, Nature Reserves, National Sites and Memorial Sites Law, 5758-1998. (1998). [https://www.gov.il/BlobFolder/guide/natl\\_parks\\_nature\\_reserves\\_council/en/open\\_area\\_natl\\_parks\\_\\_nature\\_reserves\\_natl\\_sites\\_and\\_memorial\\_sites\\_law\\_1998\\_eng.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/guide/natl_parks_nature_reserves_council/en/open_area_natl_parks__nature_reserves_natl_sites_and_memorial_sites_law_1998_eng.pdf)
- Neckel, S. (2017). The Sustainability Society: A Sociological Perspective. *Culture, Practice & Europeanization*, 2(2), 46-52. <https://doi.org/10.5771/2566-7742-2017-2-46>
- Nello-Deakin, S. (2019). Is there such a thing as a ‘fair’ distribution of road space? *Journal of Urban Design*, 24(5), 698-714. <https://doi.org/10.1080/13574809.2019.1592664>
- Nepal, S., Saarinen, J. y McLean-Purdon, E. (2016). Introduction: Political ecology and tourism - concepts and constructs. En S. Nepal y J. Saarinen (Eds.), *Political Ecology and Tourism* (pp. 1-15). Routledge,.
- Neumann, R. P. (2011). Political ecology III: Theorizing landscape. *Progress in Human Geography*, 35(6), 843-850. <https://doi.org/10.1177/0309132510390870>
- New, T.R. (2016). *Insect conservation and urban environments*. Springer International Publishing Switzerland.
- Nieto Fernández, E. J. (Ed.). (2022). *Emergencias de lo poshumano. Desafíos arquitectónicos y pedagógicos desde un margen disciplinar*. Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Nogué, J. (Ed.). (2007). *La construcción social del paisaje*. Biblioteca Nueva.
- Olmsted, F. L. (2002). Public parks and the enlargement of towns. *Ciudades: Revista Del Instituto Universitario De Urbanística De La Universidad De Valladolid*, 7, 179-185.
- Oldenziel, R. y de la Bruhèze, A. (2011). Contested spaces: Bicycle lanes in urban Europe, 1900-1995. *Transfers*, 1(2), 29-49. <https://doi.org/10.3167/>

trans.2011.010203

- Olwig, K. (2002). *Landscape, Nature, and the Body Politic: From Britain's Renaissance to America's New World*. University of Wisconsin Press.
- Olwig, K. (2005). Representation and alienation in the political land-scape. *Cultural Geographies*, 12(1), 19-40. <http://www.jstor.org/stable/44251012>
- Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Milán. (2023). *El mercado de la floricultura en Italia*. ICEX España Exportación e Inversiones, E.P.E.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Ottoman Land Code (1858). Article 78, The Ottoman Land Laws. [https://www.ra.smixx.de/media/files/Ottoman-Land-Code-1858-\(1927\).pdf](https://www.ra.smixx.de/media/files/Ottoman-Land-Code-1858-(1927).pdf)
- Palestine Open Maps. (2024). <https://palopenmaps.org/en>
- Panofsky, E. (2003). *La perspectiva como «forma simbólica»*. Tusquets Editores.
- Pappé, I. (2006). *The ethnic cleansing of Palestine*. One World Oxford.
- Pappé, I. (2007). *Historia de la Palestina moderna. Un territorio, dos pueblos*. Akal.
- Patten, M.A. y Kelly, J.F. (2010). Habitat selection and the perceptual trap. *Ecological Applications*, 20(8), 2148-2156.
- Palomino, D. y Carrascal, L. M. (2006). Urban influence on birds at a regional scale: A case study with the avifauna of northern Madrid province. *Landscape and Urban Planning*, 77(3), 276-290. 10.1016/j.landurbplan.2005.04.003
- Peace Now. (2024). <https://peacenow.org.il>.
- Peluso, N. L. (1995). Whose Woods are these? Counter-mapping forest territories in Kalimantan. *Antipode*, 27(4), 383-406. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.1995.tb00286.x>
- Penone, C., Kerbiriou, C., Julien, J-F., Julliard, R., Machon, N. y Le Viol, I. (2012). Urbanisation effect on Orthoptera: which scale matters?. *Insect Conservation and Diversity*, 6, 1-9.
- Peteet, J. (2005). Words as Interventions: Naming in the Palestine: Israel Conflict. *Third World Quarterly*, 26(1), 153-172. <http://www.jstor.org/stable/3993769>

- Petrescu, D. y Jones, D. (2005). Losing control, keeping desire (pp. 43-63).
- Pizzetti, M., Gatti, L. y Seele, P. (2021). Firms talk, suppliers walk: Analyzing the locus of greenwashing in the blame game and introducing 'vicarious greenwashing'. *Journal of Business Ethics*, 170, 21-38. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04406-2>
- Poli, D. (2017). Food revolution and agro-urban public space in the European bioregional city. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41, 965-987.
- Poli, D. (2019). *Rappresentare mondi di vita. Radici storiche e prospettive per il progetto di territorio*. Mimesis.
- Pouzoukidou, G. y Chatziyiannaki, Z. (2021). 15-Minute city: Decomposing the new urban planning eutopia. *Sustainability*, 13(2), 928. <https://doi.org/10.3390/su13020928>
- PPPA. (2024). *The Palestine Poster Project Archives*. <https://www.palestineposter-project.org/>.
- Provincia di Pistoia. (s.f.) *Vestire il paesaggio*. <http://vestireilpaesaggio.provincia.pistoia.it/vivaismo.asp>
- Puig de la Bellacasa, M. (2017). *Matters of care: speculative ethics in more than human worlds*. University of Minnesota Press.
- Puig, J. M. (2021). *Pedagogía de la acción común*. Graó.
- Puig, J.M., Gijón, M., Martín, X. y Rubio, L. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de Educación*, (1), 45-67.
- Puig Rovira, J. M., Gijón Casares, M., Martín, X. y Rubio i Serrano, L. (2011). Educación, valores y democracia. *Revista de Educación*, Extra 1, 45-67.
- Puleo, A. (2005). Los dualismos opresivos y la educación ambiental. *Isegoría*, (32), 201-214.
- Qui News Pistoia. (2021). *Dalla logistica dei vivai una mano all'ambiente*. <https://www.quinewspistoia.it/pistoia-logistica-vivai-intraviva-coldiretti.htm>
- Qutub, M., Ali, S., Mutawea, M., Abed, M., Arabasi, T., Pierini, F. y Lodolini, E. M. (2010). *Characterisation of the main Palestinian olive cultivars and olive oil*.
- Rafanell i Orra, J. (2018). *Fragmentar el mundo. Contribución a la comunidad en curso*. Melusina.

- Ramutsindela, M. (2005). *Parks and people in postcolonial societies: Experiences in southern africa*. Springer Science Business Media.
- Ramutsindela, M. (2020). National parks and (neo)colonialisms. En K. Legun, J. C. Keller, M. Carolan, y M. M. Bell (Eds.), *The Cambridge handbook of environmental sociology* (pp. 206-222). Cambridge University Press.
- Ranalli, F. y Salvati, L. (2015). Complex patterns, unpredictable consequences: The distribution of sealed land along the urban-rural gradient in Barcelona Province. Documents d'anàlisi geogràfica, [publicacions del Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona].
- Rancièrè, J. (2003). Comment and Responses. *Theory & Event*, 6(4), <https://dx.doi.org/10.1353/tae.2003.0017>.
- Rancièrè, J. (2014). Del reparto de lo sensible y de las relaciones que establece entre política y estética. En *El reparto de lo sensible: estética y política* (pp. 17-29). Prometeo Libros.
- Rancièrè, J. (2023). *El tiempo del paisaje*. Ediciones Akal.
- Regione Toscana (s.f). *Provincia di pistoia*. [www.provincia.pistoia.it](http://www.provincia.pistoia.it)
- Revista, L. (2008). Convenio Europeo del Paisaje. Publicada la ratificación, por parte de España, del Convenio Europeo del Paisaje. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 40(155), 199-203. Recuperado a partir de <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/75847>
- Ribouillault, D. (2011). Toward an archaeology of the gaze: the perception and function of garden views in Italian renaissance villas. En M. Beneš y M. G. Lee (Eds.), *Clio in the Italian garden: Twenty-first-century studies in historical methods and theoretical perspectives* (pp. 203-232). Dumbarton Oaks.
- Ritter, J. (1986). Paisaje. *Subjetividad. Seis ensayos* (pp. 125-158). Alfa.
- Robbins, P., Hintz, J. y Moore, S. A. (2014). *Environment and society: A critical introduction*. Wiley-Blackwell.
- Roger, A. (2007). *Breve tratado del paisaje*. Biblioteca Nueva.
- Romby, G. C. (1976). *Descrizioni e rappresentazioni della città di Firenze nel XV secolo*. Libreria Editrice Fiorentina.
- Rosenzweig, R. y Blackmar, E. (1992). *The park and the people: a history of Central Park*. Cornell University Press.

- Roza, I. M. E. (1999). British forestry policy in Mandate Palestine, 1929-48: aims and realities. *Middle Eastern Studies*, 35(3), 72-155. <http://www.jstor.org/stable/4284025>
- Rubio Díaz, A. (1992). Ciudad y naturaleza: elementos para una genealogía de lo verde en la ciudad. *BAETICA. Estudios De Historia Moderna Y Contemporánea*, 14, 115-146.
- Rué, J. (1994). El trabajo cooperativo. En P. Dador y J. Gairín (Eds.), *Guía para la organización y funcionamiento de los centros educativos* (pp. 244-253). Praxis.
- Rühs, N. y Jones, A. (2016). The Implementation of Earth Jurisprudence through Substantive Constitutional Rights of Nature. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, 8(2), 174.
- Rupprecht, C. D. D. (2017). Ready for more-than-human? Measuring urban residents' willingness to coexist with animals. *Fennia - International Journal of Geography*, 195(2), 142-160. <https://doi.org/10.11143/fennia.64182>
- Said, E. W. (1997). *Orientalismo*. Random House Mondadori.
- Salim, N. W. (2022). *From the tree to the stone: transformations in Palestine's olive oil production, between traditions and international standards* [Master Thesis, Université de Genève] <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:163712>
- Sánchez Torres, R. y Alonso Moreno, R (2020). Medidas para favorecer a los polinizadores y otros insectos beneficiosos en zonas urbanas. *Brinjal*. <https://brinjal.org>
- Saito, K. (2017). *La naturaleza contra el capital*. Bellaterra Edicions.
- Sandilands, C. (2016). Queer Ecology. En J. Adamson, W. A. Gleason y D. Pellow (Eds.), *Keywords for Environmental Studies*. NYU Press.
- Sani, U. (2015). L'evoluzione del bel paesaggio agrario toscano fra lavoro individuale e governo del territorio. Il caso Val d'Orcia. *Ri-Vista. Ricerche Per La Progettazione Del Paesaggio*, 10(2), 65-71.
- Sarasua, C. (1993). La academia dei georgofili y la agricultura toscana. *Noticiario De Historia Agraria*, (5), 221-223.
- Sasa, G. (2017). *Israel: greenwashing colonialism and apartheid*. [Major Paper, Faculty of Environmental Studies, York University] <http://hdl.handle.net/10315/34838>

- Savard, J. L., Clergeau, P. y Mennechez, G. (2000). Biodiversity concepts and urban ecosystems. *Landscape and Urban Planning*, 48(3), 131-142. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(00\)00037-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(00)00037-2)
- Schaffer, G. and Levin, N. (2014). Mapping human induced landscape changes in Israel between the end of the 19Th century and the beginning of the 21Th century. *Journal of Landscape Ecology*, 7(1), 110-145. <https://10.2478/jle-col-2014-0012>
- Schenk, W. (2020). Visualization of the fundamental dimensions of “landscape” in landscape paintings around 1500 A.D. En D. Edler, C. Jenal y O. Kühne (Eds.), *Modern approaches to the visualization of landscapes* (pp. 19-32).
- Schilthuizen, M. (2020). *Darwin viene a la ciudad. La evolución de las especies urbanas*. Turner Libros.
- Schorr, D. (2011). Forest law in the Palestine Mandate: colonial conservation in a unique context. En U. Luebken y F. Uekoetter (Eds.), *Managing the unknown: Essays on environmental ignorance*. Berghahn Books.
- Sennett, R. (2010). The Public Realm . En G. Bridge y S. Watson (Eds.), *The Blackwell City Reader* (pp. 261-272). Blackwell Publishers.
- Scott C., J. (2017). *Against the Grain. A deep history of the earliest states*. Yale University Press.
- Sereni, E. (1972). *Storia del paesaggio agrario italiano*. Bari Laterza.
- Sevilla-Buitrago, Á. (2014). Central Park y la producción del espacio público: el uso de la ciudad y la regulación del comportamiento urbano en la historia. *EURE (Santiago)*, 40(121), 55-74. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612014000300003>
- Sevilla-Buitrago, Á. (2017). Gramsci and Foucault in Central Park: Environmental hegemonies, pedagogical spaces and integral state formations. *Environment and Planning D: Society and Space*, 35(1), 165-183.
- Sevilla-Buitrago, Á. (2023). *Contra lo común. Una historia radical del urbanismo*. Alianza Editorial.
- Seymour, M. y Wolch, J. (2009). Toward zoöpolis? Innovation and contradiction in a conservation community. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability* 2(3) 215-236. <https://doi.org/10.1080/17549170903466020>
- Sheikh, F. (2015). *The Erasure Trilogy - Vol. I: Memory Trace, Vol. II: Desert Bloom*,

*Vol. III: Independence / Nakba*. Steidl.

- Sheikh, H., Mitchell, P. y Foth, M. (2023). More-than-human smart urban governance: a research agenda. *Digital Geography and Society*, 4, 100045. <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2022.100045>
- Shiff, C. (2017). *On which side is the grass greener? National Parks in Israel and the West bank*. Emek Shaveh.
- Sigmon, R. L. (1979). Service-learning: Three principles. *Synergist*, 8, 9-11.
- Simon Rojo, M., Morales Bernardos, I. y Sanz-Landaluze, J. (2018). Food Movements Oscillating Between Autonomy and Co-Production of Public Policies in the City of Madrid. *Nature and Culture*, 13(1), 47-68. <https://doi.org/10.3167/nc.2018.130103>
- Smith, B.L. y MacGregor, J.T (1992). What is collaborative learning? En Goodsell, A., Maher, M., Tinto, V., Smith, B.L., MacGregor J. T. (Eds.), *Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education*. National center on postsecondary teaching, learning, and assessment publishing. Pennsylvania State University.
- Snyder, G. (2016). *La práctica de lo salvaje*. Varasek.
- Sousa Santos, B. (2006). La sociología de las ausencias y la sociología de las emergencias: Para una ecología de saberes. En A.-S. Springer y E. Turpin (Eds.), *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social* (Encuentros en Buenos Aires).
- Springer, A.-S. y Turpin, E. (Eds.). (2017). *The word for world is still forest (Intercalations 4)*. Haus der Kulturen der Welt.
- Stavrídes, S. (2016). *Common space: The city as commons*. Zed Books.
- Steel, C. (2008). *Hungry City: How Food Shapes Our Lives*. Chatto & Windus.
- Steel, C. (2022). Sitopía: Cómo la comida ha modelado de la civilización, *Métode: Revista de difusión de la Investigación*, 2(113), 72-79.
- Steele, W., Wiesel, I. y Maller, C. (2019). More-than-human cities: Where the wild things are. *Geoforum*, 106, 411-415. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.04.007>
- Stengers, I. (2012). Reclaiming animism. *E-Flux Journal*, (36).
- Stengers, I. y Despret, V. (2014). *Women who make a fuss: The unfaithful daughters*

*of Virginia Woolf*. University of Minnesota Press.

Stoner, J. (2018). *Hacia una arquitectura menor*. Bartlebooth.

Strathern, M. (1992). *Reproducing the future*. Manchester University Press.

Swedenburg, T. (2003). *Memories of revolt: The 1936-1939 rebellion and the Palestinian national past*. University of Arkansas Press.

Swilling, M. (2019). *The Age of Sustainability: Just Transitions in a Complex World*. Routledge.

Swyngedouw, E. (1996). The city as a hybrid: On nature, society and cyborg urbanization. *Capitalism Nature Socialism*, 7(2), 65-80.

Swyngedouw, E. (2011). ¡La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada. *Urban*, (01), 41-66.

Tavares, P. (2017). The Political Nature of the Forest: A Botanic Archaeology of Genocide. *Intercalations 4*, 125-157.

Tavares, P. (2018). En las ruinas del bosque. En *Más allá de lo humano* (pp. 79-94). Bartlebooth.

Tavares, P. (2024). *La naturaleza política de la selva. Escritos sobre arquitectura, ecología y derechos no-humanos*. Caja Negra Editora.

Taylor, D. E. (1999). Central Park as a Model for Social Control: Urban Parks, Social Class and Leisure Behavior in Nineteenth-Century America. *Journal of Leisure Research*, 31(4), 420-477. <https://doi.org/10.1080/00222216.1999.11949875>

The Government declares 8,000 dunams in the Jordan Valley as state lands. (2024, 22 marzo). *Peace Now*. <https://peacenow.org.il/en/the-israeli-government-declares-8000-dunams-in-the-jordan-valley-as-state-lands>

The Yesha Council. (2023) *Population Data Report for Judea, Samaria, and the Jordan Valley - as of January*. <https://myesha.org.il/?CategoryID=411&ArticleID=10312>.

Tomitsch, M., Fredericks, J., Vo, D., Frawley, J. y Foth, M. (2021). Non-Human Personas: Including Nature in the Participatory Design of Smart Cities. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 50(50), 102-130. <https://eprints.qut.edu.au/227146/>

Toribio Álvarez, D. (2022). *Les Promenades de París: Alphand y la creación de un*

- Paisaje medio* [Trabajo Fin de Grado, Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo Digital UPM.
- Treggiari, A.A., Gagliardone, M., Pellegrino, I. y Cucco, M. (2013). Habitat selection in a changing environment: The relationship between habitat alteration and Scops Owl (Aves: Strigidae) territory occupancy. *Italian Journal of Zoology*, 80(4), 574-585.
- Turrini, T. y Knop, E. (2015). A landscape ecology approach identifies important drivers of urban biodiversity. *Global Change Biology*, 21.
- Tsing, A. (2005). *Friction: An ethnography of global connection*. Princeton University Press.
- Tsing, A. L., Deger, J., Keleman Saxena, A. y Zhou, F. (2021). *Feral Atlas*. <https://feralatlans.org/>
- Turner, J. (1979). Landscape and the 'art prospective' in England, 1584-1660. *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 42, 290-293.
- Turri, E. (2014). *Semiologia del paesaggio italiano*. Marsilio Editori.
- Turri, E. (1998). *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*. Marsilio.
- UMR 8546 CNRS-ENS AOROC. (2021, 11 de junio). *Jean-Marc Besse (CNRS-EHESS), L'atlas comme forme de la pensée géographique au XVIe siècle*. [Video] Youtube. <https://youtu.be/khLP0zKGSYE?si=bTje9qnoAhZsnGXl>
- UNEP-WCMC. (2024). *Protected area profile for Israel from the World Database on Protected Areas*. <https://www.protectedplanet.net>
- UNESCO. (2024). *Val d'Orcia. World Heritage Convention*. <https://whc.unesco.org/en/list/1026/>
- Unione Province d'Italia. (2010). *Vestire il paesaggio*. <https://provinceditalia.it/vestire-il-paesaggio/>
- Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.) *¿Qué es el Aprendizaje-Servicio?* <https://aprendizajeservicio.upm.es/aps-en-la-upm/>
- Vandergeest, P. y Peluso, N. L. (1995). Territorialization and State Power in Thailand. *Theory and Society*, 24(3), 385-426. <http://www.jstor.org/stable/658074>
- Velasco Sánchez, S. (2018). *Cabañas, trincheras y cámaras: la arquitectura como mediación entre cuerpos y territorios* [Tesis Doctoral, Universidad Politécnica

- de Madrid]. Archivo Digital UPM. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.54143>
- Veracini, L. (2010). *Settler colonialism: A theoretical overview*. Palgrave Macmillan.
- Vergari, D. (2021). Da Landeschi a Ridolfi: Sperimentazioni agrarie e paesaggio in Valdelsa fra il XVIII e il XIX secolo. *Bollettino Della Accademia Degli Euteleti Rivista Di Storia -Lettere -Scienze Ed Arti*, (87), 119-130. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4709737>
- Vezzosi, C. (2010a). La tradizione si coltiva da un secolo. *Naturart: Pistoia nel mondo, il mondo a Pistoia*, (1), 41-43.
- Vezzosi, C. (2010b). La trasformazione del vivaismo nel territorio pistoiese dal 1930 al 1970. En *Spicchi di storia: Campi, vivai, fabbriche nella pianura pistoiese del novecento* (pp. 69-79). Settegiorni Editore.
- Vidler, A. (1992). *The architectural uncanny: Essays in the modern unhomely*. MIT Press.
- Viejo, M. (2021, 21 de noviembre). La nueva Plaza de España, el corazón de ocho enclaves históricos. *El País*. <https://elpais.com/espana/madrid/2021-11-21/la-nueva-plaza-de-espana-el-corazon-de-ocho-enclaves-historicos.html>
- Viejo, M. (2022, 16 de octubre). Almeida declara la nueva Plaza de España un “recinto ferial” o cómo se privatiza el espacio público de Madrid. *El País*. <https://elpais.com/espana/madrid/2022-10-16/almeida-declara-la-nueva-plaza-de-espana-un-recinto-ferial-o-como-se-privatiza-el-espacio-publico-de-madrid.html>
- Villavicencio, A. (2020). *Neoliberalizando la naturaleza. El capitalismo y la crisis ecológica*. Siglo XXI Editores.
- Vindel, J. (2020). *Estética fósil. Imaginarios de la energía y crisis ecosocial*. Arcadia.
- Ward, N. B. (1842). *On the Growth of Plants in Closely Glazed Cases*. Paternoster Row.
- Warren, K. (Ed.). (1997). *Ecofeminism: Women, Culture, Nature*. Indiana University Press.
- Weisser, W. W. y Hauck, T. E. (2017). Animal-aided design: Using a species’ life-cycle to improve open space planning and conservation in cities and elsewhere. *bioRxiv*, <https://doi.org/10.1101/150359>
- Weitz, J. (1974). *Forests and afforestation in Israel*. Massada Press.
- Weizman, E. (2007). *Hollow land: Israel’s architecture of occupation*. Verso.

- Weizman, E. (2020). *Arquitectura forense: violencia en el umbral de detectabilidad*. Bartlebooth.
- Weizman, E. y Sheikh F. (2015). *The Conflict Shoreline: Colonialism as Climate Change*. Steidl.
- Weizman, E., Tavares, P., Schuppli, S. y Situ Studio. (2010). Forensic architecture. *Architectural Design*, 80(5), 58-63.
- Williams, R. (1973). *El campo y la ciudad*. Paidós.
- Williams, D. C. (2000). *Urban sprawl: A reference handbook*. ABC-CLIO
- Wolch, J. R., West, K. y Gaines, T. E. (1995). Transspecies Urban Theory. *Environment and Planning D: Society and Space*, 13(6), 735-760. <https://doi.org/10.1068/d130735>
- Wolch, J. (1996). Zoöpolis. *Capitalism Nature Socialism*, 7(2), 21-47. <https://doi.org/10.1080/10455759609358677>
- Wolch, J. (2002). Anima urbis. *Progress in Human Geography*, 26(6), 721-742. <https://doi.org/10.1191/0309132502ph400oa>
- Wolch, J. R., West, K. y Gaines, T. E. (1995) Transspecies urban theory. *Environment and Planning D: Society and Space* 13(6) 735-760. <https://doi.org/10.1068/d130735>
- Wolch, J. R., Byrne, J. y Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: the challenge of making cities ‘just green enough’. *Landscape and Urban Planning*, 125, 234-244. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.017>
- Wolfe, P. (2006). Settler colonialism and the elimination of the native. *Journal of Genocide Research*, 8(4), 387-409. <https://doi.org/10.1080/14623520601056240>
- Wylie, J. (2007). *Landscape*. Routledge.
- Yigitcanlar, T., Foth, M. y Kamruzzaman, Md. (2018). Towards Post-Anthropocentric Cities: Reconceptualizing Smart Cities to Evade Urban Ecocide. *Journal of Urban Technology*, 26(2), 147–152. <https://doi.org/10.1080/10630732.2018.1524249>
- Zamora-Mesare, J.-L. y Serra-Fabregà, R. (2022). Una experiencia de aprendizaje en un máster arquitectónico basada en un proyecto al servicio de la comunidad. En *JIDA '22: X Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*. Reos,

*EAR-URV*. <https://doi.org/10.5821/jida.2022.11552>

Zamudio, G. (1993). Las expediciones botánicas a América en el siglo XVIII. *Ciencias*, (29), 47-51.

Zoido, F., et al. (2000). *Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio*. Editorial Ariel.

## Bibliografía de consulta

- Ábalos, I. (2005). *Atlas pintoresco*. Barcelona Gustavo Gili.
- Ábalos, I. (2009). *Naturaleza y artificio: el ideal pintoresco en la arquitectura y el paisajismo contemporáneos*. Barcelona Gustavo Gili.
- Agnoletti, M. (2013). *Italian Historical Rural Landscapes: Cultural Values for the Environment and Rural Development*. Dordrecht.
- Ahmed, S. (2017). *La organización del odio. La política cultural de las emociones*. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones y Estudios de Género.
- Ahmed, S. (2019). *Fenomenología Queer: orientaciones, objetos, otros*. Bellaterra.
- Alatout, S. (2006). Towards a bio-territorial conception of power: Territory, population, and environmental narratives in Palestine and Israel. *Political Geography*, 25(6), 601-621. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2006.03.008>
- Alonso Velasco, J. M. (1969). Significado de los espacios verdes en la moderna cultura urbana. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, (4), 31-42. <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/79777>
- Amir, M. (2023). Unfastening Israel's Future from the Occupation: Israeli Plans for Partial Annexation of West Bank Territory. *Antipode*, 55(5), 1496-1516. [10.1111/anti.12935](https://doi.org/10.1111/anti.12935)
- Arendt, H. (2018). *¿Qué es la política?* Paidós.
- Ariza Muñoz, M. del C. (1988). Las zonas verdes. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, (76), 3-17. <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/82696>
- Barad, K. M. (2007). *Meeting the universe halfway: quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Duke University Press.
- Batlle, E. (2011). *El Jardín de la metrópoli: del paisaje romántico al espacio libre para una sociedad sostenible*. Gustavo Gili.
- Bennett, J. y Chaloupka, W. (Eds.). (1993). *In the Nature of Things: Language, Politics, and the Environment* (NED-New edition). University of Minnesota Press. <http://www.jstor.org/stable/10.5749/j.ctttsp6w>
- Berman, M. (2013). *Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la mo-*

*derinidad*. Anthropos Editorial.

- Berque, A. (2003). *Cinq propositions pour une théorie du paysage*. Champ Vallon.
- Berque, A. (2003). Le paysage de Cyborg. Ou l'espace de la ville-campagne. *Quintana*, (2), 109-127.
- Bey, H. (1990). *La zona temporalmente autónoma*. Autonomedia.
- Biemann, U. y Tavares, P. (2014). *Forest law*. Eli and Edythe Broad Art Museum.
- Borja-Villel, M. J., Díaz, T., Velázquez, T. y Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. (2014). *Playgrounds: reinventar la plaza*. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.
- Bozal, V. (1987). *Mímesis: las imágenes y las cosas*. Visor.
- Braidotti, R. (2000). *Sujetos nómades*. Paidós.
- Braidotti, R. (2005). *Metamorfosis. Hacia una teoría materialista del devenir*. Akal.
- Butler, J. (1990). *El género en disputa. El feminismo y la subversión de la identidad*. Paidós.
- Byrne, J. (2011). The human relationship with nature: Rights of animals and plants in the urban context. En *The Routledge Handbook of Urban Ecology*, (pp. 63-73). Routledge.
- Cano Abadía, M. (2015). Nuevos materialismos: hacia feminismos no dualistas. Oxímora. *Revista Internacional De Ética Y Política*, (7), 34-47. <https://revistes.ub.edu/index.php/oximora/article/view/14416>
- Careri, F. (2013). *Walkscapes. El andar como práctica estética*. Gustavo Gili.
- Carson, R. L. (2010). *Primavera silenciosa*. Planeta.
- Castoriadis, C. (1997). *Poder, política, autonomía. Un mundo fragmentado*. Altamira.
- Castoriadis, C. (2007). *La institución imaginaria de la sociedad*. Tusquets Editores.
- Castree, N. (2009). The Spatio-temporality of Capitalism. *Time & Society*, 18(1), 26-61. 10.1177/0961463X08099942
- Cauquelin, A. (2000). *L'invention du paysage*. Press Universitaires de France.
- Chylińska, D. (2018). The Role of the Picturesque in Geotourism and Iconic Geotou-

- rist Landscapes. *Geoheritage*, 11(2), 531-543. <https://doi.org/10.1007/s12371-018-0308-x>
- Colucci, M. (2021). State Governance of Strategic Resources: The Israeli Water System since 1917 [Thesis for: Master Degree in Environmental and Food Economics] <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10600.39683>
- Crouch, D. (2010). Flirting with space: thinking landscape relationally. *Cultural Geographies*, 17(1), 5-18. <http://www.jstor.org/stable/44251310>
- Deleuze, G. y Guattari, F. (2020). *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Pre-Textos.
- Delgado, M. (2018). El urbanismo contra lo urbano. La ciudad y la vida urbana en Henri Lefebvre. *Revista Arquís*, 7(1), 65-71.
- Didi-Huberman, G. (2010). *Atlas: ¿cómo llevar el mundo a cuestas?* Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.
- Dolphijn, R. y van der Tuin, I. (2011). Pushing dualism to an extreme: On the philosophical impetus of a new materialism. *Continental Philosophy Review*, 44(4), 383-400. [10.1007/s11007-011-9197-2](https://doi.org/10.1007/s11007-011-9197-2)
- Doucet, I. y Frichot, H. (2018). Resist, Reclaim, Speculate: Situated perspectives on architecture and the city. *Architectural Theory Review*, 22(1), 1-8. <https://doi.org/10.1080/13264826.2018.1418127>
- Drivdal, L. y van der Sluijs, J. P. (2021). Pollinator conservation requires a stronger and broader application of the precautionary principle. *Current Opinion in Insect Science*, 46, 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.cois.2021.04.005>
- Dümpelmann, S. (2019). *Seeing Trees; A History of Street Trees in New York City and Berlin*. Yale University Press.
- Duží, B., Fanfani, D. y Martinát, S. (2022). Evolving local agrifood initiatives within a territorial agrifood system: the case of Prato Province, Italy. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 47(2), 239-272. <https://doi.org/10.1080/21683565.2022.2138673>
- Eagleton, T. (2011). *The Ideology of the Aesthetic*. Blackwell.
- Easterling, K. (2005). *Enduring innocence: global architecture and its political masquerades*. The MIT Press.
- Ellison, A. M. (2019). Foundation Species, Non-trophic Interactions, and the Value of Being Common. *iScience*, 13, 254-268. <https://doi.org/10.1016/j>

isci.2019.02.020

- Englert, S. (2020). Settlers, Workers, and the Logic of Accumulation by Dispossession. *Antipode*, 52(6), 1647-1666. <https://doi.org/10.1111/anti.12659>
- Fanfani, D. (2018). The urban bioregion as form and project of the co-evolution between urban and rural domain. the case of the Florence metropolitan area. *International Journal of Engineering & Technology*, 7, <https://doi.org/61.10.14419/ijet.v7i1.4.9264>
- Fanfani, D., Duží, B., Mancino, M. y Rovai, M. (2021). Multiple evaluation of urban and peri-urban agriculture and its relation to spatial planning: The case of Prato territory (Italy). *Sustainable Cities and Society*, 79, 103636. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103636>
- Federici, S. (2013). *Revolución en punto cero. Trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas*. Traficantes de Sueños.
- Felson, A. y Ellison, A. M. (2021). Designing (for) Urban Food Webs. *Front. Ecol. Evol.*, 9. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.582041>
- Fernández Polanco, A. y Martínez, P. (2016). Política de las imágenes, ficciones de lo común. *Re-Visiones*, (6) <http://www.re-visiones.net/index.php/RE-VISIONES/issue/view/3>
- Fisher, C. (2015). *Urban Green; Nature, Recreation, and the Working Class in Industrial Chicago*. University of North Carolina Press.
- Forlani, N. (2014). Territorialidades, ciudades y agronegocio. *Fundamentos En Humanidades*, XV(29), 223-249. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18447748009>
- Foucault, M. (1970). *El orden del discurso*. Tusquets Editores.
- Foucault, M. (1984). «Des espaces autres.» Conférence au Cercle d'études architecturales. *Architecture, Mouvement, Continuité*, (5), 46-49.
- Foucault, M. (1988). El sujeto y el poder. *Revista Mexicana De Sociología*, 50(3), 3-20.
- Foucault, M. (2010). *Vigilar y castigar nacimiento de la prisión*. Siglo XXI Editores.
- Franchetti Pardo, V. y Casali G. (1978). *I Medici nel contado fiorentino : Ville e sedimenti agricoli tra Quattrocento e Cinquecento*. CLUSF.
- Gallagher, F., Goodey, N., Hagmann, D., Singh, J. P., Holzapfel, C., Litwhiler, M. y

- Krumins, J. (2018). Urban Re-Greening: A Case Study in Multi-Trophic Biodiversity and Ecosystem Functioning in a Post-Industrial Landscape. *Diversity*, 10(4), 119. <https://doi.org/10.3390/d10040119>
- Garcés, M. (2002). Posibilidad y subversión. *Archipiélago: Cuadernos De Crítica De La Cultura*, (53), 11-18.
- Garcés, M. (2013). *Un mundo común*. Edicions Bellaterra.
- García de Jalón Oyarzun, L. (2017). *Excepción y cuerpo rebelde: lo político como generador de una arquitectónica menor*[Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo UPM. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.48250>
- García Fanlo, L. (2011). ¿Qué es un dispositivo?: Foucault, Deleuze, Agamben. *A Parte Rei*, 74(6).
- Gaviria, M. J. (1969). La ideología clorofila. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, (4), 59-62. <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/79781>
- Gómez-Ferrer Morant, R. (1971). *Las zonas verdes y espacios libres como problema jurídico*. Editorial Tecnos.
- Gozalvo Zamorano, M. J. (2015). *Las zonas verdes como problema de gestión. Aportación desde el estudio de las zonas verdes estructurales en la provincia de Valencia: Especial consideración a los municipios de la comarca de La Safor* [Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de València]. Repositorio institucional UPV. <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/59469>
- Gregory, D., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M. J. y Whaltmore, S. (Eds.). (2009). *The Dictionary of Human Geography*. Wiley-Blackwell.
- Hall, S. (Ed.) (1997). *Representation: Cultural Representations and Signifying Practices*. Sage Publications.
- Haraway, D. (1995). Conocimientos situados: la cuestión científica en el feminismo y el privilegio de la perspectiva parcial. En *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinvención de la naturaleza*. Cátedra.
- Haraway, D. (2015). *El patriarcado del osito Teddy: taxidermia en el Jardín del Edén*. Sans Soleil Ediciones.
- Haraway, D. (2019). *Las promesas de los monstruos: ensayos sobre ciencia, naturaleza y otros inadaptables*. Holobionte Ediciones.
- Hardt, M. y Negri, A. (2002). *Imperio*. Paidós.

- Heckscher, M. H. (2008). *Creating Central Park*. Metropolitan Museum of Art.
- Hilal, S., Petti, A. y Weizman, E. (2008). Decolonizing Architecture. The Future Archaeology of Israel's Colonization. *Roulotte: 05*, 94-125. <https://roulottemagazine.com/2011/04/decolonizing-architecture-sandi-hilal-alessandro-petti-eyal-weizman/>
- Hilal, S., Petti, A., Weizman, E. y Perugini, N. (2013). The lawless line. *London Review of International Law*, 1(1), 201-209. <https://doi.org/10.1093/lril/lrt011>
- Hinchliffe, S. (2003). 'Inhabiting' - landscapes and natures. En K. Anderson, M. Domosh, S. Pile y N. Thrift (Eds.), *Handbook of cultural geography* (pp. 207-226). Sage Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781848608252>
- Ilicheva, A. (2010). Wild in the City: Past, Present, and Future. *Yearbook of the Association of Pacific Coast Geographers*, 72, 56-72. <http://www.jstor.org/stable/24043342>
- Insausti Machinandiarena, P. y Vigil De Insausti, A. (2011). El jardín romano a través de la literatura y la pintura. *Arché*, (6), 111-118.
- Jappe, A. (2016). *Las aventuras de la mercancía*. Pepitas de calabaza.
- Jaque, A. y Walker, E. (2017). La arquitectura como instrumento político: Andrés Jaque y Enrique Walker en conversación. *ARQ (Santiago)*, (96), 16-31. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962017000200016>
- Jones, C. G., Lawton, J. H. y Shachak, M. (1994). Organisms as Ecosystem Engineers. *Oikos*, 69(3), 373-386. <https://doi.org/10.2307/3545850>
- K. Le Guin, U. (1989). The Carrier Bag Theory of Fiction. En *Dancing at the Edge of the World*. Grove Atlantic Press
- Keogh, L. (2017). The Wardian Case: How a Simple Box Moved the Plant Kingdom. *Arnoldia*, 74(4), 2-13.
- Laing, O. (2024). *El jardín contra el tiempo. En busca de un paraíso común*. Capitán Swing Libros.
- Lakoff, G. (2004). *No pienses en un elefante. Lenguaje y debate político*. Editorial Complutense S.A.
- Lapayese, C. y Gazapo, D. (2009). Acciones híbridas entre arte y arquitectura. La biología del paisaje. En *Seminarios Internacionales de Apoyo a la Investigación Hibridación y Transculturalidad en los modos de habitación contemporánea*. (pp. 131-135). Universidad de Sevilla; Consejería de Vivienda y Ordenación

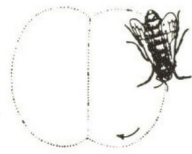
- del Territorio. Junta de Andalucía.
- LeBuhn, G. y Vargas Luna, J. (2021). Pollinator decline: what do we know about the drivers of solitary bee declines? *Current Opinion in Insect Science*, 46, 106-111. <https://doi.org/10.1016/j.cois.2021.05.004>
- Lefebvre, H. (1967). *Lenguaje y sociedad*. Proteo.
- Levin, N., Kark, R. y Galilee, E. (2010). Maps and the settlement of southern Palestine, 1799-1948: an historical/GIS analysis. *Journal of Historical Geography*, 36(1), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jhg.2009.04.001>
- Linares García, F. (2021). De lo que se supone a lo que se ve: el tránsito de la visión simbólica a la perceptiva en la representación paisajista del Renacimiento. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 26(41), 56-69. <https://doi.org/10.4995/ega.2021.15233>
- Ling, R. (1977). Studius and the Beginnings of Roman Landscape Painting. *The Journal of Roman Studies*, 67, 1-16. <https://doi.org/10.2307/299914>
- López Parada, E. (2013). La cartografía como relato: intervenir los mapas, narrar las ciudades. *Orbis Tertius*, 18(19), 158-186.
- Mancuso, F. (1980). *Las experiencias del zoning*. Gustavo Gili.
- March, H. (2013). Neoliberalismo y medio ambiente: una aproximación desde la geografía crítica. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 59(1), 137-153. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.17>
- Marx, K. (2009). El proceso de producción del capital. En *El capital. Tomo I/Vol.3*. Siglo XXI Editores.
- Mata Olmo, R., Tarancón, O., Galiana, L. y Sanabria, C. (1991). El suelo verde urbano: La experiencia de Madrid. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, (88), 127-147. <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/83736>
- Mies, M. y Shiva, V. (1998). *La praxis del ecofeminismo: biotecnología, consumo y reproducción*. Icaria Barcelona.
- Murphy, J. (2009). Environment and Imperialism: Why Colonialism Still Matters *SRI Papers*, (20). University of Leeds.
- Nemes, N., Scanlan, S. J., Smith, P., Smith, T., Aronczyk, M., Hill, S., Lewis, S. L., Montgomery, A. W., Tubiello, F. N. y Stabinsky, D. (2022). An Integrated Framework to Assess Greenwashing. *Sustainability*, 14(8). <https://doi.org/10.3390/su14084431>

- Nogué, J. (Ed.). (2007). *La construcción social del paisaje*. Biblioteca Nueva.
- Paehlke, R. y Cronon, W. (1996). *Uncommon Ground: Toward Reinventing Nature*. University of California.
- Pappé, I. (2024). *Breve historia del conflicto entre Israel y Palestina*. Capitán Swing Libros.
- Parikka, J. y Feigelfeld, P. (2015). Media Archaeology out of Nature: An Interview with Jussi Parikka. *E-Flux Journal*, (62)
- Plumwood, V. (1993). *Feminism and the Mastery of Nature*. Routledge.
- Poli, D. (2021). La performatività della carta per rappresentare mondi di vita. *Ri-Vista. Research for Landscape Architecture*, 18(2), 80–93. <https://doi.org/10.13128/rv-9895>
- Poli, D. (Ed.) (2002). *Progettare il paesaggio nella crisi della modernità: casi, riflessioni, studi sul senso del paesaggio contemporaneo*. All'insegna del Giglio.
- Renes, H. (2020). A vision of European landscapes: an interview with Kenneth Olwig. *Journal of European Landscapes*, 1, 5-8. doi: 10.5117/JEL.2020.1.48405
- Rombai, L. (2002). *Geografia storica dell'Italia. Ambienti, territori, paesaggi*. Le Monnier Università.
- Salvador Palomo, P. J. (2003). *La planificación verde en las ciudades*. Gustavo Gili.
- Sánchez Torres, R. y Alonso Moreno, R. (2020) *Medidas para favorecer a los polinizadores y otros insectos beneficiosos en zonas urbanas*. <https://brinzal.org>
- Sánchez-Casas Padilla, C. (1977). Del planeamiento de la función de la zona verde a la función de la zona verde en el planeamiento. *Arquitectura*, VI(203), 3-8.
- Scott, F. D. S. (2016). *Outlaw territories: environments of insecurity/architectures of counterinsurgency*. Zone Books.
- Sevilla-Buitrago, Á. (2009). Urbanismo y reproducción social. Una introducción a su historia. (2012). *Cuadernos De Investigación Urbanística*, 80. <https://polired.upm.es/index.php/ciur/article/view/1786>
- Sevilla Buitrago, Á. (2010). Hacia el origen de la planificación: territorio, enclosure acts y cambio social en la transición del feudalismo al capitalismo. *Ciudades*, (13), 165–181. <https://doi.org/10.24197/ciudades.13.2010.165-181>
- Sevilla-Buitrago, Á. (2015). Capitalist Formations of Enclosure:

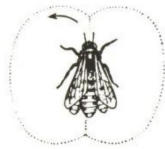
- Space and the Extinction of the Commons. *Antipode*, 47(4), 999-1020.
- Simmel, G. (2013). *Filosofía del paisaje*. Casimiro.
- Simón Rojo, M. (2015). El territorio en el sistema agroalimentario: el tramo medio del valle del Duero 1900-2015 [Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo Digital UPM. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.39879>
- Sklair, L. (2006). Iconic architecture and capitalist globalization. *City*, 10(1), 21-47.
- Springer, A. y Turpin, E. (Eds.). (2015a). *Fantasies of the library (Intercalations 1)*. Haus der Kulturen der Welt.
- Springer, A. y Turpin, E. (Eds.). (2015b). *Land & Animal & Nonanimal (Intercalations 2)*. Haus der Kulturen der Welt.
- Start, D., Barbour, M. A. y Bonner, C. (2020). Urbanization reshapes a food web. *Journal of Animal Ecology*, 89(3), 808-816. <https://doi.org/10.1111/1365-2656.13136>
- Stone, C. D. (2010). *Should trees have standing?: law, morality, and the environment*. Oxford University Press.
- Sultana, F. (2022). The unbearable heaviness of climate coloniality. *Political Geography*, 99, 102638. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2022.102638>
- Taylor, D. (2017). Botanical Gardens and their Role in the Political Economy of Empire: Jamaica (1846-86). *Rural History*, 28(1), 47-68. <https://doi.org/10.1017/S0956793316000169>
- Tronto, J. C. (2020). *Moral boundaries: a political argument for an ethic of care*. Routledge
- Uexküll, J. v. (2010). *Milieu animal et milieu humain*. Éd. Payot et Rivages.
- Valenzuela Rubio, M. (1977). Los espacios verdes. *Separata De La Revista "Rutas De Butano"*, (28). Universidad Autónoma De Madrid, Departamento De Geografía.
- Weaver, J. E. (1919). *The Ecological Relations of Roots*. Carnegie Institution of Washington.
- Weisman, L. (1994). *Discrimination by design: a feminist critique of the man-made environment*. University of Illinois Press.
- Weizman. (2017). *Forensic Architecture: hacia una estética investigativa*. RM.

- Weizman, E. (2016). El suelo como evidencia forense. *ARQ (Santiago)*, (93), 14-23. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962016000200003>
- Wurz, A., Grass, I. y Tschardtke, T. (2021). Hand pollination of global crops - A systematic review. *Basic and Applied Ecology*, 56, 299-321. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2021.08.008>
- Zayid, I. (2001). Canada Park: Canadian complicity in a war crime. *Outlook*, 9-10.
- Zhong Mengual, E. y Morizot, B. (2018). L'illisibilité du paysage. Enquête sur la crise écologique comme crise de la sensibilité. *Nouvelle revue d'esthétique*, 22(2), 87-96. <https://doi.org/doi:10.3917/nre.022.0087>
- Žižek, S. (2022). *El sublime objeto de la ideología*. Clave intelectual y Siglo XXI Editores.

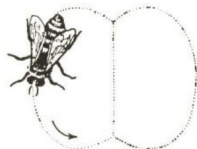




D



E



F

