

Más allá de la forma: de la biomorfosis a la biomímesis para una arquitectura sostenible

Beyond Form: From Biomorphosis to Biomimicry for Sustainable Architecture

FERNANDO FLÓREZ-GONZÁLEZ

Facultad de Artes Integradas
Edificio E15 – Tulio Ramírez
Universidad del Valle, Sede Meléndez
Cali, Colombia
fernando.florez@correounivalle.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-1456-8057>



REYNALDO APARICIO-RENGIFO

Facultad de Ciencias del Hábitat, Diseño e
Infraestructura
Universidad del Tolima
Ibagué, Colombia
raparicio@ut.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-8380-9280>



LILIANA CLAVIJO-GARCÍA

Facultad de Artes Integradas
Edificio E15 – Tulio Ramírez
Universidad del Valle, Sede Meléndez
Cali, Colombia
liliana.clavijo@correounivalle.edu.co
<https://orcid.org/0000-0003-4243-4440>



RECIBIDO: SEPTIEMBRE DE 2024

ACEPTADO: OCTUBRE DE 2024

Resumen: Este artículo examina la evolución de la mimesis en arquitectura, desde la imitación de formas orgánicas (*biomorfosis*) hasta la emulación de procesos y funciones de la naturaleza (*biomímesis*), en el contexto de la crisis ecosocial actual. A través de una revisión crítica e histórica, se identifican puntos clave para una mimesis reflexiva y contextual en el diseño arquitectónico. Se enfatiza que esta visión ampliada ofrece perspectivas valiosas para una arquitectura más sostenible y regenerativa, superando aproximaciones puramente estéticas e incorporando eficiencias de los sistemas biológicos en soluciones arquitectónicas. El texto propone estrategias arquitectónicas que emulan procesos naturales, desde el diseño biomimético y participativo hasta perspectivas ecológicas y feministas. Esto busca una transformación socio-ecológica integral de la arquitectura, abordando desafíos ambientales y sociales con formas construidas regenerativas y emancipadoras. Se reconoce la importancia de visiones diversas e inclusivas para impulsar y consolidar una arquitectura sostenible.

Palabras clave: Biomímesis, Biomorfosis, Arquitectura regenerativa, Mímesis reflexiva, Arquitectura sostenible

Abstract: This article examines the evolution of mimesis in architecture, from the imitation of natural forms (biomorphosis) to the emulation of natural processes and functions (biomimicry), in the context of the current ecosocial crisis. Through a critical and historical review, key points for a reflexive and contextual mimesis in architectural design are identified. It is emphasized that this expanded vision offers valuable perspectives for more sustainable and regenerative architecture, overcoming purely aesthetic approaches and incorporating efficiencies of natural systems into architectural solutions. The text proposes architectural strategies that emulate natural processes, from biomimetic and participatory design to ecological and feminist approaches. This seeks a comprehensive socio-ecological transformation of architecture, addressing environmental and social challenges through regenerative and emancipatory built forms. It recognizes the importance of diverse and inclusive perspectives to advance and foster sustainable architecture.

Keywords: Biomimicry, Biomorphosis, Regenerative architecture, Reflexive mimesis, Sustainable architecture

Cómo citar este artículo: Flórez-González, Fernando, Reynaldo Aparicio-Rengifo y Liliana Clavijo-García, «Más allá de la forma: de la biomorfosis a la biomímesis para una arquitectura sostenible», *Memoria y Civilización*, 27, 2, 2024, pp. DOI: <https://doi.org/10.15581/001.27.2.023>

MEMORIA Y CIVILIZACIÓN 27 (2), 2024: 515-539 [1-25] [ISSN: 1139-0107; ISSN-e: 2254-6367]

515

DOI: <https://doi.org/10.15581/001.27.2.023>



Universidad
de Navarra

FACULTAD DE
FILOSOFÍA
Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE
HISTORIA
DE LA ARTE
Y GEOGRAFÍA

La arquitectura, como disciplina encargada de concebir y edificar los entornos habitables, ha enfrentado, desde las primeras construcciones hasta las propuestas más innovadoras, el reto de definir su relación con el medio físico. En este sentido, la cuestión sobre la imitación de la naturaleza, la cultura y la vida ha sido un aspecto clave para la reflexión y la práctica arquitectónica¹. Según Jarque Soriano:

si no fuese porque las extrapolaciones demasiado extremas suelen ser infecundas, casi diríamos que nos hallamos ante una reedición contemporánea de la contrapuesta visión que se hicieron Platón y Aristóteles de la mimesis, el uno despreciándola por engañosa, contagiosa, tóxica y potencialmente maligna, y el otro celebrándola como forma de aprendizaje y experiencia. En cualquier caso... parece claro que se trata de un concepto particularmente ambiguo, susceptible de adquirir sentidos dispares en función del lugar del que se extraiga y del contexto en que se lo movilice².

Lo anterior, sumado al acelerado deterioro ambiental, al aumento de las disparidades sociales y al debilitamiento de los vínculos comunitarios, ha hecho que la imitación en arquitectura adquiera una creciente relevancia y complejidad. Ante los embates sin precedentes del antropoceno, ya no basta con replicar fórmulas del pasado ni celebrar únicamente lo nuevo o disruptivo *per se*³.

Al abordarla, es fundamental considerar sus distintas versiones, que han sido esenciales en la historia del pensamiento occidental⁴. Su comprensión tiene raíces en la filosofía griega: las ideas de Heráclito sobre el flujo constante y las de Demócrito sobre la estabilidad atómica influyeron en el desarrollo del pensamiento platónico y aristotélico sobre la imitación⁵. Estos principios siguen siendo fundamentales en la comprensión contemporánea de la *biomimesis* y la *biomorfosis* en la arquitectura, dos conceptos que comparten el prefijo del griego *bios*, que traduce como vida u organismo vivo, pero presentan diferencias notables.

El primero, con el sufijo griego *morphosis*, que alude al desarrollo de un organismo o de sus partes caracterizado por un cambio estructural⁶, se refiere a la copia literal de formas o elementos naturales en el campo del arte y el diseño —urbano, arquitectónico, industrial, entre otros—, replicando la apariencia externa de formas orgánicas o biológicas desconociendo su génesis, *diadikasia* y

¹ Pallasmaa, 2016.

² Jarque Soriano, 2024, p. 116.

³ Haraway, 2016.

⁴ García Sánchez, 2021.

⁵ Gomá Lanzón, 2010.

⁶ Collins Dictionary, s. a.

telos en la naturaleza. Sobre el origen y uso de este término en el arte, la *Tate Gallery* sugiere que:

Parece haber empezado a utilizarse alrededor de la década de 1930 para describir las imágenes de los tipos más abstractos de pintura y escultura surrealistas, en particular en la obra de Joan Miró y Jean Arp. Henry Moore y Barbara Hepworth también produjeron algunos biomorfos magníficos en esa época, y más tarde también lo hizo Louise Bourgeois⁷.

De donde resulta una tendencia estética que consiste en diseñar estructuras u objetos que imitan las formas de organismos vivos, pero sin considerar sus funciones o procesos inherentes, que a menudo son poco evidentes. Algunos ejemplos representativos en la arquitectura son la Terminal TWA (*Trans World Airlines*) del Aeropuerto Internacional John F. Kennedy de Nueva York, diseñada por Eero Saarinen, que semeja la forma de las alas de un ave; el *Tod's Omotesando* en Tokio, diseñado por Toyo Ito, con fachadas inspiradas en las siluetas de los árboles de zelkova; y el Estadio Nacional de Pekín (Nido de Pájaro), diseñado por los arquitectos Jacques Herzog y Pierre de Meuron, en colaboración con el artista Ai Weiwei.

En relación con la biomímesis, sobresalen particularmente los estudios de Janine Benyus, quien acuñó el término y generó los fundamentos teóricos para la imitación de los procesos y estrategias de la naturaleza en el diseño. Según esta autora:

Cuanto más nuestro mundo se parezca y funcione como este mundo natural, más probabilidades tendremos de ser aceptados en este hogar que es nuestro, pero no sólo nuestro... [porque] la naturaleza, imaginativa por necesidad, ya ha resuelto los problemas que nosotros nos esforzamos por resolver. Nuestro reto es tomar estas ideas probadas por el tiempo y hacerlas eco en nuestras propias vidas⁸.

Siguiendo los principios establecidos por Michael Pawlyn, es posible vislumbrar cómo las estrategias y procesos naturales pueden adaptarse para crear diseños más sostenibles y eficientes⁹.

La *biomímesis* se ha convertido en un campo interdisciplinario que busca inspiración en la naturaleza para resolver problemas humanos. En esta línea de pensamiento, Rinaldi la describe como una aproximación que analiza los diseños exitosos de la naturaleza para inspirar la ciencia y la tecnología. Según este autor, este enfoque implica una comprensión más exhaustiva de los procesos biológicos que generan las formas, buscando emularlos para mejorar la eficacia y la eficiencia

⁷ Tate, s. a., párr. 2 [Traducción de los autores].

⁸ Benyus, 1997, pp. 11-12.

⁹ Pawlyn, 2016.



Universidad
de Navarra

FACULTAD DE
FILOSOFÍA
Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE
HISTORIA
DEL ARTE
Y GEOGRAFÍA

en distintas áreas, como la resistencia estructural, la eficiencia energética y la gestión de recursos¹⁰. En contraste con la perspectiva biomimética, la biomórfica tiene una larga historia en la arquitectura. Como afirma García Sánchez:

La idea de que la Arquitectura es un arte que imita a la naturaleza, y en concreto a las fabricaciones de algunos animales, no perdió fuerza en los comienzos de la industrialización occidental. Fue singularmente defendida en el siglo XIX por Edgar Quinet, quien sostuvo el paralelismo existente entre algunos tipos de galerías excavadas por los hombres y las fabricadas por topos, también entre algunos tipos de edificios y las termiteras¹¹.

Lo anterior advierte la necesidad de aprender de los procesos evolutivos y adaptativos de la naturaleza, antes de reducir el trabajo a la simple copia formal¹². De ahí la importancia de examinar la complejidad de la actividad arquitectónica en los seres humanos en comparación con los instintos programados de los animales. En este punto no se puede soslayar que la construcción humana implica una capacidad de organización más desarrollada, lo que permite proyectar y planificar a largo plazo. Este es un proceso consciente, donde se establecen fines y se utilizan la razón, la imaginación y la cultura. Por el contrario, la fabricación animal es un proceso rígido y programático, impulsado por estímulos del entorno. Aunque pueden fabricar refugios, carecen de la autoconciencia y la capacidad de imaginar futuros alternativos¹³.

Para ilustrar esta diferencia, se pueden considerar ejemplos como la Sagrada Familia, en Barcelona, diseñada por el arquitecto Antoni Gaudí, quien utilizó principios naturales para optimizar la estructura de la basílica con arcos parabólicos y columnas de doble torsión. Otro ejemplo es el edificio *Eastgate Centre* en Harare, Zimbabue, diseñado por el arquitecto Mick Pearce, que utiliza principios biológicos para regular su temperatura sin aire acondicionado, imitando el sistema de ventilación de los termiteros. También se encuentra el *Centro Acuático de Londres* diseñado por Zaha Hadid, que incluye sistemas sostenibles basados en la naturaleza para optimizar el uso del agua y la energía. El *BIQ House* en Hamburgo, diseñado por los arquitectos austriacos del estudio Splitterwerk en colaboración con Arup, también se inspira en procesos naturales. Asimismo, el *Proyecto Eden*, en Cornualles, Reino Unido, de Grimshaw Architects, se basa en la eficiencia estructural de las burbujas de jabón¹⁴.

¹⁰ Rinaldi, 2007.

¹¹ García Sánchez, 2020, p. 93.

¹² Vincent, Bogatyreva, Bogatyrev, Bowyer y Pahl, 2006.

¹³ García Sánchez, 2021.

¹⁴ Grimshaw Architects, *The Eden Project: The Biomes*, Cornwall, 2024

A partir de lo expuesto, la arquitectura puede beneficiarse de esta relación con la naturaleza de dos maneras complementarias. Por un lado, la *biomorfosis* ofrece soluciones estéticas superficiales que, aunque pueden armonizar visualmente con el entorno, se limitan principalmente a la imitación de formas naturales. Por otro lado, la *biomímesis* representa una aproximación que trasciende la simple apariencia, incorporando las funciones y procesos naturales en el diseño arquitectónico. Esta última perspectiva adquiere particular importancia en el contexto actual de crisis planetaria, donde se buscan alternativas orientadas a la sostenibilidad para mejorar las condiciones ambientales del entorno construido. Varios pensadores contemporáneos han subrayado la necesidad de superar las divisiones artificiales entre naturaleza y cultura, el denominado giro ontológico, proponiendo nuevas formas de entender y diseñar los entornos que reconocen la interdependencia entre los sistemas humanos y naturales¹⁵. Aunque la arquitectura puede aprovechar ambas aproximaciones, es la *biomímesis* la que promete una integración más relevante con los procesos naturales, superando las limitaciones de las divisiones antropocéntricas tradicionales y avanzando hacia diseños más holísticos y sostenibles.

Cabe señalar las *Tres versiones rivales de Mimesis*, de García Sánchez (2020): la mimesis ritual, donde la vida y la realidad están impregnadas de sacralidad; la mimesis visual, influenciada por Platón, que se centra en la imitación de las cosas visibles; y la mimesis cognitiva, que busca comprender y reproducir los procesos internos de la naturaleza. Conviene enfocar la mirada particularmente en esta última, que no se limita a replicar las apariencias externas de la naturaleza; por el contrario, es capaz de aprender de las lógicas inherentes y las cualidades emergentes de los sistemas naturales y culturales.

En el ámbito arquitectónico, la mimesis cognitiva se alinea más estrechamente con los principios de la *biomímesis*, ya que su rigor no recae

en el parecido o en la exactitud de la imagen respecto del modelo, sino en que opera como si lo hiciese la propia naturaleza. La mimesis no ha de entenderse como una copia de lo creado, sino como una copia del modo en que la naturaleza lo llevaría a cabo, lo que exige comprender y conocer la intencionalidad¹⁶.

Otro aspecto importante es la necesidad de una imitación que, en lugar de replicar ciegamente los modelos predominantes, sea capaz de aprender de las alternativas y resistencias que se manifiestan desde los márgenes y los espacios intersticiales de la sociedad. Frente a la creciente homogeneización y exclusión en los entornos humanos, adoptar las prácticas espaciales y relacionales de las

¹⁵ Descola, 2013, Latour, 2017.

¹⁶ García Sánchez, García-Córdoba, García-León y Vázquez-Arenas, 2023, p. 44.



Universidad
de Navarra

FACULTAD DE
FILOSOFÍA
Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE
HISTORIA
DE LA ARTE
Y GEOGRAFÍA



comunidades subalternas ofrece valiosas sugerencias para concebir una arquitectura más diversa, participativa y emancipadora¹⁷. Por consiguiente, ante la crisis ambiental y la escasez de servicios ecosistémicos, la *biomímesis* se presenta como una opción para crear una arquitectura más eficiente, adaptable y regenerativa, dado que su objetivo es reducir el impacto negativo en los sistemas ecológicos y coadyuvar activamente a su restauración y cuidado.

Asimismo, se plantea con urgencia la necesidad de una imitación que no se limite a disciplinas autónomas o especulaciones formales, sino que esté dispuesta a enfrentar la complejidad e incertidumbre del presente. Solo desde esta perspectiva es posible reinventar la concepción y ejecución de proyectos arquitectónicos. Como lo indica Easterling: «la infraestructura no es solo un marco para la realización del espacio; también es un participante activo en la configuración de las condiciones de posibilidad para su realización»¹⁸.

Ergo, entender la imitación como un proceso dinámico y abierto al aprendizaje mutuo, desde un ámbito caracterizado por rápidos avances técnicos y tecnológicos, ofrece un camino para desarrollar prácticas más flexibles, colaborativas y adaptativas. Esto permite construir una idea de la mimesis como una estrategia para reconsiderar el papel social de la arquitectura en una coyuntura de crisis ambiental. En otras palabras, se trata de una mimesis crítica y reflexiva que, en lugar de proporcionar soluciones definitivas, puede explorar diferentes enfoques para una práctica más atenta a las particularidades de cada situación y más comprometida con la transformación socio-ecológica. Este marco corresponde con la visión de Guattari sobre la necesidad de una transformación ecosófica que integre los aspectos ambientales, sociales y mentales, entendiendo que

hoy [,] menos que nunca [,] puede separarse la naturaleza de la cultura, y hay que aprender a pensar «transversalmente» las interacciones entre ecosistemas, mecnosfera y Universo de referencia sociales e individuales¹⁹.

Conviene subrayar que, para que esta concepción de la mimesis pueda desarrollar su potencial estético, es necesario reconocer sus limitaciones. Benjamin ofrece una perspectiva relevante sobre esto:

Lo bello no es ni la envoltura ni el objeto envuelto en ella; es el objeto en su envoltura... Y la más vieja de las imitaciones sólo conoce en verdad una sola materia a la que da forma; esta es la corporeidad de quien realiza la imitación. El que

¹⁷ Escobar, 2017b.

¹⁸ Easterling, 2014, p. 12.

¹⁹ Guattari, 1996, p. 33.

imita hace su cosa aparentemente. Puede decirse también que actúa la cosa. Se topa entonces con la polaridad que impera en la mimesis²⁰.

Interpretando estas ideas en el contexto arquitectónico contemporáneo, se puede inferir que la imitación incondicional de los modelos dominantes resulta en una arquitectura complaciente o llamativa que refleja las estructuras del poder y la desigualdad, en lugar de cuestionarlas. De manera similar, un interés ingenuo por las formas naturales o la idealización de estilos de vida tradicionales podría llevar a un determinismo tecnológico o a una visión romántica de lo precario, sin considerar las complejidades económicas y políticas implicadas en las intervenciones arquitectónicas. Estas extensiones, aunque no explícitas en el texto de Benjamin, representan una aplicación de su pensamiento sobre la mimesis y la apariencia al campo de la arquitectura actual.

Ante estos posibles riesgos, aflora la imperante necesidad de mantenerse alerta y reflexionar sobre los propios prejuicios y privilegios que influyen en el ejercicio de la arquitectura. Por lo tanto, es vital desarrollar una ética de la imitación que vaya más allá de simplemente adoptar lo estético o proyectar los propios anhelos. En este escenario, la ética debe sumergirse en una reflexión sobre las dinámicas de poder y las circunstancias materiales que sustentan la creación del entorno habitable. De manera similar, una estética basada en la mimesis no debe limitarse a celebrar lo nuevo o lo diferente; en cambio, debe abrirse a escuchar con atención y aprender mutuamente de aquello que nos resulta extraño o incómodo.

Desde esta perspectiva, la imitación se revela como un horizonte tan necesario como insuficiente para replantear la arquitectura contemporánea. Cabe resaltar que es necesario porque proporciona indicios valiosos para concebir y edificar espacios más acogedores, equitativos y sostenibles, a través del diálogo con la naturaleza, la cultura y la convivencia; empero, resulta insuficiente por sí sola para transformar las raíces que perpetúan el deterioro ecológico, la desigualdad social y el distanciamiento emocional. Para lograrlo, se requiere combinar la mimesis con otras estrategias y conocimientos, desde el ámbito político-ecológico y el urbanismo participativo hasta las teorías económicas feministas y las prácticas artísticas colaborativas, en un diálogo de saberes abierto y comprometido con los movimientos sociales y las comunidades en resistencia.

Con este mismo propósito, el presente artículo ofrece una modesta contribución a un debate que, lejos de limitarse a la teoría o la historia, invita a concebir y edificar los entornos en los cuales se desea habitar y convivir. Se trata de un diálogo donde la imitación, vista como una ética del cuidado y una estética

²⁰ Benjamin, 2003, p. 105.

de la convivencia, sirve como hoja de ruta para repensar y reinventar la arquitectura contemporánea.

La importancia de reconsiderar la imitación arquitectónica en el contexto actual va más allá del ámbito disciplinario, para convertirse en un asunto que afecta a toda la civilización. Siguiendo el planteamiento de Escobar (2016), la crisis multidimensional que se enfrenta, marcada por la devastación ambiental, la desigualdad extrema y la pérdida de sentido existencial, es una emergencia del modelo de desarrollo moderno, fundamentado en la ilusión del crecimiento sin límites, el control absoluto sobre la naturaleza y el predominio del mercado capitalista. Ante este escenario, se hace imperativo imaginar y construir otras perspectivas basadas en principios de interdependencia, diversidad, reciprocidad y preservación de la vida.

Es por esto por lo que este artículo revisita la idea de imitación en la teoría y práctica arquitectónica desde una perspectiva histórica y propositiva. A lo largo de un recorrido que abarca desde la antigüedad clásica hasta la era digital, con ejemplos prácticos desde la cabaña primitiva de Laugier y el eclecticismo del siglo XIX hasta la arquitectura biomimética y paramétrica tridimensional, incluyendo las exploraciones tipológicas de Durand y Quatremère de Quincy, se exploran las principales concepciones y discusiones sobre la imitación en arquitectura, identificando sus límites y posibilidades. No se trata de reducir los argumentos a una mera revisión erudita o nostálgica del pasado; el propósito es extraer claves y estrategias de esta genealogía conceptual para repensar la imitación como una herramienta crítica y creativa al servicio de una arquitectura más regenerativa, liberadora y arraigada a su entorno.

De esta manera, se plantea reinterpretar la imitación más allá de la dicotomía entre copia y originalidad, o de un recurso estilístico o formal. Se entiende esta cuestión como un proceso de aprendizaje, diálogo y transformación mutua entre la arquitectura y su entorno, que es complejo y multidimensional. Así, la imitación se aborda como una actitud ética y estética que implica reconocer y apreciar la sabiduría intrínseca en la naturaleza, la cultura y la vida compartida, para luego imaginar nuevas formas de habitar.

Es precisamente aquí donde cobra vital importancia el rol que desempeña la arquitectura como práctica física y simbólica en la configuración de ambientes biomiméticos,

mediante envolventes bioclimáticas dinámicas, como un proyecto basado en un sistema de principios de ideas de sostenibilidad y empatía, por parte de la obra arquitectónica con los espacios. De esta manera el proyecto arquitectónico es una función (matemática) que permite desarrollar una obra, donde el argumento del discurso viene dado por los recursos del espacio. Un tratamiento en capas constructivas, que busca recrear la ingeniería de tejidos... El diseño de emplazamientos

adaptados a espacios dinámicos y patios ambientados en la línea de la ruta escénica. El primer criterio es el compromiso ambiental, la gestión de recursos y residuos de manera responsable²¹.

De ahí surgen las siguientes preguntas: ¿debe la arquitectura limitarse a reproducir las formas y principios del mundo tal como se conocen o puede aspirar a transformarlo y reinventarlo en consideración a la crisis ambiental? ¿Qué papel desempeña la mimesis en la búsqueda de una arquitectura más sostenible y liberadora? Estas interrogantes, lejos de ser novedosas, han marcado el desarrollo del pensamiento arquitectónico a lo largo de la historia, desde los tratados clásicos de Vitruvio y Alberti hasta los manifiestos vanguardistas de Le Corbusier y la Bauhaus.

I. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos propuestos, esta investigación emplea una metodología cualitativa e interdisciplinaria que integra la revisión de la literatura, el análisis de proyectos y una reflexión teórica propositiva. La estructura metodológica se divide en tres etapas.

En la primera se realiza un análisis crítico-histórico de las principales concepciones sobre la mimesis en la teoría arquitectónica occidental. Se abarca un amplio espectro temporal que va desde Vitruvio y Alberti hasta Venturi y Koolhaas, incluyendo figuras influyentes como Durand, Ruskin y Le Corbusier. Este recorrido genealógico se centra en los momentos y autores que permiten identificar aspectos problemáticos y posibilidades de la imitación.

En la segunda etapa, se realizan reflexiones sobre cuestiones ecológicas, sociales y estéticas en diferentes contextos y escalas. Estas incluyen ejemplos que van desde el movimiento *Arts and Crafts* y el *Art Nouveau* hasta el *High-Tech* y el *ecourbanismo*, así como el *brutalismo* y el *regionalismo crítico*. Los casos se seleccionan por su canonicidad o representatividad estilística y por su capacidad para plantear interrogantes clave en el debate arquitectónico.

Cabe señalar que la revisión de la literatura y el análisis de proyectos son abordados desde una perspectiva hermenéutica y crítica, prestando especial atención a los contextos sociohistóricos en los que se producen y reciben discursos y obras, en virtud de sus implicaciones éticas, políticas y ecológicas. Esto permite interpretar los textos y los edificios como artefactos culturales y contradictorios, influenciados por relaciones de poder y efectos performativos.

²¹ Sandoval-Ruiz, 2024, p. 29.

En la tercera y última etapa, se proponen ideas teóricas y prácticas para desarrollar una perspectiva crítica y contextualizada de la imitación arquitectónica. Se intenta evitar el pensamiento binario y la especialización estrecha, abogando por la interconexión, la fluidez y la parcialidad como elementos clave de un conocimiento situado y transformador. En este orden de ideas, se busca pensar con y a través de otros saberes, realidades y experiencias fácticas, integrando estrategias analíticas y argumentativas propias del ámbito académico investigativo, así como intuiciones y metáforas narrativas como formas legítimas de creación de significados en torno a la complejidad del objetivo de estudio.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se exponen los hallazgos para entender por qué la *biomímesis* es una ruta plausible para lograr una arquitectura sostenible.

2.1. Etapa I: análisis crítico-histórico de la mimesis en la teoría arquitectónica occidental

El estudio de las teorías y debates sobre la mimesis en la arquitectura, desde tiempos de la Grecia clásica hasta la posmodernidad, muestra cómo esta idea ha evolucionado, pues la imitación no ha sido un concepto fijo o único, sino que ha sido interpretada y adaptada a múltiples formas, influenciadas por los contextos culturales, tecnológicos y sociopolíticos de cada período.

Platón, en su obra *La República*, distingue entre la mimesis *icástica*, que busca representar fielmente la realidad, y la mimesis *fantástica*, que se aleja de la verdad para crear ilusiones. Por otro lado, Aristóteles, en su *Poética*, defiende la mimesis como una forma de aprendizaje y experiencia estética. Estas concepciones influirán más tarde en las discusiones sobre imitación en la arquitectura.

En la época clásica, desde Vitruvio hasta Alberti, la mimesis se entendía principalmente como la imitación de un orden cósmico ideal basado en las proporciones y armonías presentes en la naturaleza y el cuerpo humano²². Vitruvio, en su tratado *Los diez libros de arquitectura*, destacó la importancia de imitar las proporciones del cuerpo humano en el diseño de edificios, estableciendo una analogía entre la armonía natural y la belleza arquitectónica. El arquitecto era visto como un creador que, al emular estos principios trascendentales, podía construir edificaciones con una imagen atractiva, además de ser funcionales.

Durante el Renacimiento, arquitectos como Leon Battista Alberti y Andrea Palladio retomaron y desarrollaron estas ideas en sus propios tratados, *De re aedificatoria* y *I quattro libri dell'architettura*, respectivamente. Estos autores enfatizaron la imitación de los principios de la naturaleza y la antigüedad clásica como

²² Pérez-Gómez, 1983.

fuente de inspiración para la arquitectura. Aunque esta visión idealista de la mimesis fue cuestionada por autores como Claude Perrault en el siglo XVII, siguió siendo predominante hasta el siglo XIX²³.

La evolución del concepto de mimesis en la arquitectura refleja una larga tradición de pensamiento que se remonta a la antigüedad clásica y se extiende hasta hoy. Desde las reflexiones de Aristóteles en su *Poética*, pasando por las interpretaciones de Vitruvio y Alberti, hasta llegar al siglo XVIII, se observa una progresión desde la imitación literal hacia una comprensión más abstracta y funcional de la naturaleza.

En el siglo XVIII, Marc-Antoine Laugier propuso la *cabaña primitiva* como modelo mimético, basado en la imitación de formas naturales y simplicidad estructural²⁴. Esta idea evolucionó a principios del siglo XIX con Quatremère de Quincy, quien distinguió entre la imitación positiva (copia directa) y la imitación abstracta (búsqueda de principios subyacentes)²⁵. Por su parte, Jean-Nicolas-Louis Durand cuestionó la imitación directa de la naturaleza, afirmando que «La arquitectura es un arte puramente imitativo; no imita los efectos o los procedimientos de la naturaleza, sino los que los hombres han inventado para satisfacer sus necesidades»²⁶.

Estas ideas, desarrolladas a lo largo de los siglos, han construido un *corpus* teórico que, sin saberlo, anticipaba debates contemporáneos. Los conceptos elaborados por estos pensadores han resurgido con renovada relevancia en el contexto actual de crisis ecológica y búsqueda de una arquitectura más sostenible. Sus reflexiones, que permanecieron latentes durante mucho tiempo, ahora proporcionan un rico sustrato teórico para las discusiones modernas sobre *biomorfosis* y *biomimesis*, ofreciendo una base conceptual sólida para retomar la relación entre arquitectura y naturaleza en el siglo XXI. En estas discusiones, las posturas de Viollet-le-Duc y Semper representan un paso intermedio en la evolución del concepto de mimesis en la arquitectura. Viollet-le-Duc enfatiza la importancia de la estructura como punto de partida, definiendo la arquitectura como el arte de construir y señalando que la construcción constituye su base fundamental²⁷. Por su parte, Semper sostenía que la arquitectura, al igual que otras artes, se orienta hacia la creación de formas simbólicas más que a la imitación de la naturaleza²⁸.

²³ Rykwert, 1980.

²⁴ Laugier, 1999.

²⁵ Quatremère de Quincy, *Essai sur la nature*.

²⁶ Durand, 1981, p. 78.

²⁷ Viollet-le-Duc, 1990.

²⁸ Semper, 2004.



Universidad
de Navarra

FACULTAD DE
FILOSOFÍA
Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE
HISTORIA
DEL ARTE
Y GEOGRAFÍA



Estas posturas marcan un alejamiento de la imitación superficial hacia la comprensión de principios subyacentes y la abstracción de elementos naturales. Aunque no abordan directamente los conceptos de *biomorfosis* y *biomímesis*, representan un punto de inflexión en la relación entre arquitectura y naturaleza que allanó el camino para aproximaciones más sofisticadas como la *biomímesis*.

En este contexto, surge el Movimiento Moderno, que se opuso de manera radical a la imitación de estilos históricos y abogó por una arquitectura que reflejara la realidad contemporánea, enfocándose en la abstracción, la funcionalidad y la producción industrial. A este respecto, Adolf Loos, en su ensayo *Ornamento y delito*, rechazó la ornamentación y promovió una estética basada en la pureza de las formas y la honestidad de los materiales, afirmando que «la evolución cultural equivale a la eliminación del ornamento del objeto usual»²⁹.

Por su parte, Le Corbusier, en su libro *Hacia una arquitectura*, defendió una arquitectura basada en formas geométricas puras y la estandarización, declarando que una casa es una máquina de habitar³⁰. «Menos es más», la célebre máxima de Mies van der Rohe³¹, reflejaba su promoción de una arquitectura minimalista y estructuralmente honesta, ejemplificada en obras como el *Pabellón de Alemania en Barcelona* y la *Casa Farnsworth*. Estos arquitectos rechazaron la replicación de estilos pasados y promovieron una nueva estética basada, presumiblemente, en valores innovadores que rompían con las convenciones tradicionales. Sin embargo, esta supuesta ruptura con el pasado escondía una forma diferente de imitación, basada en la mera reproducción de modelos y métodos provenientes de la ingeniería y la industria.

De este modo, la crisis del proyecto moderno posterior a la Segunda Guerra Mundial, marcada por el cuestionamiento de sus principios funcionalistas y productivistas, abrió un nuevo capítulo en la historia de la imitación arquitectónica. En las décadas de 1950 y 1960, el brutalismo y el regionalismo crítico introdujeron una imitación más atenta al entorno y a los materiales, recuperando la dimensión táctil y simbólica de la arquitectura³².

Posteriormente, en las décadas de 1970 y 1980, el posmodernismo promovió un retorno irónico y ecléctico a la historia y la cultura popular, desafiando la autonomía y la abstracción del lenguaje moderno. En este contexto, autores como Charles Moore, Robert Venturi y Aldo Rossi exploraron una imitación que se apoderaba libremente de los códigos e imágenes urbanas y consumistas³³.

²⁹ Loos, 2019, p. 44.

³⁰ Le Corbusier, 2019, p. 73.

³¹ Citado por Johnson, 2018.

³² Pallasmaa, 2006.

³³ Venturi, 2008, Jencks, 1977.

Hoy, la globalización y la crisis ambiental han conferido nuevas dimensiones y relevancias a la imitación en la arquitectura. En primer lugar, el avance de las tecnologías digitales ha abierto nuevas posibilidades para imitar y generar formas complejas, inspiradas en los procesos naturales de formación³⁴. Al mismo tiempo, el creciente interés por la ecología ha impulsado una reevaluación de las tradiciones locales y los conocimientos ancestrales como fuentes de inspiración para una arquitectura más sostenible y resiliente³⁵. Además, el incremento de las desigualdades y la reducción de la cohesión comunitaria han suscitado un renovado interés en las prácticas espaciales y relacionales de los movimientos sociales y las economías populares³⁶.

Estos cambios recientes acentúan la necesidad de reconsiderar la imitación desde una perspectiva más amplia y contextualizada, que supere las dicotomías tradicionales entre naturaleza y cultura, forma y función, autonomía y entorno. En lugar de limitarse a replicar apariencias, la imitación debe ser vista como un proceso interactivo y mutuo de aprendizaje, diálogo y cuidado entre la arquitectura y su contexto. Este enfoque no solo busca la reproducción superficial, sino que también explora las lógicas fundamentales y las cualidades emergentes de los sistemas vivos³⁷.

2.2. Etapa 2: Cavilaciones de cuestiones ecológicas, sociales y estéticas sobre la mimesis

El movimiento *Arts and Crafts*, surgido en Inglaterra a finales del siglo XIX, representa un hito importante en la evolución de la mimesis arquitectónica. Liderado por figuras como William Morris y John Ruskin, este movimiento abogó por un retorno a la artesanía y los métodos de producción tradicionales, en respuesta a la creciente industrialización. Siguiendo esta idea, Ruskin aseguraba que:

la mayor gloria de un edificio no está en sus piedras, ni en su oro. Su gloria está en su edad, y en ese sentimiento profundo de expresividad (...) que sentimos en muros que han sido bañados por las olas pasajeras de la humanidad³⁸.

Esta filosofía promovía una forma de mimesis que imitaba las formas naturales y buscaba replicar los procesos orgánicos de crecimiento y cambio en la arquitectura. El *Arts and Crafts* influyó en el desarrollo del *Art Nouveau* y estableció fundamentos para una aproximación más holística y contextual a la imitación en la arquitectura.

³⁴ Oxman y Oxmar, 2010.

³⁵ Escobar, 2017b.

³⁶ Stavrides, 2016.

³⁷ Puig de La Bellacasa, 2017.

³⁸ Ruskin, 2016, p. 233.



Universidad
de Navarra

FACULTAD DE
FILOSOFÍA
Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE
HISTORIA DEL ARTE
Y GEOGRAFÍA



Las cavilaciones realizadas, aunque varían en escala y programas, persiguen un objetivo común: una imitación más consciente y adaptada a las particularidades de cada contexto. En este sentido, desde la arquitectura biomórfica de Oscar Niemeyer y la biomimética de Vincent Callebaut, pasando por el eco-urbanismo de MVRDV, las viviendas incrementales de ELEMENTAL y los procesos participativos de Lacaton & Vassal, hasta las infraestructuras multiespecies de R&Sie(n) y las prácticas feministas de Matrix y Muf Architecture/Art, se perfilan como estrategias prometedoras para avanzar hacia una arquitectura regenerativa y emancipadora³⁹.

Dentro de estas estrategias, se pone de relieve la adopción de principios ecoeficientes, cíclicos y simbióticos observados en los ecosistemas naturales, con el objetivo de diseñar edificaciones y urbes con un metabolismo más circular y adaptable⁴⁰. De igual modo, se resalta la incorporación de lógicas autoconstructivas, flexibles y apropiativas propias del entorno vernáculo o popular, que promueven procesos colaborativos más abiertos en la producción social del hábitat. Además, se subraya la importancia de imitar prácticas basadas en el cuidado mutuo, la reciprocidad y el bienestar común, presentes en movimientos sociales y feministas, para crear espacios más habitables, justos e impactantes.

En las últimas décadas del siglo XX y principios del XXI, arquitectos como Rem Koolhaas han propuesto nuevas interpretaciones de la relación entre arquitectura y naturaleza revisando la noción tradicional de mimesis, insistiendo en que «la arquitectura ya no es el juego primario de formas bajo la luz... Ahora la arquitectura es el diseño de sistemas con la misma complejidad que la naturaleza»⁴¹. Esta mirada sugiere una evolución hacia una comprensión más sistémica y compleja de la *biomimesis* en la arquitectura contemporánea, alineándose con las ideas de diseño paramétrico y arquitectura generativa.

Estas estrategias no deben considerarse fórmulas universales ni garantías de éxito, más bien son exploraciones situadas y provisionales que requieren reinterpretación y reinención en cada contexto. Además, no están exentas de tensiones y contradicciones, como el riesgo de una estetización superficial de la ecología, una romantización ingenua del entorno vernáculo o una instrumentalización acrítica de la participación. Por lo tanto, es determinante acompañarlas con una reflexión ética y política continua sobre las relaciones de poder y las condiciones materiales que influyen en cada proyecto, así como mantener una apertura a la experimentación y al disenso como motores del cambio.

³⁹ Manzini, 2015.

⁴⁰ McDonough y Braungart, 2002.

⁴¹ Koolhaas, 1995, p. 969.

En relación con esto, la mimesis se configura como un campo pleno de posibilidades para reconsiderar el sentido y la práctica arquitectónica en tiempos de crisis e incertidumbre. Este ámbito requiere superar la imitación entendida únicamente como reproducción de lo establecido, para abordar la mimesis como un proceso de aprendizaje, creación y cuidado colectivo. Se trata de una mimesis crítica y reflexiva que, sin renunciar a la imaginación ni a la crítica, pueda formar alianzas y complicidades con la diversidad de seres, conocimientos y luchas que habitan y defienden lo común⁴².

Algunas claves para avanzar en esta dirección, según los ejemplos examinados, incluyen: cultivar una sensibilidad atenta y empática hacia las particularidades de cada situación, sus relatos, conflictos y potencialidades, con el objetivo de establecer lazos de reciprocidad y aprendizaje conjunto con los habitantes y usuarios⁴³. Igualmente, es fundamental explorar una mimesis multidimensional y trans-escalar que no se limite a la imitación de formas individuales, sino que aborde las complejas relaciones entre materialidades, flujos, afectos y significados que conforman los entornos construidos.

De ahí la importancia de desarrollar prácticas espaciales colaborativas y experimentales que involucren activamente a diversos actores en la concepción, realización y gestión del hábitat, utilizando enfoques como el diseño colaborativo, la autoconstrucción asistida, los presupuestos participativos o los modelos cooperativos⁴⁴. También, es clave articular la mimesis con otros saberes y estrategias, tales como la ecología política, el urbanismo feminista, las epistemologías del sur o las economías sociales y solidarias, para ampliar el horizonte de posibilidades y fortalecer las redes de apoyo mutuo⁴⁵.

Lo anterior, adoptando una ética centrada en el cuidado y una apreciación de la fragilidad, que reconozca la interconexión del ser humano con todos los seres vivos y no vivos, así como la precariedad y transitoriedad de toda intervención arquitectónica, permite la construcción de entornos más acogedores y resilientes⁴⁶.

Estas sugerencias no abarcan todas las posibles vías y experiencias, pero proporcionan algunos indicios para seguir explorando las oportunidades de una imitación crítica y contextualizada en la arquitectura contemporánea. Se trata de una imitación que no se limita a reproducir lo existente ni a celebrar lo nuevo, sino que se atreve a imaginar y construir otros mundos potenciales, superando

⁴² Haraway, 2016.

⁴³ Estalella y Sánchez Criado, 2018.

⁴⁴ Escobar, 2017a.

⁴⁵ Gutiérrez Aguilar, 2017.

⁴⁶ Puig de la Bellacasa, 2017.



Universidad
de Navarra

FACULTAD DE
FILOSOFÍA
Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE
HISTORIA DEL ARTE
Y GEOGRAFÍA

la noción de desastre y amenaza. En definitiva, es una imitación que aprende de la fuerza indomable de la vida para reinventar las formas de habitar.

El análisis histórico y la investigación de casos contemporáneos revelan la persistencia y la diversidad de las estrategias miméticas en arquitectura, así como su creciente sofisticación e innovación en tiempos recientes. Lejos de agotarse o caer en desuso, la idea de imitación parece estar experimentando una evolución, adaptándose a un contexto actual caracterizado por crisis ambientales y transiciones socioculturales⁴⁷.

La crítica posmoderna a los principios epistemológicos y políticos de la modernidad ha puesto en duda la validez de las grandes narrativas y las formas estrictas del funcionalismo arquitectónico. Esta crisis ha impulsado una reevaluación del concepto de imitación, considerándola ahora como una manera de relacionarse con lo existente y de establecer vínculos con la materialidad y la memoria del entorno.

A lo largo del siglo XX, se ha evidenciado un incremento en las estrategias arquitectónicas que buscan imitar de manera creativa y crítica el entorno existente, así como las tipologías históricas, los procesos naturales, las tradiciones constructivas y los estilos habitacionales locales. Desde el regionalismo hasta la arquitectura ecológica y el reciclaje de estructuras industriales, estas prácticas reflejan un creciente interés por lo local y un compromiso con la preservación del entorno vulnerable.

En contraste, el avance de la comercialización y la extracción a escala global, con sus consecuencias de daño ambiental, desigualdad social y uniformidad cultural, ha vuelto inadecuadas e incluso cómplices a ciertas formas de imitación arquitectónica. La reproducción acrítica de estilos y formatos predominantes, la idealización excesiva de aspectos ecológicos y sociales como segmentos del mercado, y el embellecimiento superficial de la pobreza y la diversidad, son algunos de los peligros asociados con una imitación carente de contenido político y desvinculada del contexto⁴⁸.

Con igual importancia, la estetización técnico-formal de proyectos como marca distintiva de oficinas de arquitectura (*biomorfosis*), ayuda a posicionar el poder y la institucionalidad de las entidades detrás de los encargos. Este es el caso de la Ciudad de las Artes y las Ciencias en el margen del cauce del Río Turia en Valencia, diseñada por Santiago Calatrava Architects & Engineers (*Figura 1*). Este proyecto ha sido altamente criticado por el valor aumentado de los impre-vistos en su construcción, los altos honorarios que cobró el arquitecto y la des-

⁴⁷ Escobar, 2017b.

⁴⁸ Brenner, 2015.

medida utilización de recursos tecnológicos para el acondicionamiento térmico en diferentes épocas del año. Aspectos que debieron ser considerados desde el diseño arquitectónico.

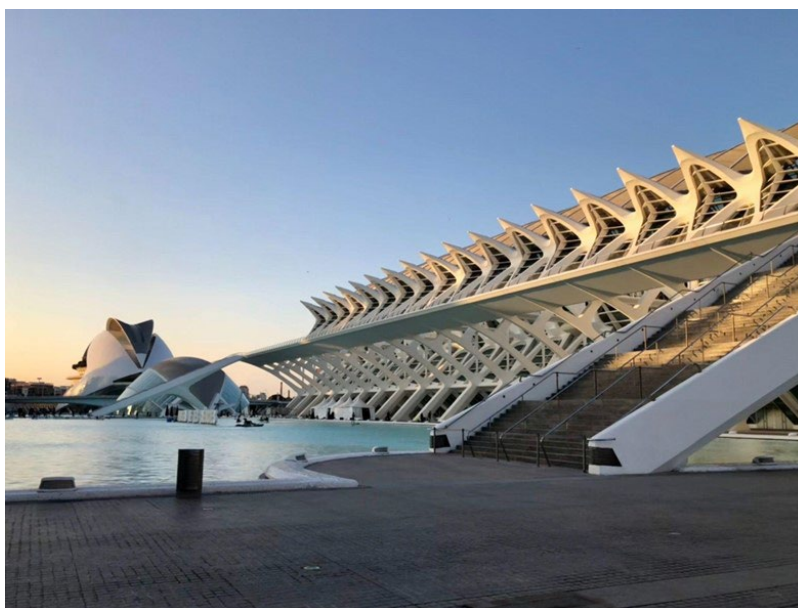


Figura 1. *Ciudad de las Artes y las Ciencias. Valencia, España*
(Fuente: Liliana Andrea Clavijo, 3 de octubre de 2023)

Ante esta situación, a comienzos del siglo XXI surge la necesidad de enfocar la imitación hacia un enfoque transformador, eco-social y comunitario autónomo. Ya no se trata únicamente de diseñar con base en lo existente, sino también de colaborar y aprender de las luchas y conocimientos locales que resisten y reinventan lo cotidiano al margen del sistema⁴⁹. No se limita a la reutilización de materiales y estilos arquitectónicos tradicionales; también implica reconfigurar e invertir las estructuras espaciales del poder corporativo y estatal⁵⁰. Por añadidura, habría que decir que no basta con replicar procesos naturales; es esencial regenerar y restaurar los ecosistemas afectados, considerando tanto las fuerzas humanas como no humanas que los habitan.

Proyectos como la *Centro Productivo Comunitario Las Tejedoras* en Chongón, Ecuador, desarrollado por Natura Futura Arquitectura, las viviendas sociales incrementales *Quinta Monroy* de Alejandro Aravena y Elemental en Iquique, Chile;

⁴⁹ Escobar, 2017a.

⁵⁰ Easterling, 2014.

la bioconstrucción de *Vivienda Social Comunitaria* de Comunal Taller de Arquitectura en México; y el *Orquideorama del Jardín Botánico de Medellín*, Colombia de Plan B + JPRCR Arquitectos (Figura 2), ejemplifican la *biomímesis*, creando espacialidades amables con la utilización de técnicas constructivas pertinentes y acordes a las necesidades del programa.

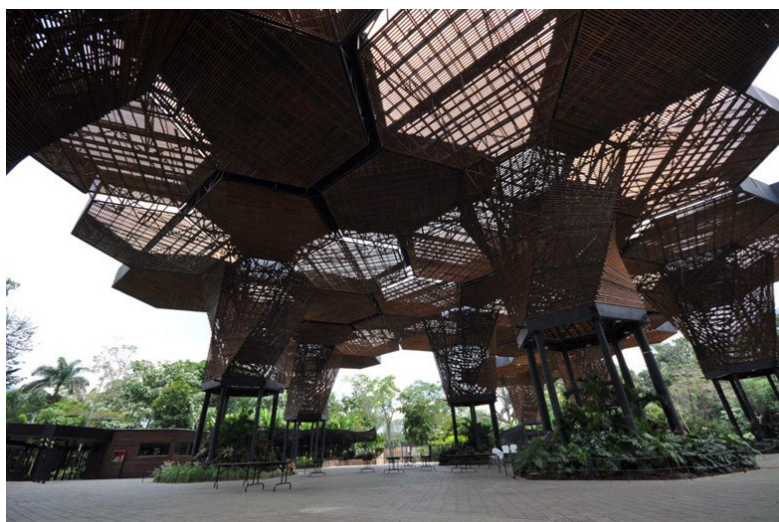


Figura 2. *Orquideorama. Jardín Botánico en Medellín, Colombia.*

En este contexto, procesos y reflexiones que propenden la imitación afirmativa, la cual, además de criticar, crea e impulsa nuevos posibles mundos desde los puntos vulnerables. Estas maneras no canónicas de hacer y pensar la arquitectura permiten sacar a la luz nuevos valores comunitarios en armonía con el contexto, desmitificando las prácticas y estéticas dominantes. A su vez, revelan los conflictos y dificultades inherentes a la práctica arquitectónica mimética en un entorno neoliberal y extractivista contemporáneo. Surge la cuestión de cómo evitar que la participación y colaboración se reduzcan a meros instrumentos o pierdan su carácter político.

Estos proyectos revelan esta imitación radical y contextualizada, que no solo busca humanizar el desarrollo, sino que también ofrece alternativas centradas en la interconexión, la interdependencia y la diversidad⁵¹.

Por esta razón, es necesario plantearse cómo preservar e impulsar proyectos e infraestructuras comunitarias sin depender de las intervenciones gubernamentales ni de las dinámicas del mercado. Sumado a esto, conviene encontrar

⁵¹ Gutiérrez Aguilar, 2017.

formas de conectar las luchas locales con enfoques más amplios de transformación estructural. También se debe reflexionar sobre cómo equilibrar la urgencia de la acción con la paciencia requerida para un aprendizaje y adaptación mutuos.

2.3. *Etapas 3: Ideas teóricas y prácticas para una perspectiva crítica y contextualizada de la imitación arquitectónica*

Promover una imitación crítica y liberadora implica politizar y ampliar los marcos de pensamiento y acción dentro de la disciplina. Conlleva aprender a observar más allá de las normas establecidas y superar las fronteras institucionales para conectarse con las realidades materiales y emocionales presentes en las luchas sociales y experimentaciones que transforman lo cotidiano en entornos urbanos y rurales marginados. También es necesario enriquecer la creatividad proyectual con ideas, conceptos, métodos y sensibilidades provenientes de campos como la ecología política, el urbanismo feminista, las epistemologías del sur y las teorías del ensamblaje. Se trata de cuestionar y analizar los supuestos antropocéntricos, heteronormativos y productivistas que subyacen a las convenciones del diseño y la planificación.

En definitiva, se trata de una imitación emancipadora que llama hoy a involucrarse activamente, comprometiendo el cuerpo, la presencia y la capacidad de escucha en los territorios y movimientos que resisten. Implica enfrentar las tensiones y aspectos ambiguos de cada situación, construyendo confianza y reciprocidad para contribuir a los procesos colectivos de análisis, deliberación y organización del espacio. *Strictu sensu*, se trata de combinar conocimientos expertos con saberes populares, académicos y activistas, para potenciar una colaboración efectiva y desarrollar soluciones arquitectónicas que apoyen las tácticas diarias de supervivencia y esperanza⁵².

No es cuestión de idealizar u obsesionarse con las prácticas marginadas, ni de apropiarse voyeurísticamente de ellas; más bien, es necesario establecer alianzas situadas y mutuas que inviertan las normas monopolizadoras del urbanismo neoliberal y del diseño afirmativo. Estas alianzas deben fortalecer la autonomía y capacidad espacial de las comunidades, sin descuidar la responsabilidad ética y política como arquitectos. El objetivo es proporcionar herramientas técnicas e innovadoras para apoyar redes económicas populares, sin intentar ser los protagonistas ni dirigirlos.

Se busca fomentar una imitación comprometida y transformadora que, en lugar de replicar o idealizar lo existente, imagine y configure nuevas formas de convivencia ecológica y social. Esta visión propone desarrollar una arquitectura



Universidad
de Navarra

FACULTAD DE
HUMANIDADES
FILOSOFÍA
Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE
HISTORIA
HISTORIA DEL ARTE
Y GEOGRAFÍA

⁵² Estalella y Corsín Jiménez, 2013.

orientada hacia los bienes comunes, concebida como una práctica relacional y en evolución, dedicada a cuidar y regenerar la vida, tanto humana como no humana. Se trata de una arquitectura que, aunque más modesta y frágil, resulta igualmente poderosa, al renunciar a la ostentación formal para intervenir en los espacios emocionales y materiales de las ciudades rebeldes.

En lugar de imponerse sobre los territorios, debe aprender a observar y ajustarse a las dinámicas espacio-temporales que los conforman, siguiendo los ritmos y patrones que emergen de la interacción entre cuerpos, objetos y atmósferas. Esta arquitectura debe ser susceptible de ser influenciada e impregnada por las fuerzas geofísicas, biológicas y culturales que crean o transforman lugares, estableciendo nuevas conexiones y combinaciones desde allí. En esencia, debe emular la resistencia y adaptabilidad de la vida, su capacidad para sanar heridas y reinventarse ante la adversidad.

Aplicar en la práctica profesional ideas tan complejas resulta difícil, especialmente en un contexto marcado por la precarización y la aceleración de la disciplina. El verdadero reto podría ser dedicar el tiempo necesario para reflexionar y adaptar las formas de actuar y pensar, con el objetivo de identificar oportunidades para transformar cada situación específica⁵³; por esta razón, es decisivo llevar a cabo una imitación cuidadosa y detallada de las elecciones y necesidades de cada comunidad, manteniendo siempre en mente los ideales ético-políticos que nos guían⁵⁴.

Habría que decir, también, que no existen soluciones definitivas ni garantías seguras; sin embargo, se cuenta con intuiciones derivadas del análisis que podrían dar pautas que permitan establecer conexiones relevantes⁵⁵. Esta distinción entre *biomorfosis* y *biomímesis* refleja una comprensión más profunda de la mimesis en la naturaleza, con la cual se configurarían estrategias para orientar futuros desarrollos teóricos y prácticos. En concreto, y a modo de hipótesis, estas podrían considerar los siguientes aspectos:

a) Fomentar sensibilidad ecológica que reconozca las interconexiones entre lo mental, lo social y lo ambiental. b) Aprender a mapear los procesos metabólicos y las estructuras de poder que moldean los entornos urbanos y rurales para intervenir estratégicamente en ellos⁵⁶. c) Desarrollar métodos y herramientas para escuchar a los actores locales e interactuar con ellos en un diálogo de saberes para abordar colectivamente las necesidades y deseos espaciales, más allá

⁵³ Pink, 2021.

⁵⁴ Pallasmaa, 2016.

⁵⁵ Bateson, 2000.

⁵⁶ Deleuze y Guattari, 2014.

de la participación formal o los estudios técnicos⁵⁷. d) Crear agendas y criterios de diseño que fomenten la autonomía y diversidad de cada comunidad⁵⁸. e) Experimentar con materiales, técnicas y programas arquitectónicos abiertos y adaptables, que puedan ser reutilizados y modificados por los usuarios a lo largo del tiempo⁵⁹. f) Asumir una postura crítica frente a las tecnologías y regulaciones predominantes para utilizarlas en beneficio de las economías locales y las redes colaborativas⁶⁰. g) Promover infraestructuras amables y respetuosas, que regeneren los ecosistemas y los lazos comunitarios afectados por el urbanismo extractivista y privatizador⁶¹. h) Compartir e interconectar los conocimientos adquiridos en cada experiencia concreta imitada, para enriquecer diálogos y solidaridades más amplias en torno al derecho a la ciudad y los bienes comunes⁶². i) Adoptar un papel activo en el debate cultural y narrativo sobre los significados de la arquitectura y el territorio, colaborando con otros movimientos sociales⁶³, entre otras.

Con fines de ampliar el debate, es admisible plantear que la mimesis, desde Vitruvio hasta la posmodernidad, ha evolucionado adaptándose a los contextos culturales, tecnológicos y sociopolíticos. Sin embargo, emergen algunas preguntas claves, a saber: ¿cómo se puede justificar la relevancia de un concepto tan antiguo en el contexto contemporáneo? ¿Es la mimesis un concepto universal y adaptable a cualquier contexto cultural y temporal, o se está forzando su relevancia en el siglo XXI? ¿Se puede considerar la mimesis como una herramienta para la sostenibilidad cuando históricamente ha servido para perpetuar estilos y formas dominantes?

Avanzando en estos razonamientos, es importante traer a colación que el Movimiento Moderno rechazó la imitación de estilos históricos y promovió una nueva estética basada en la funcionalidad y la producción industrial, entonces podría decirse que, en efecto, creó una ruptura basada en modelos de ingeniería y la industria; empero, ¿hasta qué punto su negación de la pertinencia de las estrategias proyectivas del pasado puede considerarse una forma de mimesis de sí misma? Y, entonces, ¿cómo puede la arquitectura contemporánea trascender la adopción indiscriminada de modelos industriales y tecnológicos que podrían no ser sostenibles?

⁵⁷ Lopes de Souza, 2004.

⁵⁸ Montaner y Muxí, 2011.

⁵⁹ Schneider y Till, 2007.

⁶⁰ Corsín Jiménez, 2014.

⁶¹ Ibañez y Katsikis, 2014.

⁶² Gutiérrez Aguilar, 2017.

⁶³ Rolnik, 2021.



Universidad
de Navarra

FACULTAD DE
FILOSOFÍA
Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE
HISTORIA DEL ARTE
Y GEOGRAFÍA

Por otra parte, la crisis del proyecto moderno y el surgimiento de corrientes como el brutalismo y el regionalismo crítico introdujeron una imitación más atenta al entorno y a los materiales. La pregunta aquí es: ¿estas corrientes realmente lograron una mimesis sostenible y emancipadora o simplemente representaron una respuesta temporal a la insatisfacción con el funcionalismo moderno? La mimesis en la arquitectura contemporánea no está exenta de riesgos y tensiones, como la estetización superficial de la ecología y la romantización ingenua del entorno vernáculo. Por consiguiente, se deja sobre la mesa la sugerencia de que la mimesis debe ser vista como un proceso interactivo de aprendizaje, diálogo y cuidado entre la arquitectura y su entorno.

CONCLUSIONES

Como se ha señalado, la concepción de la mimesis ha atravesado diversas fases en la historia de la arquitectura occidental, adaptándose a las circunstancias y paradigmas predominantes en cada época. Desde la aspiración idealista de reflejar un orden cósmico en la antigüedad clásica, pasando por la imitación ecléctica de estilos históricos en el siglo XIX, hasta la abstracción de la máquina en el Movimiento Moderno, y la ironía de la cultura popular en el posmodernismo, hasta llegar a la *biomimesis* en la era digital, el debate sobre la relación entre arquitectura y realidad ha sido profundo y variado.

En el contexto contemporáneo, caracterizado por crisis ecológicas y desigualdades crecientes, surge la necesidad urgente de replantear el concepto de mimesis de manera radical. Este replanteamiento no se limita a una mera imitación superficial, sino que se adentra en la comprensión de las dinámicas subyacentes que revitalizan y sustentan las formas y escalas vitales. Es decir, se trata de una mimesis que trasciende la dicotomía entre naturaleza y cultura, y que explora las interacciones complejas entre sistemas biofísicos, procesos sociotécnicos y los significados que configuran los entornos⁶⁴.

Desde esta perspectiva, las estrategias y prácticas de imitación crítica y situada analizadas en este escrito ofrecen indicios importantes para reconsiderar la arquitectura como una disciplina ética y estética orientada a la transformación ecosocial. En lugar de imponer modelos abstractos o replicar lógicas hegemónicas, se propone establecer un diálogo con la sabiduría de la naturaleza, las culturas populares y las luchas comunitarias, con el fin de construir entornos más equitativos y sostenibles.

⁶⁴ Descola, 2013, Haraway, 2016.

Entre las lecciones que se pueden extraer de estas aproximaciones se encuentra, en primer lugar, la necesidad de una imitación contextualizada y detallada, que se basa en un conocimiento profundo y empático de las particularidades de cada lugar y comunidad. Esta perspectiva busca fomentar relaciones recíprocas y promover el aprendizaje conjunto con los seres humanos y no humanos que coexisten en esos espacios.

En segundo lugar, el valor de una imitación multidimensional y transescalar, que no se limita a replicar formas o tecnologías aisladas, sino que explora las interacciones complejas entre elementos materiales, flujos, cuerpos y significados presentes en los entornos construidos.

En tercer lugar, el potencial de una imitación experimental y colaborativa, que involucra activamente a los residentes y usuarios en procesos participativos, tales como el diseño conjunto, la autoconstrucción y la gestión del hábitat, utilizando metodologías abiertas y flexibles.

En cuarto lugar, la importancia de una imitación comprometida y transformadora, que no se conforma con mitigar los efectos de la crisis ecosocial, sino que cuestiona las causas estructurales, estableciendo conexiones entre la arquitectura y otros conocimientos y movimientos liberadores.

En quinto y último lugar, el poder de una imitación ética y estética del cuidado, que reconoce la vulnerabilidad e interdependencia como elementos fundamentales de la existencia, promoviendo formas más empáticas, resilientes y alegres de coexistir con la diversidad de la vida.

Estas lecciones no deben interpretarse como reglas inflexibles ni garantías de éxito, sino como pautas provisionales y adaptadas a contextos específicos, que requieren reinterpretación y reinención constante. También están sujetas a tensiones y contradicciones, lo que demanda una reflexión crítica y una apertura a la incertidumbre como una oportunidad para la innovación.

De facto, este escrito no ofrece respuestas definitivas ni modelos ideales, al contrario, plantea preguntas para continuar explorando las capacidades de una imitación comprometida con la transformación ecosocial. Se trata de una mimesis que no se limita a replicar lo existente, sino que se atreve a imaginar y construir otros mundos posibles frente al colapso y la barbarie. Esta imitación debe aprender del potencial regenerador de la vida para reinventar las formas de habitar en tiempos críticos.

Así pues, retomar la mimesis hoy implica una reflexión teórica y estética, y un compromiso ético y político con la protección y el cuidado de la vida en todas sus formas y dimensiones. Este compromiso reta a los arquitectos y a los ciudadanos por igual a asumir su responsabilidad en la creación de un mundo más acogedor, hospitalario y sostenible para todos.



Universidad
de Navarra

FACULTAD DE
HUMANIDADES
FILOSOFÍA
Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE
HISTORIA
HISTORIA DEL ARTE
Y GEOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Aristóteles, *Poética. Magna Moralia*, ed. Teresa Martínez Manzano y Leonardo Rodríguez Duplá, Madrid, Gredos, 2011.
- Bateson, Gregory, *Steps to an Ecology of Mind*, Chicago, University of Chicago Press, 2000.
- Benjamin, Walter, *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*, México, Editorial Itaca, 2003.
- Benyus, Janine, *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*, New York, HarperCollins, 1997.
- Brenner, Neil (ed.), *Implosions/Explosions: Towards a Study of Planetary Urbanization*, Berlin, Boston, JOVIS, 2015.
- Collins, «[Morphosis](#)», en Collins, *Diccionario y materiales de consulta en línea gratuitos*, s. l., Collins, s. a.
- Corsin Jiménez, Alberto, «The Right to Infrastructure: A Prototype for Open Source Urbanism», *Environment and Planning D: Society and Space*, 32, 2, 2014, pp. 342-362.
- Deleuze, Giles y Felix Guattari, *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2014.
- Descola, Philippe, *Beyond Nature and Culture*, Chicago, University of Chicago Press, 2013.
- Durand, Jean-Nicholas-Louis, *Compendio de lecciones de arquitectura: Parte gráfica de los cursos de arquitectura*, Madrid, Pronaos, 1981.
- Easterling, Keller, *Extrastatecraft: The Power of Infrastructure Space*, London, Verso Books, 2014.
- Escobar, Arturo, *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*, Durham, Duke University Press, 2017a.
- Escobar, Arturo, *Autonomía y diseño: la realización de lo comunal*, Buenos Aires, Tinta Limón, 2017b.
- Estalella, Adolfo y Alberto Corsin Jiménez, «[Asambleas al aire: La arquitectura ambulatoria de una política en suspensión](#)», *Revista de Antropología Experimental*, 13, 2013, pp. 73-88, 2013.
- Estalella, Adolfo y Tomás Sánchez Criado (eds.), *Experimental Collaborations: Ethnography through Fieldwork Devices*, New York, Berghahn Books, 2018.
- García Sánchez, Rafael, «Tres versiones rivales de Mimesis. Mimesis ritual, visual y cognitiva» en *Anuario 3*, coord. R. Carcelén González, Cartagena, Universidad Politécnica de Cartagena, 2020, pp. 90-93.
- García Sánchez, Rafael, *Construir no es fabricar: artificio, naturaleza y mimesis*, Cartagena, Universidad Politécnica de Cartagena, 2021.
- García-Sánchez, Rafael, Miguel García-Córdoba, Josefina García-León y Gemma Vázquez-Arenas, «[El prestigio cultural de la mimesis ritual](#)», *Memoria y Civilización*, 26, 1, 2023, pp. 29-49.
- Gomá Lanzón, Javier, *Imitación y experiencia*, Madrid, Pre-Textos, 2010.
- Guattari, Felix, *The Three Ecologies*, London, The Athlone Press, 1996.
- Gutiérrez Aguilar, Raquel, *Horizontes comunitario-populares: producción de lo común más allá de las políticas estado-céntricas*, Madrid, Traficantes de sueños, 2017.
- Haraway, Donna, *Staying with the Trouble: Making kin in the Chthulucene*, Durham, Duke University Press, 2016.
- Ibañez, Daniel y Nikos Katsikis (eds.), *New geographies 06: Grounding Metabolism*, Cambridge, Harvard University Press, 2014.
- Jarque Soriano, Vicente, «[Mimesis dialéctica. Sobre un concepto básico en Adorno](#)», *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, 92, 2024, pp. 115-129.
- Jencks, Charles, *The Language of Post-modern Architecture*, New York, Rizzoli, 1977.
- Johnson, Philippe, *Mies van der Rohe*, New York, Phaidon Press, 2018.
- Koolhaas, Rem, *S, M, L, XL*, New York, Monacelli Press, 1995.
- Latour, Bruno, *Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime*, Cambridge, Polity Press, 2017.
- Laugier, Marc-Antoine, *Ensayo sobre la arquitectura*, Madrid, Akal, 1999.
- Le Corbusier, *Hacia una arquitectura*, New York, Poseidón, 2019.
- Loos, Adolf, *Ornamento y delito*, México, Penguin Random House, 2019.
- Lopes de Souza, Marcelo, «Rio de Janeiro: una metrópolis fragmentada», en *Planejamento urbano e ativismo sociais*, ed. Marcelo Lopes de Souza y Glauro Rodrigues, São Paulo, UNESP, 2004, pp. 14-35.
- Manzini, Enzo, *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*, Cambridge, MIT Press, 2015.
- McDonough, William y Michale Braungart, *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, New York, North Point Press, 2002.
- Montaner, Joseph María y Zaida Muxi, *Arquitectura y política: ensayos para mundos alternativos*, Barcelona, Gustavo Gili, 2011.

MÁS ALLÁ DE LA FORMA: DE LA BIOMORFOSIS A LA BIOMÍMESIS

- Oxman, Rivka y Robert Oxmar, «[The New Structuralism: Design, Engineering and Architectural Technologies](#)», *Architectural Design*, 80, 4, 2010, pp. 14-23.
- Pallasmaa, Juhani, *Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos*, Barcelona, Gustavo Gili, 2006.
- Pallasmaa, Juhani, *Habitar*, Barcelona, Gustavo Gili, 2016.
- Pawlyn, Michael, *Biomimicry in Architecture*, s.l., RIBA Publishing, 2016.
- Pérez-Gómez, Alberto, *Architecture and the crisis of modern science*, Cambridge, MIT Press, 1983.
- Pink, Sarah, *Doing Visual Ethnography*, Los Angeles, SAGE Publishing, 2021.
- Platón, *La República*, ed. Conrado Eggers Lan, Madrid, Gredos, 1988.
- Puig de la Bellacasa, Maria, *Matters of Care: Speculative Ethics in More than Human Worlds*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2017.
- Quatremère de Quincy, Antoine Chrystome, *Essai sur la nature, le but et les moyens de l'imitation dans les beaux-arts*, Paris, J. Didot, 1823.
- Rinaldi, Andrea, «[Naturally better: science and technology are looking to nature's successful designs for inspiration](#)», *EMBO reports*, 8, 11, 2007, pp. 995-999, 2007.
- Rolnik, Suely, *Esferas de la insurrección: Apuntes para descolonizar el inconsciente*, Buenos Aires, Tinta Limón, 2021.
- Ruskin, John, *Las siete lámparas de la arquitectura*, Madrid, Coyote, 2016.
- Rykwert, Joseph, *The First Moderns: The Architects of the Eighteenth Century*, Cambridge, MIT Press, 1980.
- Sandoval-Ruiz, Cecilia, «[Formulación matemática del análisis de tejidos estructurales y su aplicación en arquitectura biomimética](#)», *Perspectiva*, 1, 2, 2024, pp. 26-37, 2024.
- Schneider, Tatjana y Jeremy Till, *Flexible housing*, Oxford, Architectural Press, 2007.
- Semper, Gottfried, *The Four Elements of Architecture and Other Writings*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004.
- Semper, Gottfried, *El estilo: el estilo en las artes técnicas y tectónicas o estética práctica y textos complementarios*, Madrid, Azpiazu Ediciones, 2013.
- Stavrides, Stravos, *Common Space: The City as Commons*, London, Zed Books, 2016.
- Tate, «[Biomorphic](#)», en *Art terms*, s. l., s. n., s. a.
- Venturi, Robert, *Complejidad y contradicción en la arquitectura*, Barcelona, Gustavo Gil, 2008.
- Vincent, Julian F. V., Olga A. Bogatyreva, Nikolaj. R. Bogatyrev, Adrian Bowyer y Anja-Karina Pahl, «[Biomimetics: Its Practice and Theory](#)», *Journal of the Royal Society Interface*, 3, 9, 2006, pp. 471-482.
- Viollet-le-Duc, Eugène, *The Foundations of Architecture: Selections from the Dictionnaire raisonné*, New York, George Braziller, 1990.
- Vitruvio, *Los diez libros de arquitectura*, ed. José Luis Oliver, Madrid, Alianza Editorial, 1997.



Universidad
de Navarra

FACULTAD DE
FILOSOFÍA
Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE
HISTORIA
DE LA ARTE
Y GEOGRAFÍA