
UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



REVISTA

DE ARQUITECTURA

FORMAS DE MIRAR LA SOSTENIBILIDAD + TEMÁTICA LIBRE

VOL. 29

#47

DICIEMBRE 2024

ISSN 0716-8772

ISSNE 0719-5427





UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

REVISTA

DE ARQUITECTURA

FORMAS DE MIRAR LA SOSTENIBILIDAD + TEMÁTICA LIBRE

VOL. 29

#47

DICIEMBRE 2024

ISSN 0716-8772

ISSNe 0719-5427

REVISTA DE
ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD
DE CHILE

www.dearquitectura.uchile.cl

Departamento
de Arquitectura
Facultad de Arquitectura
y Urbanismo de la
Universidad de Chile
Portugal 84, Santiago.
Santiago de Chile, Chile. R.M.
8320000

JEFATURA DE DEPARTAMENTO:
Dir. Rodrigo Chauriye

EQUIPO EDITORIAL

EDITORA:

Dra. Laura Gallardo Frías
ORCID: 0000-0003-4814-3425
Departamento de Arquitectura,
Universidad de Chile,
Santiago, Chile.

CO-EDITORES:

Dr. Ronald Harris Diez
ORCID: 0000-0003-4245-0408
Departamento de Arquitectura,
Universidad de Chile,
Santiago, Chile.

Dr. José Ignacio Vielma Cabruja
ORCID: 0000-0002-6242-682X
Departamento de Arquitectura,
Universidad de Chile,
Santiago, Chile.

PLATAFORMA OJS:

Luz María Astudillo Ugalde
ORCID: 0009-0000-7098-2343
Dirección de Investigación
y Creación, FAU, Chile.

CORRECCIÓN DE ESTILO:

Lic. Pilar Saavedra
Dirección de Investigación
y Creación, FAU, Chile.

MONTAJE:

Stephanie Orellana
Dirección de Investigación
y Creación, FAU, Chile.

ARCHIVOS XML:

Pamela Herrera H.
Jefa de Biblioteca, FAU, Chile.

FOTO PORTADA

Bruno Gilberto,
Departamentos Ricardo
Matte Pérez, 2024

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Alejandro Ferraz-Leite
ORCID: 0000-0003-0593-1173
Ludzik - Universidad de la
República, Montevideo, Uruguay
**Dra. María Lilia González
Servín**

ORCID: 0009-0001-0514-8966
Universidad Nacional
Autónoma De México,
Ciudad De México, México
Dra. Milla Hernández Pezzi
ORCID: 0000-0001-7021-6155
Universidad Politécnica de
Madrid, Madrid, España

Dr. Andreas Hofer
ORCID: 0009-0005-9115-9782
Vienna University of
Technology, Institute of
Urban Design and Landscape
Architecture, Austria

Dra. Patricia Méndez
ORCID: 0000-0002-4460-6368
Consejo Nacional de
Investigaciones Científicas y
Técnicas, Buenos Aires,
Argentina

Dra. Susana Moreno Soriano
ORCID: 0000-0002-3077-0909
Universidad Europea de
Madrid, Madrid, España

Dr. Josep Muntañola
ORCID: 0000-0002-1536-0901
Universidad Politécnica de
Cataluña, Barcelona, España

Dr. Armando Ortuño Padilla
ORCID: 0000-0002-2705-7221
Universidad de Alicante,
Alicante, España

Dr. Jose Rosas Vera
ORCID: 0000-0001-9775-1051
Pontificia Universidad
Católica de Chile, Santiago, Chile

Dra. Teresa Rovira
ORCID: 0000-0002-4040-6844
Universidad Politecnica de
Cataluña, Barcelona, España

PhD. Enrique Walker
ORCID: 0009-0000-3917-2967
Universidad de Chile,
Santiago, Chile

Dra. Sheila Walbe Ornstein
ORCID: 0000-0002-5684-921X
Universidad de São Paulo,
São Paulo, Brasil

Dr. Jean-Philippe Garric
ORCID: 0000-0002-4868-7169
Université Paris Panthéon-Sor-
bonne, Paris, Francia

EVALUADORES 2023:

N.° 44 Y N.° 45

Dr. José Pablo Concha,
ORCID: 0009-0005-5342-1073
Pontificia Universidad Católica
de Chile, Santiago, Chile

Dra. Cristina Rodríguez Marciel,
ORCID: 0000-0002-4995-2761
Universidad Complutense de
Madrid, Madrid, España

Dra. Úrsula Exss,
ORCID: 0000-0003-2195-2564
Universidad Católica de
Valparaíso, Valparaíso, Chile

Mg. Nicolás Stutzin Donoso,
ORCID: 0000-0002-5236-467X
Universidad Diego Portales,
Santiago, Chile

Mg. Koldo Telleria-Andueza,
ORCID: 0000-0003-1083-6955
University of the Basque
Country, País Vasco, España

Dr. Claudio Galeno Ibaceta,
ORCID: 0000-0002-5826-5824
Universidad Católica del
Norte, Antofagasta, Chile

Dr. Renato da Gama Rosa Costa,
ORCID: 0000-0002-2569-0912
Casa de Oswaldo Cruz/
Fiocruz Rio de Janeiro, Río de
Janeiro, Brasil

**Dra. Viviana Verónica
Fernández Prajoux,**
investigadora independiente,
Santiago, Chile

Dr. Borja Sallago,
ORCID: 0000-0001-7821-4867
Escuela Técnica Superior de
Arquitectura de Madrid
(ETSAM), Madrid, España

Dra. Maite Bravo Martínez,
Universidad de Chile,
Santiago, Chile

Dra. Cristina Gallego Gamazo,
ORCID: 0000-0002-9298-3790
investigadora independiente,
Madrid, España

Dra. Margarita Greene,
ORCID: 0000-0001-9105-0502
Pontificia Universidad Católica
de Chile, Santiago, Chile

Dr. Martín Manuel Checa Artasu,
ORCID: 0000-0002-6372-2938
Universidad Autónoma
Metropolitana Iztapalapa,
Ciudad de México, México

Mg. Claudio Magrini,
Universidad Diego Portales,
Santiago, Chile

Dr. Felipe Corvalán Tapia,
ORCID: 0000-0003-0909-0949
Universidad de Chile,
Santiago, Chile

Dr. Enrique Larrañaga,
ORCID: 0009-0009-0657-8448
Universidad Simón Bolívar,
Caracas, Venezuela

Dra. María Paloma Gil Giménez,
ORCID: 0000-0002-0206-242X
Universidad de Valladolid,
Valladolid, España

Dr. Jonathan Holmes,
Universidad Diego Portales,
Santiago, Chile

Dr. Eusebio Alonso García,
ORCID: 0000-0001-8353-6182
Universidad de Valladolid,
Valladolid, España

Dr. Henry Vicente,
ORCID: 0000-0002-2075-5158
Universidad Simón Bolívar,
Caracas, Venezuela

**PhD. Gemma Domènech i
Casadevall,**
ORCID: 0000-0003-0697-5282
Institut Català de Recerca en
Patrimoni Cultural (ICRPC):
Girona, Girona, España

Dr. Josep Maria Adell Argiles,
ORCID: 0000-0001-7028-6313
Universidad Politécnica de
Madrid, Madrid, España

PhD. Simona Salvo, Sapienza
ORCID: 0000-0001-5465-4358
Università di Roma, Roma, Italia

Dra. Inés Martín-Robles,
ORCID: 0000-0001-9160-6064
University of Virginia, Virginia,
EE. UU.

Dr. Luis Pancorbo,
ORCID: 0000-0001-8157-8004
University of Virginia, Virginia,
EE. UU.

PhD. Daniel Díez Martínez,
ORCID: 0000-0002-9504-9071
Universidad Politécnica de
Madrid, Madrid, España

Dr. Sam Jacoby,
ORCID: 0000-0002-9133-5177
Royal College of Art: London,
Londres, Inglaterra

Mg. Diego Vallejos,
ORCID: 0000-0002-0979-1078
Universidad de Chile, Chile,
Santiago

Dra. Karen Andersen Cirera,
ORCID: 0000-0003-0615-8450
Universidad Austral de Chile,
Valdivia, Chile

Mg. Carolina Carrasco,
ORCID: 0000-0002-2504-4726
Universidad Finis Terrae,
Santiago, Chile

Dr. Salím Rabí Contreras,
ORCID: 0009-0009-0657-8448
Universidad de Playa Ancha,
Valparaíso, Chile

**Dr. Fabián Barros Di
Giammarino,**
ORCID: 0000-0002-8471-2843
Universidad Finis Terrae,
Santiago, Chile

Dr. Felipe Lanuza Rilling,
ORCID: 0000-0002-6360-6865
University of Nottingham:
Nottingham, Inglaterra

Mg. Drago Vodanovic Undurraga,
Universidad San Sebastián,
Puerto Montt, Chile

Dra. Mariela Edith Arboit,
ORCID: 0000-0003-1929-5382
Instituto de Ciencias Humanas,
Sociales y Ambientales, Consejo
Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas (INCIHUSA-
CONICET), Mendoza, Argentina

Mg. Yabel Arévalo Molina,
ORCID: 0000-0003-0619-4611
Universidad de Concepción,
Concepción, Chile

Dr. Federico Bellettani,
ORCID: 0000-0002-2505-9231
Universidad de Turín, Turín, Italia

Mg. Daria Arkhipova,
ORCID: 0000-0003-2776-0918
University of Turín, Turín, Italia

Dr. Pedro Luis Hernando Sebastián,
ORCID: 0000-0001-5049-166X
Universidad de Zaragoza,
Zaragoza, España

Mg. Rodrigo Santofimio-Ortiz,
ORCID: 0000-0002-6671-0887
Universidad de Caldas,
Manizales, Colombia

Dr. Sergio García-Domènech,
ORCID: 0000-0001-6079-7988
Universidad de Alicante,
Alicante, España

PhD. Eduardo Álvarez Pedrosian,
ORCID: 0000-0003-1795-7792
Universidad de la República,
Montevideo, Uruguay

Dra. María Belén Zayas Fernández,
ORCID: 0000-0002-8486-8207
Universidad de Málaga,
Málaga, España

Dr. Carlos Luis Marcos Alba,
ORCID: 0000-0001-5272-0841
Universidad de Alicante,
Alicante, España

ÍNDICE

EDITORIAL

- 4** ESCUCHAR A LOS ÁRBOLES
Laura Gallardo-Frías. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.77089>

ARTÍCULOS ORIGINALES

Investigación en Teoría Arquitectónica

- 9** LA CRONOTOPÍA Y LA DIVERSIDAD EN LA ARQUITECTURA: FUNDAMENTOS TEÓRICO-ANTROPOLÓGICOS-ARQUITECTÓNICOS
Eska Elena Solano-Meneses, Josep Muntañola-Thornberg. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.75333>
- 27** CADAVRES EXQUIS. PROCESOS AUTOMÁTICOS EN LAS AMPLIACIONES DE EDIFICIOS DE OMA.
Javier Arias Madero. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.76085>
- 47** MULTIPLICITY, THRESHOLDS, AND INACTIVITY. COLLABORATIVE ARCHITECTURE STUDIO ON ANKARA'S ULUS MEYDANI, TÜRKIYE
Giuseppe Resta, Giorgio Gasco. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.74443>
- 70** NARRAR ESPAÇOS POR CONSTELAÇÕES DE IMAGENS: METÁFORA WARBURGUIANA APLICADA À WEB
Ana Carolina Ribeiro-da-Costa, Leandro Manuel Reis-Velloso, Artur Rozestraten. DOI: <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.73558>
- 93** MOVILIDAD ACTIVA Y LA CIUDAD DE 15 MINUTOS: CASO SANTA FE, MÉXICO
Paula Solís-Morales, Daniela Rodríguez Martínez, Bogdan Mircea Ilie, Caribay Godoy-Rangel. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.76180>
- 115** PALETA VEGETAL DE MÉXICO, HERRAMIENTA PARA EL PROYECTO PAISAJÍSTICO CONTEMPORÁNEO EN ENTORNOS RURALES
Mariana T. Silveyra-Rosales, Ofelia Sotelo-Caro, Raúl Guzmán-López, José Chichia-González. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.74530>
- 135** EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO DE VIVIENDAS EN SAN JUAN, ARGENTINA: ESCALA PROPUESTA
Yesica Alamino Naranjo. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.75862>
- 153** ANÁLISE DAS CONDIÇÕES PROFISSIONAIS NA ARQUITETURA E URBANISMO: AMPLIANDO FRONTEIRAS DE ATUAÇÃO
Mariane Garcia-Unanue, Marcela Martins Cavalari-Cardoso, Larissa Costa-Barros. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.75991>

Investigación en Proyecto Arquitectónico

- 175** RECICLAJE Y DENSIFICACIÓN A PEQUEÑA ESCALA: VALORIZANDO EL PATRIMONIO DE PROVIDENCIA
Sebastián Bravo-Moreno, Francisca Cortés-Quezada. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.75917>
- 194** UNA FORMA DE MIRAR EL MUSEO MUNCH
Aurora Fernández-Rodríguez. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.73671>

215 RESEÑA

- CIUDAD GLOCAL: GLOBALIZACIÓN Y PROXIMIDAD. Nerea Aranbarri Kortabarria (ed.), Noel Esteban Cardenas Acevedo. DOI:<https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.75912>

ESCUCHAR A LOS ÁRBOLES

Desde las primeras ideas de este **número 47** de la *Revista de Arquitectura*, titulado **Formas de mirar la sostenibilidad + Temática libre**, que planteamos en conjunto con el equipo editorial y la Dra. Alejandra Cortés, se abrió la posibilidad de recordar aspectos sencillos y a la vez esenciales para los proyectos arquitectónicos y urbanos.

El propio concepto de arquitectura debiera incluir en sí mismo la sostenibilidad, es decir, la del impacto que provocará al ser construida en el medio ambiente. Hay muchos términos que han acompañado últimamente a la arquitectura: bioclimática (Garzón, 2021), ecológica (De Garrido, 2021), verde (Umoh et al., 2024), ambientalmente consciente, eco-efectiva (Val Fiel, 2022), entre otros, que apuntan a mejorar la calidad de vida que ofrece una edificación y, sobre todo, a considerar la arquitectura energéticamente eficiente como una obligación ética de nuestros días. Si bien esta preocupación permanece más vigente que nunca, no es nueva, así lo comprendían también los primeros teóricos de la arquitectura como Vitrubio (1992), quien en sus *Diez libros de arquitectura* ponía de relevancia, de manera magistral, el necesario conocimiento y comprensión que se debiera tener presente, desde los astros y cuerpos celestes hasta conocer la tierra y las condiciones climáticas, para la disposición de los proyectos vinculados con su contexto.

Se pone de manifiesto la conciencia de comprender la arquitectura como una mediación entre la inconmensurabilidad del cosmos y la vulnerabilidad del ser humano, como segunda piel de preservación vital que debiera incorporar toda la energía circundante poniéndola al servicio del habitar. Son temas de gran relevancia y amplitud de los que se necesita una continua revisión. Se podría tomar un elemento clave de esta gran temática que vincula la naturaleza y la arquitectura, a los árboles, testigos muy presentes y valiosas joyas de la naturaleza.

Los árboles son auténticas piezas de lujo para las ciudades, vivir cerca de ellos o que estos vivan cerca de nosotros es un gran privilegio. Los árboles son capaces de ofrecernos una exquisita sombra, que ningún proyecto arquitectónico podrá superar, de esto tenemos que ser muy conscientes para comenzar a aprender de ellos, respetarlos (Chanes, 2009) y, como propone Herman Hesse en su hermoso texto *Wanderung, El caminante*, escucharlos.

Los árboles son santuarios. Quien sabe hablar con ellos, quien sabe escucharles, aprende la verdad (...) Quien ha aprendido a **escuchar a los árboles**, ya no desea ser un árbol. No desea ser más que lo que es. Esto es la patria. Esto es la felicidad. (Hesse, 1981, pp. 56-58)

LAURA GALLARDO-FRÍAS

ORCID: 0000-0003-4814-3425

Universidad de Chile

lauragallardofrias@uchilefau.cl

Cómo citar:

GALLARDO-FRÍAS, L. (2024). ESCUCCHAR A LOS ÁRBOLES.

Revista de Arquitectura, 29(47), 4-8. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.77089>

[org/10.5354/0719-5427.2024.77089](https://doi.org/10.5354/0719-5427.2024.77089)

Para aguzar el oído y escuchar a los árboles sería interesante recordar lo que implica la escucha, la cual se dirige, como indica Jean-Luc Nancy (2007, p. 16), “hacia aquello donde el sonido y el sentido se mezclan y resuenan uno en otro o uno por otro”, lo cual significa que, “si se busca sentido en el sonido, como contrapartida también se busca sonido, resonancia en el sentido. El sonido (...) se propaga en el espacio donde resuena, a la vez que resuena en ‘mí’” (Nancy, 2007, p. 21).

Escuchar a los árboles nos ayuda a tomar conciencia de su gran relevancia, nos invita a detenernos y observarlos. Advertir cómo se anclan con firmeza a la tierra, como si siempre pertenecieran a ese lugar, como si siempre hubieran estado ahí al soldarse con ella. Apreciar su exquisita sombra que nos refresca y refresca nuestras casas y ciudades. Los árboles son capaces de crecer con un tronco firme, y a la vez con ricas texturas abiertas que invitan a ser tocados. Sus copas parecieran alcanzar el cielo con la apertura de sus ramas, mecidas por el viento que nos deleitan con sus sonidos y perfumes. “Los árboles humanizan nuestro árido paisaje” (Hoffmann, 1983. p. 6).

Más allá de recordar algunas de las muchísimas cualidades de los árboles, como la regulación climática, pues logran absorber el CO₂ de la atmósfera y reducir el efecto invernadero, junto con enfriar el ambiente con la evotranspiración y la sombra (Nowak & Crane, 2002); la reducción de la isla de calor urbano (Akbari et al., 2001); la purificación del aire (Escobedo et al., 2011); la conservación del agua (Pérez Martínez et al., 2024); la reducción de la contaminación acústica (Fang & Ling, 2003), entre otras; este pequeño ejercicio que nos propone Hesse a través de la escucha, nos ayuda a aprender de ellos y extrapolar estos aprendizajes hacia nosotros y nuestros proyectos.

Con el espíritu de seguir reflexionando y aprendiendo, presentamos este cuadragésimo séptimo número de la *Revista de Arquitectura*, recién indexada en SciELO, con 10 artículos y una reseña, cuyos autores, según su filiación, proceden de ocho países, los cuales, por orden de aparición, corresponden a: México, España, Portugal, Turquía, Brasil, Argentina, Chile y Colombia.

Comenzamos con un artículo de **Eska Elena Solano-Meneses** y **Josep Muntañola-Thornberg**, quienes desde la topogénesis, el cronotopo y la accesibilidad universal desarrollan fundamentaciones teórico-antropológicas-arquitectónicas que profundizan en el significado del lugar en consideración de la diversidad, asegurando que el proyecto responda a identidades, contexto social e historia de todos los habitantes. Nuevas vías de interpretación, desde el trabajo de OMA, para entender cómo la ampliación arquitectónica puede operar como un acto crítico

y poético en la contemporaneidad, es lo que nos presenta **Javier Arias Madero**, a partir de las afinidades entre las estrategias de ampliaciones de edificios concebidos por Rem Koolhaas y el concepto surrealista del cadáver exquisito. De estrategias de ampliaciones, **Giuseppe Resta** y **Giorgio Gasco** continúan con estrategias de diseño arquitectónico y urbano para revitalizar espacios abiertos no formalizados en el contexto histórico de las antiguas ciudades otomanas, poniendo el foco en el céntrico barrio de Ulus, en Ankara (Turquía).

A la luz de lo anterior, surgen preguntas de gran interés como “¿qué otras formas de representar la experiencia de caminar por la ciudad serían posibles además de la imagen única y estática?”, las cuales son planteadas por **Ana Carolina Ribeiro-da-Costa**, **Leandro Manuel Reis-Velloso** y **Artur Rozestraten**, quienes presentan los requisitos para una interfaz web experimental, como una actualización de la metáfora de las constelaciones de imágenes de Aby Warburg, que estimulan la comprensión del entorno construido mediante la movilización de narrativas visuales que construyen una forma sensible y relacional entre diferentes objetos de la imaginación arquitectónica y urbana. En una propuesta de investigación de la movilidad, **Paula Solís-Morales**, **Daniela Rodríguez Martínez**, **Bogdan Mircea Ilie** y **Caribay Godoy-Rangel** plantean un análisis de la movilidad activa en Santa Fe, México, con el propósito de identificar los retos que enfrenta la aplicación del concepto de la ‘ciudad de 15 minutos’, contribuyendo a mejorar la movilidad, la habitabilidad y la calidad de vida en los centros urbanos. En la línea de incentivar la armonía entre los habitantes y su entorno, a partir de la consideración de los aspectos biológicos, ambientales y sociales **Mariana T. Silveyra-Rosales**, **Ofelia Sotelo-Caro**, **Raúl Guzmán-López** y **José Chichia-González** proponen una paleta vegetal para entornos rurales, con la finalidad de otorgar un valor ecosistémico a la vegetación que conceda confort, sombra, regulación de la temperatura, reducción de la erosión y conservación del agua, además de promover la conservación del programa de vivienda tradicional y los usos culturales arraigados como el medicinal y el ritual. De México nos vamos a Argentina, donde **Yesica Alamino Naranjo**, desde la necesidad de optimizar la eficiencia energética en los edificios, propone la construcción de una escala energética en la provincia de San Juan, la cual permite comprender cómo las condiciones climáticas locales impactan en el sector residencial.

Mariane García-Unanue, **Marcela Martins Cavalari-Cardoso** y **Larissa Costa-Barros** analizan las brechas entre lo que se enseña, se regula y se practica, proponiendo la consultoría como una alternativa que amplía las posibilidades profesionales y refuerza

la conexión entre los arquitectos y la sociedad. Este artículo se enlaza con los dos proyectos que cierran este número. **Sebastián Bravo-Moreno** y **Francisca Cortés-Quezada** reflexionan acerca de las nuevas estrategias de densificación de la ciudad construida, a partir de la renovación de viviendas de tamaño y programas obsoletos, dotándolas de una segunda vida que aproveche tanto la urbanización existente, como la calidad de su construcción. **Aurora Fernández-Rodríguez** muestra la forma de trabajar del Estudio Herreros en el proyecto del museo Munch, en Oslo, a partir del uso de situaciones diagramáticas, en el plano arquitectónico, social y político, entendiendo el museo como lugar de encuentro, así como su versión expandida hacia la ciudad. Por último, la reseña del libro *Ciudad Glocal: Globalización y proximidad*, de Nerea Aranbarri Kortabarría (ed.), realizada por **Noel Esteban Cárdenas Acevedo**, plantea, desde perspectivas de arquitectos, sociólogos, historiadores, ingenieros, politólogos, filósofos, abogados y urbanistas, una discusión multiescalar acerca de la compleja relación entre el ámbito global y el local (glocal) en el contexto comunitario, urbano y regional.

Así, se propone, como Thoreau por *Walden* (2014), un paseo por el bosque entre estos artículos, comprendidos como árboles, que nos ofrecen una detención con la finalidad de escuchar aspectos esenciales para nuestros proyectos arquitectónicos. ¡Buena lectura!

REFERENCIAS

- Akbari, H., Pomerantz, M., & Taha, H. (2001). Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas. *Solar Energy*, 70(3), 295-310. [https://doi.org/10.1016/S0038-092X\(00\)00089-X](https://doi.org/10.1016/S0038-092X(00)00089-X)
- Chanes, R. (2009). *Deodendron. Árboles y arbustos de jardín en clima templado*. Blume.
- De Garrido, L. (2021). *Manual de arquitectura ecológica avanzada*. CP67.
- Escobedo, F. J., Nowak, D. J., & Choi, J. (2011). Urban forests and air pollution reduction. *Urban Ecosystems*, 14(4), 403-415. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2011.01.010>
- Fang, C. F., & Ling, D. L. (2003). Investigation of the noise reduction provided by tree belts. *Landscape and Urban Planning*, 63(4), 187-195. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00190-1](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00190-1)
- Garzón, B. (2021). *Arquitectura bioclimática*. Nobuko.
- Hesse, H. (1981). *El caminante*. Bruguera.
- Hoffman, A. (1983). *El árbol urbano en Chile*. Fundación Claudio Gay.
- Nancy, J-L. (2007). *A la escucha*. Amorrortu.
- Nowak, D. J., & Crane, D. E. (2002). Carbon storage and sequestration by urban trees in the USA. *Environmental Pollution*, 116(3), 381-389. [https://doi.org/10.1016/S0269-7491\(01\)00214-7](https://doi.org/10.1016/S0269-7491(01)00214-7)
- Pérez Martínez, M. G., Pérez Verdín, G. y López Serrano, P. M. (2024). Los árboles longevos y frondosos en la provisión de servicios ecosistémicos en ambientes urbanos. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 15(81), 110-132. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v15i81.1428>
- Thoreau, H.D. (2014). *Walden*. Cátedra.
- Umoh, A. A., Adefemi, A., Ibewe, K. I., Etukudoh, E. A., Ilojiyanya, V. I., & Nwokediegwu, Z. Q. S. (2024). Green architecture and energy efficiency: a review of innovative design and construction techniques. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(1), 185-200.
- Val Fiel, M. (2022). Arquitectura sostenible y eco-effective: ampliando los límites del BIM con una aproximación cradle to cradle. *AUS: Arquitectura, Urbanismo, Sostenibilidad*, 32, 12-19. <https://doi.org/10.4206/aus.2022.n32-03>
- Vitruvio Polión, M. (1992). *Los diez libros de arquitectura*. Ediciones Akal.