

CONTEXTO
Revista de la Facultad de Arquitectura
Universidad Autónoma de Nuevo León

Volumen XIX | Número 29 | enero - junio 2025

**Una publicación de / A publication of
Universidad Autónoma de Nuevo León**

Dr. Santos Guzmán López
Rector

Dr. Juan Paura García
Secretario General

Dr. Jaime Arturo Castillo Elizondo
Secretario Académico

Dr. José Javier Villarreal Álvarez Tostado
Secretaría de Extensión y Cultura

Lic. Antonio Jesús Ramos Revillas
Director de Editorial Universitaria

Dra. María Teresa Cedillo Salazar
Directora de la Facultad de Arquitectura

Cintillo Legal / Legal Disclaimer

Contexto Revista de la Facultad de Arquitectura Universidad Autónoma de Nuevo León, volumen 19, No. 29 enero-junio 2025, es una publicación semestral, editada por la Universidad Autónoma de Nuevo León, a través de la Facultad de Arquitectura. Domicilio de la publicación: Pedro de Alba S/N, San Nicolás de los Garza, CP: 66455, Nuevo León, México, Tel: (81) 8329-4160, www.contexto.uanl.mx. Editor Responsable Arq. Juan Ángel Hinojosa Torres. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2020-042416005300-203. ISSN impreso: 2007-1639. ISSN red de cómputo: en trámite con el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Arq. Juan Ángel Hinojosa Torres, coordinador del Depto. Ediciones y Publicaciones de la Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Nuevo León. Fecha de última modificación: 31 de enero de 2025. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda prohibida su reproducción parcial o total de los contenidos e imágenes de la publicación.

Indexación / Indexing

Thomson Reuters Web of Science, Elsevier Scopus, SJR Scimago Journal and Country Rank, DOAJ, CLASE, Latindex, Dialnet, e-Dialnet, e-revist@s, Redalyc, REDIB, CSIC, UNIVERSIA, ARLA.

Imagen en Portada / Cover Image

Ilustración por / Illustration by Novoto Studio, pexels.com



UANL



FARQ

DIRECTORIO

Eduardo Sousa González
Director de la Revista / Journal Director

Arq. Juan Ángel Hinojosa Torres
Editor Responsable / Responsible Editor

Para más información sobre la revista y envíos de artículos favor de acceder al sitio web:
<https://contexto.uanl.mx/index.php/contexto>

Consejo Editorial / Editorial Board

Dr. Diego Sánchez González (Universidad Autónoma de Madrid)
Dr. Richard Hartwing (Texas A&M University-Kingsville)
Dra. Carmen Egea Jiménez (Universidad de Granada)
Dr. Michael A. McAdams (Fatih University)
Dra. Irma Laura Cantú Hinojosa (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dra. María S. Arzaluz Solano (Colegio de la Frontera Norte)
Dr. Jeffrey S. Smith (Kansas State University)
Dr. Rafael Longoria (Universidad de Houston)
Dr. Rubén Hernández León (Universidad de California, Los Ángeles)
Dr. Diego Compán Vázquez (Universidad de Granada)
Dr. René Coulomb Bosc (Universidad Autónoma Metropolitana)
Dr. Paul Bodson (Université du Québec á Montréal)
Dr. Alfredo Palacios Barra (Universidad del Bio Bio)
Dr. Arturo Maximiliano Orella Ossandón (Pontificia Universidad Católica de Chile)
Dr. Francisco Herrera Escobar (Universidad de Granada, España)
Dra. María Gema Sánchez (Universidad de Misiones Argentina)
Dr. José Antonio Calatrava Escobar (Universidad de Granada España)
Dr. José Rosas Vera (Pontificia Universidad Católica de Chile)
Dr. Regent Cabana (University of New Orleans)
Dr. Alejandro Rodríguez (University of Texas at Arlington)

Comité de Apoyo Editorial UANL / Editorial Support Committee

Dra. María Teresa Cedillo Salazar, Dr. Adolfo B. Narváez Tijerina, Dr. Gerardo Vázquez Rodríguez, Dr. Arun kumar Acharya, Dr. Alejandro García García, Dr. José Manuel Prieto González, Dr. Jesús Manuel Fitch Osuna, Dr. Juan Noyola Carmona, Dra. Aída Escobar Ramírez, Dr. Luis Alfonso de la Fuente Suarez, Dr. Ramón Ramírez Ibarra, Dra. Liliana Sosa Compean, Dr. Jesús A. Treviño Cantú, Dr. Armando V. Flores Salazar, Dra. Minerva Salinas Peña, Dr. Carlos Aparicio Moreno, Dra. Nora Rivera Herrera, Dra. Diana Maldonado Flores, Dra. Alejandra Marín González

ÍNDICE

Editorial

- 8 | **Editorial Número 29: Evolución metropolitana contemporánea. Crecimiento expansivo y procesos territoriales en las ciudades**
Eduardo Sousa-González
Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

Artículos

- 15 | **Inteligencia artificial en el contexto del fotorrealismo en la visualización arquitectónica**
Oğuzhan Muslu | Rifat Gökhan Koçyiğit
Mimar Sinan Fine Arts University (Turquía)
- 33 | **La temporalidad arquitectónica como objeto experiencial estético**
Giovanni Castellanos Garzón | Jairo Humberto Agudelo Castañeda | Sandra Marcela Bustacara Panzza
Universidad de La Salle (Colombia) | Universidad de Caldas (Colombia)
- 48 | **Hacia una sostenibilidad sistémico-urbana en el habitar vertical: resistencias en Torreón, México**
Mario Guadalupe González Pérez | Norma Margarita Mendoza Gómez
Universidad de Guadalajara (México) | Universidad de Coahuila (México)
- 66 | **¿Etnodesarrollo asistido? El caso de las viviendas campesinas de altura en los Andes peruanos**
Víctor Manuel Salas Velásquez
Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (Perú)
- 83 | **México en su Centro: delimitaciones espaciales de un entorno urbano en permanente expansión y su impacto en la salud planetaria**
Ana Cristina García-Luna Romero | José Eduardo García-Luna Martínez
Universidad de Monterrey UDEM (México)
- 95 | **Habitar poético y ciudad. Fundamentos, metasignificaciones y utopías**
Jorge Gasca Salas
Instituto Politécnico Nacional (México)
- 109 | **Factores, dimensiones y variables determinantes en la calidad del espacio público abierto. Aporte desde la literatura científica (2009-2020)**
Gabriela Naranjo Serrano | Gabriela Mejía Gómez | Javier Benavides Álvarez
Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Ecuador)
- 125 | **La importancia de las áreas verdes urbanas para la salud de la población en el área metropolitana de Monterrey**
Adolfo Benito Narváz Tijerina | Jessica Jazmín Rodríguez González
Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

INDEX

Editorial

- 8 | **Editorial Issue 29: Contemporary metropolitan evolution. Expansionary growth and territorial processes in cities**
Eduardo Sousa-González
Universidad Autónoma de Nuevo León (Mexico)

Articles

- 15 | **Artificial intelligence in the context of photorealism in architectural visualization**
Oğuzhan Muslu | Rifat Gökhan Koçyiğit
Mimar Sinan Fine Arts University (Turkey)
- 33 | **Architectural temporality as an aesthetic experiential object**
Giovanni Castellanos Garzón | Jairo Humberto Agudelo Castañeda | Sandra Marcela Bustacara Panzza
Universidad de La Salle (Colombia) | Universidad de Caldas (Colombia)
- 48 | **Towards systemic-urban sustainability in vertical living: resistance in Torreon, Mexico**
Mario Guadalupe González Pérez | Norma Margarita Mendoza Gómez
Universidad de Guadalajara (México) | Universidad de Coahuila (Mexico)
- 66 | **Assisted ethnodevelopment? The case of housing in peasant communities in the Peruvian Andes**
Víctor Manuel Salas Velásquez
Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (Peru)
- 83 | **Central Mexico: spatial delimitations of a continuously expanding urban environment and its impact on planetary health**
Ana Cristina García-Luna Romero | José Eduardo García-Luna Martínez
Universidad de Monterrey UDEM (Mexico)
- 95 | **City and poetic inhabit. Foundations, metameanings and utopias**
Jorge Gasca Salas
Instituto Politécnico Nacional (Mexico)
- 109 | **Factors, dimensions and variables determinant in the quality of open public spaces. Contribution from the scientific literature (2009-2020)**
Gabriela Naranjo Serrano | Gabriela Mejía Gómez | | Javier Benavides Álvarez
Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Ecuador)
- 125 | **The importance of urban green areas for the health of the population in the metropolitan area of Monterrey**
Adolfo Benito Narváez Tijerina | Jessica Jazmín Rodríguez González
Universidad Autónoma de Nuevo León (Mexico)

Editorial

Editorial

Editorial / Editorial

Evolución metropolitana contemporánea. Crecimiento expansivo y procesos territoriales en las ciudades

Contemporary metropolitan evolution. Expansionary growth and territorial processes in cities

Eduardo Sousa-González¹

Seguramente se estará de acuerdo en que la manifestación fenomenológica vinculada con las ciudades y de éstas, su evolución en zonas metropolitanas es paulatina, progresiva, replicable y ciertamente irreversible; indudablemente esta expresión del espacio territorial ocurre no solo en México como país, ya que la expresión de lo urbano en la contemporaneidad, se percibe claramente con diversas dinámicas expansivas en el sur global y prácticamente en todo el mundo conocido.

No cabe la menor duda, que el futuro global tendrá indiscutiblemente una tendencia evolutiva y progresiva en el crecimiento del número y la dimensionalidad de las ciudades; en donde muchas de ellas en su proceso evolutivo transformacional se convertirán en metrópolis y aquellas que ya lo son, seguramente continuarán con su crecimiento expansivo periférico ensanchando su espacio territorial ocupando procesalmente y sin tregua el suelo originario quizá *ad perpetuam*.

Con una visión del futuro global similar a lo que se comenta en el párrafo anterior, el reporte de UN-Habitat (2002), menciona que el crecimiento demográfico en la mayoría de las ciudades del mundo continuará en acrecentándose día a día, indicando que en el año 2021 la población que habita en el espacio urbano ascendía al 56 por ciento; no solo eso, las estimaciones proyectuales del mismo organismo revelan que para el año 2050 los residentes en las ciudades se incrementarán al 68 por ciento; esto es, un aumento de 2.2 miles de millones de personas conviviendo en una ciudad.

Incluso, UN-Habitat (2002) proyecta para los

próximos 30 años; esto es, para el año 2050, que entre los países que tendrán mayor concentración demográfica en ciudades y en ciudades metropolitanas se encuentran:

1. China con 1 091 millones de personas, representando el 80 por ciento de su población total;
2. India con 876.6 millones de ciudadanos constituyendo el 52.8 por ciento de toda su población y;
3. Estados Unidos de Norte América con 347.3 habitantes urbanos que representa el 89.2 por ciento de su población total.

Para el caso específico de México como país, según la clasificación general proyectada por el mismo organismo internacional, se cataloga en el octavo lugar con 144.9 millones de personas que radican en zonas urbanas: ciudades y metrópolis; representando el 88.2 por ciento del total de su población; sin embargo el dato porcentual relativo de 88.2 por ciento, no únicamente representa una alta concentración urbana, también se visualiza que ocuparía el segundo lugar de centralización de lo urbano, tan solo por debajo de los Estados Unidos de Norte América que cuenta con el 89.2 por ciento de habitantes en ciudades.

Ante estos pronósticos sustentados en investigaciones respaldadas por organismos internacionales, se percibe un escenario urbano contemporáneo y líquido (Bauman, Z: 2004), que se encuentra en un proceso evolutivo de transformación no solo constante, también iterativo, espacialmente replicable y con una clara tendencia hacia la

¹ Nacionalidad: mexicano; Adscripción: Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México; Doctor en Arquitectura y Asuntos Urbanos; miembro del Sistema Nacional de Investigadores CONAHCYT reconocido en el nivel 3; miembro de la Academia Mexicana de Ciencia AMC; E-mail: eduardo.sousagn@uanl.edu.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9634-1429>

metropolización; en el que se acomoda cada vez una nueva y diferente realidad histórica vinculando físicamente a: lo social, lo económico, lo cultural, lo identitario y por supuesto lo demográfico; los cuales impactan justamente a la esfera del espacio territorial y a sus procesos de expansividad de orientación periférica; ya que justamente es el espacio urbano el soporte de todo asentamiento humano y de actividad económica.

En este sentido, se considera que una de las principales variables intervinientes que propicia este crecimiento *ad perpetuam* de lo urbano, estaría vinculado precisamente a los *satisfactores* y a las *prerrogativas* (Sousa, E.: 2024; 2023); que en el territorio de lo urbano y en sus diferentes usos del suelo infraestructurales, de equipamiento y otros, son gestionados para la colectividad; no solo para la población ahí radicada, también para toda la actividad económica que en el *locus typicus* se desarrolla, la cual está referenciada básicamente en los sectores secundario y terciario de la economía.

Para el caso de México en el año 2024, la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano SEDATU, el Consejo Nacional de Población CONAPO y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI, formaron el denominado Grupo Interinstitucional, con el objetivo de caracterizar y determinar tipológicamente las diferentes concentraciones urbanas del país; estableciendo una delimitación de las metrópolis con una base estadística y por supuesto territorial.

Para esta clasificación metropolitana de escala dimensional de México se utilizó información del año 2020, examinando *in situ* los diferentes dinamisismos demográficos y territoriales de las metrópolis hasta ese año conformadas. Para este propósito exploratorio fundamental el Grupo Interinstitucional utilizó para todas las metrópolis existentes tres factores generales:

1. Sus conurbaciones existentes;
2. Sus relaciones funcionales; y
3. Su importancia estratégica y económica².

De esta exploración elaborada por la Secretaría de Desarrollo Agrario territorial y

Urbano SEDATU (2024: 15 y *ss.*) y del Grupo Interinstitucional, aquí se mencionan solamente las diez zonas metropolitanas de México que integran el mayor número de municipios conurbados y la población que agrupan; destacando primeramente la zona metropolitana denominada Ciudad de México-Hidalgo-México, la cual integra un total de sesenta y tres municipios con un tipo de conurbación *interestatal* y una población que asciende a 21, 436.9 miles de personas; representando a la mayor zona metropolitana del país y un gran reto para la planeación de los usos del suelo y demás variables intervinientes; según se aprecia en la tabla 1.

Se da la existencia de otras zonas metropolitanas *interestatales* e *intermunicipales* como la de Puebla-Tlaxcala, Oaxaca y Tlaxcala-Apizaco, las cuales incluyen una gran cantidad de municipios y *municipios centrales*, pero con escasa población incorporada³; así mismo están los casos de Toluca, Nuevo León y Jalisco que aunque con menos municipios incorporados a la conurbación cuentan con alta población residente; ver la tabla 1 (sig. pág).

De esta sucinta exploración del panorama global y particular de México sobre estas concentraciones urbanas *sui generis* que están sobrepobladas, concentrando una multiplicidad de problemáticas inherentes a lo espacial, lo social, lo económico y de otras muchas variables intervinientes; es claro que requieren no únicamente de políticas públicas eficientes, efectivas y eficaces (EEE); sino que éstas se encuentren incorporadas estratégicamente en la agenda de gobierno, esto, para contener esa evolución de expansividad territorial y multidireccional periférica, controlando con procesos sustentables el medio natural del suelo originario.

Es necesario mencionar, que de estas grandes concentraciones urbanas no solamente se requiere profundizar en las exploraciones *cuantitativas* vinculadas a las variables demográficas, económicas, territoriales o políticas; ya sea con estadística paramétrica o no paramétrica, que dicho sea de paso, son fundamentales para el panorama diagnóstico y el pronóstico de su futuro comportamiento. Aquí se subraya la importancia

² Para profundizar en esta clasificación consultar: Sousa, E.; García-Luna, A. C. (2024). Capítulo 2: Evolución morfológica transformacional metropolitana. Crecimiento expansivo y procesos territoriales.

³ Según la Secretaría de Desarrollo Agrario territorial y Urbano SEDATU (2024: 45) los *municipios centrales* se definen: como aquellos donde se ubica la conurbación principal que da origen a una metrópoli. Para profundizar en esta clasificación consultar: Sousa, E.; García-Luna, A. C. (2024). Capítulo 2: Evolución morfológica transformacional metropolitana. Crecimiento expansivo y procesos territoriales

Tabla 1. México: clasificación de las 10 zonas metropolitanas que integran más municipios

Nombre de la metrópoli	Entidad Federativa			Población (miles)
Zonas metropolitanas		Total de municipios	Municipios centrales	
Ciudad de México	Cd. México-Hidalgo-México	63	50	21 436.9
Puebla-Tlaxcala	Puebla-Tlaxcala	28	22	2776.8
Oaxaca	Oaxaca	26	17	744 .9
Tlaxcala-Apizaco	Tlaxcala	24	19	674.5
Toluca	México	16	9	2 353.9
Monterrey	Nuevo León	16	12	5 322.1
Guadalajara	Jalisco	7	6	5 110.6
Tampico	Tamaulipas-Veracruz	5	5	927.
Mérida	Yucatán	13	4	1 324.7
Xalapa	Veracruz	10	4	798.8

Fuente: datos generados en esta investigación a partir de: Grupo Interinstitucional con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020 y Marco Geoestadístico 2020; e INEGI/IMT, Red Nacional de Caminos 2020 y SEDATU (2024)

de las particularidades *cualitativas* del grupo social de referencia a intervenir, para cada *locus typicus* al que van dirigidas dichas políticas públicas; principalmente, al considerar la premisa propuesta por el autor de este escrito que se ha mencionado reiteradamente en otras investigaciones, aquí matizada:

“Entendiendo que si una manifestación urbana como la que se señala, ya sea de origen territorial o de algún grupo social particular de referencia, se logra *cualificar* y *cuantificar*, utilizando no solo las variables intervinientes asociadas al caso; sino también, un proceso metodológico *ad hoc* científico y vinculado al suceso puntual, el cual sitúe como premisa fundamental al ser humano en el centro del análisis; se sostiene aquí, que es posible intervenir positivamente en ella, en su caso, para ordenar, mejorar o conservar el territorio metropolitano y las relaciones de cotidianidad expresadas por los diferentes grupos sociales ahí radicados” (Sousa, E: 2024; 2023a: 4).

Aún más, se considera de importancia significativa comprender y reflexionar sobre

la necesidad de que en la planeación espacial metropolitana, no solamente son métricas o generalidades de grupos sociales de referencia como se menciona anteriormente, a todo esto habría que incorporarle el elemento fundamental: un razonamiento específico que incorpore al ser humano como centro particular del análisis; esto es, como un individuo con cultura, con identidad de su matriz social de referencia y con una idiosincrasia propia; todo esto como parte esencial de su respectiva condición humana (Arendt, H.:2002).

Es por ello que en este número de CONTEXTO. Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, se han conjuntado ocho investigaciones de académicos profesionales de diferentes partes del mundo; los cuales nos presentan una visión particular, enfoque y posicionamiento de investigación, sobre los múltiples factores que intervinieren en el desarrollo de su línea de investigación.

Tal es el caso de **Oğuzhan Muslu** y **Rifat Gökhan Koçyiğit** que nos presentan el artículo

denominado “Artificial intelligence in the context of photorealism in architectural visualization”, donde mencionan que el artículo analiza la integración de la tecnología de inteligencia artificial con la visualización arquitectónica. Esta investigación intenta poner a prueba la afirmación de que, en 2024, la integración de la visualización arquitectónica con aplicaciones de inteligencia artificial puede crear imágenes de referencia más realistas para imágenes de referencia representativas que los programas de renderizado. Las imágenes creadas con motores de renderizado seleccionados y las creadas con inteligencia artificial se comparan y tabulan en función de las puntuaciones otorgadas por los arquitectos a los criterios especificados. Según los resultados, la inteligencia artificial aún no es capaz de renderizar el modelo de referencia dado al nivel esperado. Aunque la tecnología de inteligencia artificial está aún por debajo de las expectativas en este campo, los resultados que ofrece en cortos periodos de tiempo pueden ser útiles de vez en cuando. Esta investigación es importante para crear un entorno de debate sobre las posibles ventajas que la inteligencia artificial aportará al campo de la visualización arquitectónica y ofrecer una perspectiva al respecto con la comparación realizada.

Giovanni Castellanos Garzón y **Jairo Humberto Agudelo Castañeda**, exponen el artículo “La temporalidad arquitectónica como objeto experiencial estético”, indicando que se busca demostrar cómo la concepción de temporalidad permite a la arquitectura evolucionar en distintas direcciones. Esta multiplicidad de mediaciones permitirán una nueva percepción de las intensas bifurcaciones espacio-temporales, esenciales en la arquitectura, ya que generan acontecimientos inesperados, diversos y contradictorios para el individuo. En esencia, se trata de una contingencia que permite alcanzar un estado de distinción para experimentar las transformaciones y los procesos que el tiempo establece para la arquitectura. Por dichas razones, estar muy cerca del des-orden estético, es estar entre dos temporalidades en juego: la de la producción y la de la recepción. Por consiguiente, esta exploración relaciona la experiencia del tiempo en el espacio a través de la lente de la percepción estética cuyo método teórico-proyectual permite analizar desde la descripción fenomenológica y la interpretación hermenéutica

la relación recíproca entre diferentes obras y autores, con el fin de resaltar la interdependencia entre distinciones bajo el concepto de tiempo y temporalidad. Se concluye que el potencial de tal lectura se dirige hacia una arquitectura que dé forma al cambio, a la fluidez y a la ingravidez que marca toda realidad; una arquitectura que explora en el des-orden estético la lenta permanencia de manera existencial.

En el caso de los investigadores **Mario Guadalupe González Pérez** y **Norma Margarita Mendoza Gómez**, desarrollan la temática referida “Hacia una sostenibilidad sistémico-urbana en el habitar vertical: resistencias en Torreón, México”, donde mencionan que el mercado inmobiliario ha desempeñado un papel preponderante en la relación oferta y demanda de vivienda, con incidencias significativas dentro del proceso de habitabilidad. La priorización por la vivienda horizontal ha comprometido la sostenibilidad en materia de disponibilidad de suelo, aunado a las resistencias de aceptación del modelo compacto respecto al modelo disperso. El objetivo de este estudio evalúa la percepción de los ciudadanos sobre el habitar vertical respecto al habitar horizontal en proximidades al centro y periferia de la ciudad de Torreón, perteneciente a la Zona Metropolitana de la Laguna, México, a través de un ejercicio cuali-cuantitativo mediante observaciones recurrentes, inspecciones in situ y la aplicación de una encuesta en dos conjuntos habitacionales de estrato socioeconómico bajo. Se encontró una carencia de los preceptos sistémicos en el proceso de planificación, que motivan a un cambio de paradigma, dónde las nuevas tipologías que se ofertan actualmente, podrían coadyuvar con un tema de percepción del espacio para el habitar vertical y de las condiciones anexas necesarias para que este proceso ocurra en condiciones aceptables y permitan el desarrollo de las personas.

Víctor Manuel Salas Velásquez incursiona en el tema sobre “¿Etnodesarrollo asistido? El caso de las viviendas campesinas de altura en los Andes peruanos”, explicando que desde la reforma agraria la intención de mejorar la calidad de vida de la población rural ha sido una constante en las diferentes ecorregiones de los Andes peruanos. En el presente texto se analiza la influencia de los principales programas y proyectos de etnodesarrollo en la vivienda de comunidades campesinas de altura en el periodo

pos reforma agraria (1969) y económica (1993) hasta el inicio de la pandemia Covid-19, a través de una investigación historiográfica y documental de tres etapas. Los resultados de la sistematización nos muestran una asistencia técnica mediante cinco tipos de relación entre el etnodesarrollo y la vivienda que los organismos gubernamentales y no gubernamentales implementaron. Se concluye explicando que en ciertas comunidades de altura existe un escalonamiento de programas y proyectos con énfasis en etnodesarrollo que permite el surgimiento de un nuevo sistema habitacional y a las familias un manejo innovado de los recursos naturales y productivos mediante una adecuada gestión del predio habitacional, donde el uso del mapa parlante guía la distribución de las unidades espaciales en la vivienda para contribuir al desarrollo autosostenido en las comunidades campesinas peruanas.

Ana Cristina García-Luna Romero y **José Eduardo García-Luna Martínez** abordan la investigación sobre “México en su Centro: delimitaciones espaciales de un entorno urbano en permanente expansión y su impacto en la salud planetaria” indicando que hablar de México como unidad pudiera sonar sencillo por la fortaleza cultural y el respaldo oficial que hay detrás de esta imagen, sin embargo, las prácticas performáticas de la sociedad parecieran señalar otras visiones. La pandemia de COVID19 enfatizó las diversidades que construyen al país al denotar las diversas respuestas que hubo de región a región. Para el presente texto vamos a configurar a la región Centro de México a través de un doble enfoque fenomenológico: por un lado la identificación territorial urbana y sus identidades y, por otro, el entramado urbano de la salud y su acceso para advertir necesidades de desarrollo urbano que permitan una mejor operatividad de los servicios de salud pública, primordialmente, y con ello incidir en el bienestar social a la luz de la sostenibilidad y del concepto de salud planetaria, todo con el objetivo de consolidar un conocimiento integral de la megalópolis urbana.

En el caso de **Jorge Gasca Salas** nos presenta el tema sobre “Habitar poético y ciudad. Fundamentos, metasignificaciones y utopías” revelando que el ‘habitar poético’, es un concepto incorporado gradualmente a las ciencias sociales, las humanidades y las artes. Con él es posible identificar e imaginar alternativas edificatorias del espacio antrópico

y de formas de socialidad que hoy resultan utopías, señalan rutas potencialmente posibles y permanecen vivas en las relaciones de vida comunitaria, la solidaridad humana en el campo y en las ciudades. De no precisarse correctamente su origen ontológico, sus fundamentos histórico-políticos, sus metasignificaciones estético-semiológicas y su alto contenido de utopía, se corre el riesgo de malinterpretar y deformar su sentido originario. El objetivo principal de este artículo de investigación es la exposición de los fundamentos del concepto ‘habitar poético’, la incursión crítica en las metasignificaciones de los sentidos de su uso, su deconstrucción utópico-política y sus implicaciones. Metodológicamente se parte de la distinción analítica óntico-ontológica empleada por Heidegger en el sentido primigenio del concepto empleándose la hermenéutica y la semiótica como recursos descodificadores del habitar poético, del “poetizar y la estetización de la vida social”. Finalmente se emplea la deconstrucción sistémica, señalándose un conjunto de indicadores políticos que marcan la dirección y el sentido del habitar poético como dominio de la utopía y la esperanza de un *ethos* poético.

Gabriela Mejía Gómez, Gabriela Naranjo Serrano y **Javier Benavides Álvarez** investigan sobre los “Factores, dimensiones y variables determinantes en la calidad del espacio público abierto. Aporte desde la literatura científica (2009-2020)”, señalando que varios estudios han demostrado que la buena calidad de los espacios públicos abiertos (EPA) es fundamental para garantizar su uso, el aumento de frecuencia de visitas e influir de manera positiva en la percepción de los usuarios. Por ello, resulta preocupante que cada vez se preste más interés a los índices que permiten cuantificar los metros cuadrados de este bien ciudadano, dejando de lado las condiciones que permiten medir si estos metros son eficientes para su uso correcto. En este artículo buscamos aportar, desde la revisión de literatura científica, a la sistematización de información relacionada a los factores, dimensiones y variables que determinan la calidad de los EPA, contenida en los artículos publicados en bases de datos desde el año 2009 al 2020. Los resultados evidencian que la dimensión de características físicas es la más recurrente en los estudios, mientras que las variables relacionadas a la inclusión son las menos evaluadas. Los estudios de calidad pueden utilizar instrumentos de evaluación cuantitativa,

cualitativa o mixtos. Se evidencia, además, que existen pocos estudios sobre este tema a nivel latinoamericano y que la mayoría se han realizado en países asiáticos y europeos.

Finalmente, **Adolfo Benito Narváez Tijerina** y **Jessica Jazmín Rodríguez González**, investigan sobre “La importancia de las áreas verdes urbanas para la salud de la población en el área metropolitana de Monterrey”, indicando que en el artículo se analiza la relación del diseño de las áreas verdes urbanas (AVU) con la salud humana, ofreciendo primero un análisis de la bibliografía que ha investigado sobre tal relación y que resalta la importancia de su adecuada dotación para la salud, así como los problemas asociados al desuso de los espacios verdes urbanos (pobreza, inequidad) y que termina redundando en la pérdida de salud en las comunidades. Utilizando una aproximación cualitativa basada en el realismo crítico se prueba la hipótesis de que existe una correlación causal entre la dotación, distancia y diseño de las AVU con la prevalencia del síndrome metabólico (SM) entre las poblaciones, se desarrolla un índice de usabilidad de las AVU que integra factores de dotación distancia y diseño urbano para calificar a las AVU de la metrópoli; los datos

se integran a nivel municipal para probar una relación causal entre la baja usabilidad de las AVU con un aumento en la prevalencia del SM, se señala que esta correlación es visible en el área metropolitana de Monterrey (AMM). Se resalta la importancia del diseño urbano como un medio para incrementar la salud comunitaria.

Para finalizar este número, es necesario subrayar que los integrantes que conforman el equipo de CONTEXTO. Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, tenemos la certeza de que no solamente el investigador vinculado a la temática que publica este medio de difusión de la ciencia, encontrarán una diversidad de posiciones teóricas interesantes; sino también, otros lectores interesados en lo expuesto, descubrirán a través de las páginas que componen esta edición editorial, tópicos con una visión original, internacional, interdisciplinar, de actualidad y con una amplia profundidad de análisis investigativo; ya que en este número particular han colaborado con sus trabajos personales o grupales, investigadores de carrera certificados y de alta calificación científica, lo cual demuestran con sus trabajos personales o grupales, todos ellos dictaminados en tiempo y forma por pares académicos. 

Bibliographic references

- Arendt, H. (2002). *La condición humana*. España, Paidós
- Bauman, Z. (2004). *Modernidad líquida*. México; Fondo de Cultura Económica
- Secretaría de Desarrollo Agrario territorial y Urbano SEDATU; Consejo Nacional de Población CONAPO; Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI. (2024). *Metrópolis de México 2020*. México, Gobierno de México.
- Sousa, E.; García-Luna C.: (2024). *Evolución del espacio regional urbano. Teorías y prácticas intervinientes en el proceso socioterritorial contemporáneo*; México, Editorial Comunicación Científica.
- Sousa, E.: (2023). *Ciudad y sociedad contemporánea. Enfoques, prácticas y reflexiones desde su comprensión territorial*. México, Comunicación Científica.
- Sousa, E.: (2023a). *La metamorfosis transformacional contemporánea: de la ciudad a la metrópoli. Hacia una configuración teórica-conceptual explicativa del proceso*. México; Revista Contexto, Vol. XVII, N° 23, Junio-Diciembre 2023
- United Nations Human Settlements Programme. (2022). *Envisaging the Future of Cities. World Cities Report 2022*. <https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr>.

Artículos

Articles

Artificial intelligence in the context of photorealism in architectural visualization

Inteligencia artificial en el contexto del fotorrealismo en la visualización arquitectónica

Received: November 2023

Approved: October 2024

Oğuzhan Muslu¹

Rifat Gökhan Koçyiğit²

Abstract

This paper discusses the integration of artificial intelligence technology with architectural visualization. This research attempts to test the claim that in 2024, the integration of architectural visualization with artificial intelligence applications can create more realistic reference images for representative reference images than rendering programs. Images created with selected rendering engines and images created with artificial intelligence are compared and tabulated based on the scores given by architects to the specified criteria. According to the results, artificial intelligence is not yet able to render the given reference model at the expected level. Although artificial intelligence technology is still below expectations in this field, the results it gives in short periods of time can be useful from time to time. This research is important in terms of creating an environment for discussion on the potential advantages that artificial intelligence will bring to the field of architectural visualization and providing a perspective on this with the comparison made.

Keywords:

architectural visualization; artificial intelligence; render; photorealism; rendering engine

Resumen

Este artículo analiza la integración de la tecnología de inteligencia artificial con la visualización arquitectónica. Esta investigación intenta poner a prueba la afirmación de que, en 2024, la integración de la visualización arquitectónica con aplicaciones de inteligencia artificial puede crear imágenes de referencia más realistas para imágenes de referencia representativas que los programas de renderizado. Las imágenes creadas con motores de renderizado seleccionados y las creadas con inteligencia artificial se comparan y tabulan en función de las puntuaciones otorgadas por los arquitectos a los criterios especificados. Según los resultados, la inteligencia artificial aún no es capaz de renderizar el modelo de referencia dado al nivel esperado. Aunque la tecnología de inteligencia artificial está aún por debajo de las expectativas en este campo, los resultados que ofrece en cortos periodos de tiempo pueden ser útiles de vez en cuando. Esta investigación es importante para crear un entorno de debate sobre las posibles ventajas que la inteligencia artificial aportará al campo de la visualización arquitectónica y ofrecer una perspectiva al respecto con la comparación realizada.

Palabras Clave:

visualización arquitectónica; inteligencia artificial; renderizado; fotorrealismo; motor de renderizado

¹ Nacionalidad: turco; adscripción: Mimar Sinan Fine Arts University, Institute of Science and Technology, Department of Architecture, Turquía; posgrado en Mimar Sinan Fine Arts University, Institute of Science and Technology, Department of Architecture, Turquía; email: 20232101018@ogr.msgsu.edu.tr ; ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2860-5510>

² Nacionalidad: turco; adscripción: Mimar Sinan Fine Arts University, Institute of Science and Technology, Department of Architecture, Building Information, Turquía; doctorado Mimar Sinan Fine Arts University, Turquía; email: gokhan.kocyigit@mmsgsu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9748-7913>

1. Introduction

Today, the evolution of technology indirectly affects many fields. Architecture is one of the disciplines that has been greatly affected by this process, as the architectural profession benefits from the digital environment in many aspects. Technological advances bring a new dimension to architectural practices today. With the rapid advancement of technology, artificial intelligence and machine learning have been integrated into the design process, offering new opportunities and challenges for architects and designers (Ko, Ajibefun, Yan, 2023). The emergence of artificial intelligence³ design tools is similar to digital modeling tools (e.g., AutoCAD and Rhino), which currently only serve as aids to traditional architectural design workflows (Li, P, Li, B., & Li, Z., 2024). However, combining architectural visualization with artificial intelligence reveals a potential beyond traditional methods. This research provides a perspective on the impact of artificial intelligence technology on the architectural visualization process.

This study sheds light on the advantages and potential contributions of the integration of architectural visualization with AI compared to existing visualization methodologies such as rendering engines as of 2024. In this context, the problem of this research is whether AI-assisted visualization can achieve more realistic visuals. In this respect, the main objective of the research is to determine whether the use of AI technology can achieve more effective representative reference images compared to existing rendering engines. To test this, artificial intelligence and rendering engines were subjected to a comparative analysis. This will provide architectural designers with a perspective on the current and future rendering capabilities of artificial intelligence. The research is important in terms of providing a perspective on the preferability of AI in terms of realism in the architectural visualization market.

The increasing use of AI in the field of architecture makes it necessary to question the effects of this technology on creative processes and the ethical issues that arise. The integration of AI into architectural visualization processes

causes the architect to delegate a certain amount of creative control to the technology. This carries the risk of the project slipping out of the hands of the architect and being driven by technology. This changing dynamic between creativity and control requires redefining the role of the architect. In particular, the increasingly autonomous decision-making capabilities of artificial intelligence contradict the anthropocentric nature of architecture, while raising the question of how vital human input is in the design process.

Another important dimension of the use of AI in architectural visualizations is its impact on cultural representation. To what extent do the visuals produced by AI accurately reflect cultural contexts, and can this representation be as authentic as designs made by human hands? No matter how successful AI is in processing cultural codes, it cannot completely replace the human touch in the creative process. This can lead to a loss of cultural authenticity in architectural visualization, and therefore the ethical use of AI in the design process is a critical point to be discussed. Beyond spatial aesthetics, architecture is a reflection of cultural and social norms, and the role of AI in this context needs to be carefully considered.

The impact of AI on the architectural profession is related to the artisanal nature of this discipline. Architecture has historically developed as a profession based on manual dexterity and human creative intelligence. However, the involvement of AI the creative process requires the architect to relinquish control to technology. This may result in the digitization of the artisanal nature of architecture. Although AI allows for faster project completion and more practical solutions, the exclusion of the architect from the creative process raises important questions about the roots of the profession. Architecture is not only an art of building, but also a product of culture and craft. The role of AI in this process has the potential to transform the traditional craft identity of architecture, a change that needs to be carefully considered from an ethical perspective.

2. Research in the field

According to Rane, the integration of artificial intelligence into architecture and its contribution to creativity, optimization of processes, and the cultural and social impacts it brings with it should be ethically evaluated (Rane N.L., Choudhary,

³ AI: Artificial Intelligence.

and Rane J., 2023). According to Ko's research, the integration of artificial intelligence with ICM technology has enabled the production of parametric controllable models (Ko et al. 2023). In Enjellina et al.'s study, it is discussed that an AI text-to-visual image generator can go a step further to expand the design imagination by offering various design alternatives with high-quality images (Enjellina, Beyan, & Rossy, 2023). Hegazy & Saleh critically researched that AI has the potential to inspire and enhance architectural design, but should be used ethically and responsibly to avoid negative impacts on human creativity and design ethics (Hegazy & Saleh, 2023).

When we scanned the research conducted in the context of artificial intelligence and architectural visualization, we did not come across any research on the comparison of rendering engines and realism.

3. Method

In this research, it is aimed to compare rendering engines and artificial intelligence applications. For this purpose, the visuals created by using these tools as a sample were rated and compared with the survey method. In order to provide a scientifically sound basis, the tools compared were selected among the most widely used ones in their fields. In order to test the level of realism, based on scientific research on photorealism, six

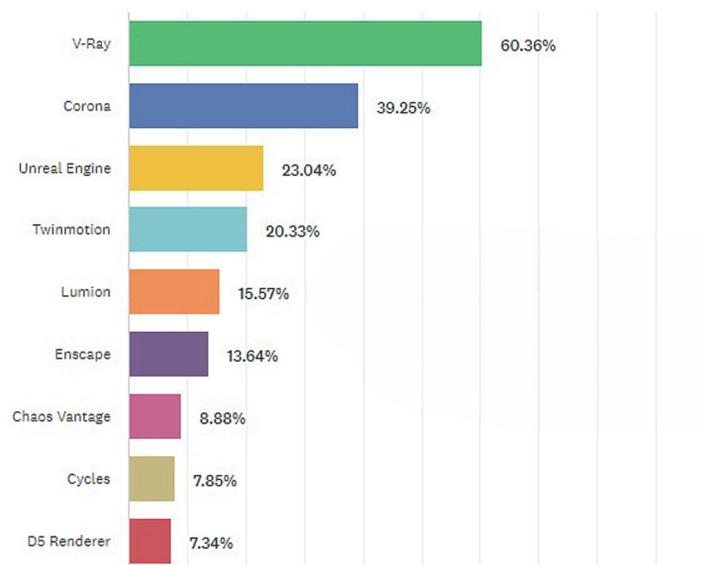
main criteria affecting realism were determined and the images produced by rendering engines and artificial intelligence applications were scored by architects within the framework of these criteria. The results obtained are presented graphically and opened to discussion.

3.1 Determining the render engine used

The scientific literature has been reviewed and no conclusions have been reached about the most preferred architectural rendering software. Therefore, we took the results of 2 recent studies presented in web resources as reference and added the software selected as the best of both studies to the research universe. The reason we chose these two sites is that they based their studies on the survey they conducted. Other comparison sites did not indicate that they were based on a specific method such as surveys etc. According to the results of the studies we selected, the 2 most preferred software are V-Ray and D5 Render.

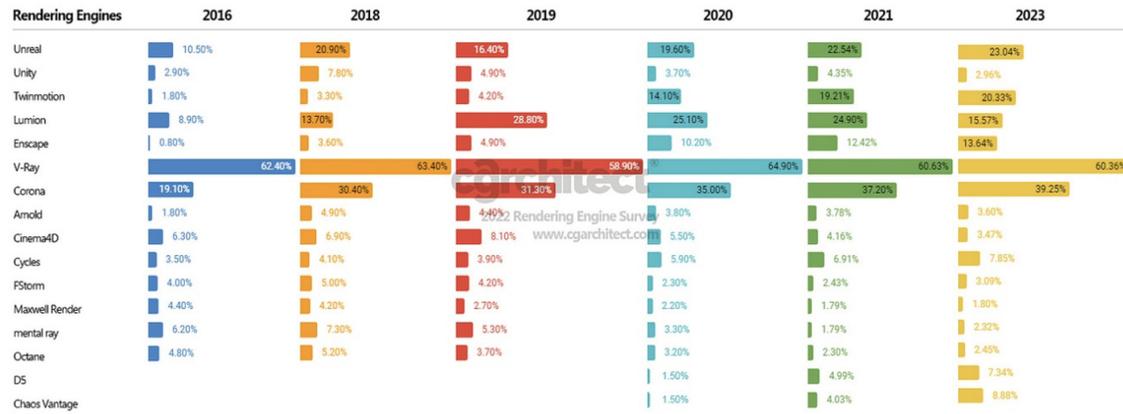
In a survey conducted in 2023 with the participation of 976 people, the graph of the answers to the question “Which 3D renderer(s) do you use for architectural visualization?” is given in Figure-1. According to Figure-1 and Figure-2, the most used architectural rendering software is V-Ray (Eloy, 2023) (see next p.).

Figure 1. The most used software for architectural visualization according to the survey



Source: Eloy, 2023

Figure 2. Ratio of market shares according to the surveys conducted



Source: Eloy, 2023

Figure 3. Scores obtained according to the rating

 Cinema 4D Rate	 Blender Rate	 Lumion Rate	 Twinmotion Rate	 V-Ray Rate	 Enscape 3D Rate	 D5 Render Rate
2.9 / 10	7.9 / 10	7.1 / 10	6.0 / 10	7.0 / 10	8.0 / 10	8.8 / 10

Source: G2.com, n.d.

Another benchmarking study, taking into account user satisfaction ratings, found that D5 Render was the highest rated of 46 architectural rendering software (G2.com, n.d.). The voting results of the site are given in figure-3. The shortcoming of the data on this site is that participant qualifications are not clearly defined and the number of participants rating each software is not standardized.

In the galleries on the selected render engines' own sites, visualization experts present the images created using their own render engines, which they exhibit for their advertisements. For each rendering engine, 3 samples were selected from the rendered images in these galleries.

Then, the modeled images of the buildings in these architectural images, which have not yet been rendered, were used as reference images in the artificial intelligence application.

3.2 Determining the artificial intelligence platform used

The scientific literature was reviewed for the artificial intelligence application to be used and no clear information was found about the most common artificial intelligence application used for architectural rendering. However, there are many articles in web resources that aim to provide information and suggestions on this subject. Therefore, web resources were scanned. Web sources are not reliable enough as they do not have a scientific basis. In order to increase reliability, 17 sites that provide information and suggestions on the use of artificial intelligence in architectural visualization were identified. The number of sites mentioning the names of artificial intelligence software used in architecture was systematically tabulated. In total, 59 software are mentioned.

Since our aim is to select the most popular ones by determining the most recommended ones, when we remove the artificial intelligence sites that are mentioned 4 times or less from the table, the table becomes as shown in Table-1.

Purposive sampling technique was used to select the artificial intelligence application that will be a part of the research population. In this direction, we set some criteria for the artificial intelligence application to be suitable for the purpose of the research.

The concept of rendering in architecture includes the processes after modeling the design in three dimensions. Three-dimensional visualization is the process of automatically converting a three-dimensional solid model into two-dimensional images with photorealistic effects (daylight, material, texture, etc.) in a computer environment (Minoli, 2010). In other

words, when we ask artificial intelligence to render, we expect it to preserve the form of the model we refer to. Today, there are text-to-visual and image-to-visual rendering artificial intelligence software. According to Ploennigs and Berger (2023), the text-to-image model (txt2img) is used when a completely new image is created from a text cue typed by the user. If an existing image is modified based on a text cue, Image-to-Image models (img2img) are used. These models change the style or layout of the image based on the text hint. When a certain part of the original image is deleted, the model can replace this part with completely new content based on the clues.

Artificial intelligence applications that only generate text-to-visuals are not within the scope of our subject. Among the artificial intelligence applications that generate images from images, it is necessary to choose an artificial intelligence

Table 1. Number of proposals of artificial intelligence software for architecture on the website

Artificial Name of the Intelligence Site	Number of Suggestions	Function	Coverage  / Not Covered
Midjourney	15	Creativity/ Inspiration/ Design Idea	
DALL-E	8	Creativity/ Inspiration/ Design Idea	
Veras	8	Rendering/Design Idea	
ArkoAI	8	Rendering/Design Idea	
Adobe Firefly	8	Creativity/ Inspiration/ Design Idea	
ARCHITEChTURES	7	Feasibility/Model creation/ Floor plan creation	
Maket ai	7	Floor plan creation/Design Idea	
Stable Diffusion	6	Rendering/Design Idea	
Visoid	6	Rendering/Design Idea	
ArkDesign.ai	6	Feasibility / Schematic Design / Floor plan creation	
SidewalkLabs/Delve	6	Urban Design	
ArchitectGPT	5	Rendering/Design Idea	
Luma ai	5	Model creation/Scene creation	
Genera.so	5	Rendering/Design Idea	

Source: Not specified

application that is especially produced for architectural visualization, customized for rendering, and has the purpose of preserving the form.

Midjourney⁴, Dall-E⁵, Adobe Firefly⁶ Although artificial intelligence software, such as artificial intelligence software, are widely used, they do not have specialized systems for architectural rendering. Although these platforms have the ability to render from image to image, they do not have the principle of preserving the given form. Therefore, they are not within the scope of this research.

Among the artificial intelligence software given in Table-1, the ones that fit the purpose of the research are Veras⁷, ArkoAI⁸, Stable Diffusion, Genera.so⁹, Visoid¹⁰ and ArchitectGPT¹¹ is. Visoid was selected from these six software to be used in the article with a simple-random sample selection method¹².

3.3 Visual Production Process with Artificial Intelligence

This research proposes a process to achieve the most realistic result using artificial intelligence, schematised in Table-2:

Coloured 3D models of the selected images obtained from Sketchup are loaded into Visoid as reference images. The aim here is to apply rendering to the reference image. The resulting image was uploaded as a reference image to another artificial intelligence tool Krea, which is a developer with the ability to increase resolution and add detail (ToolsAi.net, n.d.). Environmental products such as people, trees, etc. were added to the obtained image in Photoshop Beta¹³,

again using artificial intelligence, for more realistic results. Thus, the final image, which is completely produced in artificial intelligence, is ready to be compared with the versions created with rendering engines.

While rendering with Visoid, the steps in Figure-4 were followed (see next pp.).

The settings were chosen to best suit our purpose and all images were produced with the same standards. The "input image blend" and "geometric freedom" properties were fixed at 0.95 and 1.0 respectively. Our aim is to achieve a realistic effect as well as preserving the form. When the "geometric freedom" setting is set to 0 and we try to be completely faithful to the form, the result is close to the given color 3D model not only in form but also in appearance. Therefore, it looks more like a sketch image than a realistic image. For this reason, it is kept at 1.0 instead of 0. For "input image blend" The value of 0.95 was set for the same reason. In all images, words from Visoid's own prompt library were used.

The limitations of this research include the changes in these settings and the fact that the artificial intelligence produces slightly different visuals each time (see next p.).

When using Krea.ai and Photoshop Beta, the steps in Figure-5 were followed (see next pp.).

⁴ The bot software works with descriptive word codes following the "/imagine" command. Reference images added to Midjourney are used as inspiration for new images to be produced. The Midjourney interface is aimed at creating random combinations that are less dominated by the user than other programs ("Quick Start", n.d.).² Nacionalidad: turco; adscripción: Mimar Sinan Fine Arts University, Institute of Science and Technology, Department of Architecture, Building Information, Turquía; doctorado Mimar Sinan Fine Arts University, Turquía; email: gokhan.kocyigit@mmsgsu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9748-7913>

⁵ (Goh, Betker, Jing, & Ramesh, n.d.)

⁶ Adobe Firefly, which features rendering from text, generative fill and generative expand, does not promise architectural rendering (Adobe, n.d.).

⁷ It offers the ability to process and fine-tune the given 3D model. It allows for fine-tuning of geometry preservation (EVOLVE LAB, n.d.).

⁸ It gives architects a powerful medium to visualize their designs by bringing 2D sketches and models to life, transforming them into realistic images that give architects a glimpse of their real-world creations (ArchitizerTech, n.d.).

⁹ It can create images of buildings from text descriptions and can also render architectural drawings photorealistically (Zubenko, n.d.).

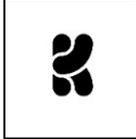
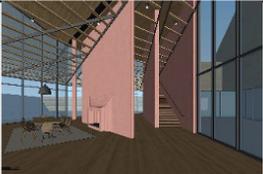
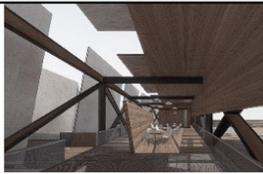
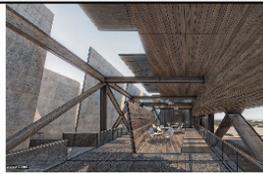
¹⁰ You can use Visoid as a rendering engine to create high-quality visualizations based on a file from your favorite 3d application such as Twinmotion, Enscape or 3d studio max (VISOID, n.d.).

¹¹ ArchitectGPT has Sketch To Image feature that converts your sketch drawings, AutoCAD, Revit and SketchUp 3D visualizations into photorealistic images. It offers concept-to-visualization for architects, interior designers and real estate developers (ArchitectGPT, n.d.).

¹² The success in preserving the form and its ease of use in the trials with these sites were influential in our choice of Visoid.

¹³ Photoshop Beta was produced with the integration of Adobe Firefly with Photoshop. It is used for adding and removing objects and generative fill for creating atmospheres and landscapes (Adobe, 2024).

Table 2. Production process of artificial intelligence visual

Production process table of the AI image to be compared			
Sketchup 3D Model	Visoid	Krea.ai	Photoshop Beta
			
			
			
			
			
			
			

Source: Not specified

Figure 4. The table on the left contains the general settings we use; the table on the right contains Visoid's prompt library

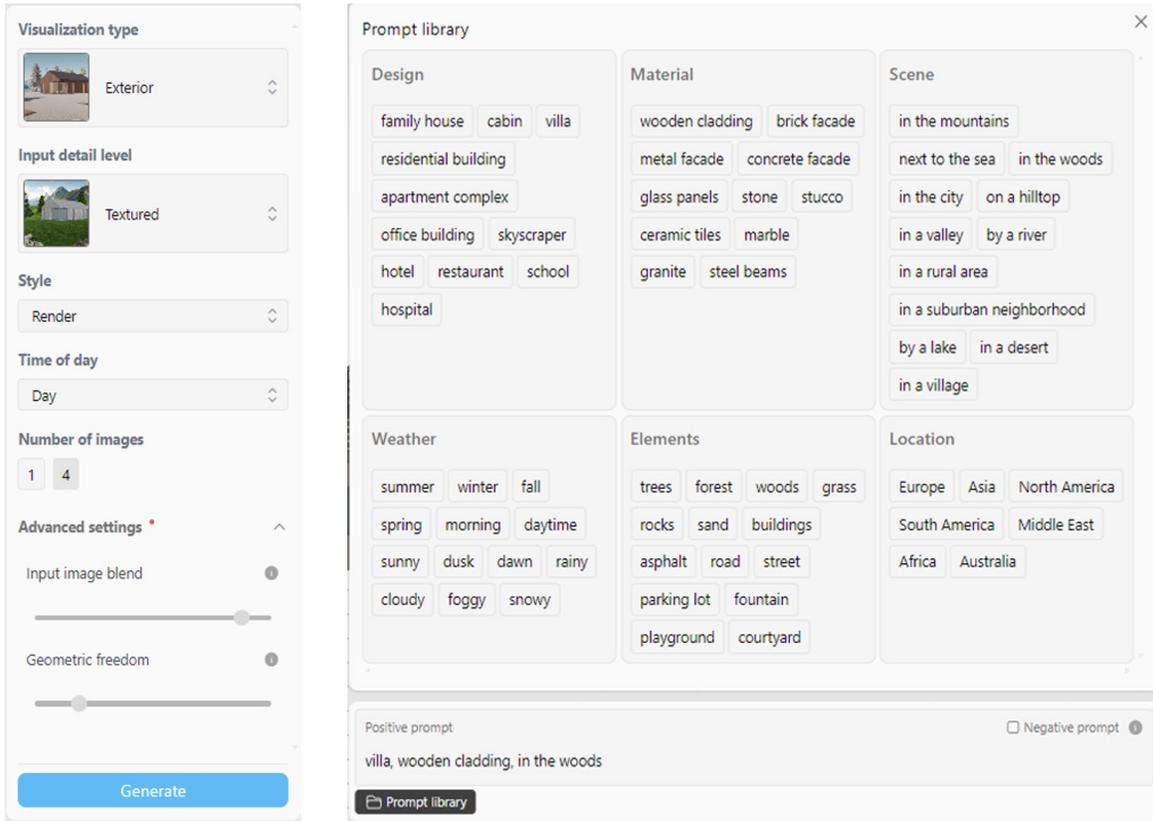


Figure 5. The table on the left shows the general settings we use in Krea.ai; the image on the right shows an example of entering prompts in Photoshop Beta



Sources: Not specified

Krea.ai did not enter any prompt, it was only expected to improve the visual. When the "AI Strength" setting is entered too much, the form in the image is distorted, when it is entered too little, it does not make enough changes. When the "Resemblance" setting is entered too much, there is not enough change, when entered too little, the form is not preserved enough. The "Clarity" setting gives unrealistic results when too much value is entered. As a result of the experiments, these adjustments were given values of 0.40, 0.80 and 0.60 respectively.

The use of artificial intelligence in Photoshop Beta involves entering the desired prompt into the writing panel, which is activated for AI usage after selecting the section to be modified, or where an object is to be added or removed, using traditional selection tools. The prompts entered were determined by attempting to replicate the visual output produced by rendering programs. In other words, to ensure more controlled comparisons, we aimed to standardize factors such as weather, vegetation, and environmental elements in the images. For instance, if the rendered image depicted foggy weather, the relevant areas of the sky were selected, and the prompt "foggy" was entered while generating the AI image. Similarly, if the rendered image featured a broad-leaved tree, the same location was selected during the AI generation, and a prompt describing the tree was entered.

These adjustments were carried out in this manner. As full control over AI has not yet been achieved, the actions we took are considered among the limitations of this research.

All 3D model images were passed through the process shown in Table-2 to obtain the artificial intelligence product images to be compared.

3.4 Determination of Photorealism Criteria for Comparison

The criteria to be scored to measure realism were determined on the basis of the information obtained from the literature review:

Rendering is the process of converting a geometry model into a visual format. This process consists of various stages such as modeling, material and texture editing, virtual light placement and finally rendering.

According to Terzioğlu (2023), the word "rendering" is one of the most commonly

used terms in the field of three-dimensional visualization. Rendering is the imaging process created by enhancing the models used in many sectors and applied with Computer Aided Design programs with various visuals such as material, texture, light, color.

According to Symeonidou and Papapanagiotou (2021), rendering usually involves the assignment of materials, textures, lighting conditions and cameras, while image editing deals with issues such as transparency, blending, filters, as well as the addition of elements or objects.

According to Özer Baş and Onaran (2022), architectural models made on the computer should be transformed into a more realistic image with photorealistic imaging programs, sometimes these models should be turned into videos (animation) with multiple images with camera and natural effects (wind, gravity, rain, sun, etc.), and more realistic presentations can be created by adding some visual elements such as plants, trees, people.

According to Maulana and Kurniawan (2019), rendering plays a critical role in animation and visual content creation. Photorealistic rendering techniques can be used to achieve realistic images, and different rendering methods can be applied for stylistic models.

According to Olgun and Yılmaz (2014), the materials we will use to get a realistic rendering in our scene are of great importance. What should be considered when creating the materials is to imitate them in the closest way to reality. For this, the properties of the materials such as light transmittance, transparency, reflection and value should be analyzed well.

According to Amasyalı (2019), the contribution of the use of light to the photorealism effect in visualization is undeniable. The effect of light on colors, the shadow it creates and its contrast with other areas strengthen the perception of realism in the visual. According to Symeonidou and Papapanagiotou (2021), sun and artificial light contribute significantly to the appearance of reflective surfaces and give realism to the image.

According to Dinur (2022), almost every aspect of photorealism is based on color. Color defines not only illumination, but also surface properties, reflections, distance, depth, atmosphere, environment, and even camera and lens characteristics. Sometimes a simple color adjustment is all that is needed to make things "look real".

With reference to the information reviewed, 6 criteria affecting realism for comparison were identified and illustrated in table-3 with a sample survey model.

- a. Lighting / b. Material / c. Landscaping / d. Realistic effects and atmospheric conditions / e. Color accuracy and harmony / f. Camera

3.5 Designated Render Images

D5 Render products and AI versions are presented in Table-4; V-Ray products and AI versions are presented in Table-5 (see next p.).

Table 3. Sample survey model

Image-1: In this section, the image to be evaluated will be given.										
Criteria	Scoring 1-10									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Lighting										
2. Material										
3. Landscaping										
4. Realistic effects and atmospheric conditions										
5. Color accuracy and harmony										
6. Camera										

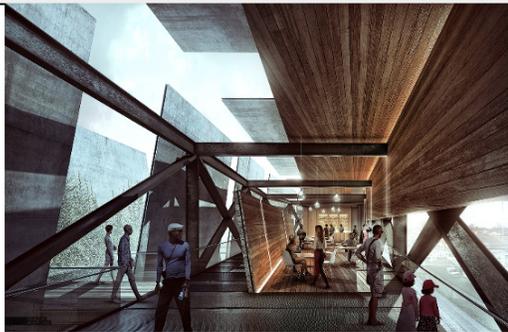
Source: Not specified

Table 4. Images selected for D5 render and their AI generated versions

Images for D5 Render:	
D5 Render	Artificial Intelligence
 <p>Image-1</p>	 <p>Image-2</p>
 <p>Image-3</p>	 <p>Image-4</p>
 <p>Image-5</p>	 <p>Image-6</p>

Source: Not specified

Table 5. Images selected for V-Ray and their AI generated versions

Images for V-Ray:	
V-Ray	Artificial Intelligence
 <p>Image-7</p>	 <p>Image-8</p>
 <p>Image-9</p>	 <p>Image-10</p>
 <p>Image-11</p>	 <p>Image-12</p>

Source: Not specified

4. Analysis and findings

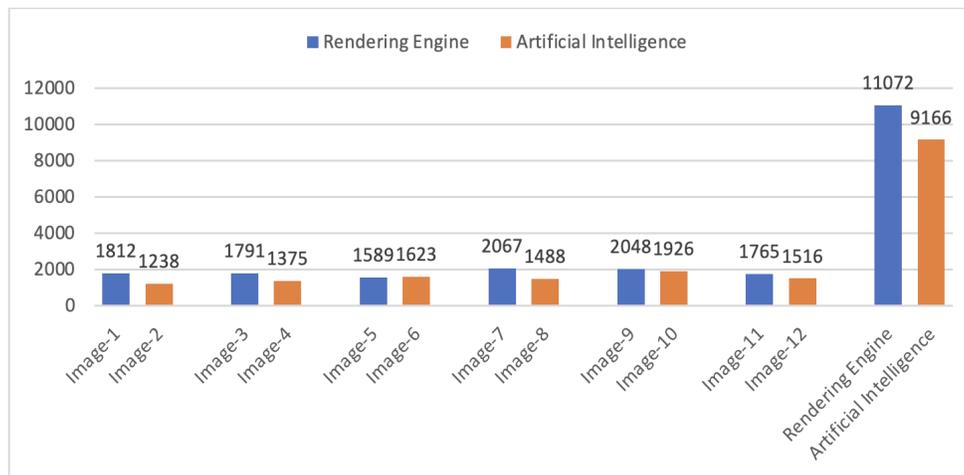
The identified visuals were subjected to a survey with the participation of 51 architects. The scoring results are given in the table in Table-6.

According to the scoring results, the total score of the AI visuals was compared with the total score of the rendering engine visuals. The images created with the same model were also compared with each other. Figure-6 shows these comparisons graphically.

Table 6. Scores of the visuals obtained as a result of the survey

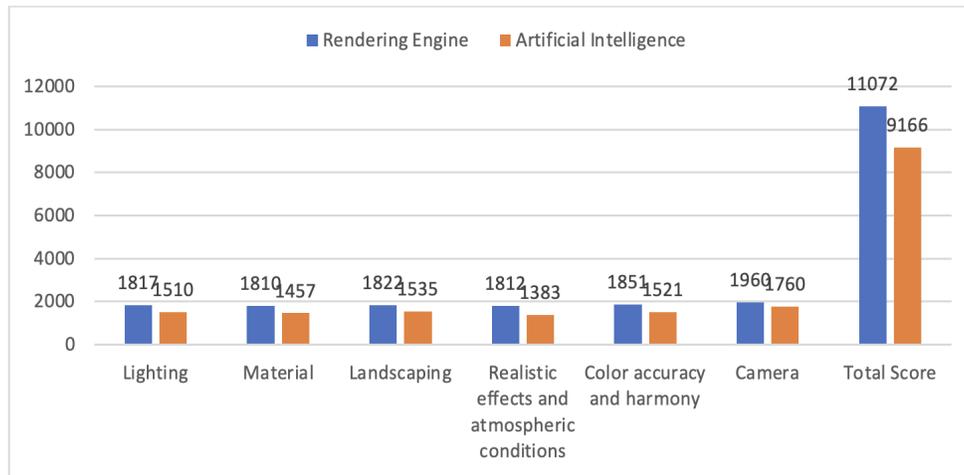
Images/ Criterias	Lighting	Material	Landscaping	Realistic effects and atmospheric conditions	Color accuracy and harmony	Camera	Total Score
Image-1	305	282	297	290	308	330	1812
Image-2	187	184	219	177	205	266	1238
Image-3	309	301	274	282	309	316	1791
Image-4	219	225	218	207	241	265	1375
Image-5	220	251	276	270	271	301	1589
Image-6	273	267	259	246	278	300	1623
Image-7	345	331	359	349	342	341	2067
Image-8	241	214	275	231	231	296	1488
Image-9	350	348	333	337	331	349	2048
Image-10	332	322	311	303	313	345	1926
Image-11	288	297	283	284	290	323	1765
Image-12	258	245	253	219	253	288	1516

Figure 6. Pairwise comparisons and total comparison



Sources: Not specified

Figure 7. Total comparisons for criterias



Source: Not specified

5. Results and discussion

In this paper, a comparison is made between artificial intelligence and rendering engines integrated into architectural visualisation on the realism of the final product. The 2 most commonly used rendering engines are V-Ray and D5 Render according to the results of two surveys we found in the scans made from web resources. The artificial intelligence used for rendering was determined as Visoid according to the scan we made in web resources. On the websites of the render engines, 3 images created using their own software were determined. Coloured Sketchup models of these images were used as reference and rendered in artificial intelligence. A three-stage process is proposed for the visual production process from artificial intelligence. After rendering with Visoid, Krea.ai, an artificial intelligence enhancer, was used. As the last stage, Photoshop Beta was used for environmental element placement and the final product was obtained. The 6 visuals obtained in this way were scored between 1-10 points by 51 architects on 6 main criteria (Lighting, Material, Landscaping, Realistic effects/atmospheric conditions, Colour accuracy and harmony, Camera) that determine the realism we determined from the literature review with the versions obtained in the rendering engine.

In the research, the images we took from the render engines' websites for comparison were produced by different visualization experts.

However, since the comparisons will be made in pairs, the important thing is the Sketchup model used in the AI and the render engine is the same in the same pairwise comparison. Whichever Sketchup model was used to produce the image in the rendering engine, the same Sketchup model produced by the same person was used to produce the same image in the AI. Since we use our own computer for the production in artificial intelligence, there is a difference in the device used between the image produced by us and the rendered image produced by the visualization expert. This situation is among the limitations of the research. The resolution differences that may occur due to this situation were eliminated; the images were presented to the survey in the same resolution.

The 3-stage production process with artificial intelligence we propose is based on personal preferences in many places. The reasons for the choices made are explained, but more concrete grounds are needed. This is another limitation of this research. There are very few studies on the process of creating architectural renderings with artificial intelligence. Since it is a new field, research on this subject is needed. Although the process we propose can be used as of 2024, it is predicted that it will be outdated in a short time considering the rapid development of artificial intelligence. 3 Artificial intelligence software that can provide the process we have provided with a single stage can be developed in the future. In this context, new research is needed in the future.

Again, the realism measurement model that we propose in this research was produced due to the lack of sufficient research on this subject. In order to achieve photorealistic results in architectural renderings, 6 main criteria that stand out at the point of imitating reality were determined with reference to scientific literature. This model provides a general framework. Realism is related to the way reality is perceived (Amasyali, 2019). Therefore, it is a qualitative concept. Being qualitative makes it difficult to measure the realism value. In order to make this measurement in our proposed model, we used the operationalisation method to quantify the qualitative realism value. We aimed to reach quantitative results with these scores by asking people (architects) trained in this field to score these criteria. In this context, much more detailed models can be produced in future studies. Our proposed model can serve as a template for these studies.

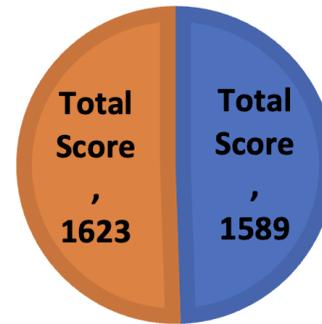
The participants of the questionnaire for the analysis of the research were determined as architects since they were trained in architectural visualisation. With the participation of a total of 51 architects, rendering engines and artificial intelligence were subjected to a general scoring according to the given criteria.

The results of the survey are shown in the table-6 and the graphs in figure-6 and figure-7. The images obtained from the rendering engines received 1906 points more than the images obtained with artificial intelligence as a total score. In pairwise comparisons, in only one of the 6 comparisons, the AI image scored more points than the rendering engine image. Of these, image-6 scored only 34 points more than image-5. It is shown in Figure-8. In all other comparisons, the rendering engine images scored more points than the AI versions.

The hypothesis of this research was that by 2024, AI in architectural visualisation would be able to create more realistic architectural renderings compared to traditional rendering engines. However, the results of the analysis show that, contrary to our hypothesis, AI is not successful enough to create architectural renderings as realistic as rendering engines by 2024. It is clear that AI is advancing rapidly in the field of architectural visualisation and promises potential. However, the findings of this study show that AI still has certain limitations and struggles to reach the level of realism offered by traditional rendering engines.

Figure 8. Total comparisons between Image-5 and Image-6

- Image-5(rendering engine)
- Image-6(artificial intelligence)



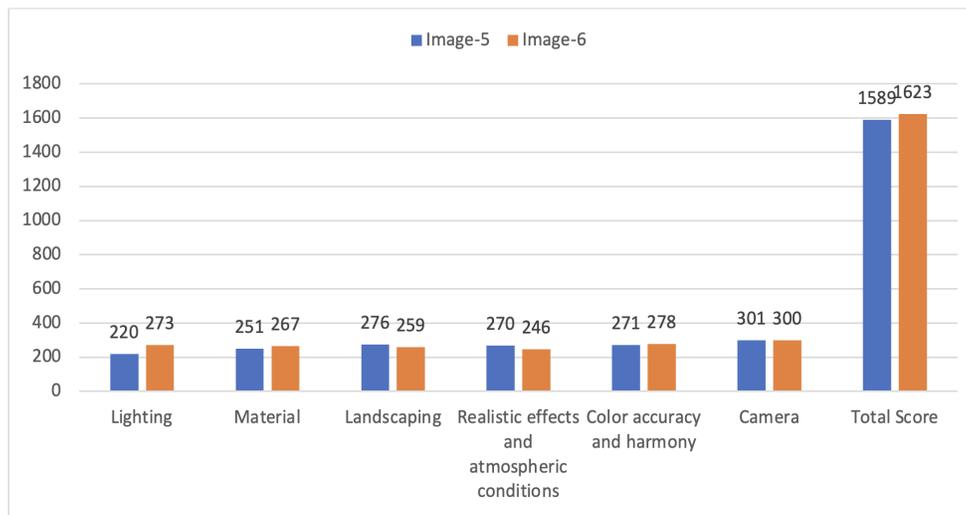
Sources: Not specified

If we analyse the scores by criteria, we can see that the rendering engine visuals score higher in the scenery, realistic effects/atmospheric conditions and camera criteria and are more competent than the AI versions in all comparisons. In the criteria of lighting, materials and colour accuracy/compatibility, only image-6 (produced with AI) scored higher than image-5 (produced with rendering engine). It is shown in Figure-9 (see next p.).

The criterion where the AI came closest to the rendering engines in total points was the camera criterion. In this criterion, it scored 200 points less than the rendering engine. Assuming that features such as focal length, exposure, background adjustments, and perspective constitute the camera criterion, the score collected by artificial intelligence in this context is slightly behind the score obtained by rendering engines.

The criterion in which AI is the furthest away from the rendering engines in total points is the criterion of realistic effects and atmospheric conditions. AI scored 429 points less than rendering engines in this criterion. Nowadays, rendering engines are able to reflect various atmospheric conditions very close to reality. According to our results, the AI scored more should be developed. One of the points where artificial intelligence is lacking in the process is that it does not give the user one hundred percent control in other preferences, especially in preserving the form in the given 3D model.

Figure 9. Comparison of criteria for Image-5 and Image-6



Sources: Not specified

It cannot render detailed forms or textures at the desired level. The same situation is seen in lighting and material criteria. For example, it is difficult to define and depict a finely detailed wire mesh metal material. There is also a need for improvement in the positioning and behavior of light in artificial lighting. According to our analysis results, in 5 out of 6 comparisons, rendering engines scored higher than AI in the lighting criterion. Only in one comparison did the AI image outperform the AI in the lighting criterion. This suggests that AI has potential in lighting.

As for the landscaping, although the creation process is under the control of artificial intelligence, manual control has also come into play from time to time in the production process we used in this research. In this regard, we generally used Photoshop Beta, we provided product placement with prompts. The selection of product positions in the process was under our own control. Although this control power provides an advantage from time to time, the articulation can cause unnatural sizes and colors. After a few trials, the desired result can be achieved. Artificial intelligence needs to be developed on these issues.

According to the results of our research, although it is not yet more effective than rendering engines in creating photorealistic architectural visuals in 2024, according to our comparative analysis, it is capable of competing and there is not a big difference in the scores. It is predicted that this difference will decrease even more in the

near future. In this context, artificial intelligence has the potential to make a positive contribution to the architectural visualization process in terms of time, creativity and quality as it approaches rendering engines. More research is needed in this context.

In general, today's rendering engines are more efficient than artificial intelligence software in terms of photorealism. One of the advantages of artificial intelligence in architectural visualization, which can probably increase efficiency the most, is that it can produce in very short times. According to Özer Baş and Onaran (2022), the rendering process can take a long time as it puts a lot of load on the computer's processor and therefore a high-performance computer may be required. The speed and number of processors used affect the rendering time. Unlike rendering engines that take hours, artificial intelligence can render in a much shorter time. In terms of creating photorealistic renderings, it promises great potential for architects in terms of both quality and duration in the future, if it comes to the same level with rendering engines and perhaps gets ahead. New research and studies are needed on this subject.

Our research presents a cross-sectional perspective on the integration of artificial intelligence in architectural visualization. It is aimed to create a discussion on the contribution of artificial intelligence to the visualization process, which closely affects the architectural design

process. The two separate models we propose about the process of measuring realism and creating architectural renderings with artificial intelligence can make significant contributions to current and future architects and researchers both in practice and theory. In this direction, the findings of our research reveal how artificial intelligence technologies can be used more effectively in architectural visualization and the future development potential of these technologies. 

Acknowledgements

There are no conflicts of interest in our work. All authors and contributors declare that they have no financial or personal conflicts of interest that could have influenced the work reported in this paper.

Bibliographic references

- AcanthusAlchemist. (2023, December). The best AI image generators for architecture. Pixels to Plans. <https://pixelstoplans.com/the-best-ai-image-generators-for-architecture/>
- Adobe. (2024, May 22). Masaüstünde Photoshop (Beta). <https://helpx.adobe.com/tr/photoshop/using/photoshop-beta-desktop-app.html> (Accessed: 9 June 2024)
- Adobe.com. (n.d.). Adobe Firefly. <https://www.adobe.com/tr/products/firefly.html> (Accessed: 9 June 2024)
- ALL RENDER. (2024). İş akışınızı hızlandırın: Yapay zeka ile render alma. <https://www.allrender.net/post/gelecegin-tasarim-sureci-yapa-zeka-ve-mimarlik>
- Amasyalı, H. (2019). İç Mimari Görselleştirmelerin Fotogerçekçi Etki Bakımından İncelenmesi (Master's thesis). Mimar Sinan Fine Arts University, Institute of Science, Istanbul.
- ArchitectGPT. (n.d.). Sketch To Image: Where Your Designs Leap Off the Page. <https://www.architectgpt.io/> (Accessed: 9 Haziran 2024)
- ArchitizerTech. (n.d.). ArkoAI. <https://tech.architizer.com/listing/arkoai.html#:~:text=ArkoAI%20is%20an%20AI%2Dpowered,visual%20masterpieces%20that%20mirror%20reality> (Accessed: 9 June 2024)
- Arkitera. (2023). D5 Render | Yeni Standart Gerçek Zamanlı 3D Rendering. <https://www.arkitera.com/tanitim/d5-render-yeni-standart-gercek-zamanli-3d-rendering/>
- Balderson, K. (2024, April 23). Best AI image generators for architecture. MSPowerUser. <https://mspoweruser.com/ai-image-generator-architecture/>
- Boz, B. (2023, November 18). Top 33 AI tools for architects and designers. Vagon Blog. <https://vagon.io/blog/best-ai-tools-for-architects-and-designers/>
- chaosgroup.com. (2024). What is V-Ray ?. <https://www.chaosgroup.com/vray>
- CO-architecture. (2024). Top 14 AI tools for architects and designers. <https://site.co-architecture.com/artificial-intelligence-ai/top-14-ai-tools-for-architects-and-designers/>
- Curved Axis. (2024, February 5). 9 Practical AI uses in architectural visualisation. <https://www.curvedaxis.com/news/9-practical-ai-uses-in-architectural-visualisation>
- Dinur E. (2022). The Complete Guide to Photorealism for Visual Effects, Visualization and Games. Routledge, sf: 31.
- Eloy, R. (2023, August 02). 2022 Architectural Visualization Rendering Engine Survey Results. CGarchitect. <https://www.cgarchitect.com/features/articles/450b3b68-2022-architectural-visualization-rendering-engine-survey-results> . Accessed: 05 May 2024.
- Enjellina, Beyan, E. V. P. & Rossy, A.G.C. (2023). A Review of AI Image Generator: Influences, Challenges, and Future Prospects for Architectural Field. Journal of Artificial Intelligence in Architecture. 2(1), 53–65. <https://doi.org/10.24002/jarina.v2i1.6662>

- EVOLVELAB. (n.d.). VERAS. <https://www.evolveelab.io/veras> (Accessed: 9 June 2024)
- Frew, S. (2023). 15 top AI tools for architects and designers. Architizer. <https://architizer.com/blog/practice/tools/top-ai-tools-for-architects-and-designers/>
- G2.com. (n.d.). Best architectural rendering software. <https://www.g2.com/categories/architectural-rendering> (Accessed: 20 April 2024)
- Goh, G., Betker, J., Jing, L., & Ramesh, A. (n.d.). DALL-E 3. OpenAI. <https://openai.com/index/dall-e-3/> (Accessed: 9 June 2024)
- Hegazy M., Saleh A. M. (2023). Evolution of AI Role in Architectural Design: Between Parametric Exploration And Machine Hallucination. MSA Engineering Journal. Volume 2, Issue 2.
- Ko J., Ajibefun J., Yan W. (2023). Experiments on Generative AI-Powered Parametric Modeling and BIM for Architectural Design. arXiv:2308.00227
- Li, P., Li, B., & Li, Z. (2024). Sketch-to-Architecture: Generative AI-aided Architectural Design. Eurographics. The European Association for Computer Graphics.
- Makarouni, E. (2023). Tech for architects: 7 top AI tools for architectural rendering and visualization. Architizer. <https://architizer.com/blog/practice/tools/top-ai-tools-for-architectural-rendering-visualization/>
- Maksymiuk, I. (2024, March 5). The top 5 AI tools for architectural rendering and visualization. inna3d. <https://www.inna3d.com/post/the-top-5-ai-tools-for-architectural-rendering-and-visualization>
- Maulana, Much. & Kurniawan, Ichwan. (2019). Pengaruh Banyaknya Chunks Dan Priority Render Animation 3d Terhadap Waktu Render Menggunakan Anova One Way Dengan Menerapkan Parallel Computing Render Engine. IC-Tech, 14(1), 47–60.
- Minoli, D. (2010). 3D television (3DTV) technology, systems, and deployment rolling out the infrastructure for next-generation entertainment.
- Montenegro, A. L. (2024, February 22). Top 8 AI tools for architects. Microsol Resources. <https://microsolresources.com/tech-resources/article/top-8-ai-tools-for-architects/>
- Muslihat, D. (2024, April 8). Top 12 AI tools for architects in 2024. Chaos Enscape. <https://blog.enscape3d.com/ai-tools-for-architects>
- Olgun, R. ve Yılmaz, T. (2014). Yapay Zeka Mimarlığında Bilgisayar Destekli Tasarım ve Tasarım Aşamaları. Niğde University Journal of Engineering Sciences, Volume 3, Issue 1, 48-59.
- Özdemir, Y. (2023). AI tools for architecture and design. Reddit. https://www.reddit.com/r/archviz/comments/18csi84/ai_tools_for_architecture_and_design/?rdt=57891
- Özer Baş, G., & Sayıl Onaran, B. (2022). İç Mimarlık Meslek Süreci. Ankara, Turkey: İKSAD Publishing House.
- Panicker, S. (2022). AI-Inflected Art/Architecture: Who(or rather, what) is the artist/architect?. Blueprint. 2022, 3(2), 15–36.
- PlanMan. (2023, November 13). AI tools for architects. <https://www.planman.app/blog/architects/ai-tools/>
- Ploennigs, J., & Berger, M. (2023). AI art in architecture. AI in Civil Engineering, 2(8). <https://doi.org/10.1007/s43503-023-00018-y>
- Popovski, F., Spasov, N., Mijakovska, S., & Nalevska, G. (2020). Comparison of Rendering Processes on 3D Model. International Journal of Computer Science and Information Technology, 12, 19–28. <https://doi.org/10.5121/ijcsit.2020.12502>
- Quick Start. (n.d.). Midjourney Documentation. <https://docs.midjourney.com/docs/quick-start> (Accessed: 9 June 2024)
- Rane N.L., Choudhary S.P. and Rane J. (2023). Integrating ChatGPT, Bard, and Leading-Edge Generative Artificial Intelligence in Architectural Design and Engineering: Applications, Framework, and Challenges. International Journal of Architecture and Planning. 3(2) (2023) 92-124.
- RealSpace. (2023, November 21). Revolutionizing design: Top 10 AI-powered architectural rendering programs for innovative creations. <https://www.realspace3d.com/blog/revolutionizing-design-top-10-ai-powered-architectural-rendering-programs-for-innovative-creations/>
- RealSpace. (2024, January 5). 7 best AI tools for architects in 2023: Revolutionizing architectural design. RealSpace. <https://www.realspace3d.com/blog/7-best-ai-tools-for-architects-in-2023-revolutionizing-architectural-design/>
- Schwarz, Y. (2024, March 25). AI rendering: Transforming architectural visualization. Pelicad. <https://www.pelicad.com/blog/ai-rendering>

- Setyaningfery, F. U., Felasari, S., & Michelle, B. (2023). Desarrollar Un Sitio Web De Renderizado Basado En La Experiencia De Los Renderizadores. *Grafica*, 23-36.
- Sharma, P. (2023, October 15). 8 AI-powered architectural rendering programs you should try. *parametric-architecture*. <https://parametric-architecture.com/8-ai-powered-architectural-rendering-programs-you-should-try/>
- Symeonidou I., Papapanagiotou P. (2021). From (Flat) Drawings to the (Ultra) Real: A Taxonomy of Architectural Visualizations. *SIGraDi 2021, Designing Possibilities, Ubiquitous Conference*.
- Terzioğlu, S. V. (2023). Bilgisayar Estekli Görselleştirmede Fotogerçekçiliğin Yapılı Mekânlar Üzerinden İncelenmesi (Master's thesis). Antalya Bilim University, Graduate School of Education, Antalya.
- ToolsAi.net. (n.d.). Krea AI: Real time AI Image generator, Upscale, Enhancer. <https://toolsai.net/tool/krea-ai/> (Accessed: 9 June 2024)
- VISOID. (n.d.). <https://www.visoid.com/> (Accessed: 9 June 2024)
- Zubenko, R. (n.d.). Arch-E: Architectural AI. Genera. <https://www.genera.so/apps/arch-e> (Accessed: 9 June 2024)

La temporalidad arquitectónica como objeto experiencial estético

Architectural temporality as an aesthetic experiential object

Recibido: mayo 2023

Aceptado: Noviembre 2024

Giovanni Castellanos Garzón¹

Jairo Humberto Agudelo Castañeda²

Sandra Marcela Bustacara Panzza³

Resumen

Este artículo busca demostrar cómo la concepción de temporalidad permite a la arquitectura evolucionar en distintas direcciones. Esta multiplicidad de mediaciones permitirán una nueva percepción de las intensas bifurcaciones espacio-temporales, esenciales en la arquitectura, ya que generan acontecimientos inesperados, diversos y contradictorios para el individuo. En esencia, se trata de una contingencia que permite alcanzar un estado de distinción para experimentar las transformaciones y los procesos que el tiempo establece para la arquitectura. Por dichas razones, estar muy cerca del des-orden estético, es estar entre dos temporalidades en juego: la de la producción y la de la recepción. Por consiguiente, esta exploración relaciona la experiencia del tiempo en el espacio a través de la lente de la percepción estética cuyo método teórico-proyectual permite analizar desde la descripción fenomenológica y la interpretación hermenéutica la relación recíproca entre diferentes obras y autores, con el fin de resaltar la interdependencia entre distinciones bajo el concepto de tiempo y temporalidad. Se concluye que el potencial de tal lectura se dirige hacia una arquitectura que dé forma al cambio, a la fluidez y a la ingravidez que marca toda realidad; una arquitectura que explora en el des-orden estético la lenta permanencia de manera existencial.

Palabras Clave:

temporalidad arquitectónica; objeto experiencial; percepción estética

Abstract

This article seeks to demonstrate how the conception of temporality allows architecture to evolve in different directions. This multiplicity of mediations will allow a new perception of intense space-temporal bifurcations, essential in architecture, since they generate unexpected, diverse and contradictory events for the individual. In essence, it is a contingency that allows to achieve a state of distinction to experience the transformations and processes that time establishes for architecture. For these reasons, being very close to the aesthetic dis-order is to be between two temporalities at stake: that of production and reception. Therefore, this exploration relates the experience of time in space through the lens of aesthetic perception, whose theoretical-projectual method allows the reciprocal relationship between different works and authors to be analyzed from phenomenological description and hermeneutic interpretation, in order to highlight the interdependence between distinctions under the concept of time and temporality. It is concluded that the potential of such a reading is directed towards an architecture that gives shape to the change, fluidity and weightlessness that marks all reality; an architecture that explores the slow permanence of an existential way in aesthetic dis-order.

Keywords:

architectural temporality; experiential object; aesthetic perception

¹ Nacionalidad: colombiano; adscripción: Profesor asociado Laboratorio de Arquitectura y Proyecto: Lab.A+P Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de La Salle, Colombia; Doctor en Pensamiento Complejo; e-mail: gcastellanos@lasalle.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6840-4720>

² Nacionalidad: colombiano; adscripción: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Programa Arquitectura en la Universidad de La Salle, Colombia; Doctorado en patrimonio Cultural y Natural. Historia, Arte y Territorio; email: jaguedo@unisalle.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1138-2692>

³ Nacionalidad: colombiana; adscripción: Magíster en Diseño y Creación Interactiva (Universidad de Caldas); diseñadora industrial (Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano); profesora de tiempo completo de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI) en el Programa de Diseño Industrial (Universidad Nacional Abierta y a Distancia). <https://orcid.org/0000-0001-7289-6190>

Introducción

Esta discusión, llevada a cabo en la investigación titulada “*El proyecto como investigación, la investigación como proyecto*”³; consideró la arquitectura dentro del sistema del arte, como la producción de estructuras experienciales en acoplamiento con el entorno. En ese sentido se estudió las dimensiones cognitivas, perceptuales y ontológicas de la temporalidad del acto arquitectónico, en conjunto con las diferentes “temporalidades” que coexisten y se relacionan entre sí desde la percepción estética. Por consiguiente, este documento considera la temporalidad arquitectónica como modelo estético y de significación, contrapuesta al tiempo vacío de la producción contemporánea del consumo y del espectáculo. Razón por la cual la arquitectura no puede comprenderse fuera del doble juego interior y exterior del des-orden estético pues este permite la posibilidad de autonomía, creación y producción, así como la comprensión de las cuestiones relacionadas con la experiencia y la concepción del espacio arquitectónico en el tiempo.

Este estudio interdisciplinario explora el rol estructural del tiempo en la arquitectura para la comprensión del sentido del conocimiento científico y, en consecuencia, en la dimensión filosófica inmersa en él. Se argumenta que la temporalidad constituye la estructura ontológica de la experiencia arquitectónica, modelando tanto nuestra comprensión del mundo físico como nuestra construcción simbólica del espacio. De la misma manera, el bucle retroactivo entre causa (temporalidad arquitectónica) y efecto (des-orden estético), genera un vínculo complejo y dialógico que elimina las fronteras entre arquitectura e imagen, entre lo observado y el observador, así como entre el objeto o el espectáculo y el sujeto o el espectador, mediante su interacción. Pues enfatiza Gerard Vilar (2000: 9) que “trae el desorden, un desorden que, en ocasiones, se convierte en un nuevo orden que se impone a nuestro modo de ver las cosas. Y en eso consiste la experiencia estética”. Esta es la esencia de la experiencia estética arquitectónica, un proceso de apertura, el paso del orden al desorden, de lo conocido a lo desconocido. Por tanto, es un

razonamiento que confirmaría la superación de la predominante lógica objetual (moderna) (Giedion, 2009) y su orientación hacia un juicio más abierto, complejo e interactivo que surge del encuentro dinámico entre espacio, tiempo e información (DeLanda, 2005).

En efecto y según Prigogine (1999; 2012), la centralidad en el tiempo se lleva a cabo en la actualidad en contraposición al paradigma newtoniano, einsteiniano y la filosofía crítica, pues no solo son modelos de ciencia y pensamiento, sino que también requieren exigencias estéticas y teóricas. La arquitectura como cuerpo temporal es un sistema complejo y abierto en continua transformación. En consecuencia, el espacio arquitectónico como elemento disipativo abre la posibilidad de concebirlo como un elemento que se desliza sobre las superficies, configurándolas y deformándolas con el objetivo de generar nuevas temporalidades. De la misma manera y de acuerdo con Bergson (2017) y Deleuze (2012), el pliegue, la continuidad, el espacio y su condición de dispositivos son el elemento fundamental de la experimentación formal del tiempo, es decir, la arquitectura es el relato narrativo que fusiona pasado, presente y futuro mediante el acto de habitar. Así pues, tiempo y relato, según Ricoeur (1995), configuran, por un lado, el hecho de construir, es decir, edificar en el espacio, y, por otro lado, el acto de narrar, disponer en la contradicción la trama en el tiempo.

Dado que si se analiza el tiempo en ese contexto, se deja de lado la mirada sesgada que plantea Venturi (2021) frente al papel que desempeña el envolvente a través del aspecto y su imagen en la cultura contemporánea, es decir, más allá de la simple percepción imprecisa que confronta a la arquitectura en la dualidad entre interior y exterior, pues la evolución y el progreso del tiempo en diferentes niveles de complejidad incorpora progresivamente distintos grados de apertura en la imagen arquitectónica hasta el punto de invertir sus características formales en posiciones opuestas. En realidad, el tiempo no solo transformará de manera continua la envolvente exterior, sino simultáneamente permitirá el despliegue espacial de su interior, que regula la compleja red de espacios y elementos que la configuran a

³ Proyecto de Unidad Académica de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, aprobado por la Vicerrectoría de Investigación y Transferencia – VRIT de la Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia., con código FADU-2361.

través del orden y el desorden. Por consiguiente, la arquitectura como sistema dinámico es “temporalidad creadora” como lo denomina Formaggio (1990: 71).

De modo que considerando la metodología de la percepción estética se hace un recorrido analítico a través de una doble temporalidad implícita la de la producción y la de la recepción, en la que la intertextualidad entre diversos escritos y proyectos permite entender la itinerancia, las mediaciones y la dinámica del des-orden estético en la arquitectura. Los resultados obtenidos en las siguientes páginas evidencian la dimensión esencial y construcción proyectada de la temporalidad arquitectónica como objeto experiencial estético. Los cuales se abordarán en tres enunciados observacionales que permitirán la identificación de conexiones, ideas y argumentos. En el primero, se considerará la arquitectura como un evento continuo temporal que gira en torno a valores estéticos, científicos y filosóficos capaces de activar múltiples mediaciones en nuestro presente. En el segundo se expondrá como la arquitectura le da a la realidad una nueva consistencia estética, contrario al lugar de la apariencia, de la ficción, de lo imaginario, de lo real en general. En el tercer apartado se mostrará la fluctuación permanente que provoca en la arquitectura una crisis de su concepción estable, estática y continua, que reclama arquitecturas móviles, secuencias espaciales, espacios íntimos, y desentovadura; una arquitectura dispuesta a las divagaciones, transformaciones y a perder la mirada en un razonamiento moderado temporal.

En resumen, desde el punto de vista de los acontecimientos el componente temporal no puede disociarse del des-orden estético, los argumentos demostrarán que las obras arquitectónicas se encuentran muy cerca o al borde de la relación constante entre sus lógicas contradictorias en el cual su carácter provisorio es apertura hacia múltiples y posteriores configuraciones. Es a partir del cambio temporal de la arquitectura, que sigue una trayectoria a lo largo de intervalos que separan y acercan, en donde se puede descubrir el lado inexplorado de su percepción estética y guiará la interpretación del proyecto arquitectónico.

Metodología

La metodología empleada es la percepción estética analítica, la cual desde el método

teórico-proyectual permite interrelacionar la descripción fenomenológica con la interpretación hermenéutica, puesto que la intertextualidad de textos y autores diversos permitieron prefigurar la temporalidad arquitectónica del devenir y, por tanto, la posibilidad no solo de construir, sino deconstruir la representación de la exhibición temporal y la percepción estética en obras y proyectos arquitectónicos tangibles.

En este sentido el desarrollo de la metodología sobre la percepción estética inició con la correlación entre arquitecto, obra arquitectónica y sujeto o colectivo, esta tensión, entendió el proyecto arquitectónico como las relaciones circulares o distancia estética y permitió descubrir los elementos y espacios de indeterminación, lugares inacabados donde la concurrencia de la imaginación, la emoción y el sentido crítico del sujeto ocupan un lugar para comprender la temporalidad arquitectónica en su complejidad. Posteriormente, para esclarecer la problemática de la obra arquitectónica en el contexto general de una crítica contemporánea de la percepción estética, se indagó sobre las relaciones de continuidad y discontinuidad existentes entre la estética de la producción y la estética de la recepción. Entendida la estética de la producción como la condición material y tangible de la arquitectura y la estética de la recepción como la condición sensible y poética de la obra arquitectónica.

De hecho esta concepción dialéctica solo surgió al contraponer, en primer lugar, la lectura del arquitecto en la obra desde la acción hermenéutica, donde se interpretó el diálogo entre autores y los proyectos ejemplares, lo que permitió descubrir el modo en que se entretiene un pensamiento común con la idea de una liberación espacial arquitectónica. En segundo lugar, desde la fenomenología del espacio se logró contrastar por parte del espectador el sentido profundo de los acontecimientos que emergen en la temporalidad arquitectónica.

En consecuencia el carácter relacional de esta acción analítica de la percepción estética, estableció tres conexiones: a. El continuo histórico, como estrategias que estipulo un momento determinado en el tiempo; b. Fusión de horizontes, la cual proporcionó la unión de la experiencia y las expectativas del sujeto en el espacio y c. El carácter analítico de la obra, que estableció la exploración de las arquitecturas abiertas que anticipan y conjeturan eventos en la

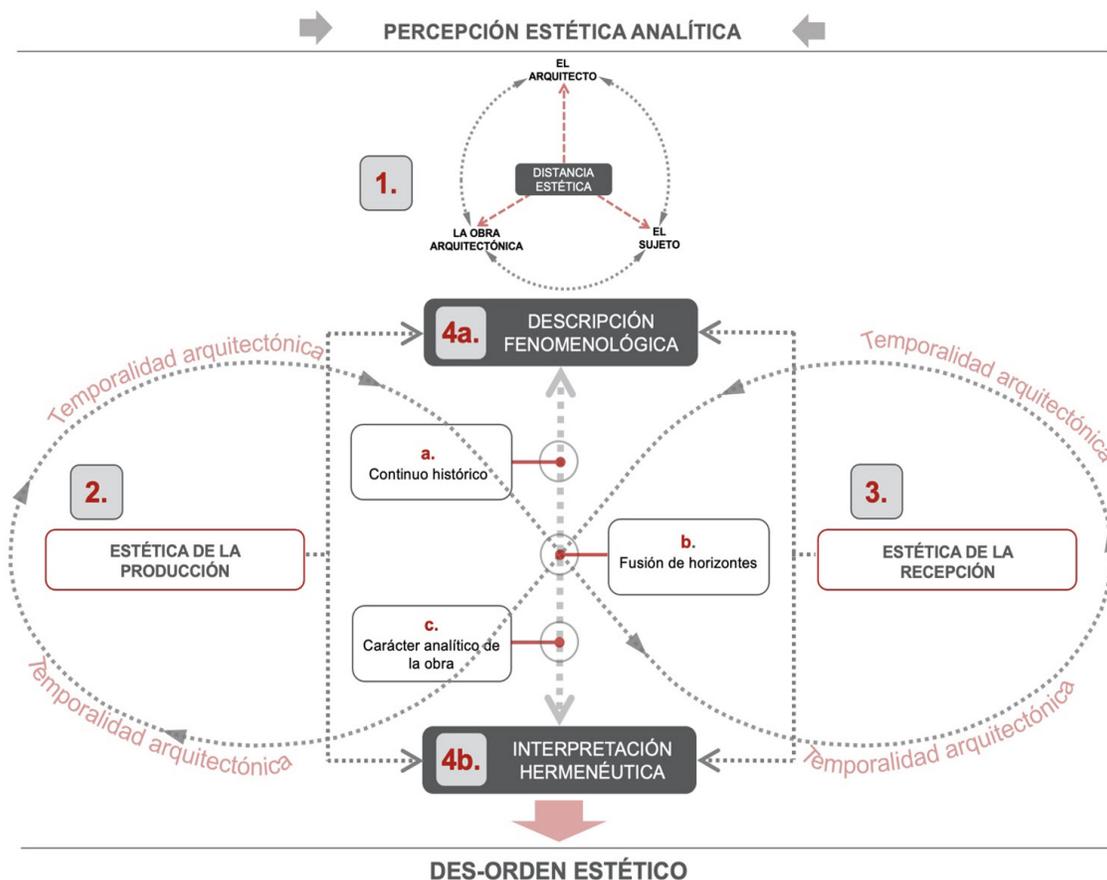
obra. De modo que, reenforzar la discusión de la comprensión temporal de la arquitectura y todas las cuestiones relacionadas con su concepción espacial permitió convertir en factor clave el des-orden estético dado que no será considerado como experiencia opuesta, sino convergente, que incluye un significado socialmente construido a través de una serie de estructuras, esquemas y metáforas. Por tanto los espacios fijos se convierten en permanentes dilataciones; de la misma manera, los tiempos se transforman en flujos y regulación, como límite de la observación estética (figura 1).

Para dar claridad a la secuencia metodológica es preciso descomponer cada uno de los elementos constitutivos que resuelven desde la interacción entre producción y recepción la temporalidad arquitectónica al borde del des-orden estético, en primer lugar el *continuo histórico*, es hacer visible la contradicción y la discontinuidad, al determinar aquellos momentos en los que los modelos

conceptuales disciplinares cambian y el canon se desplaza. La condición temporal arquitectónica se entiende como algo cargado de contradicción que, a su vez, se manifiesta en la discontinuidad formal y en la ruptura histórica, aun cuando la obra como producto humano provenga de culturas desconocidas. La interpretación se enfocó en la historia de la recepción de la obra arquitectónica, y su conexión con los elementos cambiantes de la estética y los conjuntos de expectativas que permitieron su lectura en diferentes tiempos.

En segundo lugar *fusión de horizontes*, concibe la obra dentro del canon arquitectónico el cual se identifica con ciertos momentos en el tiempo y presupone lecturas indecibles, como condición necesaria del acto de lectura, con la posibilidad de percibir nuevas experiencias, de conocer y explorar horizontes inéditos, de aproximarse, a través de la entropía a situaciones antes incomprensibles, de construir significados poéticos, basados en las interpretaciones,

Figura 1. Diagrama metodología de la percepción estética analítica



Fuente: Elaboración propia

experiencias y expectativas del sujeto. En este sentido, el canon se encontró unido de un modo preciso al momento histórico de ruptura y carece de sentido fuera del horizonte de posibilidades que abre, en ese momento particular, una idea de desplazamiento infinito en el tiempo.

Y en tercer lugar *El carácter analítico de la obra*, asigna una tarea diferente: la identificación de rupturas y caminos divergentes, el objetivo fue develar organizaciones latentes, desde casos empíricos tanto a nivel global como local, los proyectos seleccionados se distinguen por ser obras abiertas de carácter público. Sus intervenciones manifiestan la posibilidad de contener, reflejar y producir acontecimientos en múltiples tiempos. Estos se situaron como el inicio de un argumento que define el edificio en la construcción del sentido estético, un fundamento que puede captarse a través de una lectura en detalle de las estrategias textuales, formales y conceptuales.

En definitiva, en el estudio de los edificios presentados en este artículo, el guion del proyecto enmarcó la percepción u observación atenta de las obras maestras que, en primera instancia, es creación reflexiva del espacio, pero es el tiempo la dimensión en la que los edificios realmente cobran vida y proyectan el pasado en el futuro. La temporalidad arquitectónica no es un atributo contingente de los lugares previstos en el diseño y realizados mediante la poética de la construcción, sino una dimensión clave de su estructura y significado. Igualmente, por medio del análisis y la comparación de sus procesos, estos ofrecen una explicación, una teoría no solo de la experiencia espacial humana a través del tiempo, sino del mundo que se experimenta a sí mismo a través de los edificios.

Resultados y discusión

En el estudio se identifican tres enunciados observacionales como determinantes de los resultados de la acción analítica de la percepción estética.

El continuo histórico - *El devenir de la cultura arquitectónica a la cultura visual*

El contenido de este apartado, mostrará que la historia de la ciencia y la comprensión del espacio y del tiempo responden a procesos dinámicos de desarrollo no lineal, implícitos también en las diversas estructuras que trazan

los actuales procesos arquitectónicos; cambios y configuraciones que han evolucionado hacia estados progresivamente espontáneos y continuos que buscan dar respuesta al sentido y variación de los sucesos en una especie de desorden que puede transformarse constantemente en el tiempo.

En ese sentido, como expresa Castellanos (2015), el objetivo ahora es reconocer y generar nuevas formas de organización espacial adaptadas a las manifestaciones y los estímulos propios de ese nuevo orden más informacional; esto es, abierto, fluctuante, diverso e irregular en su propia complejidad. Desde este tipo de planteamientos, resulta interesante abordar la idea de arquitectura asociada a la noción espacio-temporal, más allá de aquellos conocimientos y criterios de orden vinculante y geometría pura o regular que caracterizaron la forma arquitectónica a lo largo de la historia sociocultural de la ciencia. En efecto, la idea clásica de composición se transforma en posición moderna y disposición contemporánea, afectando la interpretación del proyecto y el espacio resultante.

Por tanto, en el siglo XX, el arte y la ciencia, aceptaron que la coherencia de las cosas no estaban subordinadas a un principio central y dominante, sino en sus relaciones recíprocas. La realidad no reconocía un marco de referencia absoluto respecto al cual las cosas y los acontecimientos fueran relativos; sino que depende del sistema de referencia cuando cambia. Sin embargo, para la física posterior a Einstein, la única realidad es la energía, toda vez, que la materia, como se ve en la teoría de la relatividad general, esta se identifica con la geometría del espacio-tiempo y depende de su contenido energético-material. De igual manera como expone Landau y Lifshitz (1981), en la física contemporánea, las tensiones de energía, forman “campos” y justifican fenómenos de evolución y cambio. Así mismo para Marcolli (1978: 3) esta “teoría del campo” establece para un espacio concreto unas características determinadas que permiten llevar a cabo una serie de operaciones topológicas y fenomenológicas; se genera así una interacción “campo-operaciones” de carácter dinámico y en constante transformación.

No obstante, según Jorge Wagensberg (1985), el valor inicial científico se relaciona con el principio de inteligibilidad, que parte de la base de que la naturaleza se puede comprender. Precisamente, este conocimiento mediato se efectúa a través de símbolos que hacen referencia

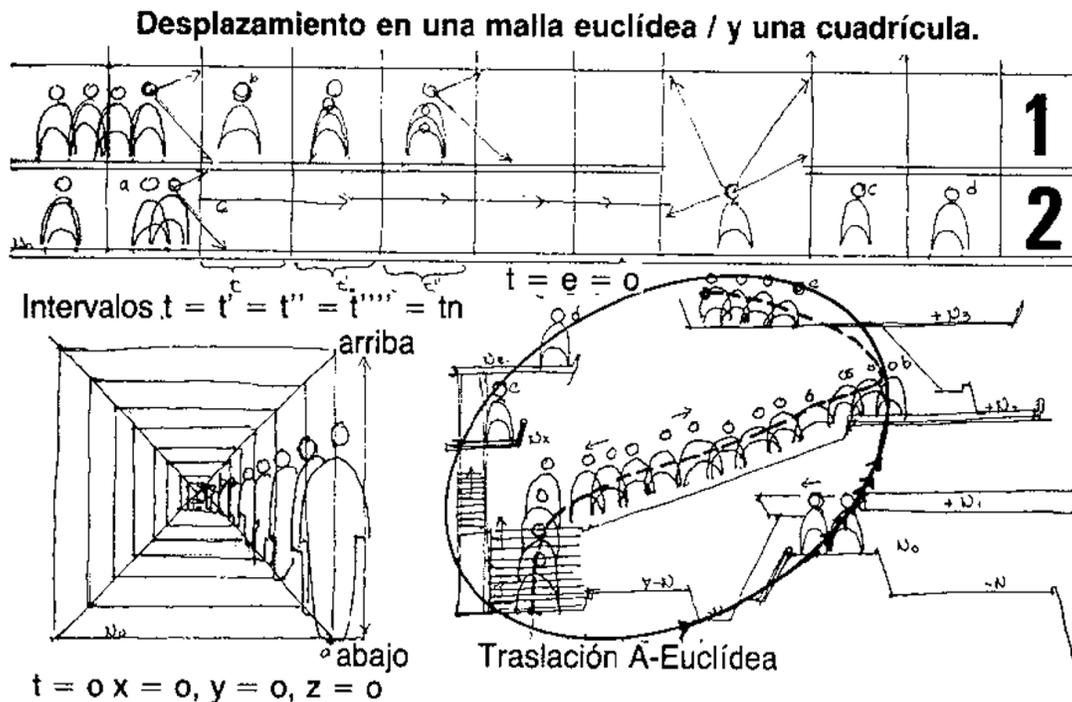
y sustituyen a lo directamente percibido, donde el objeto o fenómeno se concibe y es comprensible cuando está dotado de coherencia y racionalidad. Así pues, el espacio moderno en correspondencia con un universo continuo y absoluto significó el traspaso de la idea jerárquica de composición estática a la noción más libre de posición relativa, esto marco una parte de la conceptualización del espacio a lo largo del pasado siglo (figura 2). Por consiguiente, teniendo en cuenta lo que expresa Van de Ven (1981: 67-72), se sustituyó la concepción de un espacio y un tiempo separados por la noción de un espacio-tiempo referencial, y estableció un único vínculo conceptual material y funcional, más que ideal, ritual y simbólico del propio espacio arquitectónico.

En tal sentido, el movimiento posicional del observador se originó a partir de un sistema de coordenadas no cartesianas, en el cual la deriva, de hecho, no se trataba del objeto, sino del sujeto, esto es estar según Martín Hernández, “predispuesto a gozar de la experiencia de la arquitectura” (1997: 171). Por el contrario, la libertad espacial, el cerramiento y la estructura, surgieron como elementos independientes posicionados en la fluidez de un espacio envolvente y continuo. La

innovación espacial y constructiva del sistema no solo provocó una ruptura frente a la arquitectura y el orden precedente, sino que la esencia de la arquitectura no radica en la limitación material impuesta a la libertad espacial, sino en el modo en que el espacio se organiza de manera significativa a través del análisis histórico.

Para Byung-Chul Han, “El mundo histórico [...] no se presenta al espectador como una *imagen* acabada, que revela una sustancia eterna, un orden inmutable. Los acontecimientos ya no se ordenan sobre una *superficie*, estática, sino en una *línea* ininterrumpida” (2022: 30). Además, el pensamiento crítico toma distancia respecto a toda exigencia identificadora. Se coloca en el “afuera” como indica Foucault (1988: 12), donde se sitúa el pensamiento moderno y gran parte de la arquitectura. La mediación da paso a la conciencia crítica (la interrogación sobre el objeto), el conocimiento realiza un giro de ida y vuelta: se hace autorreflexivo. Sin duda, la primera mediación para la arquitectura es la imagen, dado que toda experiencia de lo real es en primer lugar una experiencia visual, según Harvey: “La imagen, la aparición, el espectáculo pueden experimentarse con una intensidad (júbilo

Figura 2. La estructura dis-continua del tiempo en el espacio



Fuente: Moreno Gómez (1986: 19)

o terror) que solo es posible porque se los concibe como presentes puros y desvinculados en el tiempo” (1990: 72).

En efecto y de acuerdo con Boulding (1956), la arquitectura asume entonces una forma que pretende ser en simultáneo, imagen y autodescripción, ofreciendo un glosario de iconografías e imágenes no muy alejadas del simple consumo y del establecimiento iconográfico. De igual manera para Ignasi de Solà-Morales “[...] los repertorios que la tecnología ofrece son objeto de una mediación a través de reglas, protocolos y codificaciones que acaban construyendo un sistema bien elaborado de comunicación a través de la arquitectura” (2003: 114). Por ello, la arquitectura sugiere que determinados objetos y elementos presentes en la imagen se aprecien de modo distintivo en la misma obra de arquitectura.

En conjunto, el progreso sociocultural de la ciencia discurre sobre la existencia de unos antecedentes que lo posibilitan. Este acervo y los recientes logros van constituyendo un continuum histórico, un todo, dentro de una heterogeneidad espacial y temporal, características de la evolución y de los acontecimientos que ocurren en sus interferencias y en conexión con la arquitectura.

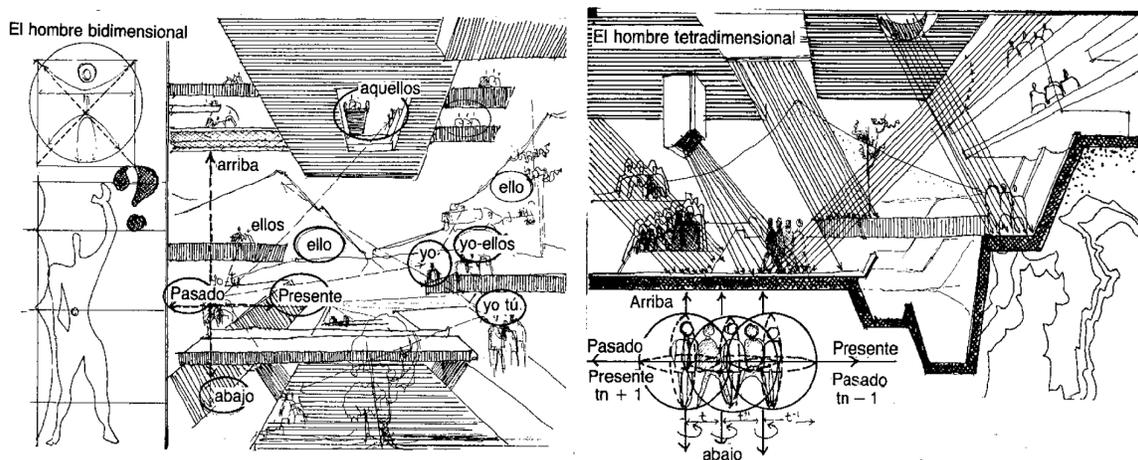
Fusión de horizontes – Arquitectura, tiempo y entropía

En este apartado se explorarán nuevos horizontes de aproximarse a través del des-orden, a situaciones antes incomprensibles dentro de la

arquitectura, posibilidades de apertura para el sujeto en una idea de desplazamiento infinito en el tiempo. En ese contexto, la recuperación de la historia y la memoria implica la irrupción del tiempo y del devenir histórico en la arquitectura, además conlleva la introducción de entropía que acompaña los cambios en el soporte material y constructivo de la memoria colectiva, cuya deriva es la persistencia simbólica y la experiencia perceptiva, y en relación con ellas, el tiempo aparece irreversible. Por consiguiente, estas ideas dependerán del marco en el que se encuentre el sujeto, así como del conjunto de experiencias vividas y el nivel de identificación que pueda alcanzar ante la obra arquitectónica a través del tiempo.

En ese sentido, para Han: “la experiencia tiene que ver con una extensión temporal, con una limitación de los horizontes temporales. [...] El sujeto de la experiencia, al contrario, nunca es el mismo. Habita la transición entre el pasado y el futuro” (2022: 19). Todo ello requiere el despliegue progresivo del ser humano respecto al espacio en profundidad (figura 3). El intervalo espacio-temporal en concordancia con la teoría de la relatividad se adapta a la estética arquitectónica, según Leatherbarrow, “[...] la realidad arquitectónica aparece en el tiempo, que también está, paradójicamente quizá, organizada por él, como tiempo. Las obras perduran porque cambian, según las cronologías que hacen visibles y a veces incluso legibles” (2021: 12). Así el tiempo en la estética arquitectónica es el “parámetro” que se refiere a la duración de la

Figura 3. . El despliegue progresivo del ser humano en relación al espacio-tiempo en profundidad



Fuente: Moreno Gómez (1986: 18-19)

experiencia estética del objeto arquitectónico y, como consecuencia de dicha duración, al movimiento corporal del sujeto, quien adopta sucesivamente diferentes puntos de observación alrededor y a través del objeto contemplado.

De acuerdo con Fernández-Galiano: “La ciencia de los objetos deja lugar a la ciencia de los sucesos, el mundo de las trayectorias al de los procesos y la historia se instala en el seno de la naturaleza y la materia” (2000: 69). En otras palabras, Ilya Prigogine, desde la ciencia de los sistemas irreversibles y con respecto al tiempo, señala que no se puede prever el porvenir porque este es “abierto”, ligado como está a procesos siempre nuevos de transformación y de aumento de la complejidad” (2012: 98). En efecto, dentro de los sistemas entrópicos o irreversibles, como el de la arquitectura, la intervención del tiempo es inevitable; es decir, como sistema inestable e imprevisible.

Así, siguiendo a Prigogine (1999), “la inestabilidad, la predictibilidad y el tiempo” permitirán incluir la actividad y la interacción social y humana en las ciencias, siempre y cuando la complejidad de la autoorganización se traduzca en conceptos inciertos, ambiguos y contradictorios, lo que plantea una reevaluación y un enriquecimiento hacia el conocimiento de la arquitectura. Para el caso de la arquitectura esta se ubica según expone Fernández-Galiano: “[...] en el ámbito de lo transitorio y mudable, en el seno de los procesos de transformación y descomposición, en el corazón de los fenómenos vitales y el transcurso del tiempo irreversible” (2000: 98).

Esta nueva revolución científica y el cambio de paradigma permitieron un tipo de orden informal ante la diversidad de enfoques y visiones en las artes y las humanidades. Esto influyó en la realidad porque sus trayectorias evolutivas y combinaciones múltiples se ajustaron a lógicas flexibles a medida que se expresó en ella el choque de perspectivas culturales que se dan en el momento que el sujeto se acerca a cualquier clase de conocimiento ya sea científico o arquitectónico. De acuerdo con Kordić (2014), considerar esto implicó la apertura epistemológica de la arquitectura desde la continua transformación, aceptando, por tanto, lo eventual, lo incierto y lo contingente de todo lo que se hace en los procesos creativos de diseño. En cuanto a esto, Sennett señala: “si

es el azar el que rige todas las cosas, el acto de diseño ha de concebirse como un acto puramente provisional [...]. Aceptar la provisionalidad de todo lo que uno hace es verdaderamente vivir en el presente” (1991: 126). Esta provisionalidad flexible y operativa no resuelta, coincide con la idea de orden como control estabilizado que habría cedido ante un nuevo tiempo de orden paradójico e informacional, en constante situación de inestabilidad.

De igual manera, para Jean Paul Sartre, la paradoja de lo imaginario asume el mundo real desde la complejidad y acepta la integración entre contrarios, absurdos y opuestos, problemática que resulta incomprensible, puesto que esta se manifestó así: “la conciencia se fascina a sí misma, se deja cautivar por las imágenes que ha suscitado; espontaneidad hechizada, sin recursos contra el encanto de un mundo que se cierra sobre quien lo ha proyectado” (1940: 36). Luego, debido a la infinidad de información que parece no tener sentido y a la saturación de imágenes proyectadas por los medios de comunicación, la noción de realidad se estableció como el resultado de estos incontables entrecruzamientos, de la contaminación “de las múltiples imágenes, interpretaciones y reconstrucciones que compiten entre sí, o que, de cualquier manera, sin coordinación ‘central’ alguna, distribuyen los *media*” como expresó Vattimo (1994: 81). Aunque el momento de esta inevitable complejidad generó confusión e incertidumbre, las transformaciones sociales, económicas, políticas, culturales de hoy están creando nuevas posibilidades de comprender el mundo de la arquitectura.

Por tanto, según De Solà-Morales (2002), nuestra cultura arquitectónica contemporánea, comprende esencialmente el cambio, la transformación y los procesos que el tiempo establece, modificando la forma de ser de las cosas. En definitiva, esta pluralidad arquitectónica y espacial tuvo como consecuencia un desgaste del propio principio de realidad que ha estado afectando nuestro actual entorno construido. De igual manera, la arquitectura y su imagen reproducen y reflejan la complejidad de las diferentes posiciones, valores y temporalidades diversas, pues ya no podemos pensar en recintos firmes, establecidos por materiales duraderos, sino en formas fluidas, en una experiencia de durabilidad en el cambio, capaz de modificar la percepción del espacio y de hacer forma física al tiempo.

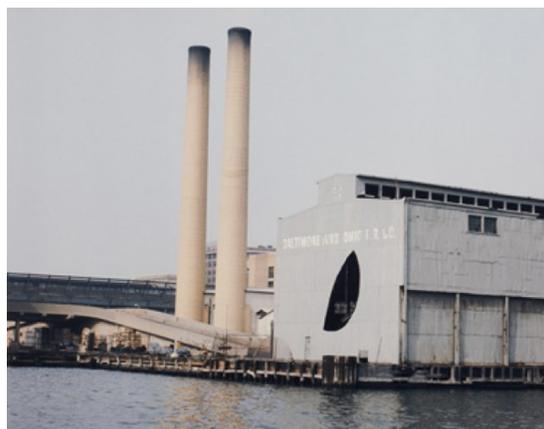
Carácter analítico – *Temporalidad, des-orden estético*

En esta sección, el examen metódico de cómo se ajustan los proyectos permitió confrontar diversas ideas y significados formales que se incorporan en el contexto, así como los requerimientos y expectativas inherentes a la acción de proyectar. En cada uno de los casos presentados, los edificios se situaron como el punto central de un argumento que define: en el primero, la confluencia estética de lo sublime; en el segundo, la interfaz ficcional entre lo antiguo y lo nuevo; y finalmente, en el tercero, la construcción del tiempo atmosférico. Este acto de interpretación y percepción estética en los proyectos recopilados fundamentó la temporalidad arquitectónica como fenómeno cargado de contradicciones, que surge de la discontinuidad espacial y en la ruptura histórica. Asimismo, la experiencia estética arquitectónica conlleva un doble juego que revela un conjunto de diferentes temporalidades que coexisten e interfieren entre sí, indicando inevitablemente un cambio. Este factor clave transforma el des-orden estético en una experiencia situada de significado, articulada a través de una serie de estructuras, esquemas y metáforas.

En ese sentido, para entender la arquitectura y su campo de acción, es importante entender las secuencias visuales no como una serie de imágenes, sino comprender que cualquier tipo de relación arquitectónica depende de los vínculos “espacio/evento/movimiento” (Tschumi, 1996: 162). Tschumi, en relación al orden de la experiencia dice: “[...] uno habla de tiempo, de cronología, de repetición. Pero algunos arquitectos sospechan del tiempo y desearían que sus edificios se leyeran con una mirada, como anuncios publicitarios” (1996: 161). Pero las secuencias arquitectónicas no reflejan solo la realidad de los edificios o la realidad simbólica de sus ficciones, sino la presentación de un evento con su interpretación espacial progresiva, que por supuesto, la modifica. Aquí, como manifiesta Ettinger-McEnulty y Jara-Guerrero, “el orden se rompe, el edificio se deconstruye, generando formas precarias o composiciones caóticas” (2011: 83), que ya no implica una relación singular del edificio con sus propias características físicas, sino una relación extendida entre el espacio-evento del objeto arquitectónico y el espacio-evento de la obra de arte.

Tal es el caso del primer proyecto analizado Day’s End (El final del día), una obra creada por Gordon Matta-Clark dentro del Muelle 52, área industrial en desuso a lo largo del río Hudson en Nueva York (figura 4). Matta-Clark realizó en la estructura misma del edificio varias aberturas en techo y paredes, parte de una forma elíptica para convertirse en un referente a la vela. La monumental nave de acero y chapa corrugada, de interior similar a una basílica cristiana, junto con las dos chimeneas industriales situadas al lado de la estructura, de algún modo fortalecen este paralelismo visual. La luz que se proyecta desde la abertura en la pared frontal parece una luz sagrada; los espectadores son impactados por la luz del sol que entra inesperadamente desde la pared frente a ellos. Al caminar por el espacio, se aproximan a este corte, así como a la sección en el suelo que los conecta con el agua inmediatamente debajo del edificio.

Figura 4. Gordon Matta-Clark - Day’s End, 1975



Fuente: *The Estate of Gordon Matta-Clark and David Zwirner, New York/London/Hong Kong*

El espectador experimenta una sensación de fascinación por los cortes y su estética sublime, y este es precisamente el punto fundamental de estas operaciones; hacer del espacio arquitectónico un espacio imprevisible que puede ser recorrido de manera distinta a las funciones originales concebidas por el diseñador, según Lee y Matta-Clark, G. “[...] arremetió contra la luz con efectos un tanto contradictorios dentro del desdoblamiento, aquí también invirtió su capacidad significante. [...] Por lo tanto, la caída de la luz en el espacio también tenía una carga alegórica” (2001: 127). No hay superposición de espacios y tiempos, sino una reescritura del espacio-evento de la arquitectura, a través de la acción física del arte sobre el que redefine sus tiempos y espacios internos. Esto se centra en las circunstancias contingentes y las diversas dimensiones temporales que ya se han entrelazado en la nueva versión del edificio, que desde un lugar deteriorado y vacío, es decir, fuera del ciclo temporal pasado, el carácter espiritual del edificio genera una nueva relación física y percepción estética como obra de arte.

Aquí, el horizonte estético no depende de su permanencia ni del consenso, sino de la intención de explorar nuevas posibilidades inasibles e inesperadas. Al abordar cuestiones tales como el cambio y el desequilibrio, el tiempo y la irreversibilidad estas buscan reconectar con lo sublime y lo esencialmente humano; ya que el caos no implica solo desorden sino también creatividad. El caos, tal como propuso Nietzsche, se convierte en fuente de creación, transformación y dinamismo vital. Según sus palabras:

El carácter del mundo en su conjunto, empero, es un eterno caos, no en el sentido de la falta de necesidad, sino en el de la falta de orden, de estructuración, de forma, de belleza, de sabiduría y como quiera que se llamen nuestras particularidades estéticas humanas (2009: 148).

Debido a la confusa extrapolación de la oposición entre lo figurativo y lo abstracto, y entre orden y desorden, estas contradicciones no se diferencian por el grado de materialidad, sino por la forma en que se conciben los objetos en uno y otro dominio; al considerar que la creatividad, la belleza y la sabiduría no solo son un proceso intelectual, sino también emocional y espiritual que destacan los aspectos particulares de su apariencia y del sistemas visual de relaciones. Se trata, de dos modos distintos de comprender

la sensibilidad estética, caracterizada por la emoción y lo poético, respectivamente.

Sin embargo, esta noción estética se integra con la organización y, por otra parte, con la entropía, ya que esta crece de manera aleatoria o inversa de acuerdo con el curso de la transformación del tiempo. Dicha relación redefine la concepción de espacio-tiempo y la no linealidad, en particular en el proyecto arquitectónico. Para Federico Soriano:

[...] la arquitectura necesita ahora tensionar el espacio. El orden aparece, entonces, como un equilibrio de tensiones contrapuestas. Gravedad junto a levedad. Rapidez junto a consistencia. Escala junto a tamaño. Estabilidad junto a dinamismo. [...] La arquitectura roba, así, entropía al ambiente porque se configura como un sistema abierto y no es lineal. [...] No hay prolongaciones lógicas. Aparecen discontinuidades. El orden se establece por fluctuaciones. Salta, se arrastra, hacia nuevos e imprevistos estados (1998: 7).

Esto permite ver el *orden/desorden* como organización interna/externa, que se sustenta en secuencias flexibles más que en vínculos categóricos, en la cual la imagen arquitectónica dentro del sistema de observación propone un tiempo no lineal y, por tanto, ya no ofrece una imagen total, sino de modo intencional una visualización fragmentada, como parte de una búsqueda abierta a nuevos horizontes.

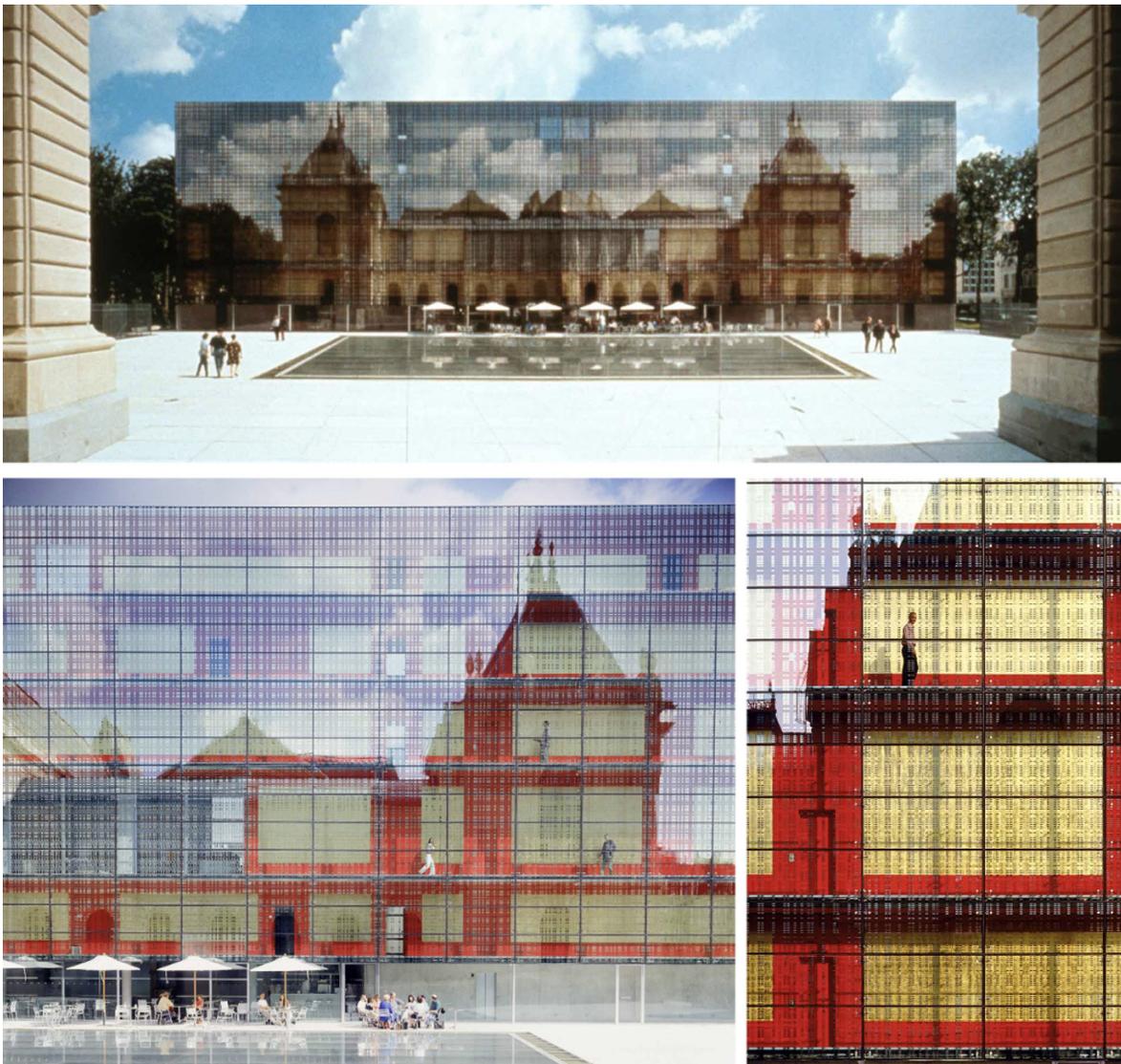
Ejemplo de esta operación en el segundo proyecto analizado, el Palacio de Bellas Artes de la ciudad de Lille, Francia (figura 5, ver sig. pág.), la Agencia Ibos y Vitart, logran abrir el proyecto arquitectónico a una nueva dimensión que se puede llamar “ficcional” cuya temática recurrente en su trabajo es la exploración de la temporalidad en la arquitectura. Este proyecto se encuentra a la mitad durante su realización, el edificio tuvo a lo largo del tiempo dificultades que lo llevaron a un desorden generalizado del espacio. Por tanto, la agencia proyecta el museo hacia el exterior como un fondo en perspectiva, se materializa la idea de cuadro, donde la gran fachada-pantalla pensada completamente en vidrio, duplica la imagen del palacio de artes existente, concretando una interfaz entre lo antiguo y lo nuevo: por un lado recupera el proyecto original de 1895 que planteaba un edificio de doble dimensión y por el otro, desvanece la intervención contemporánea a través del reflejo.

En ese sentido, como enuncia Deleuze: “Lo que es específico de la imagen, tan pronto como es creativa, es hacer perceptible, hacer visible, la relación del tiempo que no se puede ver en el objeto representado y que no se deja reducir al presente” (2013: xii). Esto promueve la desaparición del objeto, ya no debido a la posibilidad de ser atravesado por la mirada, sino por la materialización de una imagen, otra que genera una segunda realidad. “Ya no tenemos una imagen indirecta del tiempo que deriva del movimiento, sino una imagen directa del tiempo de la que deriva el movimiento” (Deleuze, 2013: 129). La imagen reflejada desmaterializa

el objeto arquitectónico, y a su vez edifica otro límite, imaginario y bidimensional, que no es más que una sucesión constante de imágenes, que deformadas captan cierto paisaje de lo efímero.

Por consiguiente en palabras de Tiezzi, “[...] la arquitectura como en el urbanismo, para no perder ‘la belleza’, habría que mantener viva la atención por el tiempo evolutivo y la complejidad de las relaciones, ambos entendidos como valores intrínsecos de una estética del construir” (2006: 70). Por tanto la estética de lo edificado establece a través de la envolvente complejidades creativas e incrementa la producción de entropía por su capacidad de establecer vínculos y relaciones

Figura 5. Palacio de bellas Artes de Lille, 1997



Fuente: Ibos y Vitart Architectes (1997)

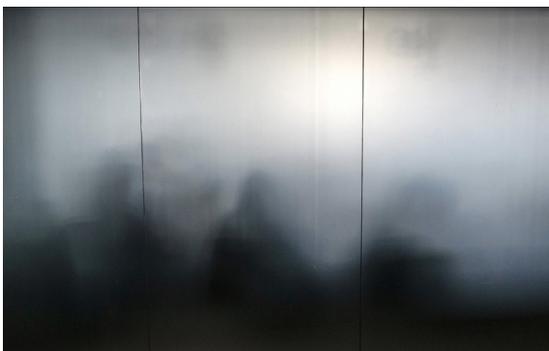
en un estado de no-equilibrio. Justo dentro de estas ideas de orden y des-orden se encuentra la estética arquitectónica contemporánea, que se opone en cierta medida a la uniformidad y homogeneidad, pero aún más allá contribuye con lógicas perceptivas que transmiten información y desencadenan comunicaciones que se encuentran en los niveles más altos de la autoorganización.

No obstante, es el observador quien debe unir los puntos de vista acerca del entorno que rodea, dado que él, como argumenta Prigogine y Stengers:

[...] mide las coordenadas y los momentos, y estudia su cambio en el tiempo. Esto lo lleva al descubrimiento de sistemas dinámicos inestables y otros conceptos de aleatoriedad e irreversibilidad intrínseca, [...] estructuras disipativas, y podemos comprender la actividad orientada en el tiempo del observador (1985: 300).

Esta dinámica es una infinita reinterpretación de la percepción del espacio-tiempo, que puede considerarse un bucle dentro del sistema; dialéctica entre el observador y lo observado al cual preceden formas emergentes de organización, de modo que es posible verse como parte del espacio y de la atmosfera arquitectónica que se describe (figura 6).

Figura 6. Entre lo visible y lo oculto en la arquitectura



Fuente: Carrié (2016)

Reconfigurar el espacio arquitectónico mediante la activación de la memoria, junto con la obra de arte en el flujo temporal de nuestro presente continuo, se refiere a una visión de realidad fluctuante y transitoria, que según Jasper “se hace visible una nueva relación entre el movimiento y el tiempo. [...] Lo que caracteriza a estos espacios es que su naturaleza no puede explicarse de una manera simplemente espacial. Implican relaciones no localizables” (2023: 10). En el encuentro de esta yuxtaposición, la obra de arte y la arquitectura producen espacios

y tiempos diferentes, absolutamente contingentes e imposibles de reorganizar.

En ese sentido, en el tercer proyecto del Centro Cultural Universitario Rogelio Salmona de la Universidad de Caldas (figura 7, ver sig. pág.), la arquitectura evoca la memoria a la vez que la construye, en la obra el arquitecto detiene cierto tiempo, el tiempo cronológico – la historia, e invoca otro tiempo, el tiempo atmosférico – la naturaleza, que contiene en su ritual la incertidumbre, a la que Salmona (2001) refiere:

El principio de incertidumbre en un proyecto es que no se sabe si ese alfabeto de emociones que guarda la memoria, a la hora de la verdad, va a resultar. Alfabeto de emociones que es suma de afectos acumulados en viajes por espacios, lugares, arquitecturas concebidas por otros en esta época y en épocas distantes de la mía y de la nuestra.

Por tanto, solo en una conexión profunda con los elementos que circundan el centro cultural, la arquitectura podrá establecer una temporalidad que sea apropiada para el mundo contemporáneo. Se trata de una temporalidad que contiene un espesor que va más allá de una singularidad destinada a desaparecer en un instante. De acuerdo con lo expuesto por Salmona (2001):

La memoria ayuda siempre a encontrar el camino de la poesía, a descubrir que es posible y necesario componer con el material, con la luz y la penumbra, con la humedad, con las transparencias y con los sesgos para lograr una espacialidad enriquecedora para los sentidos.

Esta obra en particular nos confronta como espectadores ante un espacio poético, al destacar los elementos fundamentales de la arquitectura para ocultar y enmarcar el paisaje, los cuales reafirman la experiencia visual desde cualquier punto del proyecto y nos convierte en parte activa de esta relación.

En consecuencia, la arquitectura encuentra las variadas y evocadoras formas de la exterioridad; lo aleatorio no es arbitrario; esto pone de manifiesto certidumbres cambiantes en un proceso de larga duración. Para Lähdesmäki, “El tiempo y la transformación forman un vínculo natural e ineludible, todas las transformaciones, cambios y alteraciones tienen lugar en relación con el tiempo y pueden percibirse debido a su naturaleza temporal”(2018: VII). Los vínculos inesperados, a menudo sugeridos por la experiencia estética en particular, se convierten en gusto por lo

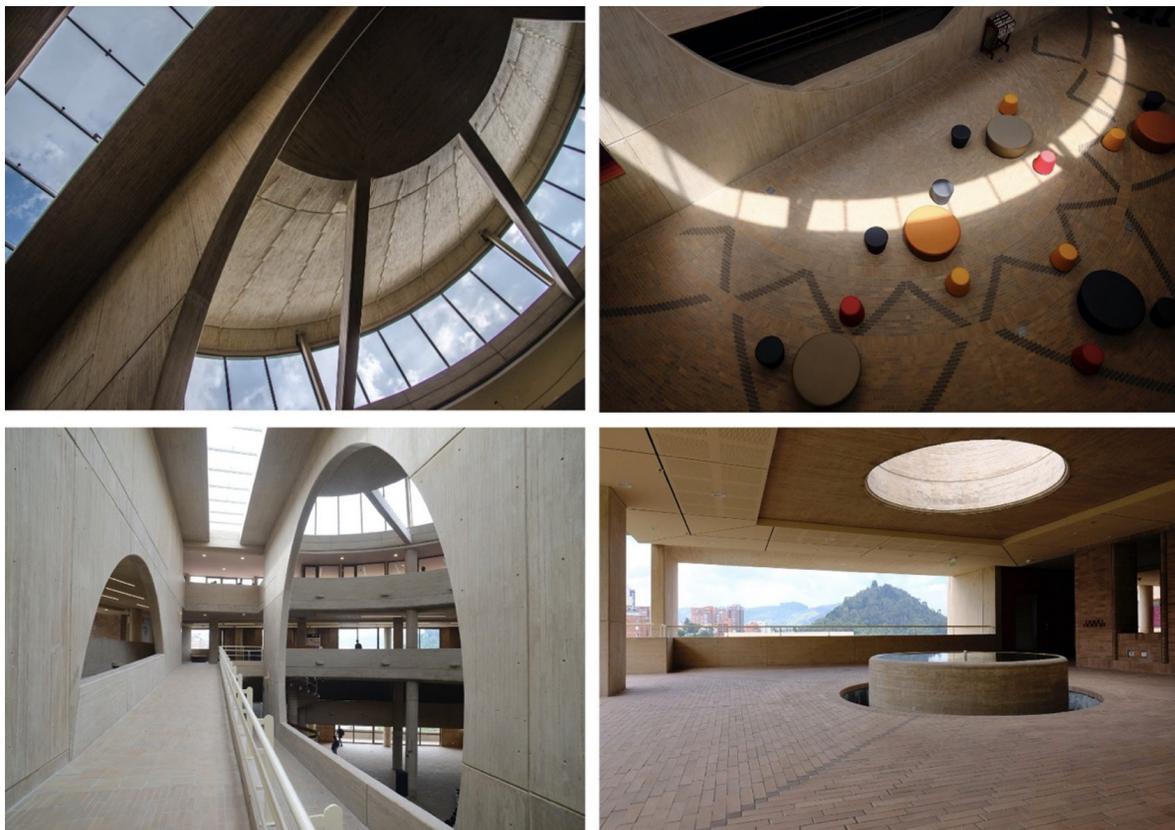
metafórico, por aquello que se transmuta de una forma a otra, por la observación curiosa de quien aprecia las discrepancias y las alteraciones, lo que conduce a la evolución orgánica de la temporalidad arquitectónica.

Así pues, se establecen los límites de lo construido frente a los elementos naturales a través de espacios de transición como recorridos, rampas, escaleras y vestíbulos, cuya empatía reafirma el espacio metafórico desde la amplitud, la errancia, las transparencias, los detalles de los espacios intersticiales y el tratamiento especial de la luz sobre las texturas de los materiales. Con el propósito de evocar un tiempo detenido y cambiante, es posible revitalizar las capas profundas del reconocimiento de su origen histórico, cultural, social y mental, donde la experiencia del tiempo, el sentido de la continuidad y la duración temporal tienen una relevancia trascendental en la arquitectura; puesto que no solo vivimos en un espacio y en un lugar, sino que también habitamos en el tiempo.

Conclusiones

Este estudio ha demostrado que la temporalidad arquitectónica no se limita a los cambios en la materialidad o en la construcción de los edificios, sino que también implica una transformación en los significados, interpretaciones y experiencias del espacio arquitectónico. Un nuevo diálogo entre el ser humano y la naturaleza, mediado por la arquitectura, resaltó la importancia de los fenómenos relacionados con el tiempo, a partir de ideas y fundamentos que han definido diversas concepciones sobre las estructuras y supuestos temporales. Adicionalmente, desde la percepción estética analítica de los proyectos estudiados, se estableció lo liminal, el borde en el que las oposiciones y sus dicotomías internas y externas: orden/desorden; interior/exterior; sincronía/diacronía; metafórico/experiencial entre otras, resaltan el tiempo de cambio continuo, sin dejar de lado el deseo de permanencia a través de la

Figura 7. Centro Cultural Universitario Rogelio Salmona, Universidad de Caldas / Arquitecto Rogelio Salmona (2018)



Fuente: Madriñan y Dudley (2018)

actividad simbólica humana. Estas interacciones cuando se extienden a las formas arquitectónicas, así como al conocimiento que las hacen posibles, permiten encuentros que aclaran la forma en que la arquitectura transforma su imagen estética, como proceso abierto experiencial, como acto no finito, que incorpora el tiempo a su incesante autoorganización. 

Referencias bibliográficas

- Bergson, H. (2017). *Historia de la idea del tiempo*. México: Paidós México.
- Boulding, K. E. (1956). *The Image: Knowledge in Life and Society*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Carrié, S. (2016). DSCF6389 [Fotografía], Flickr (octubre 30 del 2016), <https://www.flickr.com/photos/susanacarrie/30592158201/>
- Castellanos Garzón, G. (2015). La arquitectura: una visión desde la complejidad. El pensamiento del espacio, un espacio para el pensamiento. *Nodo: Arquitectura. Ciudad. Medio Ambiente*. 10(19), 58–72. Recuperado de <https://revistas.uan.edu.co/index.php/nodo/article/view/126>
- DeLanda, M. (2005). Space: Extensive and intensive, actual and virtual. En *Deleuze and Space* (pp. 80-88). Edinburgh University Press. <https://doi.org/10.1515/9781474480956-006>
- De Solà-Morales, I. (2002). *Territorios*. Gustavo Gili.
- De Solà-Morales, I. (2003). *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea*. Gustavo Gili.
- Deleuze, G. (2013). *Cinema II: The Time-Image*. Reino Unido: Bloomsbury Academic.
- Deleuze, G. (2012). *El pliegue*. (J. Vásquez, & U. Larraceleta, Trans.) Barcelona: Paidós.
- Ettinger-McEnulty, C. R. y Jara-Guerrero, S. (2011). *Arquitectura contemporánea. Arte, ciencia y teoría*. Plaza y Valdés
- Fernández-Galiano, L. (2000). *Fire and memory. On architecture and energy*. Cambridge: MIT Press.
- Formaggio, D. (1990). *Estética, tempo, progetto*. Milán: CLUP.
- Foucault, M. (1988). *El pensamiento del afuera* (1.ª ed.). (M. Arranz, Trad.). Pretextos.
- Giedion, S. (2009). *Space, time and architecture: The growth of a new tradition* (5ª ed. revisada y ampliada). Harvard University Press.
- Han, B.-C. (2022). *El aroma del tiempo. un ensayo filosófico sobre el arte de demorarse* (P. Kuffer (Ed.); Primera edición). Herder Editorial.
- Harvey, D. (1990). *La condición de la posmodernidad: investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. (M. Eguía, Trad.). Amorrortu.
- Ibos y Vitart Architectes. (1997). *1990-1997 Palais des Beaux-arts* [Fotografías]. Recuperado 12 de Diciembre de 2022. <https://ibosvitart.com/works/museum-of-fine-arts/>
- Jasper, M. (2023). *Trajectories in architecture. plan, sensation, temporality* (First published.). Routledge.
- Kordić, M. B. (2014). Epistemologija arhitektonskog projektovanja: Od interdiskurzivne razmene znanja do projektantske strategije. *Theoria*, 57(2), 39–64. <https://doi.org/10.2298/THEO1402039K>
- Landau, L. y Lifshitz, E. (1981). *Teoría clásica de los campos* (2ª ed., vol. II). (E. López de Vázquez y R. Ortiz Fornaguera, Trans.). Reverté.
- Lähdesmäki, T. (Ed.). (2018). *Time and transformation in architecture*. Brill Rodopi.
- Leatherbarrow, D. (2021). *Building time. architecture, event, and experience* (First published). Bloomsbury Visual Arts.
- Lee, P. M., Matta-Clark, G. (2001). *Object to Be Destroyed: The Work of Gordon Matta-Clark*. Reino Unido: MIT Press.
- Marculli, A. (1978). *Teoría del campo: Curso de educación visual*. Xarait.
- Martín Hernández, M. (1997). *La invención de la arquitectura*. Celeste.

- Madriñan, M. E., & Dudley, D. (2018). *Centro Cultural Universitario Rogelio Salmona, de la Universidad de Caldas (Primera Etapa) / Rogelio Salmona* [Fotografías]. Recuperado 12 de Diciembre de 2022, ArchDaily. https://www.archdaily.co/co/905539/centro-cultural-universitario-rogelio-salmona-primera-etapa-rogelio-salmona?ad_medium=gallery
- Moreno Gómez, A. (1986). *Manifiesto del nuevo espíritu*. Escala.
- Nietzsche, F. (2009). *La gaya ciencia* (3ª ed.). (C. Greco, Trad.). Akal.
- Prigogine, I. (1999). Filosofía de la inestabilidad. *Voprosy Filosofii* (6), 46- 52.
- Prigogine, I. (2012). *El nacimiento del tiempo*. (J. M. Pons, Trad.). Tusquets.
- Prigogine, I. y Stengers, I. (1985). *Order Out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. Flamingo.
- Ricoeur, P. (1995). *Tiempo y narración*. México: Siglo Veintiuno.
- Salmona, R. (2001). *Estrategias Proyectuales*. Conferencia 1/15 para la Maestría en Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia.
- Sartre, J. (1940). *Lo imaginario*. (C. Dragonetti, Trad.) Paidós.
- Sennett, R. (1991). *La conciencia del ojo*. Versal.
- Soriano, F. (1998). Artículos hiper mínimos 1 y 2. *CIRCO. El curso de las cosas* (57b), 7-8
- Tiezzi, E. (2006). *La belleza y la ciencia. Hacia una visión integradora de la naturaleza*. (L. Melis, Trad.). Icaria/Milenrama.
- Tschumi, B. (1996). *Architecture and Disjunction*. The MIT Press.
- Van de Ven, C. (1981). *El espacio en arquitectura. La evolución de una idea nueva en la teoría e historia de los movimientos modernos*. (F. Valero, Trad.). Cátedra.
- Vattimo, G. (1994). *La sociedad transparente*. (T. Oñate, Trad.). Paidós/Universidad Autónoma de Barcelona.
- Venturi, R. (2021). *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. (M. Puente, Ed.) Barcelona: Gustavo Gili.
- Vilar, G. (2000). *El desorden estético*. Idea Books.
- Wagensberg, J. (1985). *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Tusquets.

Hacia una sostenibilidad sistémico-urbana en el habitar vertical: resistencias en Torreón, México

Towards systemic-urban sustainability in vertical living: resistance in Torreon, Mexico

Recibido: septiembre 2023

Aceptado: noviembre 2024

Mario Guadalupe González Pérez¹

Norma Margarita Mendoza Gómez²

Resumen

El mercado inmobiliario ha desempeñado un papel preponderante en la relación oferta y demanda de vivienda, con incidencias significativas dentro del proceso de habitabilidad. La priorización por la vivienda horizontal ha comprometido la sostenibilidad en materia de disponibilidad de suelo, aunado a las resistencias de aceptación del modelo compacto respecto al modelo disperso. El objetivo de este estudio evalúa la percepción de los ciudadanos sobre el habitar vertical respecto al habitar horizontal en proximidades al centro y periferia de la ciudad de Torreón, perteneciente a la Zona Metropolitana de la Laguna, México, a través de un ejercicio cuali-cuantitativo mediante observaciones recurrentes, inspecciones in situ y la aplicación de una encuesta en dos conjuntos habitacionales de estrato socioeconómico bajo. Se encontró una carencia de los preceptos sistémicos en el proceso de planificación, que motivan a un cambio de paradigma, donde las nuevas tipologías que se ofertan actualmente, podrían coadyuvar con un tema de percepción del espacio para el habitar vertical y de las condiciones anexas necesarias para que este proceso ocurra en condiciones aceptables y permitan el desarrollo de las personas.

Palabras Clave:

habitar vertical; resistencias; sostenibilidad

Abstract

For decades, the real estate market has used the cost-benefit equation to establish guidelines in the construction industry, and in general, in the entire habitability process. This situation has compromised sustainability in terms of land availability. In addition, the experience of vertical living has shown resistance to acceptance with respect to the horizontal model, where variables such as space, accessibility, economy, and structure become determining factors in the phenomenon of urban and periurban segregation. The objective of this study is to analyze the perception of the residents of two vertical housing complexes located near the center and periphery of the city of Torreon, Mexico, through a qualitative-quantitative exercise through recurrent observations, on-site inspections, and the survey application. A lack of systemic precepts was found in the planning process, which motivate a paradigm shift, where the new typologies that are currently offered, could assist with a theme of perception of space for living and the attached conditions necessary for this process to occur in acceptable conditions and allow the development of people.

Keywords:

vertical living; resistance; sustainability

¹ Nacionalidad: mexicano; adscripción: Profesor Investigador de la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México; doctor en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad por la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México; email: mario.gperez@academicos.udg.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5457-5948>

² Nacionalidad: mexicana; adscripción: Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Coahuila, México; doctorando en Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Autónoma de Coahuila, México; email: nmendoza@uadec.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6713-0657>

Introducción

En la actualidad, la edificación vertical del nivel socioeconómico medio en las metrópolis mexicanas intenta promover un estilo de vida satisfactorio y tecnología aplicada a los servicios ofertados. De igual forma, sugiere una eficiente conectividad con los espacios comerciales, presencia estética, además de una sensación de progreso económico, causando impactos directos al desarrollo urbano y ordenamiento territorial. En este sentido, el análisis del proceso del habitar se sitúa en lo que González (2018) ha denominado como *el sistema y la frontera del sistema*. El sistema hace referencia a lo urbano o la ciudad y la frontera del sistema pudiera contener algunas características homogéneas (isomorfismos) a las encontradas en las categorías conceptuales interfaz rural-urbana y periurbanización. En efecto, el rururbano suele ser entendido como la “frontera donde se combinan dos ambientes cuyos pobladores poseen idiosincrasia, forma de vida e intereses particulares y disímiles...” (Serenio *et al.*, 2010, p. 43). Sin embargo, Grimson (2003) sostiene que los límites entre estas dos fases (rural y urbana) pasan de lo puramente material a lo simbólico, pues se convierten en límites de identidad. Por otro lado, el proceso de periurbanización ha sido entendido desde diversas acepciones y geografías a nivel global. En Estados Unidos y en algunas parte de Europa por ejemplo, el concepto se aproxima a las categorías *contra-urbanización* y *urbanización difusa*; en Inglaterra y algunas partes de España e Italia, se asocia con la suburbanización y en Francia y partes de España con la rururbanización (Vale, 2005). En la actualidad, el concepto circunscribe tanto la ocupación del suelo para uso residencial, como para diversas actividades, e incluso, se constata la presencia de los diversos estratos socioeconómicos (Cardozo y Ortiz, 2005).

En el proceso de habitar de forma desorganizada y no sistémica, en el territorio ocurren problemáticas relacionadas con la demanda de suelo. A este requerimiento social, finito y cada vez más escaso en zonas urbanas, se le suman un conjunto de servicios que se deben satisfacer a priori y a posteriori. No obstante, se sabe que a mayores consumos de suelo, es irremediable una mayor intervención *in situ* para solventar las necesidades básicas de la población. En este sentido, desde una perspectiva ingenieril

los servicios en materia hídrico-sanitaria y de movilidad se suelen optimizar en aquellas áreas que presentan mayores concentraciones poblacionales en un menor espacio. Por ello, la praxis de este habitar debería implementar planes de desarrollo bajo tendencias globales en materia de sostenibilidad y ocupación racional del suelo, así como la disminución de la implementación del modelo de habitabilidad disperso.

Para ONU-Hábitat (2020), la densidad puede ser expresada como una relación matemática de la forma a/b , donde a representaría la población y b la superficie total de suelo de una determinada ciudad. También es posible relacionar el número de viviendas por hectárea. Sin embargo, estas definiciones no pueden limitarse únicamente al ámbito matemático, dada la complejidad y transversalidad del concepto (Boyko y Cooper, 2011). Inclusive, “desde los inicios de la conformación de grandes ciudades ha sido utilizada como indicador para caracterizar lo denso o disperso de los tejidos urbanos” (Ávalos, 2021, p. 67).

En este contexto, Velasquez et al. (2022) han planteado que el proceso de densificación urbana supeditado al análisis costo-beneficio ha hecho énfasis en los conceptos de accesibilidad (A) y localización (L); sin embargo, en este binomio (A-L) las variables distancia y tiempo cobran relevancia, pues dependen de la traza urbana que impone el modelo de habitabilidad disperso (González y González, 2022). Por otro lado, las transformaciones que experimenta la ciudad compacta en el espacio metropolitano muestran contextos discontinuos, dispersos y fragmentados (Gutiérrez y García, 2007), caracterizados por presentarse de manera paulatina, pero sostenida. La densificación inició con las construcciones de altura, pero su consolidación no ocurrió hasta que estas adquirieron mayores alturas, concentraron mayor población y se expandieron al interior de la ciudad (Vergara y Asenjo, 2019).

Según Angel et al. (2021), existen tres formas de ocurrencia del fenómeno de la densidad; las dos primeras tenderían a aumentarla y la tercera a reducirla. Concretamente, la primera tiene que ver con la construcción vertical, cuyas alturas son mayores a las ya existentes, la segunda consiste en urbanizar los predios libres entre edificios y la tercera con la expansión de los límites urbanos. Por su parte, Vicuña del Río (2022) identifica diferentes tipologías para interpretar los procesos

de densificación residencial, las cuales dependen de la intensidad de explotación del suelo, la gradualidad de la densificación y la morfología urbana. A saber, la autora encontró para el caso del área metropolitana de Santiago en Chile cinco tipologías: a) la hiperdensificación que segmenta el tejido urbano-tradicional, b) la densificación del tejido pericentral con diversidad de usos, c) la densificación del tejido pericentral residencial, d) la densificación media con tendencia a la compacidad y e) la densificación perimetral de la macro-manzana industrial (p. 117).

Por otro lado, en el caso de las ciudades mexicanas Zubicaray et al. (2021), plantean que el desarrollo urbano que se ha dado en las últimas décadas, se ha caracterizado por la baja densidad, lo que ha generado desconexión, dispersión y serios problemas: ambientales (cambios de uso de suelo, emisión de contaminantes, estrés hídrico, otros), económicos (tiempos muertos, pérdida de productividad, congestión vehicular, otros) y sociales (segregación espacial, desigualdades de accesibilidad a los servicios domiciliarios y no domiciliarios, otros).

En función de lo anterior, autores con enfoques sistémico-termodinámicos sostienen que en el proceso de habitabilidad, la dispersión generalmente horizontal provoca cambios reversibles, cuasi-reversibles y muchas veces irreversibles en la morfología del territorio (González, 2018, 2020). “ Si bien existen situaciones estables que pueden parecer lineales, en ellas [ciudades] se producen oscilaciones y pequeñas perturbaciones de carácter recurrente que pueden ampliarse y

abandonar la estabilidad” (Aquilué y Ruiz, 2021, p. 10). Estas perturbaciones han sido causal de diversos problemas de segregación en materia de disponibilidad de espacio, accesibilidad, economía y estructura. Concretamente, el énfasis se ha centrado en las áreas de la interfaz rural-urbana. En esta frontera, resulta más sencillo observar diferentes manifestaciones de la forma, dónde es posible identificar estratos socioeconómicos medios y altos en ubicaciones privilegiadas dentro contexto urbano (Figuras 1 y 2), o estratos medio-bajos y bajos situados en zonas con otras características de forma distintas (Figura 3, ver sig. pág.).

En los planes de desarrollo metropolitano, la incorporación de conjuntos residenciales bajo el modelo de edificación vertical pueden contribuir a resolver problemas de sostenibilidad; toda vez que el proceso de construcción vertical favorecería al proceso de compacidad; es decir, la optimización y distribución del espacio (espacio verde, espacio público, espacio viario, espacio para el esparcimiento, otros). Concretamente, el espacio público es el eje estructurador del modelo de ciudad sostenible, cuya calidad “...no es solo un indicador relacionado con el concepto de compacidad, sino que al mismo tiempo es indicador de estabilidad” (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2011). En este sentido, se coincide que la ciudad que concentra mayor población tiende a ser más sostenible, “...en contraposición con una donde la ciudad crece de manera dispersa, porque consume menos suelo, no se extienden las redes de servicios públicos y la movilidad es más eficiente, entre varias razones” (Ballén, 2017, p. 70).

Figura 1. Habitabilidad vertical en estrato socioeconómico alto en Bogotá

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 2. Habitabilidad vertical en estrato socioeconómico medio



Fuente: Elaboración propia, 2023

Figura 3. Habitabilidad vertical en estrato socioeconómico bajo



Fuente: Elaboración propia, 2023

En este contexto, si consideramos lo planteado por Márquez (2015) entorno a que la sostenibilidad interrelaciona componentes ambientales, económicos y sociales que demanda la metrópoli. “La ciudad compacta y diversa, crea un modelo de ciudad más sostenible, ambientalmente más equilibrada, lo que significa construir una ciudad más habitable” (Tejana y Castro, 2022, p. 1098). Por ello, a nivel global hay convergencia en la promoción de la edificación vertical, a través de la densificación en áreas reducidas, que eviten la fragmentación de hábitats y aumenten la disponibilidad de áreas verdes como preceptos de sostenibilidad. Esta intención por la promoción de la edificación vertical no es reciente en el caso latinoamericano, pues desde hace décadas se ha promovido como una alternativa al problema de la demanda de vivienda “... diferentes proyectos se realizaron con este propósito, el de satisfacer y proveer de vivienda a los sectores más desfavorecidos tomando como tipología la vivienda en bloques...” (Alvarado, 2023, p. 30).

La concepción sistémica de la ciudad

De acuerdo con Mumford (1961) la ciudad sería la forma y a la vez el símbolo de una relación social integrada; en tanto, Le Corbusier (1975) la entiende como una unidad funcional; Folín (1977), como el resultado del proceso de producción capitalista y Lefebvre (1980) como una obra de arte. Por otro lado, Sobrino (1993) considera que la ciudad ha sido definida desde diferentes aristas y puntos de vista (históricos, filosóficos, económicos, sociológicos, ecológicos, demográficos, entre otros.), donde se resaltan ciertas variables de interés.

En este orden, para Antequera (2004) la ciudad se entendería como un sistema complejo y autoorganizado, donde seres humanos, mensajes, artefactos y recursos impactan los ecosistemas naturales y reproducen desigualdades sociales que podrían poner en peligro la propia convivencia humana. Rossi (1966. En Gasca, 2005) comprende la ciudad como un conjunto de hechos urbanos; Valdivia (2014), como la materialización de lo urbano que cambia continuamente en función de las necesidades de la sociedad; Narvaéz y Gallo (2015), como un sistema de complejidad organizada; Boccolini (2016, p. 220), expone que la ciudad vendría a ser “...un sistema complejo lejos del equilibrio, estocástico y abierto a su

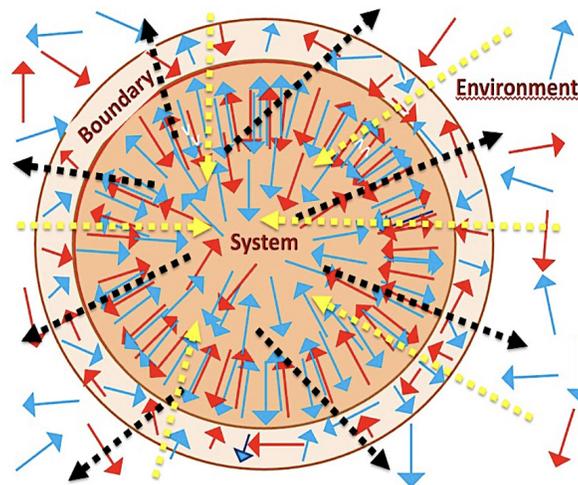
entorno; Figueroa (2018), arguye que la ciudad no es más que un laboratorio social y ecológico que muestra las ventajas del agrupamiento; González (2020), teoriza que la ciudad es un sistema entrópico que consume, procesa y expide materia y energía del ambiente, y Aquilué y Ruiz (2021, p. 8) sostienen que la ciudad es un conjunto de “...sistemas complejos en constante evolución, cuya planificación se enfrenta a futuros cada vez menos predecibles”.

En función de lo anterior, es preciso señalar que el concepto sistema hace referencia a una abstracción que puede trasladarse a diferentes ámbitos de lo ordinario. El sistema y sus subsistemas consideran principios termodinámicos (Ley de la entropía), y a nivel intra-sistémico estarían presentando pugnas entre fuerzas encaminadas a mantener el orden homeostático (negentropía) y fuerzas tendientes a desestabilizar dicho orden sistémico (entropía). Así, el proceso urbano y la constitución de la ciudad como sistema requerirían entonces del consumo de materia y energía provenientes del entorno (no sistema) para su funcionamiento. De igual forma, el sistema expediría una cantidad determinada (cada día en aumento) de materia y energía no utilizada del todo en sus procesos intra-sistémicos; aún y cuando, la *Economía Circular* ha intentado establecer un cambio de paradigma en el reúso de los residuos sólidos de la urbe. De aquí, resulta pertinente la utilización del bagaje conceptual que provee la teoría de sistemas en los estudios de la ciudad, ya que

facilita la comprensión de los fenómenos que tienen ocurrencia en la frontera de esta (Figura 4).

En el caso de México, el crecimiento acelerado de la población implicó una mayor demanda de suelo y por tanto un incremento de vivienda primordialmente horizontal que más temprano que tarde fue configurando el denominado proceso de metropolización (Unikel, *et al.*, 1978; Ziccardi, 1991; Sobrino, 2003; Garrocho, 2012, García, 2016; otros). Este concepto asume diferentes acepciones; sin embargo, en México la propuesta del Consejo Nacional de Población (CONAPO), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) hace referencia a “...un conjunto de dos o más municipios en donde se localiza una ciudad de 50 mil habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente contenía...” (SEDESOL-CONAPO-INEGI, 2007 como se citó en Arellano, 2014, p. 96). La fórmula del crecimiento urbano-habitacional, bajo el esquema de cuadrícula ortogonal ha sido determinante en el consumo de suelo y ha llevado a cambios de uso. Este suelo, destinado para actividades de índole agropecuario, pasa a formar parte del proceso de habitabilidad y/o del equipamiento e infraestructura para favorecer el consumo del automóvil. En efecto, las nuevas trazas de bulevares y conectores viales han dotado de accesibilidad, también han constituido una situación entrópica de interdependencia sistémica.

Figura 4. La Frontera de un sistema sometido a la acción de fuerzas de orden (azules), desorden (rojas) intra-sistémicas (amarillas) extra-sistémicas (negras)



Fuente: Elaboración propia con base en González, 2018

El proceso de metropolización en México

En el caso de México, el crecimiento acelerado de la población implicó una mayor demanda de suelo y por tanto un incremento de vivienda primordialmente horizontal que más temprano que tarde fue configurando el denominado proceso de metropolización (Unikel, *et al.*, 1978; Ziccardi; 1991; Sobrino, 2003; Garrocho, 2012, García, 2016; otros). Este concepto asume diferentes acepciones; sin embargo, en México la propuesta del Consejo Nacional de Población (CONAPO), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) hace referencia a "...un conjunto de dos o más municipios en donde se localiza una ciudad de 50 mil habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente contenía..." (SEDESOL-CONAPO-INEGI, 2007 como se citó en Arellano, 2014, p. 96). La fórmula del crecimiento urbano-habitacional, bajo el esquema de cuadrícula ortogonal ha sido determinante en el consumo de suelo y ha llevado a cambios de uso. Este suelo, destinado para actividades de índole agropecuario, pasa a formar parte del proceso de habitabilidad y/o del equipamiento e infraestructura para favorecer el consumo del automóvil. En efecto, las nuevas trazas de bulevares y conectores viales han dotado de accesibilidad, también han constituido una situación entrópica de interdependencia sistémica.

De acuerdo con Salinas (2014), la utilización del suelo para fines habitacionales, bajo el modelo de edificación vertical se suele expresar a través de tipologías residenciales compactas que aumentan ante el fenómeno de transformación a metrópoli, tanto en México como a nivel global. Concretamente en México, Gustavo Garza y Martha Schteingart (2010) han realizado diferentes investigaciones sobre el proceso de urbanización y metropolización de las ciudades mexicanas. En este contexto, tanto en México como en diversos países del contexto latinoamericano, la política de vivienda ha estado fuertemente influenciada por los intereses del mercado inmobiliario, dónde el conflicto inicia cuando no son considerados preceptos sistémicos en el proceso de planificación. En la praxis, las condiciones muestran desigualdades en los diferentes estratos socioeconómicos, dónde en los medio-altos y altos por ejemplo, se cuenta

con mejores condiciones de habitabilidad, y en los medio-bajos y bajos, las medidas adoptadas han sido criticadas por la población, la cual se ha inconformado al percibir un hacinamiento que vulnera los derechos a una vivienda digna.

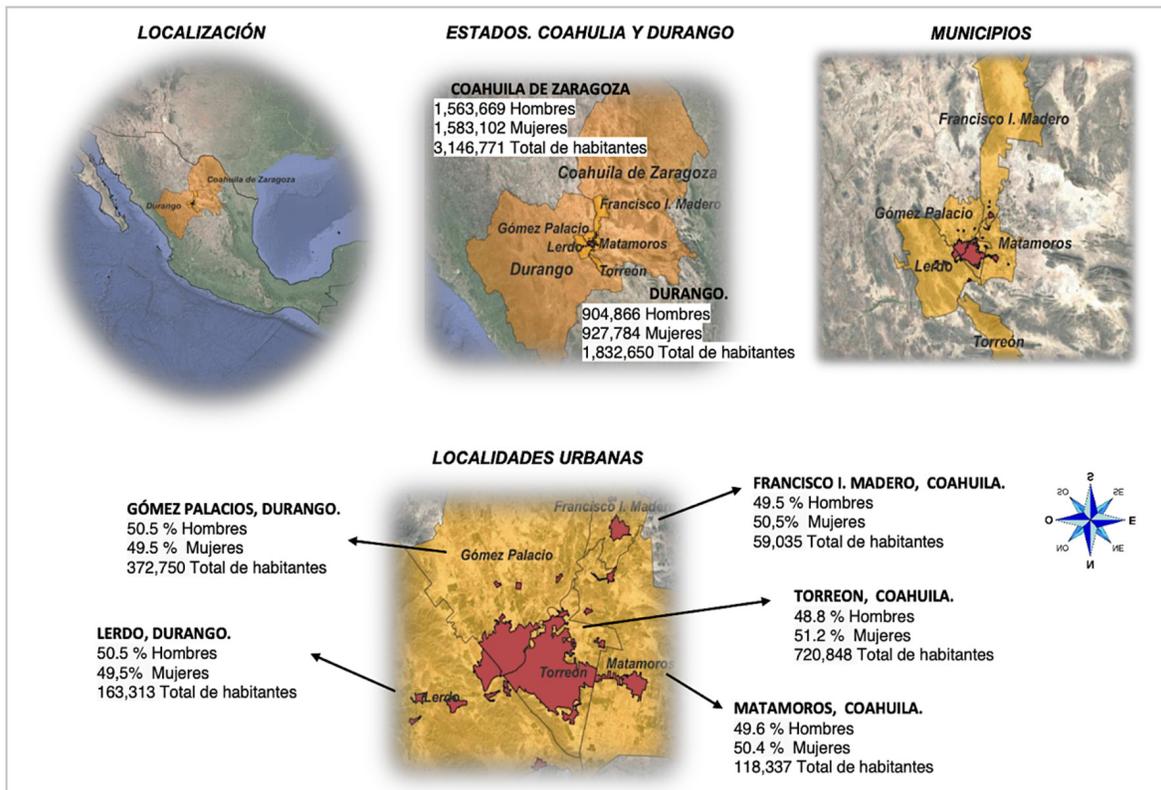
El problema en la Zona Metropolitana de La Laguna

De acuerdo con registros del Censo del INEGI (2020), la Zona Metropolitana de La Laguna (ZML), cuenta con 1,434,283 habitantes, y está constituida por tres municipios pertenecientes al Estado de Coahuila: Francisco I. Madero (59,035 habitantes), Matamoros (118,337 habitantes) y Torreón (720,848, habitantes), y las ciudades de Gómez Palacio (372,750 habitantes) y Lerdo (163,313 habitantes) correspondientes al Estado de Durango (Figura 5, ver sig. pág.). Su desarrollo se ha caracterizado por ser disperso, dónde "...la expansión sin medida y las ineficientes políticas públicas de planeación de la ciudad, han producido los últimos 30 años (en el caso de Torreón) el sobre-expansión de la mancha urbana" (Gómez, Ponce y Quiroa, 2016, p. 39-40).

En este contexto, Ernesto Llamas Sotomayor, miembro del consejo de la Cámara Nacional de la Vivienda en la región ha expuesto que no se ha avanzado en el proyecto para otorgar opciones de vivienda en el Centro Histórico de Torreón, principalmente porque no existen incentivos reales tanto por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), así como por las autoridades locales, en la intención de que los desarrolladores adquieran los edificios viejos y abandonados con el objetivo de readaptarlos para la habitabilidad vertical (Ávila, 2016).

El modelo de vivienda vertical se ha focalizado en ciertos puntos de la ciudad de Torreón, pues suele señalarse con mayor frecuencia el caso del Conjunto Residencial Manhattan ubicado al sureste de la ciudad Torreón; el cual, lleva cerca de dos décadas de existencia y está integrado por 180 condominios, donde en un primer momento, la inseguridad originó que grupos de la delincuencia se apoderaran de las viviendas abandonadas para realizar actos ilícitos y sembrar miedo. Posteriormente, estas fueron ocupadas por personas en conflicto de propiedad. La segregación espacial (involuntaria) suele adoptar medidas de densificación en espacios habitacionales que modifican los estilos de vida

Figura 5. La Zona Metropolitana de La Laguna



Fuente: Elaboración propia, 2024

y las dinámicas sociales con la percepción de aceptación o rechazo de sus ocupantes. Este fenómeno no ha sido estudiado con la visión de resiliencia propia de los asentamientos humanos; de ahí, valdría la pena cuestionar las nuevas tipologías que ofrece el mercado inmobiliario, y en algunos territorios las resistencias en adoptar el modelo del habitar vertical como estilo de vida. En este sentido, se cuestiona, ¿Qué percepciones crean las personas en torno a la tipología de este tipo de habitabilidad?

La habitabilidad toma aquí dos dimensiones: a) la habitabilidad interior, que tiene que ver con las condiciones de la vivienda en lo particular, y b) la habitabilidad exterior, que se refiere a las condiciones que ofrece la ciudad. Esta última se suele expresar como habitabilidad urbana y es un indicador que mide las condiciones del entorno que permite una buena calidad de vida para los habitantes de la ciudad (Ziccardi, 2015; Cárdenas, 2018). En este sentido, el objetivo consistió en evaluar la percepción de los ciudadanos sobre el habitar vertical respecto al habitar horizontal en la Zona Metropolitana de la Laguna, en México.

Para ello, se eligieron bajo criterios cualitativos conjuntos habitacionales situados en proximidades al centro y en la periferia de la ciudad de Torreón, México; en los cuales, se recabaron las experiencias en relación al espacio, accesibilidad, economía y estructura. Esta decisión siguió al hecho que dichos conjuntos son de amplio conocimiento por la población local.

Materiales y métodos

En esta investigación se utilizó una metodología mixta, al involucrar propiedades de la investigación cualitativa y cuantitativa. Para el análisis de la habitabilidad urbana de los conjuntos habitacionales de estrato socioeconómico bajo, la *observación directa* se realizó en dos áreas de estudio: dentro del sistema (la ciudad), un conjunto habitacional denominado FOVISSSTE La Rosita; el cual cuenta con 8 torres de 3 niveles y 6 departamentos cada una, dando un total de 48 viviendas en vertical (Figura 6, ver sig. pág.). Y en la frontera del sistema, el conjunto habitacional Valle de San Miguel, compuesto por 4 torres de 4

niveles y 8 viviendas (departamentos) por torre (Figura 7). En ellos, se registraron características físicas, prácticas individuales y colectivas y las relaciones sociales, cuya interpretación se hizo a partir de cada unidad de análisis.

Aunado a lo anterior, se realizó *inspección in situ*, a través de recorridos que fueron acompañados de una tabla de aspectos a observar y registrar. Asimismo, estos aspectos fueron valorados en escala de Likert, mediante el uso del software *Statistica*. Entre las condiciones a medir se consideraron las siguientes (Tabla 1, ver sig. pág.)

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la *encuesta*; la cual proporcionó información directa del sujeto, consistió en una serie de enunciados redactados en función de “objetos” del conjunto habitacional vertical, al que se le asignaron “atributos” utilizando un campo semántico de adjetivos que califican a los “elementos” de la habitabilidad vertical. Dichos elementos corresponden a las variables: espacio (SP), accesibilidad (AC), economía (ECO) y estructura (ST), tal y como se muestran en las Tablas 2, 3, 4 y 5 (ver sigs. págs.).

Figura 6. FOVISSSTE La Rosita



Fuente: Elaboración propia, 2020

Figura 7. Valle de San Miguel



Fuente: Elaboración propia, 2020

Tabla 1. Condiciones de habitabilidad consideradas para evaluación

Condiciones físicas		
Objetivos	Características	Escala Likert
Conservar los valores de la sociedad que representa	Dinámicas de gentrificación, barrio solo residencial, que atrae a población migrante y tiene referentes históricos	+5 -5
Tener lugares comunes de sociabilidad	Lugares de reunión, vida social urbana, tipo de comercio, proximidad a equipamiento de la ciudad, (banco, deportivos, bomberos)	+5 -5
Poseer condiciones físicas propias para la accesibilidad	Accesibilidad en sistemas de transporte, vías primarias, secundarias o terciarias, tráfico intenso	+5 -5
Poseer condiciones de entorno saludable	Arbolado, alumbrado, alcantarillado, andén, proximidad a parques	+5 -5
Condiciones barriales de organización		
Construir niveles de interioridad y exterioridad	Vida nocturna, la cual se inscribe en un grupo etnográfico, dinámicas de informalidad, donde se presentan unidades residenciales cerradas, rejas, sótanos.	+5 -5
Permite iniciativas barriales	Ha mejorado el aspecto gracias a la organización barrial, ya que tiene actividades de venta o comercio informal	+5 -5
Condiciones políticas		
Permitir a sus ciudadanos expresarse	Espacios que evidencian apropiación cultural, proximidad a una casa cultural, museo, espacios deportivos, de esparcimiento, lugares de desarrollo alternativo	+5 -5
Organizar juntas barriales y actividades comunales	El barrio tiene representación de líderes, e incentiva actividades de fortalecimiento comunal. Está dentro de actividades de valorización o recategorización de la planeación ciudadana; lo que es parte de un sector económico, y tiene por tanto, un valor patrimonial	+5 -5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Condiciones de espacio (SP) en la habitabilidad vertical

Variable	Clave	Objetos	Atributos	Elementos
		Escala/Edificio del conjunto	Espacio exterior	Altura del edificio
		Espacio privado del conjunto	Espacio privado	Seguridad/Confianza
		Espacio común	Espacio común	Espacio par parques
		Espacio de convivencia	Espacio común	Seguridad en área común
		Espacio de esparcimiento	Espacio de esparcimiento	Proximidad
		Entorno	Características del entorno	Entorno en el sector
Espacio	SP	Monumentos en el sector	Ubicación del sector	Imagen del entorno en el sector
		Edificios en el sector	Ubicación del sector	Imagen de las características extrínsecas para referenciar el conjunto (barrio)
		Elementos del paisaje	Paisaje del sector	Identidad regional, cualidades extrínsecas del paisaje para referenciar el conjunto (barrio)
		Representación del espacio	Espacios del conjunto	Elementos intrínsecos del espacio exterior que generan identidad

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Condiciones de accesibilidad (AC) en la habitabilidad vertical

Variable	Clave	Objetos	Atributos	Elementos
		Sector	Rápidamente	Acceso a vialidades principales y periféricos
		Conjunto habitacional	Permite	Cuenta con andadores y sendas
Accesibilidad	AC	Sector	Diversa	Líneas de transporte público en red urbana
		Proximidad	< 40 minutos	Tiempo de movilidad a lugar de trabajo
		Proximidad	< 40 minutos	Tiempo de movilidad a lugar de abasto
		Proximidad	< 40 minutos	Tiempo de movilidad a escuelas

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Condiciones de economía (ECO) en la habitabilidad vertical

Variable	Clave	Objetos	Atributos	Elementos
		Núcleo/sistema	La mayoría vive en familia	Lugar de habitación y/o como un patrimonio de inversión
		Ocupación/abandono	Todo el año las viviendas están ocupadas	Flujo de habitantes
		Arraigo	Pocas viviendas en renta	Lugar de habitación y desarrollo y/o como un patrimonio de inversión
Economía	ECO	Arraigo	Seguiré viviendo aquí dentro de diez años	Lugar de habitación y desarrollo y/o como un patrimonio de inversión
		Etnografía	Poca procedencia extranjera	Flujo de habitantes
		Sostenible	Utilizan energías renovables	Lugar de habitación y desarrollo y/o como un patrimonio de inversión

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Condiciones de estructura (ST) en la habitabilidad vertical

Clave	Clave	Objetos	Atributos	Elementos
Estructura		Edificio torre	Sólido, resistente	Mejora la eficiencia económica, genera oportunidades de infraestructura de alta calidad
	ST	Edificio torre	Típico / representativo	Identidad regional, efecto extrínseco del conjunto habitacional (barrio) en el sector
		Edificio torre	Representativo	Referente en el sector
		Imagen del edificio	Buen Aspecto	Servicio de mantenimiento
		Instalaciones	Satisfecho	Material de construcción

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Los encuestados refirieron en orden de importancia tres características del entorno de más valoración; ello permitió elaborar un campo semántico del usuario donde se destacan los términos: *árboles*, en el que se agrupó a la vegetación y las áreas verdes, seguida del término *tranquilo*, en donde destacaron los sub-términos tranquilidad, colonia tranquila y paz en el caso del conjunto habitacional FOVISSTE La Rosita. Mientras para el conjunto habitacional Valle de San Miguel destacaron los mismos términos pero en orden inverso. En el término *plazas*, se agruparon los sub-términos locales comerciales y/o comercio, de los cuales, se observó que estos existen en el sector económico circundante al conjunto habitacional FOVISSSTE La Rosita, e impactan en el espacio destinado para el estacionamiento. De tal forma, los encuestados señalaron que existen lugares cercanos que les han permitido desarrollarse en recorridos cortos para la satisfacción de sus necesidades; incluso, sin requerir transporte particular para el desplazamiento. De ahí, los términos *cálido* y *convivencia con vecinos* empatan en frecuencia y puede tener relación, dado que, el término cálido no es sencillo aplicarlo a la temperatura existente en la zona, ya que en muchos casos supera los 42° Celsius. No obstante, el término puede ser

utilizado en el sentido de la convivencia vecinal que se propicia en el conjunto. Además, se pudo comprobar en la matriz de observación que no se registró exceso de *ruido*, así como poco tránsito motorizado, flujos y movimientos peatonales moderados en ambos conjuntos habitacionales (Figura 8).

Por otro lado, en el conjunto habitacional Valle de San Miguel, destacaron los términos *colores*, *limpieza*, *parque*, *bonito* y *seguridad*. Se observó, que la dinámica en materia de seguridad se da por la presencia de núcleos familiares que observan desde sus viviendas, advierten y controlan los riesgos de menores que hacen uso del área común. Los lugares de convivencia como parques rodeados de vegetación y diseño de paisaje, amplias plazas limpias y seguras, así como coloridos en el diseño de elementos del conjunto, motivan la alegre convivencia en un entorno agradable con áreas verdes que generan la integración armoniosa entre el conjunto habitacional y dentro de un ambiente tranquilo.

En este sentido, una de las cualidades valoradas y referidas con historias y hazañas de los vecinos fue el término *canchas*; donde por cierto, se pudo recabar más información de los usuarios, quienes refieren en este grupo al fútbol y cancha de basquetbol. Ello porque, en este espacio es donde se pudo constatar la toma de acuerdos entre vecinos y el trabajo colaborativo, ya que los usuarios comentan que una vecina resguarda las

porterías en su cochera y esto les facilita el acceso todos los vecinos. La conservación de la cancha se hace con la aportación de toda la comunidad, ya sea en especie o por monto y con ello se mantiene limpio. De hecho, la pintura es reciente e inclusive se representó un mural en homenaje al equipo de la Comarca Lagunera, reflejando así una identidad regional muy marcada.

En el término *plazas*, se agruparon los locales comerciales y/o comercio, de las cuales se observó, que existen en el sector económico circundante al conjunto, e impactan en el espacio. Por medio de esta valoración, se logró explorar en el campo semántico de los usuarios con relación a las características que valoran en el entorno de su sector, en la que destacaron la

vegetación y la tranquilidad. Este último atributo es subjetivo, debido a que puede relacionarse con comportamientos, conductas o bien flujos y movimientos peatonales y vehiculares, además de ruido, lo cual se comprobó en la matriz de observación al no registrarse exceso de ruido y poco tránsito motriz (Figura 9).

El análisis estadístico de la *variable espacio*, mostró que las sub-variables son valoradas en una escala Likert que va desde NEUTRO (cero) con tendencia a DE ACUERDO (cinco). En este sentido, se revisó el control del espacio debido a la visibilidad con la que cuentan los departamentos más altos y la visibilidad a los espacios de esparcimiento desde las viviendas resultaron valoradas en NEUTRO (Tabla 6, ver sig. pág.).

Figura 8. Percepciones de mayor valoración en el conjunto FOVISSSTE La Rosita

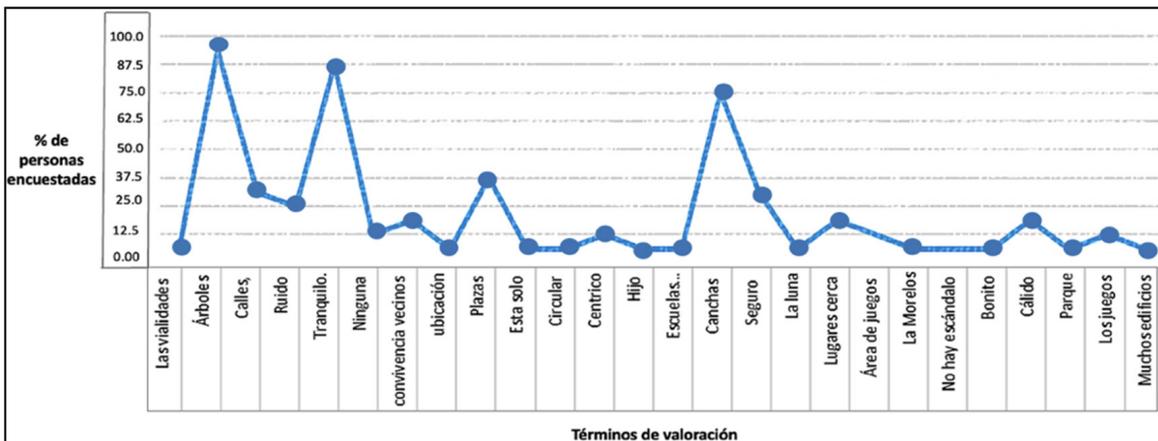
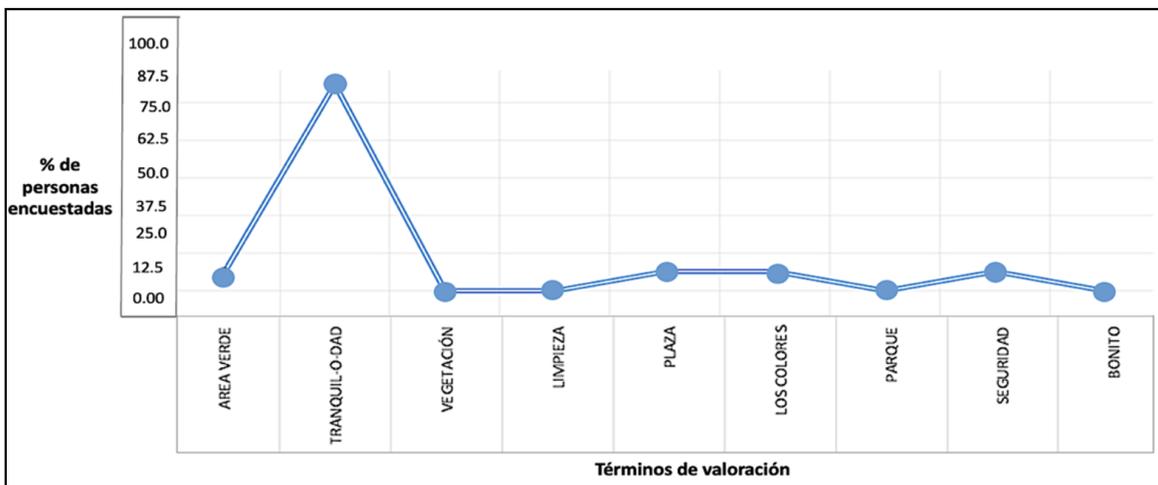


Figura 9. Percepciones de mayor valoración en el conjunto habitación FOVISSSTE



Fuentes: Elaboración propia

Tabla 6. Descripción de la variable espacial (SP)

Sub-Variable	Observaciones	Min	Max
Escala/ Edificio del Conjunto	135	0	5
Espacio privado del Conjunto	135	0	5
Espacio común	135	1	5
Espacio convivencia	135	0	5
Espacio de esparcimiento	135	0	5

Fuentes: Elaboración propia

En relación con la *variable de accesibilidad*, el sector en el que se ubica el conjunto habitacional de Valle de San Miguel, conectan rápidamente a vialidades principales y periféricas de la ciudad. En este sentido, debido a que el sector se encuentra en desarrollo, y el tránsito desde el conjunto a la vialidad con rutas urbanas se realiza a pie, el tramo resulta corto y los habitantes valoraron esta característica en posición NEUTRA de la escala. De hecho, el recorrido para llegar a las universidades y hospitales de la zona, siendo el mayor recorrido cercano a 4 km. En el caso del conjunto habitacional FOVISSSTE La Rosita, se percibió que se ofrece diversa modalidad de transporte público, detonando una valoración muy cercana a totalmente DE ACUERDO, consolidándose como la variable mejor valorada en todo el estudio (Tabla 7).

La posibilidad de realizar senderismo en andadores de los conjuntos habitacionales analizados tiende a ser DE ACUERDO, siendo más acentuada en el conjunto habitacional de Valle de San Miguel; sin embargo, la respuesta

menos valorada se dio en la proximidad al lugar de trabajo y más acentuada en el conjunto habitacional FOVISSSTE La Rosita. Esta valoración es significativa, ya que se encontró que los habitantes son en su mayoría trabajadores de tiempo completo, por lo que este atributo toma una connotación de necesidad inmediata. En el caso de la *variable economía*, la valoración que predominó en todo el estudio hacia el valor más bajo se dio en el aspecto de la economía que utiliza energías renovables, particularmente en el conjunto habitacional FOVISSSTE La Rosita. No obstante, es preciso indicar que en el conjunto habitacional Valle de San Miguel, existe la instalación de calentadores solares, pero su valoración fue cercana al NEUTRO, siendo que en el conglomerado dicha percepción fue valorada cercana al DE ACUERDO.

La postura fue NEUTRA con respecto a la procedencia extranjera de pocos ocupantes de viviendas en el edificio; ello se vio reflejado en particular en el conjunto habitacional FOVISSSTE La Rosita, muy cercanos a DE ACUERDO a la

Tabla 7. Descripción de la variable accesibilidad (AB)

Sub-Variable	Observaciones	Min	Max
Escala/ Edificio del Conjunto	135	1	5
Espacio privado del Conjunto	135	1	5
Espacio común	135	1	5
Espacio convivencia	135	1	5
Espacio de esparcimiento	135	1	5
	135	1	5

Fuentes: Elaboración propia

ocupación de las viviendas durante el año y en general se percibió el modo de vida familiar en general y en particular en el conjunto Valle de san Miguel (Tabla 8).

Tabla 8. Descripción de la variable economía (ECO)

Sub-Variable	Observaciones	Min	Max
Núcleo/sistema	135	1	5
Ocupación/abandono	135	1	5
Arraigo	135	1	5
Arraigo	135	1	5
Etnografía	135	1	5
Sostenibilidad	135	1	5

Fuente: Elaboración propia, 2021

Las percepciones acerca de los materiales sólidos y resistentes son valoradas como DE ACUERDO en el conjunto habitacional FOVISSSTE La Rosita; aun y cuando, se acepta que estos materiales no son típicos y representativos de la región; es decir, no existe una tendencia al percibir al edificio como referente en el sector, tendiendo a estar en desacuerdo de manera particular en este mismo conjunto habitacional. En general, en estos dos conjuntos no hay una percepción de desacuerdo con el mantenimiento y buen aspecto del edificio, tendiendo a ser NEUTRAL en el conjunto habitacional Valle de San Miguel y en general, la percepción de sentirse satisfecho con las instalaciones y material de construcción es valorada con una postura NEUTRA (Tabla 9).

Tabla 9 – Descripción de la variable estructura (ST)

Sub-Variable	Observaciones	Min	Max
Edificio/torre	135	1	5
Edificio/torre	135	1	5
Edificio/torre	135	1	5
Imagen del edificio	135	1	5
Instalaciones	135	1	5

Fuente: Elaboración propia

Discusión

En la valoración del espacio conforme al primer orden de importancia, antes que la tranquilidad y seguridad se valoraron los árboles, la vegetación

y las áreas verdes, seguida por tranquilidad, paz y seguridad. La interacción de los ocupantes con la colectividad en conjuntos habitacionales se ha reflejado en el espacio común destinado al deporte, y expresado como “cancha”, debido a que es en este espacio es donde se percibe la protección vecinal. Además, es aquí donde se pueden tomar acuerdos, realizar actividades vitales tanto individuales como colectivas. El espacio común seguro fue valorado como NEUTRAL pues las conductas en el territorio del barrio no fueron homogéneamente adecuadas para generar un ambiente de aceptación. Es decir los bordes delimitantes del barrio para estos conjuntos habitacionales no se caracterizaron por ser marcados, sino suaves; por tanto, no son impenetrables y favorecen a invasores en el territorio.

Las codificaciones en el paisaje urbano tuvieron mayor impacto en el sistema (centro de la ciudad) y se debilitan en la frontera del sistema (conurbaciones). De tal forma, que los elementos de paisaje se perciben como queridos, más que por su proximidad al conjunto habitacional. Los usuarios percibieron estar conectados por redes de transporte urbano, eficientes redes viarias, vialidades bien direccionadas que les permiten estimar sus tiempos de traslado y favorecen de alguna forma la accesibilidad. No obstante, debido a las centralidades de la ciudad de Torreón, la distancia al trabajo es la más afectada; de ahí, el senderismo debe reforzarse en caminos habituales en vías a enfatizar la relación de los usuarios con el entorno físico.

En este contexto, los conjuntos habitacionales analizados son valorados como lugar de habitación más que como inversión, donde el mantenimiento es óptimo en lugares propicios para tomar acuerdos entre vecinos y aumenta con la presencia de los desarrolladores. Sin embargo, estos están dando las condiciones favorables para la inclusión del uso de energías limpias, aún y cuando, falta implementar el uso entre los habitantes. En este sentido, este factor representa una serie de impactos adicionales a la economía. Por otro lado, los edificios no presentan daños en su estructura, cubren la satisfacción de los usuarios en cuanto a instalaciones y material de construcción, con diseños tan diversos que no les representa una identidad regional.

Conclusiones

El análisis de las condiciones de habitabilidad vertical y sobre todo de las percepciones de sus residentes se enmarca dentro un debate

internacional sobre el uso racional del suelo. Es un tema de sostenibilidad; pero sobre todo, es un exhorto a un cambio de paradigma, cuya discusión, si bien es añeja, la disputa en la implementación de estos modelos de edificación vertical y horizontal sigue vigente. En este sentido, las nuevas tipologías que ofrece el mercado inmobiliario podrían coadyuvar con un tema de percepción del espacio para el habitar y de las condiciones anexas necesarias para que este proceso ocurra en condiciones aceptables y permitan el desarrollo de las personas.

No obstante, siguen priorizándose percepciones supeditadas a la relación beneficio-costos, pensando en el producto y no en el usuario. La especulación del suelo y cielo (habitabilidad vertical) se vuelve parte de un marketing engañoso que condiciona la compra e induce al consumo, el cual, más temprano que tarde muestra desventajas. La adición de amenidades se utilizan con fines de captación de futuros clientes; es decir, pensando en la venta y no como un conjunto de actividades que favorezcan el senderismo y la cohesión social. Son acciones desarticuladas (no sistémicas) que terminan por originar segregación, fragmentación y exclusión de la habitabilidad adyacente.

Concretamente, en la frontera urbana se han observado conjuntos habitacionales tanto en horizontal como en vertical que colindan con asentamientos periurbanos de origen progresivo. Sin embargo, se encuentran separados por bardas perimetrales que subclasifican a los residentes que viven dentro y fuera del conjunto habitacional intrusivo; marcando una fuerte diferenciación

social. Inclusive, dentro del mismo conjunto habitacional suelen haber subclasificaciones asociadas muchas veces (en el caso de los verticales) con el nivel del piso, dimensionamiento de la vivienda, ubicación con vistas privilegiadas precios y/o acceso a amenidades del inmueble. Todo esto ha conducido a la constitución de resistencias por adoptar y aceptar el modelo del habitar vertical como un estilo de vida. Además, no ha ocurrido una concientización de los alcances y limitaciones del régimen condominal; sobre todo, con la regulación de conductas que pudieran afectar al entorno vecinal.

En el caso de estudio, se puso observar dos entornos del habitar vertical (Conjunto habitacional FOVISSSTE La Rosita y Conjunto habitacional Valle de San Miguel) ubicados tanto en el sistema como en la frontera del sistema. En ellos, las percepciones de los residentes en relación con el espacio, accesibilidad, economía y estructura muestran variaciones significativas. La vida cotidiana transcurre de viajes continuos casa-trabajo y trabajo-casa, con la salvedad de que algunos pueden realizar actividades recreativas que les ofrece el conjunto residencial. No obstante, el transporte (cualquiera que sea su tipo) se facilita en las proximidades al centro del sistema. En este sentido, la necesidad de habitabilidad vertical como opción de compra se encuentra en una fase de valoración de segundo orden en la ciudad de Torreón, tratando de superar el fracaso de experiencias previas e intentando la inclusión (incipientes aún) de algunas ecotecnologías en el proceso del habitar. 

Referencias bibliográficas

- Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2011). Sistema de Indicadores y Condicionantes para ciudades Grandes y Medianas. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, España. Barcelona. Recuperado el 2 de noviembre de 2024, de <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0722854.pdf>
- Angel, S., Lamson-Hall, P., Blei, A., Shingade, S. & Kumar, S. (2021). Densify and expand: a global analysis of recent urban growth. *Sustainability*, 13, 3835. <https://doi.org/10.3390/su13073835>
- Alvarado Ruiz, A. (2023). Habitabilidad e integración social en la vivienda vertical de baja altura. El caso del Desarrollo Urbano Reforma en Monterrey, Nuevo León. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado el 3 de noviembre de 2024, de <http://eprints.uanl.mx/27457/1/1080312870.pdf>
- Aquilué Junyent, I., & Ruiz Sánchez, J. (2021). Ciudad, complejidad y cambio: fundamentos para el análisis de la incertidumbre en sistemas urbanos. *Revista INVI*, 36(101), 7–34. Recuperado el 2 de noviembre de 2024, de <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/63471>

- Ávalos, P. D. (2021). Aproximaciones conceptuales sobre densidad y forma urbana. En M. Cecilia Marengo (Ed.). *Transformaciones urbanas y políticas públicas. Reflexiones para una agenda de investigación en hábitat*. Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado el 2 de noviembre de 2024, de https://www.researchgate.net/publication/364341858_Aproximaciones_conceptuales_sobre_densidad_y_forma_urbana_-
- Ávila, M. (2016). No hay incentivos para reactivar opciones de vivienda en el Centro Histórico de Torreón: Canadevi. Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de <http://www.noticierosgrem.com.mx/no-hay-incentivos-para-reactivar-opciones-de-vivienda-en-el-centro-historico-de-torreon-canadevi/>
- Antequera, J. (2004). *El potencial de sostenibilidad de los asentamientos humanos*. Sabadell: Fundació Caixa de Sabadell.
- Aquilué, I. & Ruiz, J. (2021). *Ciudad, complejidad y cambio: fundamentos para el análisis de la incertidumbre en sistemas urbanos*. *Revista INVI*, 36(101), 7-34. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582021000100007>
- Ballén, S. (2017). Vivienda y ciudad compacta. Conceptos y debates sobre ecurbanismo en España. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 10(19), 68-85. <https://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.CVU7-14.vccc>
- Boccolini, S. M. (2016). El evento urbano. La ciudad como un sistema complejo lejos del equilibrio. *Quid 16*. 1(6), 220-252. Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de <http://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/quid16/article/view/2073/1765>
- Cárdenas, G. (2018). Evaluación de las condiciones de habitabilidad de un conjunto urbano desde la perspectiva de los adultos mayores: el caso de Tlatelolco. (Tesis de Doctorado). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el 10 de enero de 2024, de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/79012>
- Cardoso, A. G. & Ortiz, J. P. (2005). Periurbanización, segregación social y fragmentación territorial. *Observatorio Geográfico de América Latina*. 1-15. Recuperado el 15 de enero de 2024, de <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaurbana/255.pdf>
- Figueroa, E. (2018). La ciudad como sistema complejo adaptativo desde una perspectiva ecológica y social. Recuperado el 12 de enero de 2023, de <https://www.revista-critica.es/2018/04/27/la-ciudad-como-sistema-complejo-adaptativo-desde-una-perspectiva-ecologica-y-social/>
- Folin, M. (1977). *La ciudad del capital y otros escritos*. México: Gustavo Gili.
- García, C. (2016). *Teorías e Historia de la Ciudad Contemporánea*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, S.L.
- Garrocho, C. (2013). *Dinámica de las ciudades de México en el siglo XXI. Cinco vectores clave para el desarrollo sostenible*. México: El Colegio Mexiquense.
- Garza, G. & Scheingart, M. (2010) (Coords.). *Los grandes problemas de México: Desarrollo urbano y regional*. México: El Colegio de México.
- Gasca, J. (2005). *La ciudad: pensamiento y crítica*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Gómez Torres, S., Ponce Palafox, C. & Quiroa Herrera, J. A. (2016). Propuesta de vivienda vertical, de bajo impacto ambiental en Torreón Coahuila. I Encuentro Nacional sobre Ciudad, Arquitectura y Construcción Sustentable, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, La Plata. Recuperado el 5 de noviembre de 2014, de https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/59250/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=1
- González, M. (2018). Entropy and negentropy of the particular electric vehicle in urban systems: homeostasis of mobility in Mexico. *DYNA*, 85(206), 171-177. <https://doi.org/10.15446/dyna.v85n206.72509>
- González, M. (2020). *Ciudad entrópica. Un modelo para estudios del habitar y la movilidad*. México: Universidad Autónoma de Coahuila-Labýrinthos editores.
- González Pérez, M. G., & González Villa, S. (2022). Proximidad y movilidad en el habitar la periferia urbana: una experiencia entrópica de los guardianes de propiedad. urbe. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 14, 1-19. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20210192>
- Grimson, A. (2003). Disputas sobre las fronteras (introducción a la edición española). En Johnson, D. E. & Michaelsen, S (Comps.). *Teoría de la frontera. Los límites de política cultural* (13-24). Barcelona: Gedisa.

- Gutiérrez, J., & García, J. C. (2007). Espacios residenciales en la ciudad dispersa. *Annales de Géographie*, 27(1), 45-67. Recuperado el 2 de noviembre de 2024, de <https://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC0707110045A/30912>
- INEGI (2020). Censo de Población de Vivienda 2020. Recuperado el 10 de abril de 2023, de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Le Coebusier (1975). *Principios de urbanismo*. La carta de Atenas. Barcelona: Ariel.
- Lefebvre, H. (1980). *La revolución urbana*. México: Alianza.
- Márquez, J. M. (2015). Ciudades sostenibles: Análisis y posibles estrategias. (F. g. Madrid, Ed.) Biblos-e Archivo. Recuperado el 14 de marzo de 2023, de <http://hdl.handle.net/10486/67616929>.
- Mumford, L. (1961). *The city in history. Its origins, its transformations and its prospects*. New York: Harcourt Brace & World.
- Narvaez, A. B. & Gallo, D. (2015). Ciudad y Complejidad. *Revista NODO*, 9(18), 9-27. Recuperado el 10 de febrero de 2024, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5646241.pdf>
- ONU-Hábitat (2020). La nueva agenda urbana. Recuperado el 2 de noviembre de 2024, de <https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/10/nueva-agenda-urbana-ilustrada.pdf>
- Rossi, A. (1966). *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Salinas V. & Edison, P. B. (2014). ¿Baja densidad o baja urbanidad? Tipologías del uso del suelo y ocupación. Área Metropolitana de Concepción. *Urbano*, 17(29), 21-30. Recuperado el 12 de abril de 2022, de <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/233>
- Sereno, C. A., Santamaría, M. & Santarelli, S. A. (2010) El rururbano: espacio de contrastes, significados y pertenencia, ciudad de Bahía Blanca, Argentina. *Cuadernos de Geografía*, (19), 41-57. Recuperado el 9 de diciembre de 2023, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281822029004>
- Sobrino, J. (1993). *Gobierno y administración metropolitana y regional*. México: Instituto Nacional de Administración Pública A.C. Recuperado el 15 de diciembre de 2023, de <http://ru.juridicas.unam.mx/xmlui/handle/123456789/10590>
- Tejerna-Zambrano, M. J. & Castro-Mero, J. L. (2022). La ciudad compacta y diversa frente a los desafíos de los objetivos de desarrollo sostenible. Caso Manta. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 1097-1116. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2625>
- Unikel, L. (1970). La dinámica del crecimiento de la Ciudad de México. La Ciudad de México y su influencia en la provincia. Pag 508- 516. México: Museo de la Ciudad de México.
- Unikel, L., Ruiz, C. & Garza, G. (1978). *El desarrollo urbano de México. Diagnóstico e implicaciones futuras*. México: El Colegio de México.
- Vale, A. (2005). Expansão urbana e plurifuncionalidade no espaço periurbano do município de Araquara. Tesis de doctorado. Brasil: Universidade Estadual Paulista. Recuperado el 10 de noviembre de 2023, de <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/104387>
- Valdivia, A. (2014). La calidad de la imagen urbana. Categorías visuales del estado estético de Comas. *Bitácora Urbano Territorial*, 2(24), 31-43. Recuperado el 10 de septiembre de 2023, de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/38634>
- Velásquez Betancourt, P., Alvarez Bové, R., Santander, N. F. y Hurtubia, R. (2022). La experiencia de habitar en la primera manzana consolidada de Santiago centro desde la percepción de bienestar de sus habitantes. *Revista de Urbanismo*, (47), 21-39. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2022.66426>
- Vergara Vidal, J. & Asenjo Muñoz, D. (2019). Arquitectura y densidad. *Revista de Arquitectura*, 24(36), 32-39. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2019.53771>
- Vicuña del Río, M. (2022). Densidad y sus efectos en la transformación espacial de la ciudad contemporánea: cinco tipologías para interpretar la densificación residencial intensiva en el área metropolitana de Santiago. *Revista 180*, (45), 112-126. [http://dx.doi.org/10.32995/rev180.num-45.\(2020\).art-659](http://dx.doi.org/10.32995/rev180.num-45.(2020).art-659)
- Ziccardi, A. (2015). *Cómo viven los mexicanos. Análisis regional de las condiciones de habitabilidad de la vivienda*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Zubicaray, G., Brito, M., Ramírez Reyes, L., García, N., y Macías, J. (2021). Las ciudades mexicanas: tendencias de expansión y sus impactos. Coalition for Urban transitions: London, UK, y Washington, DC. Recuperado el 2 de noviembre de 2024, de https://urbantransitions.global/wp-content/uploads/2021/02/Las_ciudades_mexicanas_digital.pdf

¿Etnodesarrollo asistido? El caso de las viviendas campesinas de altura en los Andes peruanos

Assisted ethnodevelopment? The case of housing in peasant communities in the Peruvian Andes

Recibido: diciembre 2023

Aceptado: noviembre 2024

Victor Manuel Salas Velásquez¹

Resumen

Desde la reforma agraria la intención de mejorar la calidad de vida de la población rural ha sido una constante en las diferentes ecoregiones de los Andes peruanos. En el presente texto se analiza la influencia de los principales programas y proyectos de etnodesarrollo en la vivienda de comunidades campesinas de altura en el periodo pos reforma agraria (1969) y económica (1993) hasta el inicio de la pandemia Covid-19, a través de una investigación historiográfica y documental de tres etapas. Los resultados de la sistematización nos muestran una asistencia técnica mediante cinco tipos de relación entre el etnodesarrollo y la vivienda que los organismos gubernamentales y no gubernamentales implementaron. Se concluye explicando que en ciertas comunidades de altura existe un escalonamiento de programas y proyectos con énfasis en etnodesarrollo que permite el surgimiento de un nuevo sistema habitacional y a las familias un manejo innovado de los recursos naturales y productivos mediante una adecuada gestión del predio habitacional, donde el uso del mapa parlante guía la distribución de las unidades espaciales en la vivienda para contribuir al desarrollo autosostenido en las comunidades campesinas peruanas.

Palabras Clave:

hábitat rural; comunidad campesina; mapa parlante

Abstract

Since the agrarian reform, the intention to improve the quality of life of the rural population has been a constant in the different ecoregions of the Peruvian Andes. This text analyzes the influence of the main ethnodevelopment programs and projects on the housing of highland peasant communities in the post-agrarian reform period (1969) and economic reform (1993) until the beginning of the Covid-19 pandemic, through a three-stage historiographic and documentary research. The results of the systematization show us technical assistance through five types of relationship between ethnodevelopment and housing that governmental and non-governmental organizations implemented. It concludes by explaining that in certain highland communities there is a scaling of programs and projects with an emphasis on ethnodevelopment that allows the emergence of a new housing system and allows families to manage their natural and productive resources in an innovative way through proper management of the housing property, where the use of the speaking map guides the distribution of spatial units in the dwelling to contribute to self-sustaining development in Peruvian rural communities.

Keywords:

rural habitat; rural community; speaking map.

¹ Nacionalidad: peruano; adscripción: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú; posgrado en Ciencias mención Arquitectura-Vivienda; email: victor.salas@unsaac.edu.pe; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6501-787X>

Introducción

La visión de desarrollo permite explicar las tendencias de cambio o transformación que ciertos agentes e instituciones producen mediante “políticas, programas y proyectos de desarrollo, en lo técnico-productivo, cultural, organizacional y político” (Yeckting, 2008: 5) en su relación con poblaciones denominadas beneficiarias, como el caso de comunidades rurales indígenas o no, pero con presencia de representación y organización.

En los Andes peruanos desde finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, el tema del indio se convirtió en problema nacional debido a constantes rebeliones para el reconocimiento de sus derechos, siendo tratados en ensayos como *El Ayllu* (1903). Producto del descubrimiento de Machu Picchu (1911) el Movimiento Indigenista alcanza una alta producción artística e intelectual, pero solo con la Constitución de 1920 se logra una legitimación política para ser reconocidas como comunidades indígenas, fomentando ensayos políticos de los cuales el más representativo fue *Nuestra comunidad indígena* (1924). En esa línea Marzal (1983) expone aspectos que en un primer movimiento intelectual contribuyeron al nacimiento de la categoría cultura en los Andes, como son: una visión antropológica con un enfoque cultural y social, la publicación de crónicas coloniales sobre temas andinos, el nacimiento de la arqueología peruana científica, y de manera especial, la renovación indigenista de la iglesia católica respecto a la cultura en los Andes. Seguido de un segundo momento fortalecido con diversos estudios e investigaciones bajo el enfoque etnográfico desde la década de los cuarenta, lo que permitió el surgimiento de un nuevo paradigma en el estudio de la sabiduría ancestral del mundo andino (Morong, 2012).

El segundo movimiento intelectual empieza a explicar la ancestral racionalidad manifiesta en las características de vida de las comunidades que habitan en las ocho regiones naturales del Perú (Pulgar, 1996).² determinando que el proceso sociohistórico de emplazamiento y poblamiento responde a los patrones fundamentales de ocupación, uso de recursos y colonización de

territorios en base a los criterios de verticalidad, reciprocidad e intercambio (Alberti y Mayer, 1974; Murra, 1975).

Racionalidad que determinó las condiciones socioculturales en un hábitat que presenta territorios de una diversidad geográfica, paisajística, de climas, suelos, vegetación y fauna que han formado muchas zonas de vida definidos a lo largo de las gradientes ecológicas altitudinales y latitudinales (Golte, 1980). Con asentamientos en variados valles estrechos, laderas, quebradas, mesetas entre otros (Caballero, 1981; Salaverry, 2006) de configuración concentrada, semidispersa o dispersa del tipo uninuclear, binuclear y multinuclear (Robles, 2004) y sobre todo, con viviendas que en su organización espacial se relacionan con la racionalidad ancestral (Ortiz de Zevallos, 1988) en los pisos ecológicos bajos, medios y altos donde la familia tiene una vivienda principal organizada preferentemente en tres tipos de unidades espaciales básicas: un monoespacio cerrado para lo multifuncional dormir-cocinar-comer-almacenar, el corral para los ganados y los canchones para el cultivo (Isbell, 2005; Llosa y Benavides, 1994; Murillo, 1981).

De este modo se entiende que las comunidades indígenas viven fundamentalmente con mucha influencia tradicional y costumbrista para la producción agropecuaria y artesanal, obtenida de la interrelación dinámica entre uso y manejo de los recursos naturales y los recursos productivos en base a los tipos de la organización comunal, la propiedad y posesión comunal, pero en constante tensión y conflicto con la propiedad privada y la distribución del trabajo en el territorio (Cotlear, 1989).

Sin embargo, y de manera paralela a la aplicación de la sabiduría ancestral, el Estado peruano influenciado por una visión económica liberal, consideró a la forma tradicional y costumbrista como sinónimo de atraso y pobreza (Pinedo et al., 2002) y a la sierra como “un espacio de precariedad y escasez, y con limitadas ideas e iniciativas sobre su desarrollo” (Trivelli et al., 2009: 8). Por lo mismo, confrontó la ancestral racionalidad con diversas teorías liberales o intervencionistas, productivas o sociales, basadas en la tecnología moderna, el mercado y entre

² Propuesto en 1941 es un enfoque altitudinal compuesto de: Costa o chala (0 a 500 m.s.n.m.) Yunga (500 a 2,300 m.s.n.m.) Quéchua (2,300 a 3,500 m.s.n.m.) Suni (3,500 a 4,000 m.s.n.m.) Puna (4,000 a 4,800 m.s.n.m.) Janca (4,800 a 4,768) Selva alta o Rupa rupa (400 a 2,000 m.s.n.m.) Selva baja u Omagua (83 a 400 m.s.n.m.)

otros, que desembocaron en diversos enfoques de desarrollo rural con la intención de superar el atraso, la pobreza y mejorar los niveles de ingreso de la población indígena a través de dos casos, considerados como las grandes reformas, la primera con la agraria de 1969 y la segunda con la económica de 1993.

El primer caso, influenciada por un enfoque tecnológico produjo hasta finales de la década de los ochenta una fuerte asistencia técnica internacional para implementar el desarrollo comunal, desarrollo agrícola y la revolución verde, desarrollo rural integral, desarrollo tecnológico para el medio rural, necesidades básicas y desarrollo alternativo (Fonseca et al., 1986; Sagasti et al., 1999) pero con el firme objetivo de dotar de nueva tecnología y capacitación al manejo comunitario de los bienes y recursos naturales del territorio bajo una fuerte visión modernizadora y de occidentalización al desarrollo económico y del mercado.

El segundo caso, se desarrolla a partir de 1993, pero en dos momentos. El primero con la implementación del régimen neoliberal legitimado en la Constitución de 1993 en base a la visión de los organismos multilaterales,³ con un paquete de medidas que al afectar a los pobres fue considerado como un costo social, un problema secundario manejable con políticas y programas de compensación social de carácter universal o focalizado (Parodi, 1997). En ese sentido, la política social tuvo una fuerte inclinación asistencialista⁴ y en relación a los pueblos indígenas estuvo pautado, en gran medida, por organismos multilaterales enfocados en implementar programas y proyectos de desarrollo rural (Valdivia et al., 2007). Es el periodo de una intensa participación del Organismo No Gubernamental (ONG), la Cooperación internacional y la Asistencia técnica.

El segundo momento se desarrolla durante el periodo de crecimiento económico por el inicio de la economía social de mercado desde el 2001 que según Uribe (2008: 224) se focaliza en “concentrarse en el elevamiento de las potencialidades humanas, en la búsqueda de mejores condiciones de vida que diera mayor

libertad a la población”. Por lo mismo, este segundo momento aplica los enfoques como el desarrollo sostenible y la gestión de recursos naturales, desarrollo a escala humana, género y desarrollo, cultura y desarrollo, desarrollo y ciudadanía, desarrollo y territorialidad, gobernabilidad y transformaciones globales, entre otros (Uribe, 2008; Yeckting, 2008).

Ante esta situación Trivelli et al. (2009: 7) al aproximarse al estudio del desarrollo rural en la sierra peruana mencionan que “... aún son escasos los mecanismos endógenos que logren recoger los elementos centrales de experiencias pasadas — buenas y malas— que permitan sacar lecciones, institucionalizarlas y reproducirlas”. Es decir, no se aprovechan las experiencias acumuladas que han producido un valioso acervo de conocimiento, como el originado por el etnodesarrollo en las comunidades indígenas, razón suficiente que motiva a sistematizar los principales programas y proyectos de etnodesarrollo relacionados con la vivienda de comunidades campesinas implementados por organismos gubernamentales y no gubernamentales en el periodo de post reformas agraria y económica, para luego analizar la influencia de estos programas y proyectos en la vivienda campesina de altura en los Andes peruanos.

Métodos y materiales

La presente investigación cualitativa del tipo historiográfica se desarrolló en tres etapas. Primero, se recurrió al análisis documental para identificar la situación del etnodesarrollo desde su discurso fundacional en 1981. Seguidamente se usó el método histórico bibliográfico para la recolección de datos por medio de una revisión y análisis documental, utilizando fichas de investigación para fuentes secundarias físicas y digitales relacionados con los principales programas y proyectos de desarrollo rural relacionados con la vivienda campesina e implantados post reforma agraria (1969) y económica (1993). Se sistematizó las principales propuestas de etnodesarrollo implementados por el sector público y privado que están en relación

³ Banco Mundial (BM), Fondo Monetario Internacional (FMI) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID) alineados al pensamiento del Consenso de Washington, que bajo el Programa de Ajuste Estructural logró la reestructuración y desregularización del libre mercado a escala mundial.

⁴ Fueron 21 programas sociales de emergencia centralizados en el Ministerio de la Presidencia siendo los más impactantes el Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social (FONCODES) y el Programa Nacional Agro Alimentario (PRONAA).

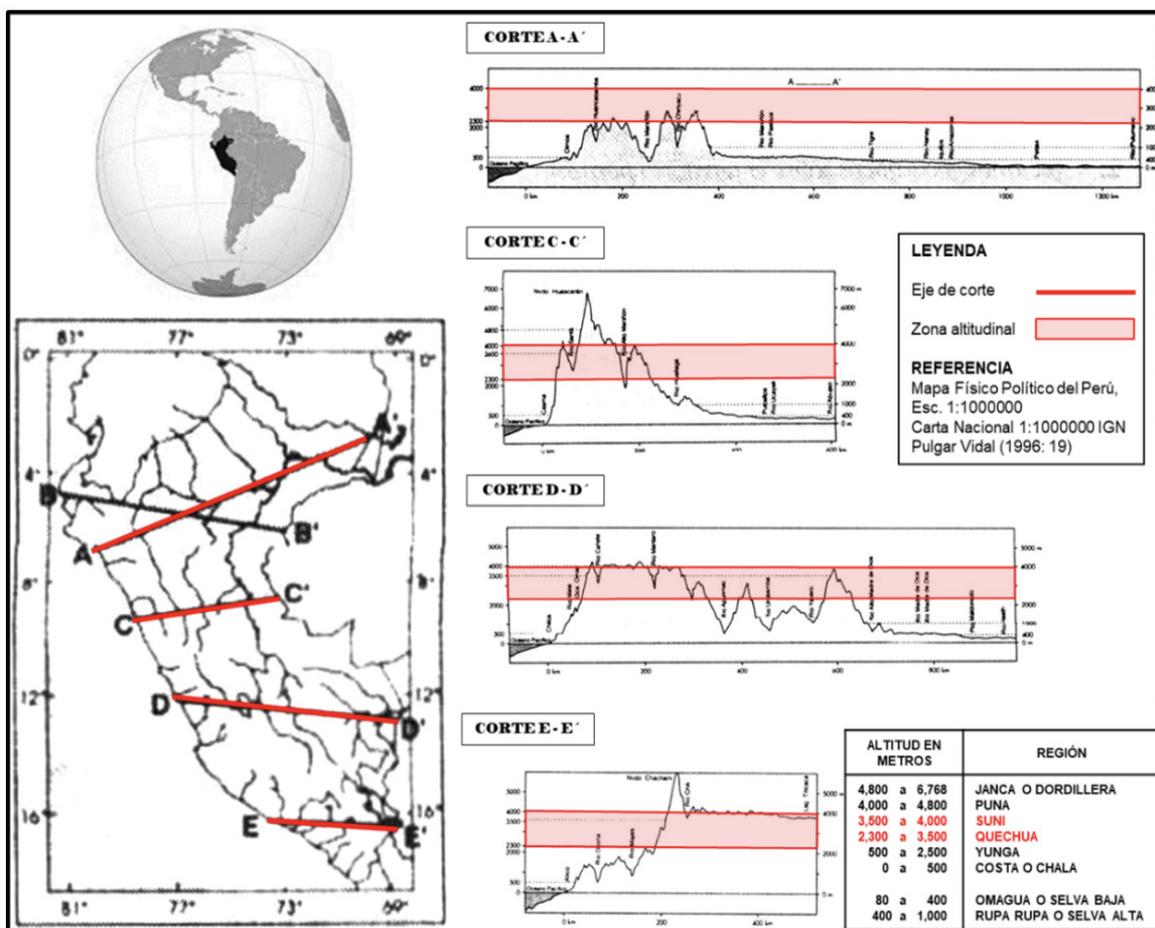
con la vivienda campesina debido a que se tiene una diseminada bibliografía que trata este tema. En la tercera etapa se explicó la influencia de los principales programas y proyectos de etnodesarrollo en la unidad de investigación, la vivienda campesina y su sistema habitacional.

El procesamiento de la información para lograr sistematizar los datos se organiza mediante la crítica y la clasificación, para comparativamente generar infogramas del tipo línea de tiempo, se usa imágenes fotográficas y planimetría de ciertos casos en mapas parlantes que reflejan la influencia en la vivienda, lo que permitirá reflexionar adecuadamente en los resultados y presentar las conclusiones.

La comunidad campesina es reconocida por el Estado peruano desde la reforma agraria (1969), en el presente siglo desde el 2013 el Ministerio de Cultura (MINCUL) las considera parte de los

pueblos indígenas u originarios del Perú elemento central, totalizante y de base en la formación de la sociedad rural andina. Está constituida por familias vinculadas por “el idioma o dialecto, caracteres culturales y sociales, tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio con asentamiento nucleado o disperso” (INEI, 2017, p.17) con una Junta Directiva que registra los actos y derechos como el título de propiedad en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos. Se considera comunidades campesinas de altura a las que están según el mapa 1, están ubicadas entre los pisos ecológicos quechua (2,300 a 3,500 m.s.n.m.) Suni (3,500 a 4,000 m.s.n.m.) de la cordillera de los Andes peruanos.

Mapa 1. Perfiles transversales de los Andes peruanos



Fuente: Con base en Pulgar (1996), Salaverry (2006). Elaboración propia

El etnodesarrollo

La “Declaración de San José sobre etnodesarrollo y etnocidio en América Latina (1981)” contribuyó al discurso fundacional con cuatro vertientes, el fortalecimiento de la cultura propia, la identidad étnica, la autonomía para administrar la tierra, el territorio y la autogestión “mediante el fortalecimiento de la capacidad autónoma de decisión de una sociedad culturalmente diferenciada para guiar su propio desarrollo y el ejercicio de la autodeterminación, cualquiera que sea el nivel que considere, e implican una organización equitativa y propia del poder” (Rojas, 1982: 24). Entre otras propuestas que fortalecieron la cuestión étnica, jerarquizando la capacidad social para que un proyecto “... se adapte a sus propios valores y aspiraciones” (Bonfil, 1982: 133), es decir, que cualquier intervención permita interrelacionar las condiciones y requisitos del *ethos* y *locus*, denominado Desarrollo Autosostenido Andino en el trapecio sur peruano (Villasante & Van Vroonhoven, 1990).⁵

El etnodesarrollo desde finales del siglo XX fue producto del fortalecimiento de las redes y políticas transnacionales centradas en paradigmas de desarrollo con conciencia étnica, con el objetivo de apoyar a las culturas indígenas en los Andes (Andolina et al., 2009). No debe ser visto como algo reduccionista, al contrario, surge para “el intercambio de información, la transferencia de políticas y la construcción de instituciones que desafiaban la ortodoxia neoliberal a través de las alianzas orientadas hacia modelos alternativos, socialdemocráticos y/o ecosocialistas” (Yates y Bakker, 2013: 76), por lo mismo, siempre está abierto al diálogo con lo plurinacional, la organización de la comunidad y las instituciones colectivas. Es útil si ayuda a explicar los fenómenos y procesos sociales, culturales, económicos y políticos, reconociendo que se trata de una manifestación simultánea tanto en la diversidad del escenario local dentro del marco de una sociedad más amplia en lo global, en un mundo globalizado (King y Borges de Lima, 2017) basados en el lugar y los

esfuerzos coordinados para defender los medios de vida rurales -derechos a la tierra y al agua- y un adecuado diseño de la gestión localizada de recursos (Partridge, 2016)

En su objetivo de examinar la indigeneidad, explican que su proceso relacional con ontologías profundamente históricas, institucionalizadas e influenciadas por el poder que continúa proponiendo la yuxtaposición de enfoques dominantes de desarrollo y estrategias de bienestar local fundadas en conocimientos ancestrales (Radcliffe, 2017; Yates, 2014). Yuxtaposición que no solo proporciona una comprensión diferente del desarrollo, sino que fomentan procesos inclusivos y sustentables mediante una línea invisible que une pasado, presente y futuro (Perra, 2019) arraigadas en la identidad, la cultura y la conservación del medio ambiente, así como un sentido de solidaridad, autodeterminación y autogestión de los recursos en el lugar de las comunidades locales.

Los programas de etnodesarrollo relacionados con la vivienda campesina de altura

En el territorio de la sierra peruana los programas y proyectos de etnodesarrollo relacionados con la vivienda de comunidades campesinas se implementaron desde diferentes enfoques y teorías, por lo mismo; la producción bibliográfica más significativa que se encuentra dispersa se sistematiza cronológicamente desde la reforma agraria de 1969 en cinco tipos: Tecnologías para la sismo-resistencia de viviendas, políticas públicas de desarrollo rural para el hábitat y la vivienda, participación no gubernamental para el hábitat y la vivienda, salubridad e higiene en la vivienda y, confort térmico en los ambientes de la vivienda.

a) *Etnodesarrollo y tecnologías para la sismo-resistencia de viviendas.* Es resultado de la aplicación del enfoque tecnológico modernizador enfocados en la optimización del adobe y las técnicas constructivas tradicionales. En este escenario el primer momento inician producto del terremoto de Huaraz en 1970, con experimentos en el Centro de investigaciones sísmicas y mitigación de desastres (CISMID)

⁵ Aplicado desde 1980 por el Instituto de Investigación UNSAAC-NUFFIC (IIUN) estudia las propias raíces históricas, culturales y tradiciones de los pueblos para implementar estrategias que se adecuan más a las características y al potencial de los recursos materiales y sociales disponibles.

de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI, 1970-1973) utilizando el Sistema de ensayo cuasi-estático para edificaciones de un nivel, seguido de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) que desde 1983 utilizó el Sistema de ensayo dinámico en edificaciones de adobe mejorado, dando como resultado viviendas construidas con muros reforzados con arriostres verticales, horizontales y caña brava-carrizo, que dio lugar a la Norma E.080 Adobe con el aval del Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda (ININVI, 1988). En el segundo momento instituciones privadas proponen el enfoque de vivienda segura (GTZ, CARE, JICA, COPAZA y PUCP) mediante técnicas como malla de refuerzo con caña y sogas, refuerzo exterior de malla electrosoldada en esquinas y geomalla biaxial construida con polipropileno dando como resultado el Anexo 1 de la Norma E.080 Adobe, abalado por el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO, 1994). Finalmente, producto del terremoto del 2007 que afectó las regiones costa y sierra de Huancavelica e Ica, la acción del enfoque modernizador impondría módulos de vivienda en adobe y quincha (madera, caña y tierra) con materiales locales (Fischer, 2008) reduciendo la vivienda solo a actividades domésticas sin lugar a las practicas ancestrales.

b) *Etnodesarrollo y políticas públicas de desarrollo rural para el hábitat y la vivienda.* Se implementan por el convenio con el BID a modo de cooperación técnica no reembolsable y contrapartida nacional que financia el estudio, formulación y aplicación de un conjunto de proyectos de infraestructura y crecimiento económico productivo y desarrollo social que se aplican en el hábitat de las comunidades campesinas. En 1982 se crea el Proyecto Especial Sierra Centro Sur (PESCS) adscrito al Sector Ministerio de Agricultura y Riego con el objetivo de revertir la pobreza y extrema pobreza, evitar el empobrecimiento continuo y polarización social. Seguido del Proyecto de Desarrollo Rural en Microrregiones (PRODERM 1986-1991) que cambia el modelo tradicional de desarrollo por una metodología dinámica y novedosa que amalgamo el aspecto técnico con el cultural. Según Van Immerzeel y Núñez del Prado (1991) se transpuso el concepto occidental de "Desarrollo Integral" proveniente de la teoría de los sistemas al término más próximo del lenguaje

étnico cotidiano. Se diseño y propulsó desde 1987 el nuevo tipo de capacitación "de campesino-a-campesino" realizado por el *Yachachiq* (el que sabe), en combinación con concursos para el riego en parcelas promovidos por *Pachamama Raymi* (Fiesta de la madre cósmica) que integra un conjunto de aspectos de la vida rural a nivel comunitario y familiar.

Siguiendo la línea del PRODERM, desde 1997 se tiene el convenio entre Ministerio de Agricultura y Riego (MINAG) con el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) que, al ser un organismo especializado e institución financiera internacional de las Naciones Unidas administra préstamos como parte de una operación de endeudamiento externo del Estado peruano, para implementar tres ejes de intervención "un enfoque guiado por la demanda, el reconocimiento del rol central de las comunidades y de las familias y, la estrategia de desarrollo de mercados locales de servicios y bienes" (FIDA, 2004: XXXV); por medio de la evolución de cuatro proyectos focalizados en la sierra sur de los Andes.

El primero, Fomento de la Transferencia de Tecnología a las Comunidades Campesinas de la Sierra (FEAS, 1991-1996) transfiere a los campesinos el poder de decisión, seguido del Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur (MARENASS, 1997-2004) que permite a los campesinos incorporar mejoras a los activos residenciales, ha permitido la transición de por lo menos 20,000 familias de comuneros pasar "de una situación de subsistencia y de inseguridad alimentaria, a una condición de campesinos-productores" (De Zutter, 2004: 196) a través del concurso intercomunal de diagnóstico y planificación participativa con el uso de mapas parlantes y los concursos interfamiliares para el manejo eficiente de los recursos naturales productivos (Barrios, 2002). El tercer proyecto Desarrollo del corredor Puno-Cusco (CORREDOR, 1998-2005) fortalece las vinculaciones urbano-rurales y los ámbitos económicos, apoyó a asociaciones en servicios de turismo rural comunitario para desarrollar el Turismo vivencial logrando el mejoramiento de viviendas rurales para recibir a visitantes. Finalmente, Fortalecimiento de los mercados, diversificación de los ingresos y mejoramiento de las condiciones de vida en la Sierra Sur (PROYECTO SIERRA SUR, 2005-2011 y 2011-

2016) que implementa el cofinanciamiento para iniciativas en centros poblados.

En el contexto de regionalización que inicia el 2001, el gobierno replica la experiencia de MARENASS a distintas estructuras de organización social en los sectores centro y norte de los Andes peruanos (Torres, 2013) mediante el Programa Innovación y Competitividad para el Agro Peruano (INCAGRO, 2001) seguido del Programa de Apoyo a las Alianzas Rurales Productivas de la Sierra centro (ALIADOS, 2008-2013) y el Proyecto de Desarrollo Sierra Norte (PDSN, 2009-2016).

Por otro lado, en 1986 el Instituto Nacional de Planificación (INP) propone el Plan Nacional de Desarrollo para la política habitacional en el sector rural con el Proyecto de Acondicionamiento Territorial y Vivienda Rural (PRATVIR, 1986-1993), que con el apoyo del Banco de la Vivienda del Perú (BANVIP) y en convenio con el Ministerio de Vivienda y Construcción ejecuta el “Programa de Desarrollo Integral del Hábitat Rural”. Según Cornejo (1990, p: 65) comprendía “la atención de necesidades de vivienda, de saneamiento básico, la dotación de la energía, la célula habitacional, sus servicios habitacionales complementarios”; y de manera particular, “la rehabilitación de estructuras (andenes) para la recuperación de las tierras productivas indispensables para el desarrollo autosuficiente del hábitat rural”. Aunque sus resultados fueron cuestionables porque no recibió aceptación de la población rural al ser gestada sin la participación local, dejó de funcionar en 1993 por la reestructuración política que dio paso a la economía neoliberal.

Luego de 13 años del PRATVIR, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) en el contexto del Plan nacional de vivienda “Vivienda para todos 2006-2015” propone el Programa Mejorando Mi Pueblo (MMP) orientado a contribuir el incremento de la productividad y la sostenibilidad del entorno y las actividades económicas que expresan la ruralidad actual con la vivienda segura, sana y productiva. En ese sentido, desde el 2009 la Secretaria Técnica del Consejo de Ministros en una alianza público-privada aplica la experiencia exitosa del sector privado para el desarrollo rural comunitario y familiar con el Proyecto piloto Sierra Productiva. Desde el 2010 a través del Ministerio de la Mujer y Desarrollo Sostenible (MIMDES) se

llama “Mi Chacra Productiva” y desde el 2012 “Mi Chacra Emprendedora”. Sin embargo, el 2012 es absorbido por la Iniciativa de Apoyo a la Competitividad Productiva (PROCOMPITE) a cargo del Ministerio de Agricultura (MINAG). De esta manera se inicia la desarticulación de la visión integral para la vivienda, porque solo se encarga la dimensión productiva al MINAG.

El 2012, el MVCS crea el Programa de Apoyo al Hábitat Rural (PAHR) para centros poblados rurales dispersos de hasta 150 habitantes en condición de pobreza y pobreza extrema, localizados sobre los 3,000 m.s.n.m., con el Programa Nacional de Vivienda Rural (PNVR) desde el 2012 se realizan acciones de mejoramiento o dotación de servicios básicos con el Programa Nacional de Saneamiento Rural. Desde el 2013 se implementa servicios de infraestructura y equipamiento con el Programa Nacional Tambos, dinamizando sus intervenciones desde el 2014 mediante la aplicación del Núcleo Ejecutor gestionado por un comité autorizado por la comunidad.

Para el MVCS en el territorio los centros poblados con muy poca población muestran una alta dispersión, donde la vivienda se caracteriza por ser inadecuada estructuralmente, con falta de un confort térmico y vulnerable ante los fenómenos meteorológicos como lluvias y heladas. Frente a esta situación desde 2017 el PNVR propone el módulo habitacional *Sumaq Wasi* (Casa bonita) compuesto de dos dormitorios y un espacio social, cuya característica principal es tener confort térmico y seguridad estructural. De este modo la vivienda es atendida por el gobierno solo en su dimensión doméstica a través del MVCS.

c) *Etnodesarrollo y participación no gubernamental para el hábitat y la vivienda.* Está representada por la Cooperación técnica internacional para el desarrollo que propuso inversiones en las comunidades según el mapa de extrema pobreza del país en coordinación con la Asociación Peruana de Cooperación Internacional (APCI). Se sistematiza las intervenciones en relación al éxito de MARENASS respecto a la consolidación de la racionalidad ancestral para un adecuado uso y manejo de los recursos naturales y productivos. Otras instituciones hacen prevalecer el cuidado de la primera infancia para mejorar la salud y seguridad alimentaria. Y algunos organismos apelan al fortalecimiento de capacidades en las dimensiones comunal y familiar, en lo público y privado para el desarrollo productivo.

Entre los Organismos No Gubernamentales (ONG's) más desatacados tenemos al Instituto para una Alternativa Agraria (IAA, 1994) que desarrolla los programas Escalera del desarrollo basado en el riego tecnificado como motor de cambio y Gestión predial en la vivienda del comunero, que desde el 2007 pasaría a llamarse Sierra Productiva para ser aplicado como política de estado en la sierra sur y central (Trivelli et al, 2009). La institución Cáritas del Perú interviene en comunidades dispersas de la sierra centro y norte con el Programa en salud y nutrición denominado Wiñay-Poderes, logrando atender un promedio de mil ochenta comunidades de ciento ochenta distritos con el proyecto Vivienda Rural Saludable (2000-2004) y el Proyecto Familias Saludables (2000-2007) que mejoran las diversas prácticas relacionadas con la salud, nutrición y saneamiento básico (Kuan et al., 2008). Visión Mundial por medio de la Asociación sin fines de lucro *Ricchary Ayllu* de Lamay-Cusco (2002) genera intervenciones bajo el enfoque del Desarrollo humano bajo el patrocinio de niños y niñas, como el Plan de desarrollo personal y familiar (2002-2006) y el Proyecto Familia y vivienda saludables (2007-2010), fortaleciendo en ambos casos el hábitat residencial, seguido el 2010 por la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo (AECID) que en comunidades del Valle del Qolca mejora la vivienda campesina bajo el enfoque de su productividad (De la Serna et al., 2016).

El 2007, en Lima el Grupo de la Vivienda Segura y Saludable (GVSS) realiza el primer encuentro nacional para la promoción del Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable (PVRSS). Después de dos años, en el I Encuentro nacional del GVSS se expone que los principales factores del problema de la vivienda indígena son lo tecnológico, la vulnerabilidad, lo económico y lo legal. Proponen que para ser desarrollados de manera integral estos deben ser anexados al programa estatal de vivienda Techo Propio mediante la utilización de un Bono Familiar Habitacional (BFH) otorgado por el gobierno como subsidio a familias rurales pobres. Aspectos que se materializaron desde el 2018 con el proyecto *Sumaq Wasi* del Programa Nacional de Vivienda Rural del MVCS.

d) Etnodesarrollo y salubridad e higiene en la vivienda. Inicia con el informe "Diagnóstico sobre salud en la vivienda en el Perú" (2000) realizado

por la Red Peruana de Vivienda, contribuye a la iniciativa de formular el enfoque de vivienda saludable propuesta por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Siguiendo esa línea el Ministerio de Salud (MINSA, 2005) propone el Programa de Familias y Viviendas Saludables para generar capacidades en la mejora de la vivienda ajustada a estándares locales y regionales. Por otro lado, debido a la polución del aire doméstico en las cocinas de las viviendas rurales a través de Proyecto Energía, Desarrollo y Vida (ENDEV-Perú, 2006) se crea el fogón mejorado familiar que utiliza menor cantidad de leña o bosta para la combustión, es implementado por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) desde el 2011 a través del Programa Sustitución de fogones tradicionales por cocinas mejoradas al ser abalado por SENCICO.

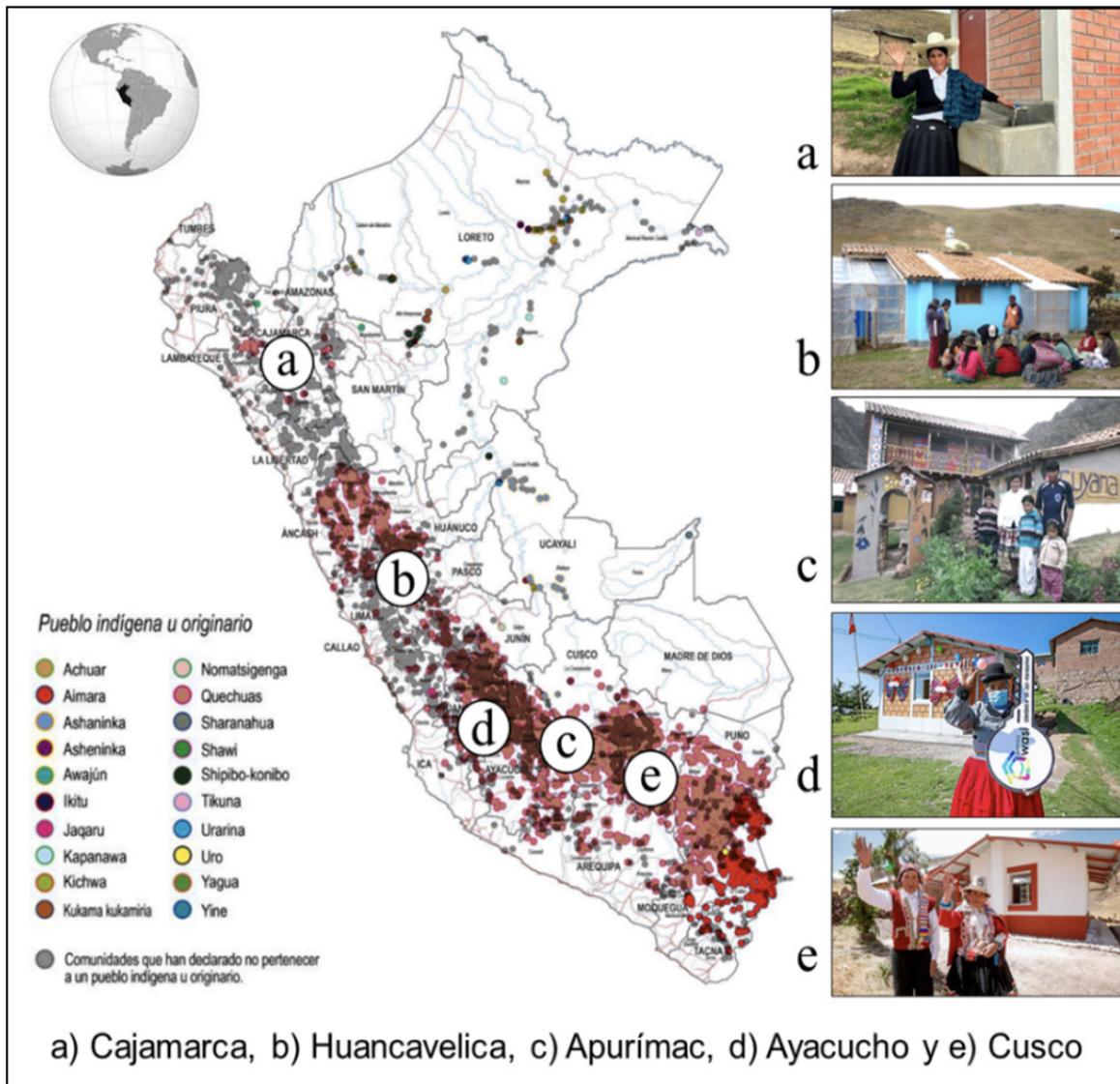
e) Etnodesarrollo y confort térmico en los ambientes de la vivienda. Las intervenciones más importantes se realizan desde la academia a través del Centro de Energías Renovables y Uso Racional de la Energía de la UNI (CER-UNI, 2009) al proponer un prototipo de una vivienda confortable con el uso de tecnologías pasivas para combatir los fenómenos de heladas y friaje. En las provincias altas de Cusco hace lo mismo la Red Inti de Energía Solar del Sur Andino desde el 2007 con aplicaciones en viviendas. A estos casos se suma la experiencia del Grupo de Apoyo al Sector Rural-PUCP (2010) el con la Casa Ecológica Andina en el distrito de Langui-Cusco ubicado a 3,900 m.s.n.m. De igual manera la PUCP a través del Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables (INTE, 2017) en coordinación con el Grupo de investigación Centro Tierra, desarrolla la investigación del tipo aplicada a la región altoandina de Puno, lo que provocó la investigación acción denominada *Wasichakuy* (nuestra casa), que desarrolla el diseño y construcción comunitaria de una vivienda andina confortable con materiales locales (PUCP, 2018)

Las recomendaciones de las investigaciones experimentales son aplicadas por el gobierno mediante el Programa Nacional de Vivienda Rural en el proyecto *Sumaq Wasi*, construido a través del Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje (PMAHF) desde el 2018 a la fecha. Sin embargo, este proyecto al igual que el PRATVIR de 1986 tienen la intención de mejorar la calidad habitacional de la población vulnerable, pero sin

la participación local, causando en muchos casos “el no uso” debido a que “la vivienda nueva está alejada de la antigua ...es muy incómodo tener que desplazarse por las noches desde la vivienda nueva hasta la tradicional para hacer uso de los servicios higiénicos o la cocina” (MVCS, 2020: 27). En el mapa 2 se aprecia la ubicación de las comunidades indígenas y tipos de intervenciones en vivienda desarrollada en 5 comunidades de altura. a) dotación de saneamiento básico, b) mejoramiento de confort térmico en vivienda existente, c) mejoramiento con ornamentación de fachadas, d) módulo Sumaq wasi en ladrillo y, e) módulo Sumaq wasi en adobe.

A manera de síntesis, el infograma sociohistórico (Figura 1, ver sig. pág.) nos permite observar que los programas y proyectos implementados desde el etnodesarrollo mediante los convenios bilaterales, la Asistencia técnica internacional y ONG’s que influyen en las políticas gubernamentales son propias de un escenario global para actividades locales (Andolina et al., 2009; Uribe, 2008). Se muestra la generación de una escalonada de intervenciones rurales innovadoras que iniciaron en una comunidad de manera puntual y localizada, para pasar a una escala mayor en el territorio por asociación con otras innovaciones o por expansión a otros ámbitos (Paz et al., 2013;

Mapa 2. Comunidades indígenas y los tipos de vivienda campesina



Fuente: Con base en INEI (2017), fotografías MVCS (2020), archivo personal. Elaboración propia

Yeckting, 2008) para impactar positivamente en el hábitat residencial y la vivienda, además de las condiciones culturales y socioeconómicas. Bajo el etnodesarrollo la mayoría de programas y proyectos promovieron coordinaciones en base al lugar y la activa participación local para proponer estrategias fundadas en conocimientos ancestrales (Rojas, 1982; Yates, 2014) y capacitar a las familias en el uso y manejo innovado de los recursos naturales y productivos que están a su alcance.

Sin embargo, también se aprecia que los cinco tipos de programas y proyectos que recorrieron sus propios ejes de intervención, debido a las variadas políticas gubernamentales al final de la segunda década del siglo XXI generaron dos flujos predominantes: el camino de la coordinación para acciones integrales o la separación de funciones para la gestión ministerial.

En el primer caso las intervenciones influyen en la formulación del programa Mejorando Mi Pueblo (2006) planteado bajo el enfoque de equidad e integración a la nueva ruralidad y el nuevo urbanismo rural para el desarrollo de capacidades y mejoramiento de la vivienda que debe ser abordada en sus condiciones de “segura, sana y productiva” (Lama, 2006: 58) pero que

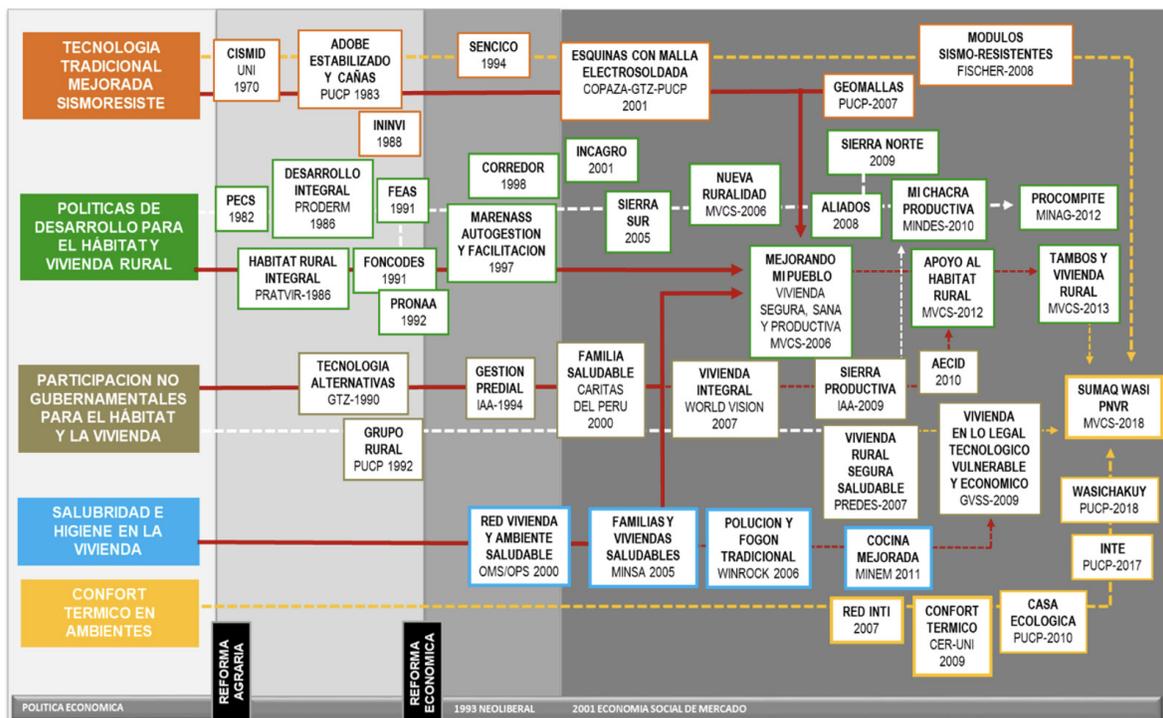
lamentablemente no logró implementarse en su integralidad por los cambios en la gestión gubernamental según la diversidad de agendas políticas de los gobiernos de turno.

En el segundo caso, la continua conformación de ministerios gubernamentales produce que las inversiones públicas se especialicen, dando como resultado la sectorialización de las intervenciones. Por un lado, todo lo que tiene que ver con la dimensión productiva de la vivienda queda a cargo del MINAG (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego desde el 2020). Por otro lado, intervenciones tecnológicas con módulos de vivienda que priorizan la seguridad estructural y confort térmico para la dimensión doméstica está a cargo del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento que, sigue considerando como beneficiarios a la población local, restringiendo su participación en la organización espacial.

Influencia de los programas y proyectos de etnodesarrollo en la vivienda campesina

Siguiendo la línea del proceso sociohistórico de los programas y proyectos, en el Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur (MARENASS, 1997-

Figura 1. Etnodesarrollo y su relación con hábitat y la vivienda campesina de altura



Fuente: Elaboración propia

2004) se identifica el inicio que a nivel local tuvo las intervenciones fundamentadas en el manejo de los recursos naturales productivos, el desarrollo de servicios de asistencia técnica y de capacitación que trabaja la autogestión y la facilitación para el desarrollo campesino (Partridge, 2016). Se afecta positivamente con la inserción del sistema de riego tecnificado para tener un segundo cultivo con forrajes y hortalizas en pequeña escala, mantener limpios los corrales y un manejo adecuado del guano de los animales a nivel familiar (Barrios, 2002) además, de recuperar la cohesión social entre comunidades distanciadas por una geografía muy accidentada.

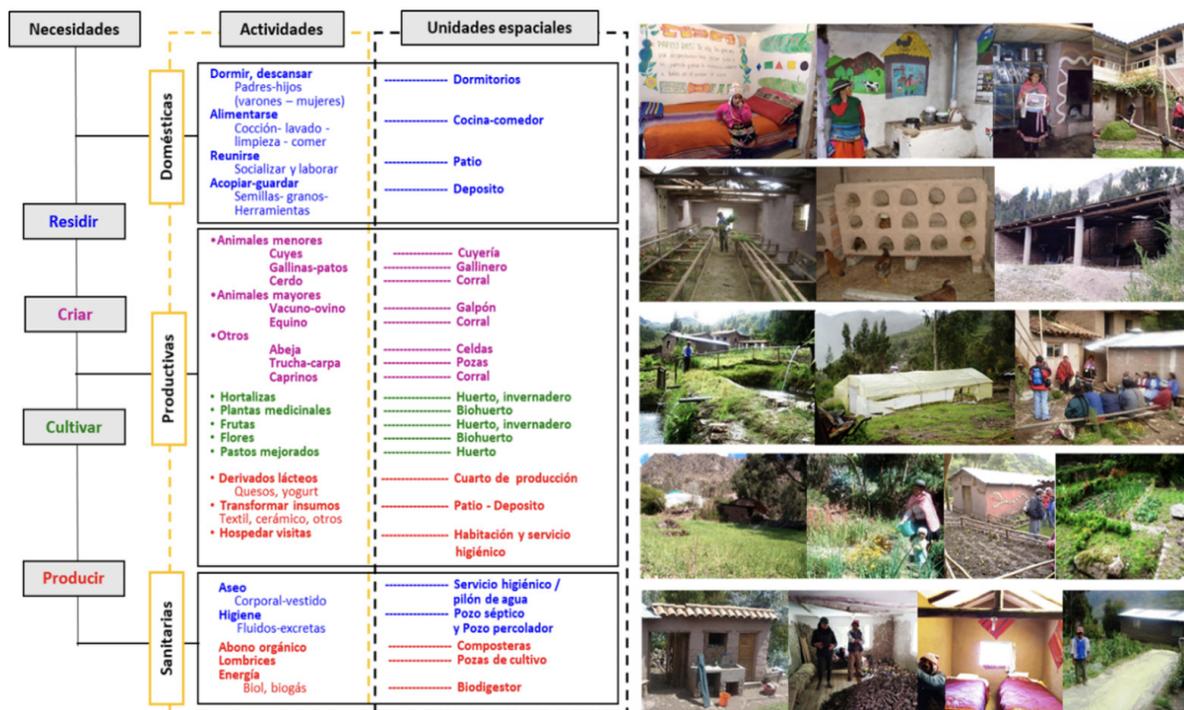
Entre los factores innovadores destacan el concurso intercomunal de diagnóstico y planificación participativa con el uso de mapas parlantes y, los concursos interfamiliares para el manejo eficiente de los recursos naturales productivos, que permite programar y ejecutar una secuencia de capacitación en el eje mejoramiento de vivienda (FIDA, 2004). Permitiendo a las familias y organizaciones incorporar mejoras a los activos residenciales, al trasladar el proyecto hacia la vivienda, al patio y al corral con la inclusión de los establos, cobertizos, viveros y huertos

(De Zutter, 2003) ejecutando sostenidamente sus propias actividades de desarrollo y “ejerciendo sus derechos y deberes ciudadanos, en un marco de equidad de género” (De Zutter, 2004: 194) para luego regresar a la chacra, demostrando en todos los casos que la vivienda está unida al territorio, configurando el hábitat residencial, sobre el cual tienen derechos de uso y usufructo (Astete y De Zutter, 2008; Diez, 2006)

Este fenómeno induce a que las características físicas y socioculturales que condicionan la dimensión espacial en las viviendas empiecen a manifestar diferentes organizaciones espaciales, configurándose el nuevo sistema habitacional debido al surgimiento de una mayor especialización de las actividades (Mayer, 2004) que influye en una mayor diversificación de las unidades espaciales (Figura 2) que se clasifican en domésticas para que residan las personas, productivas para criar animales, cultivar plantas y hospedar visitantes, y sanitarias para tratar los residuos orgánicos de origen animal, con el objetivo de satisfacer las necesidades habitacionales.

Por lo cual, las familias terminan aplicando diferentes técnicas, prácticas y tecnologías entre ancestrales y contemporáneas para un adecuado

Figura 2. Nuevo sistema habitacional en la vivienda campesina de altura



Fuente: Fotografías archivo personal. Elaboración propia

uso y manejo de los recursos naturales productivos comunitarios (Pinedo et al, 2002) y familiares (suelo y agua, semillas, animales, y sus derivados) aplicados históricamente en los predios productivos (*chacra*) y luego en las en la vivienda tradicional y en las unidades espaciales incorporadas progresivamente en el predio habitacional de la vivienda campesina contemporánea.

Esta configuración se manifiesta en ciertas comunidades campesinas de altura en los Andes peruanos por la influencia del etnodesarrollo, a diferencia de lo producido a finales del siglo XX con la Unidad Constitutiva Básica en Cusco (Murillo, 1981) o las unidades básicas habitacionales en Arequipa (Llosa y Benavides, 1994) conformadas por el monoespacio cerrado multifuncional dormir-cocinar-comer-almacenar para lo doméstico, el corral del ganado y canchones de cultivo para lo productivo en la vivienda tradicional (Torres, 1995).

Respecto al proceso de distribución de las unidades espaciales en la vivienda, este es realizado por los jefes de hogar, quienes usan primero el mapa parlante (Figura 3) considerado como un instrumento técnico metodológico que permite la organización y comunicación de la percepción de los participantes sobre el territorio local (Barrios, 2002), tal como Van Immerzeel y Núñez del Prado (1991) y De Zutter (2004) explicaron para las experiencias de desarrollo realizadas por MARENASS (2008). Y que fueran replicados a lo largo de la sierra mediante tipologías de mapa parlante mediante el uso de cuadernos, cartulinas, papelotes, telas bordadas y murales, llegando a usar maquetas para una mejor concepción y gestión predial en la vivienda. El proceso de distribución se realiza debido al

valor que se le otorga al suelo para albergar los proyectos de etnodesarrollo (Salas, 2022).

Por lo expuesto, se confirma que los jefes de hogar de las comunidades campesinas contemporáneas gestionan la diversificación de las unidades espaciales (UE) domésticas, productivas y sanitarias en el predio habitacional a través del mapa parlante, influenciadas por el manejo diversificado del suelo y el uso del riego por aspersión para la gestión predial.

Del trabajo de campo realizado entre el 2010 y 2019 en la comunidad campesina de Janac Chuquibamba ubicada en Cusco, donde Vision Mundial intervino con programas y proyectos en base al desarrollo humano. El proyecto familias y viviendas saludables permitió mejoras en las viviendas que según el levantamiento planimétrico y fotográfico de dos casos (Figura 4, ver sig. pág.) se muestra que, sin importar el área del terreno los jefes de hogar aplicaron la distribución de las UE ordenando y organizando las UE en base al uso diversificado del suelo para personas, animales y plantas considerando la accesibilidad diferenciada para peatones y ganado según la topografía del predio habitacional. En ambos casos el proceso sociohistórico de concebir la distribución espacial en la vivienda permite que pase del paradigma tradicional a uno de innovación (Morong, 2012) con el principal atributo, la diversificabilidad de espacios cerrados y abiertos con fines domésticos, productivos y sanitarios.

Sin embargo, la diversificabilidad no es una práctica nueva en las comunidades campesinas, está presente en las cuatro vertientes del etnodesarrollo, es decir, el fortalecimiento de la cultura propia, identidad étnica, autonomía para administrar la tierra y el territorio y la

Figura 3. Mapas parlantes y maqueta para realizar la gestión predial



Fuente: Fotografías archivo personal. Elaboración propia

autogestión (Rojas, 1982; Bonfil, 1982) en la protección del suelo y el agua (Partridge, 2016) donde las intervenciones se relación con el *ethos* y *locus* en la línea que une pasado y presente (Perra, 2009) con la racionalidad ancestral de verticalidad, reciprocidad e intercambio por lo altitudinal (Alberti y Mayer, 1974; Golte, 1980; Murra, 1975) en la práctica de la diversificación estacional y seguridad alimentaria realizada en los predios productivos agrícolas del tipo bajo riego, de secano y rotativos (Caballero, 1981; Diez, 2006).

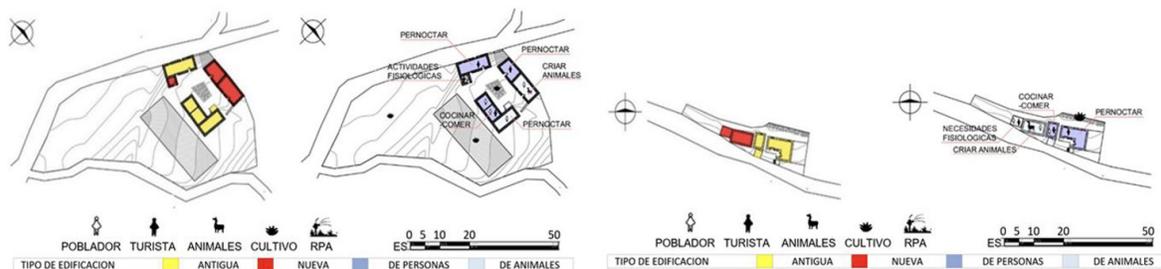
Su aplicación en la vivienda se debe a lo siguiente: a) En lo Ambiental, el manejo eficiente de los recursos naturales productivos con el uso de saberes ancestrales por medio de los *Yachachiq* (Kuan et al, 2008; Van Immerzeel y Núñez del Prado, 1991); b) En lo Social, para reducir los altos niveles de anemia y desnutrición crónica infantil mediante la seguridad alimentaria (Lama, 2006; MINSA, 2005); c) En lo Tecnológico, con

la introducción de tecnologías apropiadas para la transformación de los productos agropecuarios e incrementar su valor añadido (De Zutter, 2003, 2004; MARENASS, 2008) y; d) En lo Económico, mediante el fortalecimiento de las capacidades productivas para mejorar la eficiencia de los sistemas de producción familiar e incrementar mayores ingresos económicos (Astete y De Zutter, 2008; Cotlear, 1989; FIDA, 2004). Cuatro aspectos que logran fortalecer y empoderar la memoria colectiva del capital humano y social en las comunidades campesinas contemporáneas (King y Borges de Lima, 2017; Yates y Bakker, 2013).

Conclusiones

En el caso de la vivienda de comunidades campesinas de altura de los Andes peruanos el proceso sociohistórico de la implementación de programas y proyectos de desarrollo rural en relación a la vivienda y su hábitat residencial,

Figura 4. Plano de distribución y componentes de dos viviendas campesinas de altura



Área de predio 1,685.09 m2. Inicialmente los espacios cerrados de la edificación antigua llegaban a 126.52 m2. Las edificaciones nuevas presentan 289.15 m2, para las actividades de: hospedar, criar animales en galpones y cultivo con riego por goteo en un fitotoldo para lo productivo; aseo e higiene y tratamiento de estiércol para lo sanitario. Ahora el área edificada total llega a los 415.67 m2.

Área de predio 294.91 m2. Inicialmente los espacios cerrados de la edificación antigua llegaban a 81.63 m2. Las edificaciones nuevas presentan 69.22 m2, para las actividades de: hospedar y criar animales en galpones para lo productivo; aseo e higiene y tratamiento de estiércol para lo sanitario. Ahora el área edificada total llega a los 150.85 m2.



Fuente: Fotografías archivo personal. Elaboración propia

tiene como punto de inicio una visión tecnológica y modernizadora para ampliar la productividad y lograr el desarrollo económico integrada al mercado, y como punto de inflexión el convenio bilateral Perú-FIDA con el proyecto MARENASS, al introducir la dimensión global de desarrollo integral en lo étnico mediante la asistencia a nivel local.

Con el etnodesarrollo se fortaleció la capacidad de la defensa de los medios de vida rurales -derechos a la tierra y al agua- para un adecuado diseño de la gestión localizada de los recursos en el predio habitacional, mediante procesos inclusivos y sustentables alineados al pasado, presente y futuro que permitió seguir conservando la indigeneidad para institucionalizarse legítimamente en el poder con un sentido de solidaridad, autodeterminación y autogestión de los recursos de las comunidades campesinas de altura para el buen vivir en identidad, cultura y conservación del hábitat residencial.

La clasificación en cinco tipos de relación entre el etnodesarrollo y la vivienda campesina permite identificar los mecanismos endógenos que recogen los elementos centrales de las intervenciones que presentan aciertos y desaciertos para reconocer de la realidad lecciones, y poder institucionalizarlas y como objetivo final reproducirlas bajo la estrategia del *Yachachiq* en sinergia con los especialistas de las tecnologías para la sismo-resistencia de las viviendas, quienes formulan políticas públicas para el desarrollo del hábitat residencial, salubridad e higiene, confort térmico entre otros que involucre a la vivienda. Principalmente porque estos mecanismos influyen positivamente en la diversificación de las unidades espaciales en lo doméstico, lo productivo y lo sanitario, reflejadas en el nuevo sistema habitacional de la vivienda, para lograr un desarrollo andino autosostenido que además del crecimiento económico, considera el desarrollo social, ambiental y sobre todo cultural en un contexto de costo social de políticas neoliberales y de economía social de mercado.

Mediante el escalonamiento de programas y proyectos de etnodesarrollo aplicados en ciertas comunidades campesinas de altura de los Andes peruanos los jefes de hogar realizan el innovado uso y manejo de los recursos naturales y productivos mediante la gestión del nuevo sistema habitacional de la vivienda con el acertado uso del mapa parlante.

En la vivienda y su sistema habitacional subyace la configuración total de las unidades

espaciales, unas creadas de manera tradicional y otras innovadas por las familias capacitadas que emplearon técnicas y prácticas en el proceso modernizador debido a la implementación de diversas políticas, programas y proyectos con un mayor énfasis en el etnodesarrollo para mejorar su calidad de vida mediante el uso de los recursos naturales comunales y privados, por lo mismo, las familias que son la base de las comunidades campesinas son consideradas como una institución bifronte al ser resultado de prácticas costumbristas ancestrales y prácticas innovadoras modernizadoras.

A diferencia de lo implementado por los ONG's y la ayuda técnica internacional para la participación activa de las familias en la concepción de la vivienda, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento con sus políticas sectoriales realiza intervenciones en calidad de beneficiar a la población indígena sin permitir el fortalecimiento de la capacidad autónoma de decisión que guie su propio desarrollo y ejercicio de autodeterminación para jerarquizar su capacidad social, aspecto muy requerido desde la Declaración de San José sobre el etnodesarrollo de 1982.

El estado de manera sectorial solo utiliza al grupo étnico como la unidad política-administrativa a través del Núcleo ejecutor, y que en temas de hábitat residencial solo propone unidades espaciales del tipo doméstico, para dormir y socializar; desnaturalizando la visión endógena de la vivienda indígena, muy alejado del fortalecimiento del paradigma de desarrollo con innovación sustentado en la conciencia étnica. Durante el periodo post reforma económica los gobiernos no logran articular programas integrales con los ministerios de desarrollo agrario y riego, desarrollo social, salud, cultura y económico, a pesar de que se produjo un intercambio de información, transferencia de tecnologías apropiadas para el fortalecimiento de las instituciones más representativas del sector rural peruano, las comunidades campesinas, que desafiaban la ortodoxia neoliberal a través de las alianzas orientadas hacia modelos alternativos de progreso y desarrollo.

Se espera que este estudio historiográfico contribuya a la gestión pública local que recientemente se fortalece con la creación de la Gerencia Regional de Vivienda, Saneamiento y Construcción de los Gobiernos Regionales en el 2023, para que dialogue con las respuestas

colectivas reflejadas en políticas e intervenciones prácticas. Los futuros estudios deben seguir explorando la gran capacidad de adaptación y respuesta de los diversos tipos de comunidades indígenas a las diversas intervenciones públicas y privadas, para tener un panorama completo de lo local y regional que ayude a un mejor planteamiento de políticas nacionales. 

Referencias bibliográficas

- Alberti, G. & Mayer, E. (eds.). (1974). *Reciprocidad e intercambio en los Andes*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- Andolina, R., Laurie, N. y Radcliffe, S.A. (2009). *Indigenous Development in the Andes: Culture, Power and Transnationalism*. Durham, Duke University Press.
- Astete, J. y De Zutter, P. (2008). *Vida campesina y manejo de los recursos naturales. Impactos y experiencias recogidas en el Proyecto de Desarrollo Sierra Sur: Arequipa, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna*. Lima, Proyecto Sierra Sur.
- Barrios, P. (2002). *Autogestión y facilitación para el desarrollo campesino. Una experiencia del proyecto MARENASS*. MARENASS.
- Bonfil, G. (1982). El Etnodesarrollo: Sus Premisas Jurídicas. Políticas y de Organización. En F. Rojas. (ed.), *América Latina: etnodesarrollo y etnocidio*. Quito, Ediciones FLACSO, pp. 131-145.
- Caballero, J. (1981). *Economía agraria de la Sierra peruana. Antes de la reforma agraria de 1969*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Cornejo, E. (1990). *La Obra Silenciosa*. Lima, Fondo Editorial del BANVIP
- Cotlear, D. (1989). *Desarrollo campesino en los Andes*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- De la Serna, J., Chávez, J. y Dulanto, J. (2016). *Programa de vivienda rural y desarrollo social en el Valle del Colca*. Lima, MVCS-AECID.
- De Zutter, P. (2003). *Comunidades rurales: La mejor inversión del Estado. Experiencias de MARENASS - Proyecto Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur del Perú - en la comunidad campesina de Muñapucro, Chincheros – Apurímac*. Lima, PREVAL.
- De Zutter, P. (2004). *Diez claves de éxito para el desarrollo rural*. Lima, Editorial Horizonte.
- Diez, A. (2006). Organizaciones colectivas, recursos y pueblos indígenas en el Perú. En F. Eguren (ed.), *Reforma agraria y desarrollo rural en la región andina* (pp. 111-130). Lima, Centro de Estudios Sociales-CEPES.
- Fischer, A. (2008). *Comparación de propuestas técnicas de viviendas sismo resistentes*. Lima, GTZ.
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. FIDA. (2004). *Informe No 1497-PE. Experiencias innovadoras en los proyectos del FIDA en la República del Perú. Evaluación temática*. Lima, FIDA.
- Fonseca, C., Franco, E., y Plaza, O. (1986). Contribución de las ciencias sociales al desarrollo rural del país. En L. Soberón, (ed.), *Las ciencias sociales y el desarrollo rural del Perú*. Lima, FOMCIENCIAS.
- Golte, J. (1980). *Racionalidad de la organización andina*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- Isbell, B. (2005). *Para defendernos. Ecología y ritual en un pueblo andino*. Cusco, Centro Bartolomé de las Casas.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. (2017). *Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Lima, INEI.
- King, V. y Borges de Lima, I. (eds.). (2017). *Turismo y Etnodesarrollo. Inclusión, Empoderamiento y Autodeterminación*. New York, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315225289>
- Kuan, J., Bartolini, R. y Rubianes, S. (2008). *Informe Final de Evaluación Programa Poderes*. Lima, Gráfica Biblos.
- Lama, C. (2006). *Mejorando Mi Pueblo. Visión y perspectivas del Programa Mejoramiento Integral de Viviendas y Pueblos Rurales*. Lima, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

- Llosa, H. y Benavides, M. (1994). Arquitectura y vivienda campesina entres pueblos andinos: Llanque, Lari y Coporaque en el Valle del rio Colca, Arequipa. *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos IFEA*, 23(1), 105-150.
- MARENASS. (2008). Informe *Final 1997 – 2005. Proyecto Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur. Apurímac, Ayacucho y Cusco*. Lima, MARENASS.
- Marzal, M. (1983). Balance de los estudios sobre religión andina. En J. Iguñés. (ed.), *La cuestión rural en el Perú* (pp. 99-132). Lima, Fondo Editorial PUCP
- Mayer, E. (2004). *Casa, chacra y dinero. Economías domésticas y ecología en los Andes*. Lima, Instituto de Estudios Andinos.
- Ministerio de Salud. MINSA. (2005). *Lineamientos de Política de Promoción de la Salud*. Lima, Dirección General de Promoción de la Salud.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020). *Evaluación de resultados cualitativos de los módulos habitacionales Sumaq Wasi, en Cusco y Puno, año 2018*. Lima, MVCS.
- Morong, G. (2012). El mundo andino entre dos paradigmas: historiografía clásica y etnohistoria. *SudHistoria. Revista digital en estudios desde el sur*, 4, 93-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=14630>
- Murillo, O. (1981). *La vivienda en el medio rural*. Informe de investigación del convenio Cusco, UNSAAC-NUFFIC.
- Murra, J. (1975). El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. En L. Murra (ed.), *Formaciones económicas y políticas del mundo andino*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos, pp. 59-115.
- Ortiz de Zevallos, A. (1988). *Tipologías y tecnologías de vivienda de poblaciones menores del trapecio andino, Cusco-Perú*. Lima, ININVI.
- Parodi, C. (1997). *Economía de las políticas sociales*. Lima, Universidad del Pacífico. Centro de Investigación. <https://core.ac.uk/download/pdf/51208859.pdf>
- Partridge, T. (2016). Rural intersections: Resource marginalisation and the “non-Indian problem” in highland Ecuador. *Journal of Rural Studies*, 47(Grupo A), 337-349. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.12.001>
- Paz, A., Paz, M. y Asensio, R. (eds.). (2013). *Escalando innovaciones rurales*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- Perra, L. (2019). Legal ethnodelopment and environmental protection. *Veredas do Direito*, 16(34), 67–90. <https://doi.org/10.18623/rvd.v16i34.1385>
- Pinedo, D., Summers, P., Chase, R. y Almeyda, A. (2002). Manejo comunitario de recursos naturales como un proceso no-lineal: un estudio de caso de la llanura de inundación de la Amazonía peruana. En R. Chase y D. Pineda (eds.), *El cuidado de los bienes comunes: gobierno y manejo de los lagos y bosques en la amazonia*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos, pp. 280-327.
- Pulgar, J. (1996) *Geografía del Perú. Las ocho regiones naturales. La Regionalización Transversal. La Sabiduría Ecológica Tradicional*, 10a Ed. Lima, PEISA.
- Radcliffe, S. (2017). Geografía e indigeneidad I: Indigeneidad, colonialidad y conocimiento. *Progreso en Geografía Humana*, 41(2), 220-229. <https://doi.org/10.1177/0309132515612952>
- Robles, R. (2004). Tradición y modernidad en las comunidades campesinas. *Investigaciones sociales* 8(12), 25-54. <https://doi.org/10.15381/is.v8i12.6884>
- Rojas, F. (ed.). (1982). *América Latina: etnodesarrollo y etnocidio*. Quito, Ediciones FLACSO.
- Sagasti, F., Iguñiz, J. y Schuldt, J. (1999). *Equidad, integración social y desarrollo: hacia un nuevo enfoque para la política social en América Latina*. Lima, Universidad Pacifico. <http://hdl.handle.net/11354/1161>
- Salas, V. (2022). La mujer rural y la creación del espacio habitable en la vivienda campesina peruana. El caso de Janac Chuquibamba (2000-2019). *Mujeres Andinas. Revista científica arbitrada de la Universidad Andina del Cusco*, 1(1), 33-51. <https://doi.org/10.36881/ma.v1i1.642>
- Torres, A. (1995). *Aproximación a la noción de lugar Q'ero: Interpretación del espacio existencial Q'ero*. (Tesis para optar al título profesional de Arquitecto). Cusco, Facultad de Arquitectura y Artes Plásticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

- Torres, F. (2013). Factores críticos en el escalamiento de innovaciones agrarias en el norte del Perú. En A. Paz, M. Paz, M. y R. Asensio. (eds.), *Escalando innovaciones rurales*. Instituto de Estudios Peruanos, pp.123-148.
- Trivelli, C., Escobal, J. y Revesz, B. (2009). *Desarrollo rural en la sierra: aportes para el debate*. Lima, CIPCA, GRADE, IEP, CIES.
- Uribe, C. (2008). *Un modelo para armar. Teorías y conceptos de desarrollo*. Lima, Fondo editorial PUCP.
- Valdivia, N., Benavides, M., y Torero, M. (2007). Exclusión, identidad étnica y políticas de inclusión social en el Perú: el caso de la población indígena y la población afrodescendiente. En *Investigación, políticas y desarrollo en el Perú*. Lima, GRADE, pp. 603-655.
- Van Immerzeel, W. y Núñez del Prado, J. (1991). *Pachamama Raymi: Un sistema de capacitación para el desarrollo en comunidades*. Cusco, Imprenta Amauta.
- Villasante, M. y Van Vroonhoven, L. (eds.). (1990). *Desarrollo autosostenido andino. Vía Campesina*. Cusco, Editorial IIUN.
- Yates, J. (2014). Historicizing 'ethnodevelopment': Kamayoj and political-economic integration across governance regimes in the Peruvian Andes. *Journal of Historical Geography*, 46, 53-65. <https://doi.org/10.1016/j.jhg.2014.08.001>
- Yates, J. y Bakker, K. (2013). Debating the 'post-neoliberal turn' in Latin America. *Progress in Human Geography*, 38 (1), 62-90. <https://doi.org/10.1177/0309132513500372>
- Yeckting, F. (2008). *Visiones de desarrollo en las comunidades*. Lima, Instituto Francés de Estudios Andinos-IFEA, Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas-CBC, Asociación de Servicios Educativos Rurales SER.

México en su Centro: delimitaciones espaciales de un entorno urbano en permanente expansión y su impacto en la salud planetaria

Central Mexico: spatial delimitations of a continuously expanding urban environment and its impact on planetary health

Recibido: diciembre 2023
Aceptado: noviembre 2024

Ana Cristina García-Luna Romero¹
José Eduardo García-Luna Martínez²

Resumen

Hablar de México como unidad pudiera sonar sencillo por la fortaleza cultural y el respaldo oficial que hay detrás de esta imagen, sin embargo, las prácticas performáticas de la sociedad parecieran señalar otras visiones. La pandemia de COVID19 enfatizó las diversidades que construyen al país al denotar las diversas respuestas que hubo de región a región. Para el presente texto vamos a configurar a la región Centro de México a través de un doble enfoque fenomenológico: por un lado la identificación territorial urbana y sus identidades y, por otro, el entramado urbano de la salud y su acceso para advertir necesidades de desarrollo urbano que permitan una mejor operatividad de los servicios de salud pública, primordialmente, y con ello incidir en el bienestar social a la luz de la sostenibilidad y del concepto de salud planetaria, todo con el objetivo de consolidar un conocimiento integral de la megalópolis urbana.

Palabras Clave:

planificación urbana sostenible; acceso a la salud; salud planetaria

Abstract

Discussing Mexico as a singular unit may seem straightforward due to the cultural strength and official support behind this image. However, the performative practices of society appear to suggest alternative perspectives. The COVID-19 pandemic highlighted the diversities that shape the country by revealing the varying responses from region to region. In this text, we will configure the Central region of Mexico through a dual phenomenological approach: on one hand, the identification of urban territoriality and its identities, and on the other, the urban fabric of health and its accessibility. This aims to identify urban development needs that enhance the operability of public health services, primarily, and thereby contribute to social well-being considering sustainability and the concept of planetary health.

Keywords:

sustainable urban planning; access to health; planetary health

¹ Nacionalidad: mexicana; adscripción: Escuela de Arquitectura del Centro Roberto Garza Sada de la Universidad de Monterrey UDEM, México; miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI; email: ana.garcialuna@udem.edu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8176-966>

² Nacionalidad: mexicano; adscripción: Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMAEM), México; email: garcialunamartinezjoseeduardo@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4611-8237>

Introducción

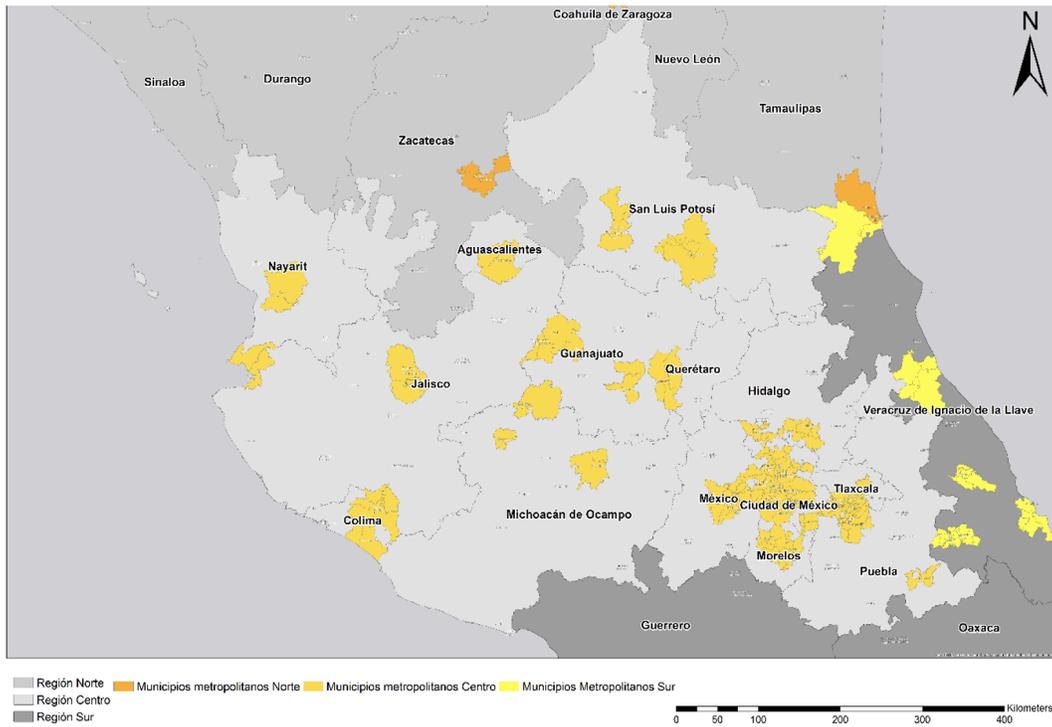
La zona del Centro de México es un núcleo vital de actividad económica, política y cultural; además de poseer una notable biodiversidad y un desarrollo urbano de gran magnitud que conlleva una aglomeración de población y una expansión urbana desmedida, así como una serie de problemas ecológicos y de hacinamiento que se ven reflejados en la performática social: ritos de pertenencia al entorno urbano, acceso a las vialidades, servicios y espacios, entre otros. Lo social incide en el entramado urbano y viceversa (Gándara Woongg, Padilla Lozano y Gutiérrez Castorena, 2020).

Con una población que no deja de incrementar su número, se proyecta que en 2025 la Zona Metropolitana del Valle de México será la sexta megalópolis más poblada del mundo. Esta área es atravesada por la Sierra Madre Oriental y un sistema volcánico, que incluye volcanes como el Nevado de Toluca y el Popocatepetl. Sus ríos más importantes son el Pánuco, el Atoyac, Tehuacán, Puebla y Tecolutla, mientras que los climas predominantes son templado lluvioso, semiseco y cálido tropical. Es también un importante

centro agrícola, produciendo maíz, frijol, caña de azúcar y diversas frutas. En términos industriales, la transformación de productos alimenticios, vitivinícolas y de papel es predominante. La mayor concentración de industrias se encuentra en el centro-sur, donde se desarrollan actividades comerciales, financieras y culturales, resultado de la descentralización desde la Ciudad de México (CDMX).

Para delimitar el entendimiento de lo que estamos planteando como región Centro, partimos de la clasificación propuesta por Angoa, Pérez-Mendoza y Polèse (2009), en la que establecen tres grandes zonas geográficas para asimilar el territorio mexicano en su vertiente urbana. En este sentido, tenemos que la región Centro incluye estados como Nayarit, Jalisco, Aguascalientes, San Luis Potosí, Michoacán, Ciudad de México, Estado de México, Morelos y Puebla. En total, se identifican 185 municipios metropolitanos en la región Centro, con 57 de ellos en la Zona del Valle de México, lo que resalta una configuración única en comparación con otras regiones del país (Figura 1). Este análisis revela la particularidad del modelo de ciudad latinoamericana, útil para estudios exploratorios y comparativos.

Figura 1. Región Centro de México: municipios



Fuente: Elaboración propia

La Ciudad de México, con un 99% de su población en áreas urbanas, es la metrópoli más grande del mundo hispanohablante y la octava a nivel global, destacando su fragmentación urbana como un desafío actual para su desarrollo (Coulomb, 2021).

Habitar la ciudad implica un análisis de su performatividad, reflejando la necesidad contemporánea de entender fenómenos sociodemográficos en sociedades modernas y globales. Este estudio no solo debe abarcar rituales cotidianos y movilidad urbana, sino también cómo los individuos se apropian de su entorno. La distinción entre ciudad y campo sigue vigente, aunque el concepto urbano ha evolucionado, considerando factores como la expansión territorial y el impacto geopolítico. El crecimiento poblacional demanda más espacios de vivienda y actividades, lo que intensifica la expansión de grandes masas urbanas y su interacción con áreas rurales, incluso a magnitudes de lo que se conoce como el paso de una ciudad a una metrópoli (Sousa González, 2013).

Métodos de análisis urbanos de la región

Centro: La ciudad como centro de producción performática

Para este acercamiento teórico a la región Centro de México, vamos a tomar como modelo a la Ciudad de México, capital del país, elección que podría resultar obvia por derecho propio: se encuentra en el corazón del país y es el centro político, económico y cultural de la nación. Pero, además de ello, aquí se ponen en práctica diversas metodologías estadísticas que nos permiten hacer metonimia para esta región del país con base en esta ciudad: el todo por las partes.

En este sentido, resulta crucial analizar la región desde una doble perspectiva fenomenológica: la identificación y las identidades territoriales urbanas, así como el marco urbano de la salud y su accesibilidad para identificar necesidades de desarrollo que permitan mejorar la funcionalidad de los servicios de salud pública, impactando en última instancia el bienestar social a la luz de la sustentabilidad y la salud planetaria.

La selección de la Ciudad de México como urbe principal en representación de la región Centro está dada por los resultados y el cruce de datos de los dos grupos de índices métricos que hemos propuesto para una aproximación transgenética

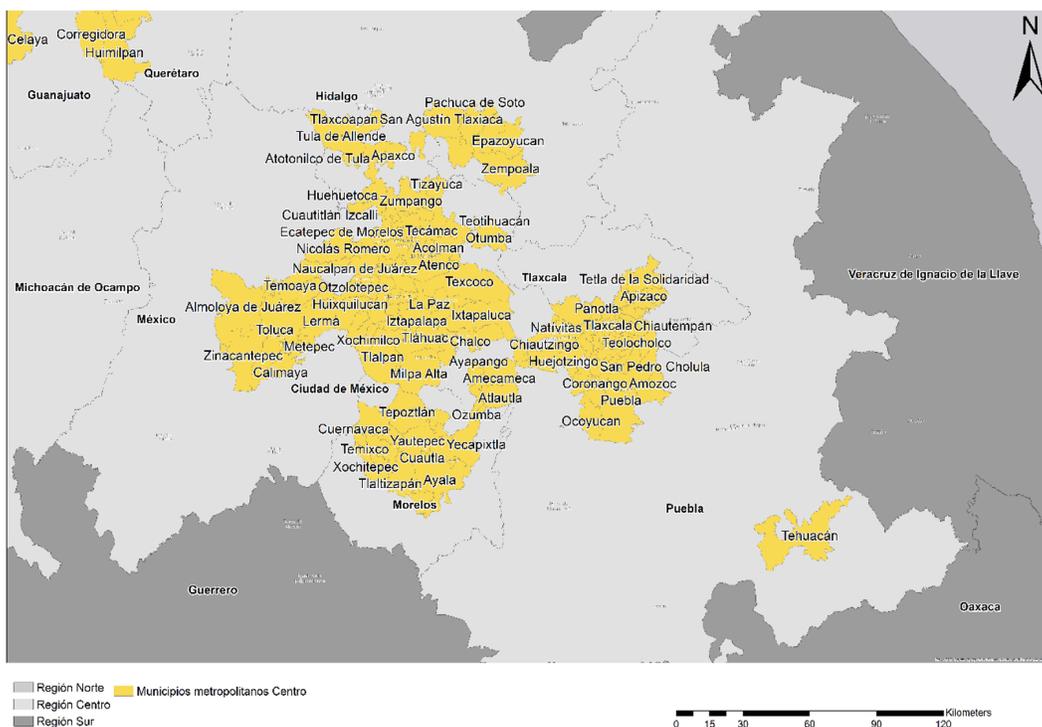
del entorno urbano en la que encontramos que esta unidad territorial presenta diversos procesos de conurbación acelerada, por lo cual podemos plantear una integración física de los municipios que integran el Valle de México a pesar de que cuentan con una delimitación geopolítica definida, pero operativamente sus fronteras están rebasadas por interacciones intermunicipales, un caso claro donde, aunque los límites políticos estén bien delimitados, las interacciones culturales y sociales (performatividad) trascienden y actúan de maneras diferentes dando pauta a nuevos mapas o nuevos límites, una reconfiguración del entorno urbano que se entiende desde la perspectiva geopolítica.

Así, la tendencia es hablar de megalópolis, centros urbanos, hubs, una nueva percepción del entorno urbano como intento para no perder la identidad de las delimitaciones políticas de cada entidad, pero que se vuelve necesario ubicar o nombrar de alguna manera (Figura 2, ver sig. pág.).

Esta megalópolis al centro del país cuenta con un total poblacional de 34,905,667 (27.77% de la población nacional, siguiendo los datos de 2020 del INEGI), posicionándose como la zona metropolitana con mayor concentración poblacional de México y de toda Latinoamérica, factor de densidad poblacional importante para estructurar variables directamente relacionadas a las condiciones de vulnerabilidad sanitaria y su calidad de vida urbana.

Para completar la imagen de la región de una manera más integral y transversal (y, sobre todo, para indagar sobre los temas que esta investigación pretende indagar como son la vulnerabilidad sanitaria y el bienestar social como partes inherentes al concepto de salud planetaria), hay que profundizar a mayor detalle las vulnerabilidades sanitarias y la relación de estas con la calidad de vida en la región. Estas otras aproximaciones permiten la construcción de datos bajo esquemas de índices, uno de vulnerabilidad (Tabla 1, ver sig. pág.) con variables estándar que posibilitan registrar datos en la región al respecto, y otro de calidad de vida (Tabla 2, ver sig. pág.), que se presentan aquí para dar una mejor idea de lo que se puede encontrar por esas vías.

Figura 2. Megalópolis Centro de México



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Variables de índice de vulnerabilidad sanitaria

Id Variable	Variable
DNEUM_PROM	Tasa de defunciones por neumonía por cada 100 habitantes
DINF_PROM	Tasa de defunciones por influenza por cada 100 habitantes
DCOR_PROM	Tasa de defunciones por enfermedades del corazón por cada 100 habitantes
DefunDiabetes_PROM	Tasa de defunciones por diabetes por cada 100 habitantes
DHIPER_PROM	Tasa de defunciones por enfermedades hipertensivas por cada 100 habitantes
DRESPCR_PROM	Tasa de defunciones por enfermedades respiratorias crónicas por cada 100 habitantes
Diabetes_PROM	Proporción estimada de personas con diabetes respecto a la población de 20 o más años
Hipertension_PROM	Proporción estimada de personas con hipertensión respecto a la población de 20 o más años
Obesidad_PROM	Proporción estimada de personas con obesidad respecto a la población de 20 o más años

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Variables de Índice de precursores de calidad de urbana

ID Variable	Variable
VA1	Porcentaje de alumnos buenos y exc. en mate (prim., sec. y prepa) en prueba PLANEA
VA2	Porcentaje de la población de 0 a 14 años con cobertura
VA3	Años promedio de escolaridad en población de 25 años o más
VA4	Puntos porcentuales
VA5	Número de empresas certificadas por cada 10 mil habitantes
VA6	Porcentaje de mujeres en edad escolar (de 6 a 18 años) que asisten a la escuela
VB1	Porcentaje del PIB en sectores que crecen a una tasa de crecimiento superior al promedio nacional
VB2	Tasa de crecimiento promedio anual estatal
VB3	Número de sectores económicos presentes
VC1	Porcentaje de los hogares con líneas móviles
VC2	Porcentaje de los hogares con computadora e internet
VC3	Porcentaje de la población de 25 años o más con educación superior

Fuente: Elaboración propia

Con esta construcción de índices de variables, procede analizar cuáles variables son más visibles según las regiones a trabajar, para ello seguimos mediciones estadísticas poblacionales según Hatcher y entendemos que para estas variables el número de sujetos debe ser el mayor de 5 veces al número de variables o 100. De esta manera podemos establecer un modelo de cribado contrastando variables con datos poblacionales según los datos de la región analizada, como es el caso del Centro en esta ocasión.

El enfoque estadístico es definido partiendo de la hipótesis de que existe una correlación entre los factores de vulnerabilidad en salud y los factores que se delimitan como precursores de la calidad de vida. Esta correlación se demuestra aplicando diversas pruebas como la KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) o la de esfericidad de Bartlett (García-Luna Romero, 2023).

Después de este cruce de datos estadísticos y georreferenciales podemos dar pauta a un análisis teórico a partir de bibliografía especializada que nos permita obtener un panorama más

sustancioso de la región Centro de México y con el cual podemos confirmar el nodo primordial que representa para la región la Ciudad de México. Así, al continuar con la revisión teórica a la luz de los indicadores de vulnerabilidad y de precursores de la calidad de vida, podremos abordar el concepto de la salud planetaria en esta delimitación geográfica específica.

Necesidades de infraestructura para el desarrollo del bienestar social y su impacto en la salud planetaria: La Ciudad de México como muestra y aproximación

Con la Ciudad de México como centro y metonimia, advertimos que la región ha sido un nodo de diversas culturas, tradiciones e identidades: punto de conurbación urbana que propicia la integración de las ciudades cercanas, motor geopolítico que trastoca los límites municipales (Pradilla Cobos, 2005). El paisaje urbano de la región se caracteriza por una mezcla de edificios coloniales históricos, modernos rascacielos y barrios marginales

en expansión, lo que refleja las disparidades socioeconómicas que existen en la zona, así como el impacto anímico entre la población y las posibilidades performáticas que el propio entorno posibilita. Este complejo tejido urbano ha dado forma a las identidades de sus habitantes, creando un rico tapiz de diversidad cultural que es a la vez una fortaleza y un desafío para la región tanto en su expansión urbana como en las identificaciones de sus brechas socio-urbanas y demás elementos para su análisis desde el punto de vista del entramado urbano (García-Luna Romero & Sousa González, 2020). Es fundamental que planificadores urbanos, arquitectos, ingenieros, responsables de la formulación de políticas y profesionales de la salud, así como otros actores involucrados en el marco de la sustentabilidad trabajen para abordar las necesidades de la creciente población y mejorar la calidad de vida de los residentes. Mediante enfoques innovadores de planificación urbana, como la implementación de espacios verdes, sistemas de transporte público y desarrollos de viviendas para personas de ingresos mixtos, estas figuras clave pueden buscar la definición de ciudades más sostenibles e inclusivas (García-Luna Romero y Gallegos Medina, 2019).

El impacto de centrarse en la identificación e identidades territoriales urbanas, así como en el marco urbano de la salud y su accesibilidad, es significativo para abordar los desafíos actuales que enfrenta la región del Centro de México. Al comprender los factores sociales, económicos y ambientales que influyen en los resultados de salud, los responsables de las políticas pueden desarrollar intervenciones específicas que mejoren el acceso a los servicios de atención de la salud, reduzcan las disparidades en materia de salud y promuevan el bienestar general de la población, por ejemplo lo que se entrevé en los diseños de los planes de estudio de las escuelas de medicina en el país, donde comienzan a observarse necesidades sostenibles en la formación de los profesionales de la salud (García-Luna Martínez et al., 2021). Este enfoque integrado del desarrollo urbano y la promoción de la salud es esencial para crear una región más resiliente y sostenible que dé prioridad a las necesidades de sus residentes y de quienes están en tránsito, pero forman parte del entorno urbano (García-Luna Romero y Fleischer, 2020).

Las ciudades son vistas como centros de modernidad y privilegios, ofreciendo oportunidades laborales, servicios y recreación. Sin embargo, la

pandemia de COVID-19 evidenció las debilidades del sector salud, afectando gravemente a las áreas urbanas, a pesar de que estas concentraban los recursos médicos. Ciudad de México presentó los siguientes datos: "...es una de las entidades más afectadas por la pandemia con el mayor número de casos totales confirmados, de casos por cada mil habitantes, 425,558 y de muertes vinculadas al coronavirus, cerca de 21,695 en enero 2021" (Chiatchoua y Neme, 2022). Este contexto resalta la importancia de investigar las causas y efectos de la crisis sanitaria para desarrollar narrativas que permitan la prevención y el remedio, por lo que resulta indispensable mapear la realidad actual de este factor para llegar a estas propuestas. Asimismo, es esencial establecer mecanismos que ayuden a las personas en su identidad y en la construcción de su hogar en entornos urbanos, es decir, en la consolidación o procuración de cohesión social, lo que debe ser abordado desde enfoques multidisciplinarios en el ámbito académico.

La región Centro enfrenta retos de reconfiguración y performatividad, exacerbados por la violencia y la falta de cohesión social. La gestión urbana es fragmentada y pragmática, sin un proyecto claro para reconstruir el presente y anticipar el futuro. En este sentido es crucial evaluar las condiciones del sector salud, considerando infraestructura y recursos, especialmente ante el envejecimiento de la población, lo que requiere del Estado garantizar el derecho a la salud.

Con el concepto de salud planetaria se crea un espacio simbólico-conceptual que permite atender de manera transversal e integral las problemáticas urbanas actuales como un todo en sinergia y en armonía. Aquí entran en juego los Objetivos de Desarrollo Sustentable y sus llamados a integrar como parte de las performatividades globales de la sociedad actual rituales que garanticen la sostenibilidad (Álvarez-García et al., 2021). Entonces aquí entra la salud planetaria como un entendimiento que articula la diversidad de factores que se requieren conjugados para construir el bienestar social:

La salud planetaria se define como la salud humana en el medio en el que vivimos, que a su vez, está influida por la biología humana, el sistema de salud, el estilo de vida y el medio ambiente. Es un campo centrado en el estudio de las interrupciones causadas por el ser humano en los sistemas naturales de la Tierra y

los impactos resultantes en salud pública, cuyo objetivo es desarrollar y evaluar soluciones basadas en evidencia para proteger un mundo equitativo, sostenible y saludable (Egea Ronda y del Campo Giménez, 2024: 107).

Además, se deben considerar factores integrales como educación, tecnología y cultura, que impactan directamente en el bienestar social. La resiliencia de los ciudadanos frente a las afectaciones urbanas, como la pobreza y la marginación es fundamental para mejorar el acceso a servicios de salud y otros derechos estatales. La investigación y reflexión sobre estos temas son vitales para abordar las problemáticas actuales de la región.

La salud es un aspecto crucial en el entorno urbano, especialmente en México, donde las diferencias entre zonas urbanas y rurales son evidentes. La reciente pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto las desigualdades estructurales y las inequidades en el acceso a servicios básicos, como la salud, en lugares como la Ciudad de México (Ziccardi y Figueroa, 2021). Esta crisis sanitaria ha afectado a la sociedad en su conjunto, pero sus efectos económicos y sociales son desiguales, exacerbando las condiciones de vulnerabilidad en poblaciones ya marginadas.

En la región Centro de México, las desigualdades territoriales y sociales son marcadas. Las dinámicas urbanas impiden una interacción cohesiva y empática entre las grandes masas poblacionales, lo que resulta en fenómenos de deshumanización y un capitalismo feroz que ignora el bienestar social. Esto impacta negativamente en el sector salud, reflejándose en la operatividad y efectividad de los servicios médicos disponibles, incluso desde la formación profesional se ven afectaciones.

La salud individual está relacionada con múltiples indicadores de bienestar y se considera un derecho humano que el Estado debe garantizar. Para tener claridad en ello, se debe tener una perspectiva integral y sostenible, como el enfoque que desde la salud planetaria se prevé y que conlleva una diversidad de factores en juego que van desde consideraciones de la alimentación, pasando por los actos urbanos de movilidad, las disposiciones espaciales del entorno, las definiciones socioeconómicas, la calidad en la salud y las diferencias que fomentan una brecha social que acentúa las distancias entre calidades y cualidades humanas (Ortiz y Ortiz, 2019). Para evaluar la vulnerabilidad sanitaria, es esencial

analizar la prevalencia de enfermedades comunes en las ciudades, como la obesidad, hipertensión y enfermedades respiratorias (Lozano-Keymolen, Gaxiola Robles-Linares & Montoya-Arce, 2021). Estos indicadores permiten identificar el tamaño del problema de salud en la comunidad y motivar mejoras en el sistema sanitario.

La vida urbana implica una serie de factores sociales que afectan el bienestar de los habitantes. La forma en que las personas interactúan con su entorno urbano influye en su calidad de vida, abarcando tanto necesidades básicas como disfrutes cotidianos.

La capacidad de atención médica en las ciudades es otra variable clave para entender el contexto sanitario en México. Esta capacidad refleja cómo está estructurado el sector salud y cómo los ciudadanos acceden a los servicios médicos. Con esta información, se puede diagnosticar el estado actual de la salud en México y desarrollar propuestas que mejoren la situación, además de comprender las causas de la vulnerabilidad sanitaria existente.

La vulnerabilidad sanitaria en una comunidad es un desafío significativo para la eficacia de las políticas públicas de un Estado. Reconocer esta situación implica aceptar debilidades que deben ser abordadas con decisiones respaldadas por los gobiernos. Por lo tanto, es esencial seguir insistiendo en el tema y buscar la atención necesaria en beneficio de la población.

México enfrenta una grave crisis de salud pública, destacando la obesidad y enfermedades no transmisibles como una pandemia que afecta la salud individual y colectiva, impactando la productividad y economía. Asimismo, México presenta un aumento gradual en su población adulta, por lo que el envejecimiento, sus necesidades y atenciones también es una carta que se debe jugar y poner sobre la mesa a la hora de elaborar planes y proyectos de infraestructura urbana y sanitaria, movilidad urbana y otros tópicos de atención urbana a esta población (González, 2015; Sánchez-Vázquez, 2021).

México ocupa el segundo lugar mundial en obesidad adulta, diez veces más que Japón y Corea, y es el primero en América Latina (Hernández-Corona et al., 2021). Esta situación se agrava por una dieta basada en alimentos ultraprocesados, que afecta especialmente a la población adulta mayor, que necesita adaptaciones dietéticas por el envejecimiento.

Además, la falta de datos precisos sobre las necesidades alimentarias de los adultos mayores en Latinoamérica resulta en políticas públicas ineficaces. La dieta de la población presenta serias deficiencias, y aunque se observan avances, la calidad alimentaria sigue siendo mala (Andrade Olvera, 2021). Factores como el costo y la distribución de productos alimenticios contribuyen a las desigualdades entre sectores sociales.

En las últimas décadas, los cambios en la alimentación de los mexicanos han sido drásticos, influenciados por factores económicos, sociales y familiares, así como por el crecimiento demográfico y las limitaciones de tiempo para mantener hábitos saludables. Aunque se están logrando progresos en la nutrición infantil gracias a avances en pediatría y luchas sociales, la situación de la población adulta mayor sigue siendo preocupante y requiere atención urgente (Bejarano-Roncancio et al., 2014).

El consumo excesivo de grasas y productos procesados resulta en obesidad y comorbilidades, exacerbadas por la fácil disponibilidad de estos alimentos en el diseño urbano. Las zonas urbanas, a pesar de ofrecer una mayor variedad de nutrientes, presentan un aumento en el consumo de calorías y alimentos poco saludables, en contraste con las zonas rurales (Mundo-Rosas et al., 2021; Martí del Moral, Calvo & Martínez, 2021). Esto resalta la necesidad de generar condiciones para la seguridad alimentaria y fomentar la actividad física, promoviendo estilos de vida saludables, así como construir o planear alternativas viales que incentiven el tránsito o que contribuyan a mantener enlaces seguros entre las personas y los espacios de salud.

La obesidad conlleva múltiples problemas de salud que impactan en los servicios públicos y fomentan estilos de vida sedentarios, especialmente en la población adulta mayor, que también enfrenta otros desafíos relacionados con la edad. Si no se aborda a tiempo, la obesidad puede desencadenar enfermedades graves y aumentar la mortalidad, en un contexto urbano que facilita el acceso a alimentos poco saludables y promueve el sedentarismo (Tafur Castillo et al., 2018).

Las altas tasas de mortalidad asociadas a la obesidad se deben a patrones de conducta que incluyen la migración a entornos urbanos y la adopción de estilos de vida sedentarios (Ruiz-Canizales, 2020). Además, el consumo inconsciente de alimentos ultraprocesados

está relacionado con este estilo de vida. Es fundamental revertir esta situación mediante políticas que promuevan una alimentación saludable y un mayor nivel de actividad física, especialmente en poblaciones vulnerables como los adultos mayores.

En general, existe una infraestructura urbana que abarca diversos niveles de atención médica, pero se observan diferencias radicales en la calidad de los servicios de salud. A pesar de que el Estado registra un alto número de afiliados a servicios de salud pública, muchos prefieren atenderse en servicios privados debido a la facilidad de acceso y la proliferación de consultorios junto a farmacias que prometen precios bajos (Colchero et al., 2020). Esta situación se ve reflejada en el aumento de consultorios adyacentes a farmacias en México. A pesar de la diversidad de opciones privadas y públicas, la proliferación de servicios de salud privados enfatiza las diferencias sociales y de calidad en la atención médica.

La falta de regulación en los consultorios adyacentes a farmacias puede impactar negativamente en la calidad del servicio y en el gasto de bolsillo de la población, especialmente la más pobre. Es necesario establecer una nueva política de recursos humanos en el sector salud que articule la formación de profesionales de la salud y que regule la práctica profesional para incentivar el equilibrio entre el trabajo público y privado (Díaz de León Castañeda, 2018).

La pandemia ha resaltado la necesidad de invertir en una buena estructura en el sector salud, reforzar la capacitación del personal (Montañez-Hernández, 2020) y mejorar la infraestructura para garantizar los derechos de salud de la población.

Es fundamental identificar las desigualdades en el sistema de salud para establecer políticas que combatan esta situación (Villarreal Ángeles et al., 2021). La equidad en el acceso a servicios de salud es crucial para mejorar las condiciones de salud de la población. Además, es necesario cuidar y proteger al personal médico, proporcionando capacitación, sueldos dignos y apoyo emocional para evitar el agotamiento físico y mental.

Es indispensable contar con un diseño estratégico de infraestructura de salud para atender adecuadamente a la población de la tercera edad, protegiendo sus derechos y bienestar.

Es necesario ampliar los servicios de salud y coordinar programas, priorizando la atención preventiva y de primer nivel. En la región Centro,

existen obstáculos que dificultan el acceso a los centros de salud, relacionados con la presencia de grandes empresas farmacéuticas en lugar del Estado. Esta situación refleja la insuficiencia estatal en materia de salud y cobertura. Se debe abordar la situación de las ciudades mexicanas en términos de calidad de vida, enfermedades y sistema de salud para implementar estrategias que mejoren la calidad de vida y el bienestar social.

Es importante examinar los distintos elementos que influyen en la atención de salud en la región Centro, considerando las necesidades específicas de cada región y las perspectivas actuales y sustentables. La atención médica en esta región suele ser apresurada y no siempre considera las necesidades individuales de las personas, la proliferación vehicular también ha jugado un importante nivel de contaminantes y de interlocuciones que impactan en las performatividades sociales al incidir directamente en el tema de los accesos a los espacios de salud y de interacción social (Imaz Gispert et al., 2021). Todo esto se fundamenta en la promoción de los derechos universales y humanos, así como en los derechos que la constitución mexicana garantiza. En resumen, es imperativo establecer un enfoque integral y humanista en la planificación de la infraestructura de salud, priorizando el bienestar y los derechos de la población (Cubillos-Vega, 2019), especialmente de la tercera edad, y trabajando en conjunto para mejorar las políticas públicas y la calidad de vida en México. A pesar de las buenas intenciones que se puedan tener, como en el caso de la Ciudad de México (López-Arellano y Delgado-Campos, 2024), los esfuerzos siguen dejando a deber por lo que resulta sustantivo no quitar el dedo del renglón y continuar con una construcción de políticas públicas sustentadas en el concepto de salud planetaria para obligar a una mirada amplia que involucre la diversidad de factores que ya se han citado aquí como en coexistencia y dependencia.

Conclusión

Poner un foco de atención a una problemática actual donde se conjugan diversas capas de significados y campos de acción como lo es el problema urbano de la atención de salud en el entorno urbano de una zona geográfica tan expansiva como lo es el Centro de México y, en especial, la Ciudad de México como nodo o hub

que concentra y representa un punto álgido de significación, resulta un esfuerzo por indagar en las condiciones bajo las cuales estamos construyendo como sociedad los escenarios para las demandas y necesidades actuales de la población global. Con un enfoque interdisciplinario que conjuga, por un lado, el urbanismo social y sus tópicos de expansión, conglomeración, diseño de movilidades y performatividades y, por otra parte, un enfoque sanitario que tiene suficiente información que ofrecer sobre todo después de la pandemia del COVID19 y ante un entramado urbano que permite un acceso ágil al sistema de salud, pero que a su vez tiene áreas de oportunidad importantes que se deben atender a la luz del trabajo colaborativo entre disciplinas y con la finalidad de presentar iniciativas que puedan mejorar la calidad de vida de las personas ha sido lo que permea esta mirada inquisitiva que encuentra hallazgos significativos entre los puntos de encuentro entre lo urbano y lo sanitario.

Como evidencia de esta aproximación podemos recuperar que bajo el concepto de salud planetaria se han dispuesto iniciativas que han ido en búsqueda del bienestar social y la cohesión social, y según lo registrado en este texto podemos afirmar que a lo largo de la historia de la ciudad como tal, encontramos vestigios que indican cómo la conceptualización urbana nace para justamente atender lo que el concepto de salud planetaria intenta describir, que es el punto de anclaje social y humano ante su entorno inmediato y de identidad, su escenario performativo donde se puede generar la vida social y donde se pueden satisfacer las necesidades básicas, universales e inmediatas, y que por diversos factores no se han podido cumplir a cabalidad, por lo que tenemos que volcar los esfuerzos en recuperar esta idea y transformar los ejercicios urbanos en maneras eficaces de cumplir con las expectativas humanas de consolidar sus entornos bajo esquemas de seguridad y comunidad, no solo como espacios de desarrollo y multitudes desarraigadas donde las brechas y distancias sociales son enfatizadas y no se procuran actos perlocutivos o performáticos que construyan comunidad para poder arribar al bienestar integral y el bien común. Tomar como ejemplo al Centro urbano del país nos permite indagar y ejemplificar con ejemplos claros un ejercicio de análisis y de ensayo de lo que los trabajos colaborativos nos permiten vislumbrar.

De esta manera, la salud planetaria como concepto y enfoque nos lleva a pensar desde la sostenibilidad y la transdisciplina como una urgencia por darle sentido a los resultados sociales y urbanos de nuestra civilización de manera consciente y comprometida con el bienestar y las consignas de los ODS respecto a que nadie se quede atrás. 

Referencias bibliográficas

- Álvarez-García, Cristina, López-Medina, Isabel María, Sanz-Martos, Sebastián & Álvarez-Nieto, Carmen. (2021). “Salud planetaria: educación para una atención sanitaria sostenible”. *Educación Médica*, 22(6), 352-357. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.08.001>
- Andrade Olvera, María Guadalupe. (2021). “El régimen agroalimentario ante la pandemia por covid-19: construcción de la vulnerabilidad en México”. *Política y Cultura*, 55, 31–50. <https://polcul.xoc.uam.mx/index.php/polcul/article/view/1448/1405>
- Angoa, Isabel, Pérez-Mendoza, Salvador & Polèse, Mario. (2009). “Los tres Méxicos: análisis de la distribución espacial del empleo en la industria y los servicios superiores, por tamaño urbano y por región”. *EURE (Santiago)*, 35(104), 121-144. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612009000100006>
- Bejarano-Roncancio, Jhon Jairo, Ardila-Guzmán, Leidy Shirley & Montaña-Rodríguez, Angélica. (2014). “Alimentación, nutrición y envejecimiento: un análisis desde el enfoque social de derechos”. *Revista Facultad de Medicina*, 62(1), S73–79. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62s1/v62s1a10.pdf>
- Chiatchoua, Cesaire & Neme, Oscar. (2022). “Análisis de las políticas públicas aplicadas en la ciudad de México ante el COVID-19”. *Gestionar: Revista De Empresa Y Gobierno*, 2(2), 41-56. <https://doi.org/10.35622/j.rg.2022.02.003>
- Colchero, M. Arantxa, Gómez, Rouselinne, Figueroa, José Luis, Rodríguez-Atristain, Alejandra & Bautista-Arredondo, Sergio. (2020). “Aumento en la oferta de consultorios adyacentes a farmacias y atención en servicios públicos en México entre 2012 y 2018”. *Salud Pública de México*, 62(6), 851-858. <https://doi.org/10.21149/11547>
- Coulomb, René. (2021). “Patrimonio cultural, centralidad urbana y ‘modelo de ciudad’”. *Revista Gremium*, 8(E3), 15-28. <https://doi.org/10.56039/rgne3a04>
- Cubillos-Vega, Carla. (2019). “Bienestar social: un objetivo compartido. Sobre la alianza entre los derechos humanos y el trabajo social”. *Arbor*, 195(791), a493-a493. <https://doi.org/10.3989/arbor.2019.791n1006>
- Díaz de León-Castañeda, Christian. (2018). “Revisión de temas fundamentales en sistemas de salud”. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 56(3), 295-304. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457757174018>
- Egea-Ronda, Ana, & del Campo-Giménez, María. (2023). “Estilos de vida, sostenibilidad y salud planetaria”. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 16(2), 106-115. <https://dx.doi.org/10.55783/rcmf.160208>
- Fernández Ortiz, Anna & Bueno Ortiz, José Miguel. (2019). “Compromiso con la salud planetaria”. *Atención Primaria*, 51(8), 467-468. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2019.07.004>
- Gándara Woongg, Carlos, Padilla Lozano, Fernando y Gutiérrez Castorena, Pablo. (2020). “Población flotante y ciudad desde una perspectiva socioespacial: revisión de estudios recientes”. *Si Somos Americanos. Revista de Estudios Transfronterizos*, 20(1), 103-122. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-09482020000100103>
- García Luna Martínez, José Eduardo Erasmo, Silva Ulbarri, Luis Alberto, García Macías, Jorge Luis, López Tapia, Jesús Daniel, Sandoval Mussi, Ana Yolanda & Garza Sáenz, Olinda Giselle. (2021). “Los desafíos de la educación médica en México”. *ARS MEDICA. Revista de Ciencias Médicas*, 46(4), 77–83. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v46i4.1849>

- García-Luna Romero, Ana Cristina. (2023). *Métricas espaciales: morfología y calidad de vida urbana en México* [Kindle]. Río subterráneo.
- García-Luna Romero, Ana Cristina & Fleischer, Alessa. (2020). "Interdisciplinary approach at the analysis of Urban Happiness". *SHS Web of Conferences*, 77(03003), 1-6. <https://www.proquest.com/openview/w/2a9a9341aab82872b70b90a1fadf2702/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2040545>
- García-Luna Romero, Ana Cristina & Gallegos Medina, Martín Francisco. (2019). "Transgénesis en la ciudad contemporánea, en busca de una intervención adecuada". *Red URBAN. Norte Sur - IberoAmérica*, V(5), 44-50. https://pure.udem.edu.mx/files/21441926/RED_URBAN_2019.pdf
- García-Luna Romero, Ana Cristina, & Sousa González, Eduardo. (2020). "Métricas espaciales de forma urbana: midiendo ciudades mexicanas". *Red URBAN. Norte Sur - IberoAmérica*, VI(6), 44-59. https://www.researchgate.net/profile/Ana-Cristina-Romero/publication/347495986_Metricas_espaciales_de_forma_urbana_midiendo_ciudades_mexicanas/links/5fde43a0299bf1408829af44/Metricas-espaciales-de-forma-urbana-midiendo-ciudades-mexicanas.pdf
- González, Karla Denisse. (2015). "Envejecimiento demográfico en México: análisis comparativo entre las entidades federativas. La situación demográfica de México". *La situación demográfica de México 2015*. México: Consejo Nacional de Población, 113-129. http://inger.gob.mx/pluginfile.php/96260/mod_resource/content/355/Archivos/Dip_Envejecimiento_saludable/MODULO_I/Unidad_IV/Envejecimiento-Demografico-Mexico.pdf
- Hernández-Corona, Diana Mercedes, Ángel-González, Mario, Vázquez-Colunga, Julio César, Lima-Colunga, Andrea Berenice, Vázquez-Juárez, Claudia Liliana & Colunga-Rodríguez, Cecilia. (2021). "Hábitos de alimentación asociados a sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos: una revisión integrativa". *Ciencia y enfermería*, 27(7), 1-13. <http://dx.doi.org/10.29393/ce27-7hadh60007>
- Imaz Gispert, Mireya, Beristáin Aguirre, Ana G., Arellano Aguilar, Omar, Gutiérrez Padilla, José Luis, Camacho Lomelí, Rosalía & Reynoso Arreola, Francisco. (2021). "Contaminación del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México: análisis de las políticas". En: Ponce de León Rosales, Samuel, Fortoul Van Der Goes, Teresa, Pérez Padilla, Rogelio. (comps.), *Efectos de la contaminación atmosférica en la salud*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. https://www.researchgate.net/profile/Luis-Gutierrez-90/publication/326831999_Contaminacion_del_aire_en_la_zona_metropolitana_del_Valle_de_Mexico_analisis_de_las_politcas/links/61a67d79b4bbff76e2799c55/Contaminacion-del-aire-en-la-zona-metropolitana-del-Valle-de-Mexico-analisis-de-las-politcas.pdf
- López-Arellano, Oliva & Delgado-Campos, Victoria Ixshel. (2024). "La transformación del sistema público de salud en la Ciudad de México". *Salud Pública de México*, 66(5), 689-698. <https://doi.org/10.21149/15659>
- Lozano-Keymolen, Daniel, Gaxiola Robles-Linares, Sergio Cuauhtémoc & Montoya-Arce, Bernardino Jaciel. (2021). "Análisis comparativo de los casos confirmados y defunciones por Covid-19 en tres zonas metropolitanas de México". *Papeles de población*, 27(107), 167-196. <https://doi.org/10.22185/24487147.2021.107.07>
- Martí del Moral, Amelia, Calvo, Carmen & Martínez, Ana. (2021). "Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática". *Nutrición Hospitalaria*, 38(1), 177-185. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03151>
- Montañez-Hernández, Julio César, Alcalde-Rabanal, Jacqueline & Reyes-Morales, Hortensia. (2020). "Socioeconomic factors and inequality in the distribution of physicians and nurses in Mexico". *Revista de Saúde Pública*, 54(58), 1-12. <http://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002011>
- Mundo-Rosas, Verónica, Unar-Munguía, Mishel, Hernández-F, Mauricio, Pérez-Escamilla, Rafael & Shamah-Levy, Teresa. (2021). "La seguridad alimentaria en los hogares en pobreza de México: una mirada desde el acceso, la disponibilidad y el consumo". *Salud Pública de México*, 61(6), 866-875. <https://doi.org/10.21149/10579>
- Pradilla Cobos, Emilio. (2005). "Zona metropolitana del Valle de México: megaciudad sin proyecto". *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, (9), 83-104. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/10268/CIUDADES-2005-2006-9-ZONA.pdf?sequence=1>

- Sánchez-Vázquez, Jennifer Aholibama. (2021). “Transporte público e infraestructura urbana, causas de exclusión social en la vejez”. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 23(2), 49-68. <https://doi.org/10.36677/qret.v23i2.15708>
- Sousa González, Eduardo. (2013). “El proceso de transformación ciudad-metrópoli: hacia una interpretación teórica”. *Contexto. Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, VII(7), 11-29. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=353632043002>
- Tafur Castillo, Janery, Guerra Ramírez, Merilyn, Carbonell, Aidee & Ghisays López, María. (2018). “Factores que afectan el estado nutricional del adulto mayor”. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13(5), 360-366. <https://bonga.unisimon.edu.co/bitstreams/5361bbb1-bbda-47a0-805d-9ac33b3b8ae9/download>
- Villarreal Ángeles, Mario Alberto, Moncada Jiménez, José, Ochoa Martínez, Paulina Yesica & Hall López, Javier Arturo. (2021). “Percepción de la calidad de vida del adulto mayor en México”. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (41), 480-484. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7952369>
- Ziccardi, Alicia & Figueroa, Diana. (2021). “Ciudad de México: condiciones habitacionales y distanciamiento social impuesto, Covid-19”. *Revista Mexicana de Sociología*, E83, 31-60. <https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2021.0.60068>

Habitar poético y ciudad. Fundamentos, metasignificaciones y utopías

City and poetic inhabit. Foundations, metameanings and utopias

Recibido: diciembre 2023

Aceptado: noviembre 2024

Jorge Gasca Salas¹

Resumen

El 'habitar poético', es un concepto incorporado gradualmente a las ciencias sociales, las humanidades y las artes. Con él es posible identificar e imaginar alternativas edificatorias del espacio antrópico y de formas de socialidad que hoy resultan utopías, señalan rutas potencialmente posibles y permanecen vivas en las relaciones de vida comunitaria, la solidaridad humana en el campo y en las ciudades. De no precisarse correctamente su origen ontológico, sus fundamentos histórico-políticos, sus metasignificaciones estético-semiológicas y su alto contenido de utopía, se corre el riesgo de malinterpretar y deformar su sentido originario.

El objetivo principal de este artículo de investigación es la exposición de los fundamentos del concepto 'habitar poético', la incursión crítica en las metasignificaciones de los sentidos de su uso, su deconstrucción utópico-política y sus implicaciones. Metodológicamente se parte de la distinción analítica óntico-ontológica empleada por Heidegger en el sentido primigenio del concepto empleándose la hermenéutica y la semiótica como recursos descodificadores del habitar poético, del "poetizar y la estetización de la vida social". Finalmente se emplea la deconstrucción sistémica, señalándose un conjunto de indicadores políticos que marcan la dirección y el sentido del habitar poético como dominio de la utopía y la esperanza de un *ethos* poético.

Palabras Clave:

habitar poético; ciudad; utopía y esperanza

Abstract

The 'poetic inhabit' is a concept gradually incorporated into social sciences, humanities and arts. With it is possible to identify and imagine alternatives for building up anthropic space and forms of sociality that today turn out to be utopias, they point out potentially possible routes and remain alive in the relationships of community life, human solidarity in the countryside and in the cities. If its ontological origin, its historical-political foundations, its aesthetic and semiological metameanings and its high content of utopia are not correctly specified, there is a risk that its original meaning will be misinterpreted and distorted.

The main objective of this research article is to expose the foundations of the concept 'poetic inhabit', the critical incursion into the metameanings of the senses of its use, its utopic-deconstruction policy and its implications. Methodologically, we start from the ontic-ontological analytical distinction employed by Heidegger in the original sense of the concept, using hermeneutics and semiotics as decoding resources of the poetic dwelling, the "Poetizing and the aestheticization of social life". Finally, systemic deconstruction is employed, pointing to a set of political indicators that mark the direction and sense of poetic habitation as the domain of utopia and the hope for a poetic ethos.

Keywords:

poetics inhabit; the city; utopia and hope

¹ Nacionalidad : mexicano; adscripción: Profesor-Investigador, tiempo completo, titular C adscrito al Instituto Politécnico Nacional en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI), de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura - Unidad Zacatenco, ESIA-UZ, Ciudad de México, México; México. Doctor en Filosofía por la Universidad Nacional de México - UNAM. Autor del libro "Pensar la ciudad. Entre ontología y hombre"; email: jogasca@ipn.mx ; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9964-8389>

Introducción

“Habitar poéticamente” significa estar en la presencia de los dioses y ser tocado por la esencia cercana de las cosas. Que la existencia es ‘poética’ en su fundamento quiere decir, igualmente, que el estar instaurada (fundamentada) no es un mérito, sino una donación.

M. Heidegger, “Hölderlin y el origen de la poesía” (1978, 139)

En este artículo de investigación no se aborda el ‘habitar’ en un sentido arquitectónico a modo de un tratamiento de “formas del hábitat” a través de la historia o en su modalidad de “arquitectura moderna”²; tampoco se desarrolla un ensayo sociológico acerca de cómo establecer relaciones sociales de colectividades rurales o urbanas que establezcan líneas o trazos de un determinado modo de ser (ethos) comunitario. Se trata, más bien, de una incursión e interpretación en el sentido primigenio de las consideraciones de la obra de Heidegger en las que deja delineado el concepto.

El ‘habitar poético’ fue expuesto originalmente por el filósofo Martin Heidegger (Alemania, 1889-1976) más como una noción que como un concepto. Posterior a la publicación de su principal obra *Ser y tiempo* (1927), en esa etapa que siguió a su rectorado en la universidad de Friburgo (1933) y luego a su adscripción al nacionalsocialismo, impartió su primer curso sobre Hölderlin (1770-1843) en el invierno 1934-1935 (Safranski, 1997, 331) y ya nunca más –hasta su muerte– dejaría de citarlo o evocarlo.

Para varios estudiosos de Heidegger, como Safranski, J.M. Palmier, Beaufret, Lefebvre, o Víctor Farías y Bolívar Echeverría en Latinoamérica, Hölderlin, en la obra de Heidegger, representa una alusión velada de la dimensión política del *ser-ahí* (Dasein), el hombre. El *ser-hombre* (Dasein) es estudiado desde los años 20 bajo la idea de una ontología fundamental, una “hermenéutica de la facticidad” (Heidegger, 1999a). Su rectorado y su participación militante con el nacional socialismo resultó un verdadero tropiezo para su trayectoria filosófica que le costó su retiro de las aulas durante siete años terminada

la Segunda Guerra Mundial en 1945 (Safranski, 1997, 432). Estos datos, lejos de tratar de generar una suerte de “intriga intelectual” o mera “habladuría”, han pasado a ser claves histórico-biográficas y acontecimientos trascendentes que explican el encriptamiento de “lo político” y su metamorfosis filosófico-literaria o filosófico-poética en el encuentro de Heidegger con Hölderlin: “¡Cuidado con la palabra poética! –dice Jean Beaufret-. La palabra filosófica debe regir la ciudad de punta a punta” (Beaufret, 1993, 32).

Una segunda consideración que resulta también fundamental en lo que podríamos denominar el “concepto originario” (*Ur-concept*) del ‘habitar poético’ en la historia del encuentro Heidegger-Hölderlin es la llamada *Vuelta* (Kehre), que él reconoce acontecida hacia 1930 (Heidegger, 1998, 83), y entendida ahora como expresiones de *lo-ser* (Sein) que el ser-ahí, el hombre, manifiesta pero en el sentido de “lo no dicho” en *Ser y tiempo* sino a modo de lo expuesto en su ensayo, *Tiempo y ser*, (Heidegger, 1997, 273-304), esto es: que “el tiempo no *es* [puesto que si fuera/existiera sería un ente], el tiempo *se da*”. En lo referente al espacio ocurriría algo semejante: el espacio no *es*, el espacio *se da*. Así pues, la verdad no es una mera coincidencia con la cosa (adaequatio) sino es “altheia”, un modo del develamiento (1996a, 109-131); la naturaleza no como un mero reservorio o armatoste que subyace ahí frente a nosotros (hipokaimenon) sino un mundo envolvente al que pertenecemos. Un conjunto de manifestaciones en las que “el ser *serea*”. *Se da ser*: en el lenguaje; en el arte; la poesía, la técnica etcétera... y en el *habitar* humano.

Para la interpretación de su sentido primigenio en Heidegger el ‘habitar poético’, requiere y exige de un conjunto de enlaces que van desde la comprensión metafísico-ontológica de la obra de este pensador enigmático y críptico; la exaltación del contenido ontológico de lo griego desde su visualización poético-mitológica; hasta el embozamiento de la dimensión política de la vida moderna y contemporánea tras el disfraz del “medirse con los dioses” que indudablemente se vincula con la cosificación de la vida urbana, su inautenticidad, su apatridad (desarraigo), la angustia de la vida en las ciudades; todas ellas

² Para ello remitimos, por ejemplo, al trabajo exhaustivo “El habitar poético. Una aproximación al ‘Genius Loci’ de la arquitectura contemporánea (Quintero, 2011).

expuestas ontológicamente en su principal obra de 1927 *Ser y tiempo* (Heidegger, 1949). A lo largo del presente estudio serán efectuadas diversas interpretaciones cuya intención será arrojar luz sobre el concepto en estudio.

Es todavía una tarea por desarrollar y discernir, la posible primacía que tuvo Saint-Exupéry en la consideración sobre el ‘habitar’ en su obra *Ciudadela (Citadelle)*: obra de 1936 (Bollnow, 1969, 119), aspecto aún desconocido y que aquí iniciaremos, como actividad digna de ser reivindicada en los estudios sobre el ‘habitar poético’, sin duda, un aspecto que resultaría un acto de justicia literaria e historiográfica³.

I. Origen y fundamentos del ‘habitar poético’

El origen del concepto ‘habitar poético’ tiene tres momentos-clave en su surgimiento mismos que seguiremos a continuación: 1) El encuentro con el concepto ‘habitar’; 2) El encuentro con ‘lo poético’; 3) La conjunción entre ‘el habitar’ y ‘lo poético’.

1) El primer momento, el del encuentro con ‘*el habitar*’, se refiere a las reflexiones de Heidegger en torno a la palabra ‘ser’ (Sein) expuestas en *Ser y tiempo*. En el contexto de la exposición de que el ‘*ser-en-el-mundo*’ es una “estructura fundamental del *ser-ahí* (Dasein)”, el hombre. La palabra “en” de la categoría ‘ser-en-el-mundo’, se refiere a una comprensión y delimitación ontológica de un determinado ser-estar en un lugar del mundo, detenido, familiarizado, pero sobre todo “habitado”, es decir, vinculado un ser y estar vinculado con un lugar, aspecto que es definido por un modo de “habitar” (Heidegger, 1949, 52-54). Ser es, propiamente, “habitar”, dirá explícitamente en su *Introducción a la metafísica*, libro de 1935. Ahí aclara de manera explícita y concluyente (“Etimología de la palabra ‘ser’”): *Ser* significa “vivir, brotar, permanecer”. Esta última expresión proveniente de la palabra alemana *whonen*: habitar, morar, permanecer (Heidegger, 1999b, 70-72). *Ser* es, pues, *habitar*.

2) El segundo momento, el encuentro con ‘*lo poético*’, lo marca su acercamiento con el poeta Hölderlin y con el arte (el origen de la obra de arte), como ya se mencionó, en su curso del

invierno del 1934. Es ya en 1935-36, en “El origen de la obra de arte” y “Hölderlin y la esencia de la poesía”, los ensayo en los que vuelve explícita la importancia y trascendencia del arte y lo poético, la poesía y el poetizar como “instauración del ser” (Heidegger, 1978, 144): “La verdad como alumbramiento y ocultación del ente acontece al poetizarse. Todo arte es como dejar acontecer el advenimiento de la verdad del ente en cuanto tal, y, por lo mismo, es en esencia Poesía” (Heidegger, 1978, 110).

3) Un tercer momento, el de la *conjunción entre ‘el habitar’ y ‘lo poético’*, está marcado por su peculiar antimodernismo. Resalta “La época de la imagen del mundo” (1938) en el que destacan cinco fenómenos de la Edad Moderna: la ciencia; la técnica maquinista; colocación del arte en el campo visual de la estética; la concepción y realización del obrar humano como cultura; *la desdeificación / pérdida de dioses* (Heidegger, 1980, 69-70). Este quinto punto, el de la *desdeificación* –creemos– está estrechamente vinculado con su propuesta metafísico-ontológica del habitar, constituida por *Las Cuatro Partes*, el Quatripartí (Das Geviert):

- i) el cielo,
- ii) la tierra,
- iii) las divinidades (deidades/dioses) y
- iv) los hombres (Heidegger, 1983, 17).

Se hace referencia a una *Cuaternidad* en la que los humanos deberían “medirse con los dioses”. La *Cuaternidad* es aquello que otorga fundamento a una metáfora metafísica a una *ontología poética del habitar*. En esta metáfora radica la metasignificación del verdadero sentido de lo poético, el poetizar y el poema en Heidegger, es decir, de la dimensión y el sentido de lo poético. Los dioses de Heidegger son los dioses de Hölderlin, los mismos que habitan el Olimpo, gobiernan sobre a los hombres de las polis griegas clásicas y representan las virtudes excelsas de los humanos. Porque cada dios representa una a una las virtudes humanas elevadas a su máxima expresión. En *El Archipiélago*, el paisaje poético-ontológico es sacado a la luz por Heidegger y maravillosamente contado por Hölderlin, el poeta de la vida helenística clásica.

³ Para una aproximación a la relación entre poesía y arquitectura resulta muy sugerente el estudio de Jacqueline Faure-Aprosiso (Universidad Nacional de Atenas, Grecia) y Gerardo Saelzer-Canouet (Universidad Austral de Chile, Chile): “El habitar poético en la obra de Konstantinos Kavafis, Byzantion Nea Hellás, Núm. 38 – 2019: pp. 197-214, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile.

Así, a comienzos de los años 50's, Heidegger tenía sentadas las bases ya de su propuesta de “*Construir, habitar, pensar*”, en su ensayo “*¿A qué se le dice pensar?*”, y, de manera destacada para el motivo que nos ocupa, “...*Poéticamente habita el hombre...*” (Heidegger, 1994). Deja delineada una doble definición sobre lo que podría ser denominado un *habitar fundamental*: 1) Un habitar fundamental *óntico*, como un cierto tipo de habitar real que proviene de la provincia (habitar rural) y 2) un habitar fundamental *ontológico*, que es parte de las reflexiones metafísicas en torno al habitar griego (antigüedad clásica), aspecto destacado en este ensayo.

Estas definiciones y niveles de presencia (óntico-ontológica) fueron establecidas por él mismo, identificadas y denominadas de esa manera en su principal obra *Ser y tiempo* (Heidegger, 1949, 15). Son presentadas de manera especialmente explícita en un pasaje altamente significativo por haberse escrito en el contexto de un profundo estudio sobre el sentido de la metafísica en Kant: “El conocimiento óntico no puede adaptarse al ente (“los objetos”) sino cuando el ente se ha manifestado ya como ente, es decir, cuando se conoce la constitución de su ser”; se trata, entonces, de lo que denomina “patentabilidad del ente” (Heidegger, 1996b, 21-22): la cercanía de las cosas con las que habitamos. Por tanto, el habitar la provincia, el campo, lo rural, será un *habitar óntico*; el habitar lo griego pensado como un pasado acontecido (lo pretérito: una ‘preteridad’ / *Vergangenheit*) es, se trata, de un *habitar ontológico* que señala la esencialidad de lo presente.

1. Hölderlin, Exupéry, Bachelard, en la literatura fundadora del ‘habitar poético’

La construcción del concepto ‘habitar poético’ atraviesa por la obra de pensadores que resultan fundamentales para su definición. Entre los más destacados consideramos a tres de sus fundadores renombrados de los siglos XIX y XX: Hölderlin, Exupéry y Bachelard, cuyas contribuciones analizaremos a continuación.

a) Hölderlin, poeta helenista del habitar

Friedrich Hölderlin (Alemania 1770-1843), fue un rapsoda especialmente destacado por sus odas y panoramas poéticos sobre la belleza

civilizatoria, artística, arquitectónica y literaria que representó la cultura griega clásica. **Poemas** como *Vocación de poeta, Ánimo de poeta, Mnemósyne, Germania, Pan y vino, Patmos, A la fuente del Danubio, Retorno a la patria*; pero, sobre todo, *El archipiélago, el Rin, y En primoroso azul*, son destacados y estudiados por Heidegger con perspectiva ontológico-poética (Heidegger, 1983).

La obra de Hölderlin ya había sido ensalzada en la Europa de las décadas de los 20's y 30's en círculos muy cercanos a Stefan Georg. Considerado como un “genio del corazón” capaz de convocar a los “filohelenos” y despertar sensibilidades vinculadas con dimensiones representacionales llegando a ser considerado como precursor del simbolismo (Safranski, 1997, 331-332).

Para los estudiosos de su poesía lírica, Hölderlin mantiene una mirada helenista del mar, los ríos los astros: Grecia es para él un “a priori” (Gundolf, apoyado en, Del Corral, 1971, 38). El mar es el centro de su cosmología, situado entre el éter, el claro del infinito y las honduras de la tierra. en efecto la interioridad de su poesía, su poder encantador, conducían al poder de las profundidades del ser real del habitante de las polis, del pueblo (Demos), del río, de la montaña, del archipiélago, del mundo; como si fuera un testigo de los fenómenos de la naturaleza en su “nacimiento” como una verdadera “experiencia numinosa del mundo” (Del Corral, 1971, 38). Dioses, paisajes heroicos, ambiente marmóreo, épica autoconstructiva y pulcritud lingüístico-poética, son elevados a la mayor altura idiomática de lo griego y lo germánico. Excelsitud civilizatoria, excelsitud literaria, y excelsitud ontológico-poética son personificados en odas, himnos y elegías a hombres, dioses, y cultura griegos. Dice en “*Archipiélago*”:

“Creta aparece y Salamina reverdece/ a la sombra de los laureles, Cubierta de rayos, / al alba levanta su testa Delos, la inspirada. / Ténos y Quíos abundan en racimos purpúreos, / y el licor de Chipre mana de los ebrios flancos / de las colinas y desde las alturas de Caluria / los plateados arroyos se arrojan como antaño/ en las aguas antiguas de su padre” (Hölderlin, 1995, 272-73).

Dos ideas destacamos aquí de Hölderlin: la figura de *lo divino* (las divinidades, los dioses) y la figura del retorno (la reconstrucción de la

ciudad y el reencuentro con Grecia). La primera figura, la de las divinidades (los dioses), no es sino la magnanimidad de lo acontecido en el mundo de los humanos: lo que sucede en *la polis* sucede a escala divina, “la historia es justamente historia porque se realiza desde los dioses y a ellos conduce” (Del Corral, 1971, 60). Ver el mundo religiosamente es para él contemplar los elementos naturales como dioses. Por ello afirma otro estudioso de su obra, “Hölderlin es el único poeta al que se debe creer cuando dice que cree en los dioses” (Guardini, apoyado en, Del Corral, 1971, 43); Dirá en su poema “Pan y vino”:

“¡Oh dichosa Grecia! ¡Morada de todos los dioses del cielo! / ¿Es cierto entonces lo que nos enseñaron en la juventud? ¡Salón festivo cuyo piso es el mar y tus montes las mesas;/ desde antiguo trazada para tales solemnidades [...]. [...] Sin duda los dioses aún viven, pero encima de nuestras cabezas, en otro mundo; allá obran sin cesar, sin ocuparse de nuestra suerte,/ ¡tanto nos cuidan los inmortales! Pues a menudo/ un frágil navío no puede contenerlos, y el hombre/ no soporta más que por instantes la plenitud divina [...]” (Hölderlin, 1995, 316, 320).

La segunda figura, la del retorno es mucho más misteriosa y nostálgica, se trata de melancolía histórico-ontológica por el regreso a una Grecia cuya *preteridad* se visualiza en las ruinas de un pasado ejemplar glorioso por su arte, su vida política y la poética de su encubramiento civilizatorio, pero también es alumbramiento y esperanza de un futuro posible. Una añoranza ontológica perceptible en poemas como “Regreso a la patria”, “El archipiélago”, “Retorno al país, a los míos”, “El Rin”, “Migración”, todos ellos imbuidos de la atmósfera del retorno. Dice en “El archipiélago”:

“Di ¿Dónde está Atenas? Tu ciudad amada, / oh dios enlutado ¿Convertida en polvo se hundió con las urnas funerarias de los Maestros en tus misteriosas orillas sagradas? / [...] ¿No es allá donde se alzaban las columnas y sobre los techos se veían fulgurar las estatuas de los dioses? [...]

Sin embargo, el pueblo recocía las calles desiertas/ y los jardines enlutados. Y luego, en el Ágora/ donde yacían las columnas del Pórtico y las estatuas/ volcadas de los dioses, conmovidas sus almas, contentos por su mutua lealtad, todos / se estrechan la mano para una nueva alianza [...]

Y a la gloria de la madre tierra y del dios de las olas/ la Ciudad vuelve a prosperar, obra espléndida/ del genio, fuerte y sólida como los astros [...]” (Hölderlin, 1995, 277, 283, 285).

Es en su poema en prosa “En primoroso azul...” (In lieblicher Bläue...), tantas veces evocado y citado por Heidegger, en el que expone la dupla onto-poiética: el *habitar* y el *medirse con los dioses*. Una asociación metafórico-política que, sin duda señala una invitación a trascender el espacio real en dirección de un ‘habitar poético’. Dice Hölderlin:

“¿Es desconocido dios? ¿Es él revelado como el cielo? Eso es lo que creo yo. Del hombre es la medida. Pleno de méritos, mas poéticamente, habita el hombre en esta tierra” (Hölderlin, 1958, 417-418).

La consideración acerca de una “pérdida de dioses” (divinidades) y la necesidad de una “medida” en relación con ellos es la construcción, en clave metafísica (ontológica) y *poiética* (metapoiética), de una criptografía del discurso del ‘habitar poético que será necesario descodificar puesto que en ella radica la comprensión del concepto que estudiamos.

b) Exupéry, poeta del habitar: la monumentalidad ética y la ciudadela del desierto

El libro de *Antoine de Sant-Exupéry* (1900-1944) *Ciudadela* (Citadelle), iniciado hacia el año 1936 publicado hasta 1948, nació como prosa poética más bien enigmática. En sus doscientos diez y nueve capítulos se destacan virtudes del “habitar”, teniendo como escenario una hipotética “ciudad en el desierto” bellamente edificada, bajo principios estéticos pero, sobre todo, sobre valores éticos que perfilan virtudes como entereza, sobriedad, medida, orden y solidez edificatorias de “reinos utópicos”. Se trata de la ciudad imaginaria propia de las disposiciones de un rey que pone toda su riqueza a disposición de la edificación sin escatimar experiencia, sabiduría y virtud para levantarla en medio del desierto. Un constructor de ciudades que ha decidido asentar los cimientos de su ciudadela y que “ha detenido su caravana en marcha” para fundar su ciudadela (1951):

“La virtud es perfección en el estado de hombre y no ausencia de defectos. Si quiero construir una ciudad, tomo el hampa y la canalla y las ennoblezco con el poder. Les ofrezco otras

embriagueces distintas a la embriaguez mediocre de la rapiña, de la usura o el estupor. He aquí que construyen con sus brazos raquíuticos. Su orgullo se transforma en torres y templos y murallas. Su crueldad se convierte en grandeza y rigor de la disciplina. Y he aquí que sirven a una ciudad nacida de ellos mismos y en la cual se han cambiado en sus corazones. Y morirán en sus murallas para salvarla. Y no descubrirán en ellos más que virtudes esplendorosas” (Exupéry, 1951, 33).

Ciudadela es una aventura imaginante que representa -en el sentido hegeliano de la expresión- un sacudimiento de la “astucia de la razón poética”. Esto, en el fondo, señala y coloca el problema en el jalonamiento entre la razón técnica y la razón poética.⁴

Edificar en el desierto figura como la escritura en una hoja en blanco, es una acción intrépida y a la vez compleja en la más pura reflexión en torno a una dialéctica propia del Medio Oriente (nómada): *caravana-desierto*. Se trata de aquella oposición levantina que caracteriza emplazamientos civilizatorios inimaginables a la “razón técnica”.

Teniendo como referencia la oposición aldea-campiña (Occidente sedentario) y la oposición aldea-plantación (Oriente sedentario), (Echeverría, 2013, 46), la ciudadela imaginaria de Exupéry mueve y remueve los principios occidentales de la edificación y racionalidad tecnológica para abordar el problema edificatorio desde una translación de la “razón tecnológica” a la “razón poética”. Se trata del empleo de otros “materiales edificatorios” de naturaleza poética: el habitar, la virtud humana, la imagen poética (acción poética, el poema), la armonía de las leyes (sociales y religiosas), la significación, el sentido, la confraternización festiva y la esperanza (Exupéry, 1951).

En efecto, como ya lo destacó Bollnow, Exupéry es, después de Hölderlin (dejando la interrogante de haber precedido a Heidegger), quien resaltó la importancia del habitar, el construir, el significar, y, el sentir (aspecto que Max Scheler denominó ‘ordo amoris’; 1996), como fundamento y sentido de la casa.

“Porque he descubierto una gran verdad. A saber: que los hombres habitan y que el sentido de las cosas cambia para ellos según el sentido de la casa. Y que el camino, el campo sentido de las cosas cambia para ellos según el sentido de la casa. Y que el camino, el campo de cebada y la curva de la colina son diferentes para el hombre, según que compongan o no un dominio” (Exupéry, 1951, 11).

Destaca abierta, claramente y de manera contundente “le falta a la piedra el alma y el corazón del hombre” y que solo cuando se comienza a construir es cuando se comienza a habitar. Solo aquel que haya emprendido “siete jornadas hacia la Osa Mayor, habrá comprendido lo que significa ‘habitar’”; habrá conocido lo que significa “un polo imantado a manera de la semilla de un árbol”, habrá conocido la relevancia de lo que es una “línea de fuerza en el silencio” al comprender que:

“tal amor y no otro, no por rechazo o desprecio de los otros sino porque el amor, no es una esencia hallada como objeto entre los objetos, sino coronamiento de un ceremonial como lo es la esencia del árbol, el cual domina su esencial diversidad. Soy la significación de los materiales. Soy basílica y sentido de las piedras” (Exupéry, 1951, 215-216).

Así, pues, la ciudad edificable tiene como sentido principal el “instalar felizmente a los hombres”, al edificar la ciudad, la ascensión de esas piedras nace primero de su deseo, y la ciudad está contenida en él, en la imagen que lleva en el corazón:

“En mi sabiduría, empleo la palabra ciudad, no me sirvo de ella para razonar, sino para especificar simplemente todo lo que ella carga en mi corazón y que la experiencia me ha enseñado y mi solicitud en sus callejas y la partición del pan en sus moradas y su gloria de perfil en la llanura y su orden admirado desde lo alto de las montañas. Y muchas otras cosas que no sé decir o en las cuales no pienso en este momento” (Exupéry, 1951, 43).

En su edificación poética, bajo la figura literaria de un “gendarme”, rigen la ley del orden ético, estético y social de la armonía. Así, costumbres, dogmas y códigos se hacen resonar

⁴ Nosotros empleamos la distinción entre “razón estética” y “razón poética” (Véase Labrada, 1992), tomando en consideración que, de acuerdo con las revisiones de los autores consultados en este estudio, principalmente Bachelard, la poética (la dimensión de lo poético), es un contrasentido de la “razón”, es, en buena medida, su negación. No asumimos la denominación de “razón poética” y empleamos, en su lugar, la “razón estética”.

con coherencia eco y reverberación las cosas entre sí. El resultado: “conozco hombres justos, no la justicia. Hombres libres, no la libertad. Hombres animados por el amor, y no el amor. Lo mismo que no conozco ni la belleza ni la dicha, sino hombres dichosos y cosas bellas (Exupéry, 1951, 207). Si el “centinela” -esto es, la perseverancia- se cansa de vigilar el horizonte y se duerme, “la ciudad muere” (Exupéry, 1951, 226).

Una clave fundamental de Exupéry en su *Ciudadela* consiste en el paso de la edificación técnico-material, a la dimensión ético-poética, superando el nivel de lo político. Construir ciudadela es, hacer de *la virtud un acto edificatorio*, y todo *acto se convierte en poema*. Veamos:

“Sólo puedo ensayar en ti mi dominio. Y por esto creo en los actos. Pues los que distinguen el pensamiento de la acción me han parecido siempre pueriles y ciegos [...].

Y la imagen del poema no reside ni en la estrella, ni en la cifra siete, ni en la fuente, sino solamente en el nudo que fabrico al obligar a mis siete estrellas a bañarse en la fuente [...]. Porque la creación es de distinta esencia que el objeto creado al que domina; no deja huellas en los signos. Y el creador se evade siempre de su creación. Y la huella que deja es lógica pura [...].

El poema mismo no es ni regalo ni provisión, sino superación de ti mismo; puede suceder que no te sientas ligado por la gracia del gesto” (Exupéry, 1951, 85, 103, 110, 145).

El habitar, la virtud, el acto edificatorio y la dimensión poética, son los materiales de la edificación de la ciudadela erigida en el desierto.

c) Bachelard y la poética del espacio

Gaston Bachelard (Francia, 1884-1962), filósofo cinco años mayor que Heidegger, fue el primero en desarrollar explícitamente un ensayo completo sobre una *Poética del espacio* [1957]. Es más que evidente que, sin declararlo, efectuó una aproximación a los esbozos delineados por el filósofo alemán abiertamente vinculado al ‘habitar poético’. Su comprensión sobre ello establece un peculiar punto de partida que señala un necesario alejamiento del racionalismo filosófico occidental que lo caracterizó durante su vida intelectual especialmente destacada:

“Un filósofo que ha formado todo su pensamiento adhiriéndose a los temas

fundamentales de la filosofía de las ciencias, que ha seguido tan claramente como ha podido el eje del racionalismo activo, el eje del racionalismo creciente de la ciencia contemporánea, debe olvidar su saber, romper con todos sus hábitos de investigación filosófica si quiere estudiar los problemas planteados por la imaginación poética” (Bachelard, 2001, 7).

Autor de obras como *El compromisor racionalista*, escribió libros como *El agua y los sueños* o *El aire y los sueños*, obras ensayísticas altamente vinculadas con la dimensión poética (elementos de la materia y cosmogonías intuitivas), Bachelard reconoce su apego a una marcada “prudencia científica”, aspecto que de acuerdo con ese reconocimiento, no le fue suficiente para fundar una ‘metafísica de la imaginación’ en vista de que tal actitud es la negación a “obedecer a la dinámica inmediata de la imagen” (Bachelard, 2001, 9). De esta primera anotación surge una pregunta-clave: ¿Reflexionar sobre una ‘poética del habitar’, sobre una ‘poética del espacio’ o de una ‘poética en general’ requiere o, incluso, exige un alejamiento, si no es que un “abandono del racionalismo activo”, proveído por la filosofía o la ciencia occidental? ¿Cuál es la dimensión, el ámbito o el “reino” lógico, epistemológico, fenomenológico o semiológico del que proviene la poesía y la poética del habitar? Tales interrogantes son dignas de reflexión porque su acuciante respuesta nos coloca en la dimensión del arte, en el carácter semiológico de la poética (la poesía, el poema y el poetizar), en la dimensión del sentido (significación), la finalidad (*telos*) de su creación y su surgimiento. Aspectos que otorgan fundamento de todo *acto*, instrumento, y creación poéticos.

Bachelard continúa su argumentación afirmando: “Es, pues, en la inversa de la causalidad, en la repercusión, en la resonancia [...], donde creemos encontrar las verdaderas medidas del ser de una imagen poética. En esa resonancia, la imagen poética tendrá una sonoridad de ser. El poeta habla en el umbral del ser. Para determinar el ser de una imagen tendremos que experimentar, como en la fenomenología de Minkowsky, su resonancia” (Bachelard, 2001, 8).

Su *Poética del espacio* es una obra y una reflexión consciente y marcadamente colocada en el campo de la *fenomenología de la imaginación* y, además, de la *imagen*. “La imagen, en su simplicidad, no necesita un saber”. Más que

una “fenomenología del espíritu, se trata de una “fenomenología del alma”. Coincide totalmente con Pierre-Jean Jouve al afirmar que “La poesía es un alma inaugurando una forma”, un proceso en el que la conciencia y la sensibilidad son capaces de incursionar en la esfera de la “*sublimación pura*” (Bachelard, 2001, 11). Destaca con especial realce, tal como lo señala Bollnow con especial énfasis, que “la esencia total del hombre está determinada a partir del habitar”, vista desde la importancia de la casa (Bollnow, 1969, 120): “Nos haremos sensibles a la doble polaridad vertical de la casa [como ser vertical y como ser concentrado], si nos hacemos sensibles a la función de habitar, hasta el punto de convertirla en réplica imaginaria de la función de construir” (Bachelard, 2001, 49). “Casa y universo” guardan una relación cosmológica en la que la primera representa una morada de inmensidad: “la casa conquista su parte de cielo. Tiene todo el cielo por terraza” (Bachelard, 2001, 85). “La casa es nuestro rincón del mundo. Es nuestro primer universo”. Se tratará de una demostración de que la casa es uno de los mayores poderes de integración para los pensamientos, los recuerdos y los sueños del hombre” (Bachelard, 2001, 36). Casa y universo guardan la más interminable de las dialécticas (Bachelard, 2001, 35). Su *dialéctica de la choza y el castillo*, resulta una parodia de la *dialéctica del señor y el siervo*, de Hegel (2006, 84-85). De uno a otro mundo, de una a otra morada, van y vienen los sueños. “Descendemos para habitar junto a la tierra, en el suelo de la cabaña y después, con algunos castillos de España, queríamos dominar el horizonte” (Bachelard, 2001, 96).

II. Poética del habitar: metasignificación de lo poético y metapolítica

La interpretación del ‘habitar poético’ invita a pensar en una conjunción de las herramientas lógicas, epistemológicas, filosóficas, semióticas, estéticas, que permitan acceder a la delimitación de los campos y ámbitos temáticos que se abren mediante su auscultación. De acuerdo con ello, conducimos la reflexión hacia el ejercicio de la interpretación (hermenéutica, semiótica y poético-política) sobre el ‘habitar poético’.

Afloran un conjunto de necesidades tale como: la definición óntico-ontológica del habitar; la relación ontológica entre el construir, habitar y pensar; la ubicación de la relación de la poesía

de Hölderlin con su crítica de la modernidad (de su ciencia, su técnica y la pérdida de sus dioses/ desdeificación, entre otras); el empleo de un metalenguaje que connota la relación dioses-hombres con la política elevada al rango de *ars poética*; una analogía entre un *ars poética* y una *poética del habitar*: bajo la pregunta ¿qué es el ‘habitar poético’ visto desde la *poética* misma, el *poetizar* y el *poema*?

El ‘habitar poético’ tiene un alto grado de similitud vinculante entre *la poética* y *lo político*. Llegado a este punto, las connotaciones del estudio del ‘habitar poético’ exhiben el referente y el contexto del que forma parte: la modernidad, su necesidad antisistémica, su marcado contenido de utopía y su esperanza. Aparece en el horizonte, entonces, la relación crepuscular como encuentro del habitar político (colectivo) en el plano de la máxima utopía del ‘habitar poético’: el ‘*ethos poiético*’.

Descodificar, discernir, reflexionar, imaginar y estructurar racionalmente las condiciones de su existencia son tareas que se desprenden de una interpretación medida entre lo posible y lo imposible, entre la realidad y la utopía, de lo que se avizora en el horizonte de una argumentación hipotética en vías de construcción.

a) Semantización y codificación de la ‘poética’ del habitar

Lo primero que debe reconocerse es la dimensión a gran escala de metasignificación que, sin excepción, los autores fundadores del concepto en estudio emplearon en su enunciación-connotación otorgándonos la necesidad de su interpretación-descodificación. El nacimiento de su creación es, ha resultado a la vez, la codificación y el encriptamiento de su sentido y, a propósito de éste, la semantización semiótico-filosófica de su dimensionamiento. El ‘habitar poético’ es metáfora y es metasignificación que rebasa las esferas de las que partió, puesto que su sentido está más allá de la metafísica y sobrepasa los límites de lo ontológico hacia las dimensiones de lo poético, puesto que, como frontera del arte, contiene un ingrediente que lo vuelve altamente complejo: la dimensión de *lo político*, pero elevado al plano de lo poético, esto es: *lo político como arte*.

En ningún momento olvidamos la crítica de Walter Benjamin al fascismo al señalar, sin

equivocarse, mediante su conducción totalitaria, manipuló la “estetización de la política” como una senda comunicante hacia la “guerra” y, de ahí, a la estetización de la guerra: la guerra es bella (la estetización de la muerte: la arquitectura de la muerte; la estetización del crimen, etcétera). Su Tesis XIX, termina reivindicando la “politización del arte”, un paso anterior –según veremos- a la poetización (estetización/ “artistización”) de lo político, pero en una fase no-capitalista (2003, 96-99).

En esa toma de conciencia, nuestro punto de partida aclaratorio comienza con la delimitación del ‘habitar poético’ pero, ahora, dentro del campo de *la poética en general*, su distinción con *la poesía (ars poetica)*, *el poetizar*, y *el poema* propiamente dicho (ubicado en el campo de la creación de poemas).

La poética: dimensión general de lo poético

Entendida aquí *la poética* como la dimensión de *lo poético*, como una esfera cuya expresión no se encuentra en el campo de la filosofía, la ciencia, la técnica (incluso, de elaboración de poemas), sino más allá de la “verdad” de ellas. Es una dimensión que, de acuerdo con lo señalado por los autores estudiados, trasciende el plano de la existencia de lo “real” y de lo entitativo (el ente, la cosa, la objetualidad).

La poesía

Desde una lectura de la *Poética*, Aristóteles señala el siguiente comienzo: “Para tratar de la poética [*poiesis*], tanto de la poética en sí como de sus diferentes especies” (Aristóteles, 2021, 33). Tal expresión permite comprender, al igual que el texto en su conjunto, que por poética [*poiesis*] se entiende aquí a *la poesía*, como un arte mimetístico cuyos vínculos e hilos conductores forman parte de lo que hoy nosotros llamamos “*arte de la representación*” (teatral, el teatro) denominada por él imitación [*mimesis*] de diferentes especies: epopeya, tragedia, comedia, ditirámica, además de la eulática (empleando el sonido de una flauta) y la citarística (empleando el sonido de una cítara). Bastaría con dar una mirada a su análisis de la poesía trágica, esto es, a las partes de la representación teatral (imitación) de una tragedia, para darnos cuenta de que su obra es la de un erudito del teatro griego clásico. Tales

partes son necesariamente seis: “el argumento, los caracteres, la elocución, la manera de pensar, el espectáculo, y la composición musical” (Aristóteles, 2021, 49). Se trata de un texto taxonómico e, incluso, prescriptivo de un estudio acerca de lo que denomina “artes imitativas”. *El poema* aparece, entonces, como “narración poética”, bajo una trama constituida por sus partes componentes: prólogo, episodio, éxodo, y parte coral (Aristóteles, 2021, 61).

En tiempos más recientes, para Paul Valéry, por ejemplo, *la poesía* es definida por él como la expresión de lo inexpresable, que posee la naturaleza de la energía y que contiene las emociones humanas:

“Aquello que tiene por objeto especial, por dominio verdaderamente propio, la expresión de lo que es inexpresable en las funciones finitas de la palabra. El objeto de la poesía es aquello que no tiene un único nombre. La sensualidad del lenguaje.

Es el intento de representar por medio del lenguaje articulado esta cosa o aquella, que trata oscuramente de expresar las emociones” (Valéry, 1995, 76).

El poema

Para Valéry *el poema*, representa una “fiesta del intelecto”, aquello que está constituido “sólo por elementos bellos”; “es el resultado de la multiplicidad, de la no-uniformidad de los significados, o más bien, *de los efectos* de un signo”; es la idea de un pensamiento perfecto, aunque no sea un verdadero pensamiento, una convención que devuelve al objeto lo que éste tiene de pasajero eterno:

“El poema es un discurso caracterizado por el valor comparable y continuo del sonido y del sentido, mediante el arte de hacer converger en el mismo objeto estímulos muy diferentes. De ahí resulta una definición de ese objeto: aquello que pueda ser creado y acrecentado por estos medios, a condición de que sean empleados casi simultáneamente” (Valéry, 1995, 66-67).

El poema mismo, en Exupéry, no es ni regalo ni provisión, sino la superación de uno mismo; la imagen creada en el poema no reside “en la estrella”, ni en la cifra siete (de las siete estrellas de la Osa Mayor), sino solamente en “el nudo que fabrico al obligar a mis siete estrellas a bañarse

en la fuente”; así, “crear –al poema– es crear al ser, y toda creación es inexpresable”; en ello el lenguaje, es “la escala del árbol” (Exupéry, 1951, 85, 110, 111).

El poetizar

En su argumentación ontológica *el poetizar*, aparece definido en Heidegger como una capacidad fundamental del habitar humano. Poetizar es el acto de habitar propiamente dicho:

“El hombre es capaz de poetizar según la medida en la que su esencia está apropiada a aquello que por sí mismo tiene poder sobre el hombre y que por esto necesita y pone en uso su esencia. Según la medida de esta apropiación, el poetizar es propio o impropio” (Heidegger, 1994, 177).

Ser poeta es poetizar, y, además de hacer poemas, el poeta vive como poeta con la poesía y con el lenguaje poético. En Exupéry, poeta del habitar, aparece en su *Ciudadela*, como en la filosofía ontológica de Heidegger, esa nombrada y maravillosa relación entre la divinidad, el habitar y el lenguaje de los actos poéticos:

“Cuando la verdadera riqueza y divinidad del hombre no es ese derecho a la referencia del diccionario, sino el sacar de sí, en su esencia, eso que precisamente no hay palabra para decirlo, pues de lo contrario no me enseñarás nada o necesitarías más palabras que granos de arena hay a lo largo de los mares” (Exupéry, 1951, 109).

El Poeta

En el contexto de su *Poética*, para Aristóteles la función del poeta no es narrar lo que ha sucedido, sino lo que va a suceder, y lo posible, conforme a lo verosímil y lo necesario (Aristóteles, 2021, 55). Para Valéry el poeta es quien busca el verso mágico, cuyo sentido le resulta misterioso, y que luego, al igual que el verso, se conserva y se repite; el poeta no tiene por objetivo comunicar un pensamiento, sino hacer nacer en otro el estado emotivo que conviene a un pensamiento análogo al suyo (Valéry, 1995, 69-70).

Para Exupéry, el poeta cobra otro sentido, el poeta es el hombre mismo, puesto que, como creador, no es el que inventa o demuestra, sino aquel que impulsa algo a realizarse; el hombre es aquel que escribe poemas y aprende a leer

los astros; para el hombre cuentan ante todo la tensión de las líneas de fuerza, es decir, el sentido de sus acciones, pues el creador o el poeta no es el que inventa o demuestra, sino aquel que impulsa a realizarse (Exupéry, 1951, 97, 159, 166).

“He visto a mi geómetra enamorado de las estrellas. Él transformaba en ley para el espíritu un hilo de luz. Era vehículo, vía y pasaje. Era abeja de una estrella florida de la que hacía su miel. Lo he visto morir feliz a causa de algunos signos y figuras en los cuales se había transmutado. Así el jardinero de mi jardín que hizo abrir una nueva rosa. Un geómetra puede faltar a las estrellas. Un jardinero puede faltar al jardín. Mas tú no careces ni de estrellas, ni de jardines, ni de redondos cantos dorados en los labios de los mares” (Exupéry, 1951, 238).

Finalmente, cabe la distinción sugerida por Valéry en relación con la diferencia entre los “hechos poéticos” y lo que denomina “arte poético”:

Un *hecho*, *acontecimiento* u *objeto poético* es todo suceso, impresión excitante que actúa por sí misma induciendo a la producción de energía libre sin determinar una necesidad precisa, una acción inmediata y sin provocar un proyecto, un deseo (distinto al de conservación, fijación, aprehensión). El *arte poético* tiene por objeto producir, provocar, preparar o aislar los hechos poéticos. Además, un *estado poético*, es todo estado que se caracteriza por una producción de energía, dando a las cosas ese valor.

b) Metasignificación-descodificación del ‘habitar poético’

Una vez revisadas las fuentes (creemos que medidas y lo suficientemente expuestas) de las que proviene la codificación del ‘habitar poético’, esto es, las ideas centrales de Hölderlin, Heidegger y Exupéry en torno a los dos elementos que componen el concepto (el habitar y lo poético), consideramos apropiado establecer los nexos necesarios para la descodificación de su metasignificación para, por último, mostrar resultados tentativos y establecer líneas que permitan investigaciones futuras en torno a la evolución del concepto que revisamos, así como sus implicaciones epistemológicas (investigaciones *en* y *de* diferentes campos científicos), sus limitaciones y requerimientos.

Los elementos que se señalan a continuación no son necesariamente fenómenos, temas o problemas cuya exposición deba ser agotada en esta exposición, lo cual resulta imposible. Dentro de sus límites, lo posible consiste en su visualización e identificación en el horizonte abierto por esta temática.

Otro aspecto clave de este ejercicio de descodificación es el necesario “regreso-salida” del campo de lo estético (arte y poesía como campos o territorios epistemológicos de lo poético), hacia las ciencias sociales y humanidades (la ciencia y la filosofía). Para ello es preciso hacer patente la posibilidad de apuntar hacia su sustentación mediante la(s) argumentación(es) en autores no necesariamente coincidentes con la orientación de las fuentes destacadas en esta investigación, sobre todo con la metafísica ontológica de Heidegger, dado ese halo de misterio con que con frecuencia envolvió sus ensayos filosóficos, aspectos que nos facilita el hecho de habitar el siglo XXI mirando el tiempo del que procedemos.

i) El ‘habitar poético’: poética del habitar

Lo que hemos destacado como concepto ‘habitar poético’ apunta hacia la expansión de su significación (a la que podríamos denominar “llana” o “literal”), en vista de que el término “poético” alude a una dimensión: la *dimensión poética*, evocada también al decir “lo poético” mediante el empleo de la expresión “poética” o simplemente al decir “poética”. No se trata, como revisamos en Aristóteles de una traducción (acepción superficial o posible) de *poiesis*, como “poesía”, aspecto que dejaría trunco el sentido amplio y abierto de *poética*. Dicho de manera apropiada: el ‘habitar poético’ es la conducción del ‘habitar’ hacia la dimensión de *lo poético* (la poética).

ii) El ‘habitar poético’ como estetización de ‘lo político’

Hemos señalado, a propósito de Walter Benjamin —y del traspie de Heidegger en la política al aceptar el rectorado de la universidad de Friburgo en 1933—, que la dimensión de lo político aparece soterrada una y otra vez en el discurso de Heidegger, y metamorfoseado bajo la figura de lo poético (el poetizar, el poeta, y el lenguaje poético), si no es que también desde el discurso ontológico-

metafísico mismo, y, aunque abordado desde éste, es embozado bajo el antifaz del “medirse con los dioses”, en presencia del *Quatripartiti*, Las Cuatro Partes (*Geviert*): *el cielo la tierra, las divinidades y los hombres*. Benjamin, desde la reivindicación de una sociedad comunista, denominada también “las fuerzas constructivas de la humanidad”, le responde al totalitarismo fascista nazi con la “politización del arte”.

Consideramos trascendente destacar que esta identificación y toma de consciencia teórico-histórica es indispensable en el emplazamiento de un determinado ‘habitar poético’ puesto que, históricamente, como lo hemos elucidado antes, con Bachelet, *lo poético* estaría precedido por la *negación de lo político*, y lo antecedería históricamente.

Si un ‘habitar’ se pretendiese ‘poético’, debería estar sustentado por una sociedad cuyas condiciones políticas propiciaran tal forma de existencia social. Por tanto, *hacer de lo político un arte* (el arte de la convivencia, la socialidad comunitaria, la fraternidad, etc.), esto es, una *estetización (“artistización”) de lo político* en todas sus expresiones, una edificación artística de lo humano, lo que presupone la negación de las fuerzas y condiciones obstáculos de la libertad (superación de los lastres del capitalismo), amerita una definición (por lo menos en negativo) de la vida colectiva, isonómica y comunitaria, alternativa a la socialidad contemporánea (Benjamin, 2003, XIX: 96-99).

iii) El ‘habitar poético’ como necesidad contrasistémica (revolución total y derecho a la ciudad)

El ‘habitar poético’ tiene muchas más implicaciones de las que podría ofrecer una comprensión positivista, inmediatista, literal y puramente técnica de la expresión, pues sugiere, por un lado, una visualización contrasistémica del presente y, por otro, la creación proyectual de un imaginario político futuro de una modernidad no capitalista alternativa.

En la primera visualización “la historia se debe cepillar a contrapelo” —para usar una expresión más de Benjamin— (2005, 22), cuya implicación profunda nos conduce a la destrucción-producción de códigos contraculturales al capitalismo (de todo el mundo de la vida: de la civilización material en su conjunto y del conjunto de todos

los códigos lingüísticos y no lingüísticos que configuran la modernidad contemporáneas), lo cual nos traslada a la necesaria por Lefebvre llamada “revolución total” (revolución urbana, revolución del espacio, derecho a la ciudad, contraespacio, etc.), (2013, 448).

En la segunda visualización, la del futuro, lo que se podría visualizar sería un resplandor, en verdad, inimaginable de una totalización del arte, de lo que nosotros denominamos una metapolítica, esto es, una sociedad y una realidad cultural edificada más allá de la superación de *la política* y de *lo político* en su conjunto, lo cual nos traslada al campo y dominio de la utopía.

iv) El ‘habitar poético’: como poética del habitar es una metapolítica del habitar

El ‘habitar poético’, es el *habitar* llevado a su *dimensión poética*, la dimensión de *lo poético*. Esto en términos civilizatorios es, tiene como proceso lógico-histórico, la superación de lo político. Pero, tal superación de lo político tendría como condición, en primer lugar, un régimen colectivo de la sociedad económica (capitalismo cuasi-democrático); en segundo lugar, una sociedad democrática o sociedad política (no-capitalista); en tercer lugar, una sociedad poética (post-política y postcapitalista).

Una sociedad meta-política, es una sociedad política que ha transitado del régimen político a otro cuya negación de lo político debe conducir a una sociedad basada en *la poética del habitar*, una sociedad post-política o metapolítica.

Es claro que una “razón poética” que “se piensa a sí misma” o tenga la capacidad de imaginar un horizonte poético, debe transitar por los imaginarios políticos factibles y posibles. Por ahora solo contamos con que la existencia de un “socialismo real” con todas sus pesadumbres y deslealtades al socialismo teórico o socialismo científico, fue capaz de atisbar en una *Modernidad* alternativa no-capitalista y, hasta hoy, no disponemos de la visualización, en su totalidad, de sociedades alternativas. Sin embargo, mediante esa experiencia histórico-política y la sociedad edificada por los griegos de la época clásica y su panorama de una sociedad ejemplar en la infancia de la civilización, es posible visualizar breves destellos de lo que podría ser una *sociedad-poética*. Sin duda basada en lo que proponemos denominar un *ethos-poiético*,

o eticidad poética, cuyo fundamento encontraría su cimiento en la estetización de la socialidad, la isonomía, la democracia, la politización del arte, la edificación artística de la civilización material y el acto artístico como modo de cohesión social.

v) Habitar poético y deconstrucción sistémica: utopía, esperanza

El ‘habitar poético’, como podemos ver, tiene implicaciones de distinta índole: política, histórica, geográfica, antropológica, filosófica, literaria, etcétera. Desde luego, amerita una deconstrucción mucho más detenida y pormenorizada que permita, una visión *suprasistémica*. Nos conformamos, por ahora, con una progresiva profundización y un atisbo que nos permita conducir las demarcaciones topológicas y praxiológicas derivadas de la imaginación creativa (por no decir poética) mientras la “revolución total”, “la revolución del espacio”, la “revolución urbana” (Lefebvre), la “sociedad política”, se da, se organiza o se realiza. Debemos contribuir creativamente mientras el futuro nos sorprende.

Tal sociedad y sus respectivos *modos de habitar*, por aún no existir, caen necesariamente en el campo de la utopía y, como posibilidad real, en el terreno de la esperanza. Preferimos entender la utopía -con Bloch- como un principio (de mundo), como un *todavía-no* acontecido (Bloch, 1975, XV) que, por tanto, se encuentra en proceso de construcción, en el caso de un ‘habitar poético’, de un *modo de habitar* la realidad que atraviesa por un proceso histórico-político cada vez más democrático y equitativo. Las sociedades rurales, sobre todo en esos territorios de alejamiento geográfico y “atraso civilizatorio”, con frecuencia iluminan la vida social dando lecciones de vida comunitaria que en las ciudades resultan inimaginables. Se vuelven iluminaciones culturales contrasistémicas y luces que ilustran la vida social como iluminaciones de esperanza.

“...cántame, encántame con el crecer de la larva de las tinieblas, allí donde comienzan a despuntar el agujero de las ventanas, el alto brillo de las embarcaciones del tiempo, todo lo que aman los hombres y las mujeres unidos muy ardientemente, y lo que yo solo, pobre habitante perdido en la sala de una esperanza que nunca se

supo limitar, puede desear para acallar sus pensamientos tristes”.

Pablo Neruda, “El habitante y su esperanza” (1977, 20).

Conclusiones

Poniendo el acento en la dimensión historiográfica, el ‘habitar poético’ es un concepto en construcción que parte de la poesía helenística de Friedrich Hölderlin (1770-1843), y que el filósofo Martin Heidegger (1889-1976) incorporó en su metafísica-ontológica desde los años 30s del siglo XX. Constituye la dupla teórica: ‘el habitar’ y ‘lo poético’, asociadas en el plano ontológico (el plano o nivel de la edificación de mundo) con el construir y el ser en general. Es a Hölderlin a quien se debe la expresión “...poéticamente habita el hombre...”. Forma parte del poema “En primoroso azul”, escrito hacia 1800 y publicado en 1830. A mediados de los años 20’s del siglo XX, fue difundida en Alemania la poesía de este importante poeta por el círculo de Stefan George y en especial por Norberth von Hellingsrath, por lo que, durante los años 30’s ya del siglo XX, cuando Heidegger se encuentra con la obra de Hölderlin, había un surgimiento de su obra poética, solo difundida antes por Nietzsche y Dilthey a fines del siglo XIX.

La relevancia de la noción del ‘habitar’, primero, y su dimensión ‘opoética’, después, fue retomada ya en la década de 1930, en que Heidegger la difunde a través de su propia obra en su principal obra *Ser y tiempo* (1927) en que fundamenta ontológicamente el concepto de “habitar” vinculándolo con el concepto de “ser”, fundamentado también en su ensayo “El origen de la obra de arte” (de 1935). Con la publicación de su libro *Conferencias y artículos* (1954) donde aparece su ensayo “... Poéticamente habita el hombre...”, totalmente vinculado con el sentido primigenio del poema de Hölderlin. Ese es, en verdad, la confirmación del nacimiento de la ontología del “habitar poético”. Las investigaciones sobre el ‘habitar poético’ deben incluir, sin duda, el estudio concienzudo de *La Ciudadela* (1936), de Exupéry, libro sin el cual *la poética del habitar* quedaría incompleta.

Desde su origen, más como una noción que como un concepto, nació asociado metafóricamente al “*medirse con los dioses*” que, en Heidegger, se trata de un embozamiento

(encriptamiento) de la dimensión de lo político y, en Hölderlin, es la visión político-poética de las *polis* de la Grecia clásica.

La exégesis del *Poetizar* nos conduce, en primer lugar, al acto humano de dimensiones excelsas porque en la acción se han plasmado las leyes de convivencia y se ha instaurado, mediante la praxis, la virtud humana de dicho acto que es por esencialmente *social*. Resulta una categoría y, a la vez, una metáfora sobre la acción humana que envuelve a todo acto individual y colectivo, asociando la poesía, el poema y el lenguaje poético a una dimensión ontológica: la dimensión de lo poético. El tratamiento explícito de Gaston Bachelard acerca de una “poética del espacio” (1957) abrió la posibilidad y vino a confirmar la asociación de esta temática esbozada por Hölderlin, Heidegger y Exupéry, constituyendo un puente vinculatorio entre ciencias sociales, filosofía, literatura y la diversidad de las artes, especialmente las artes del espacio: la danza, la escultura, y, principalmente, la arquitectura.

En la cultura, la vida, las ciencias y las artes contemporáneas la *descodificación* del ‘habitar poético’ implica una interpretación a contrapelo (desconstrucción-descodificación) de la realidad histórica contemporánea que apunta hacia una visión antisistémica, metapolítica y postcapitalista de la sociedad a modo de una modernidad utópica no-capitalista. Así, El ‘habitar poético’ *en y para* nuestro tiempo presente y venidero tiene, como figura praxiológica, un modo de conexión con la dimensión utópica de lo humano delimitado por la estetización de lo político, la revolución del espacio y la revolución de la cultura y, dicho de manera completa, la revolución total expuesta ya por Henri Lefebvre (2013) y que nosotros denominamos *ethos poiético*. 

Referencias bibliográficas

- Aristóteles. (2021). *Poética*. Madrid: Alianza.
- Bachelard, Gaston. (2001). *Poética del espacio*. México: FCE.
- Benjamin, Walter. (2003). *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*. México: Itaca.
- Benjamin, Walter. (2005). *Tesis sobre la historia y otros fragmentos*. México: Contrahistorias.
- Bollnow, Otto F. (1969). *Hombre y espacio*. Barcelona: Labor.
- Beufret, Jean. (1993). *Al encuentro con Heidegger*. Caracas: Monte Ávila.
- Bloch, Ernst. (1977). *El principio esperanza, I*. Madrid: Aguilar.
- Exupéry, Antoine de Sant. (1951). *Ciudadela*. Buenos Aires: Emecé.
- Hegel, Friedrich. (2006). *Phaenomenologie des Geistes*. Hamburg: Echo Buch.
- Echeverría, Bolívar. (1989). "Heidegger y el ultranazismo. México: Rev. *La Jornada Semanal* No.13.
- Echeverría, Bolívar. (2013). *Modelos elementales de la oposición campo-ciudad*. México: Itaca.
- Faure-Aprosio / Saelzer-Canouet. (2019). "El habitar poético en la obra de Konstandinos Kavafis, Byzantion. Chile: Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile, Nea Hellás, Núm. 38; 2019, pp. 197-214.
- Heidegger, Martin. (1949). *Sein und Zeit*. Tübingen: Günter Neske.
- Heidegger, Martin. (1978). *Arte y poesía*. México: FCE.
- "Hölderlin y el origen de la poesía".
- "El origen de la obra de arte".
- Heidegger, Martin. (1980). *Holzwege*. Frankfurt Am Main: Vittorio Klostermann.
- Heidegger, Martin. 1983a. "Construir, Habitar, Pensar". Rev. *Aporte*. CUDECH. No. 8-9, Mayo-Junio.
- Heidegger, Martin. -1983b. "El poema". En *Interpretaciones sobre la poesía de Hölderlin*. Barcelona: Ariel, pp. 193-203.
- Heidegger, Martin. (1985a). ¿Por qué permanecemos en la Provincia? Rev. *Espacios*, UAP, No. 6.
- Heidegger, Martin. (1994). *Conferencias y artículos*. Barcelona: Serbal-Guitard.
- "...Poéticamente habita el hombre..."
- Heidegger, Martin. (1996a). "De la esencia de la verdad". En *¿Qué es metafísica? y otros ensayos*. Buenos Aires: Fausto, pp. 109-131.
- Heidegger, Martin. (1996b). *Kant y el problema de la metafísica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Heidegger, Martin. (1997). "Tiempo y ser". En *Filosofía, ciencia y técnica*. Chile: Universitaria, pp. 273-304.
- Heidegger, Martin. (1998). "Carta sobre el humanismo". En *Sobre el humanismo*. México: Peña Hermanos.
- Heidegger, Martin. (1999a). *Ontología: hermenéutica de la facticidad*. Madrid: Alianza.
- Heidegger, Martin. (1999b). *Introducción a la metafísica*. Barcelona: Gedisa.
- Hölderlin, Friedrich. (1958). *Sämtliche Werke* (Herausgegeben von Paul Stapf). Berlin und Darmstadt: Der Tempel-Verlag, pp.415-417.
- Hölderlin, Friedrich / Diez del Corral, Luis. (1971). "Estudio introductorio". *El Archipiélago*. Madrid: Revista de Occidente.
- Hölderlin, Friedrich. (1995). *Poesía completa* (Edición Bilingüe). Barcelona: Ediciones 29.
- Labrada, Antonia. (1992). *Sobre la razón poética*. Pamplona: Universidad de Navarra.
- Lefebvre, Henri. (2013). *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing.
- Neruda, Pablo. (1977). *El habitante y su esperanza*. Buenos Aires: Losada.
- Quintero, María Eugenia. (2011). "El habitar poético. Una aproximación al 'Genius Loci' de la arquitectura contemporánea. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Safranski, Rüdiger. (1997). *Un maestro de Alemania. Martin Heidegger y su tiempo*. Barcelona: Tusquets.
- Scheler, Max. (1996). *Ordo Amoris*. Madrid: Caparrós.
- Valéry, Paul. (1995). *Notas sobre poesía*. México: Universidad Iberoamericana.

Factores, dimensiones y variables determinantes en la calidad del espacio público abierto. Aporte desde la literatura científica (2009-2020)

Factors, dimensions and variables determinant in the quality of open public spaces. Contribution from the scientific literature (2009-2020)

Recibido: junio 2023

Aceptado: noviembre 2024

Gabriela Naranjo Serrano¹

Gabriela Mejía Gómez²

Javier Benavides Álvarez²

Resumen

Varios estudios han demostrado que la buena calidad de los espacios públicos abiertos (EPA) es fundamental para garantizar su uso, el aumento de frecuencia de visitas e influir de manera positiva en la percepción de los usuarios. Por ello, resulta preocupante que cada vez se preste más interés a los índices que permiten cuantificar los metros cuadrados de este bien ciudadano, dejando de lado las condiciones que permiten medir si estos metros son eficientes para su uso correcto. En este artículo buscamos aportar, desde la revisión de literatura científica, a la sistematización de información relacionada a los factores, dimensiones y variables que determinan la calidad de los EPA, contenida en los artículos publicados en bases de datos desde el año 2009 al 2020. Los resultados evidencian que la dimensión de características físicas es la más recurrente en los estudios, mientras que las variables relacionadas a la inclusión son las menos evaluadas. Los estudios de calidad pueden utilizar instrumentos de evaluación cuantitativa, cualitativa o mixtos. Se evidencia, además, que existen pocos estudios sobre este tema a nivel latinoamericano y que la mayoría se han realizado en países asiáticos y europeos.

Palabras Clave:

Calidad de espacios públicos abiertos; dimensiones, factores y variables; revisión de literatura

Abstract

Several studies have shown that the good quality of open public spaces (EPA) is essential to guarantee their use, increase their frequency of visits and positively influence the perception of users. For this reason, it is worrying that an increasing interest is being paid to the indexes that make it possible to quantify the square meters of this public asset, leaving aside the conditions that make it possible to measure whether these meters are efficient in their use. In this article, we seek to contribute from the review of scientific literature to the systematization of information related to the factors, dimensions and variables that determine the quality of the EPAs, contained in the articles published in databases from 2009 to 2020. The results show that the dimension of physical characteristics is the most recurrent in the studies, while the variables related to inclusion are the least evaluated. Quality studies can use quantitative, qualitative, or mixed assessment instruments. It is also evident that there are few studies on this subject at the Latin American level and that most have been carried out in Asian and European countries.

Keywords:

quality of open public spaces; dimensions, factors and variables; literature review

¹ Nacionalidad: ecuatoriana; adscripción: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito; Ph.D Proyectos Arquitectónicos; email: mgnaranjo@puce.edu.ec; ORCID: 0000-0003-0570-7446

² Nacionalidad: ecuatoriana; Adscripción: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito; Doctora en Sostenibilidad Urbana y Regeneración Urbana por la Universidad Politécnica de Madrid, España; email: gmejia966@puce.edu.ec; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6473-1641>

³ Nacionalidad: ecuatoriano; Adscripción: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito; posgrado en arquitectura; email: jebenavides@puce.edu.ec; Orcid 0009-0006-0846-67122

Introducción

Los espacios públicos abiertos (EPA) juegan un rol fundamental en la calidad de vida de los habitantes de las ciudades, pero no basta con contar con este tipo de espacios, sino que se requiere que estos sean usados y generen vínculos para su apropiación.

Se ha demostrado que los EPA influyen de forma positiva en la salud física, mental, en mejorar los niveles de estrés de las personas, como dinamizadores del medio urbano, aportan beneficios económicos y sirven como espacios de esparcimiento y encuentro ciudadano (Cilliers & Timmermans, 2016; Heffernan et al., 2013; Mehta, 2014).

Varios son los índices y estándares que actualmente permiten contabilizar el espacio público abierto y su suficiencia o déficit en las áreas urbanas, pero se requieren de estudios mixtos que permitan no solo comprender una dotación de metros cuadrados, sino si estos metros cuadrados son efectivos en su uso. Por lo tanto, conocer la calidad de los EPA es de vital importancia para comprender la dotación efectiva de estos en la ciudad.

Este trabajo resume la revisión de literatura especializada, enfocada en descubrir qué factores, dimensiones y variables determinan el éxito o fracaso de un espacio público abierto, y, por lo tanto, cuáles son los más utilizados para medir la calidad de los EPA, independientemente de su contexto o lugar. Estos aspectos son importantes para la comprensión de la percepción y la calidad del EPA por el rol de este en la ciudad y en la sociedad. El protocolo utilizado para la selección de artículos consistió en tres pasos: título relevante, resumen que sintetice hallazgos relacionados con aspectos de calidad de los espacios públicos abiertos y definición de los 17 artículos revisados en su totalidad y sistematizados.

Este trabajo se desarrolló a partir de dos preguntas de investigación: ¿Qué factores intervienen en la percepción de un espacio público?, y ¿Qué variables se relacionan con el éxito o fracaso de los espacios públicos abiertos? Pretende, así, brindar al investigador no solamente una reflexión teórica, sino también, la sistematización de esta información para generar herramientas de evaluación de calidad de los EPA. Por lo tanto, el objetivo del presente artículo es la divulgación de los resultados del proceso llevado

a cabo en la búsqueda sistemática y análisis de literatura científica para brindar una mirada extensa sobre todos los factores, dimensiones y variables que distintos autores han considerado en sus estudios al medir la calidad del espacio público abierto, presentando las coincidencias más importantes.

Los conceptos base y definiciones son presentados en la primera parte de este artículo. La segunda parte describe la metodología de revisión de literatura y protocolo empleados para la realización de este estudio. En el apartado de resultados y discusión presenta una ilustración que resumen de manera gráfica los resultados obtenidos y, finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones para futuros trabajos.

Marco teórico

Los estudios urbanos concernientes a la sociología, geografía, arquitectura y diseño definen a un EPA como un elemento que contribuye a la construcción de las ciudades (Mehta, 2014).

El concepto de espacio público abierto tiene varias acepciones, y los términos empleados para su definición dependen del autor y su contexto. En trabajos previos, han propuesto una definición bastante amplia:

Área verde o espacio abierto no construido con propósito recreativo, cultural, cívico o natural; accesible a toda la comunidad de manera irrestricta y gratuita; primordialmente, aunque no exclusivamente, de propiedad pública; capaz de albergar variedad de usos y acomodar a usuarios diversos fomentando la inclusión y la equidad social; idóneo para aportar a proteger ecosistemas y a la sostenibilidad de los asentamientos humanos. (Naranjo et al, 2018, pág. 62)

Este concepto permite comprender los factores sociales y ambientales en los que tiene incidencia un EPA.

Gehl et al. (2006), Mehta (2014) y Askari & Soltani (2019) concuerdan en la definición del espacio público desde el ámbito social, como el espacio de encuentro, participación y de soporte a la vida social de las ciudades; mientras que autores como Carmona (2019) y Moskowitz (2002) hacen énfasis en el carácter público de este tipo de espacios, resaltando que son escenarios de la vida pública y que por lo tanto no pueden ni deben ser controlados por individuos. Con

respecto a la calidad, Project for Public Space (2001) ha definido cuatro cualidades básicas que garantizan un espacio público exitoso: este es accesible, ofrece actividades, es cómodo y permite el encuentro. Heffernan et al. (2013) sugiere que el éxito de los espacios públicos es un fenómeno intangible, haciendo referencia a que se define por sus cualidades más que por medidas específicas; y que, si son planificados correctamente, estos no son simplemente agradables estéticamente, sino que mejoran el bienestar emocional de los residentes (Cilliers & Timmermans, 2016).

Por lo tanto, el estudio de calidad de espacios públicos abiertos, que se traduce en conocer el éxito o fracaso de estos, debe, primero, afrontar las múltiples escalas en que los espacios públicos tienen injerencia. Para este estudio se han determinado tres escalas, que van desde los aspectos macro hasta los micro y se han definido en ese orden como: factores, dimensiones y variables. Llamaremos factores a los ámbitos más amplios de una ciudad, dimensiones a las cualidades y características más generales en las que pueden agruparse las variables, y estas últimas como todos los aspectos que son susceptibles de ser evaluados y, por lo tanto, medidos a través de diferentes instrumentos de levantamiento de datos.

Metodología

La metodología utilizada está basada en la de revisión de artículos científicos organizada por AUTOR. La búsqueda de literatura se realizó en el año 2022 en las bases de datos de Scopus, Springer Link, Taylor & Francis y Science Direct; elegidos para garantizar fiabilidad académica por contar con procesos editoriales que aseguran su rigor científico, vigencia y relevancia. En primera instancia, se definieron las directrices y protocolos de recopilación de información para lo cual se establecieron palabras clave y un rango de fechas, siendo este último entre 2009 hasta 2020. La definición de *términos de búsqueda* se basó en un glosario inicial que responde a las preguntas de investigación: ¿Qué factores intervienen en la percepción de un espacio público? y ¿Qué variables se relacionan con el éxito o fracaso de un espacio público abierto? Para acoplarse

a la lengua con mayor alcance en el ambiente académico y tener información más amplia, se planteó el glosario en el idioma inglés y se emplearon palabras clave generales.⁴

Criterio de selección bibliográfica

Una vez realizadas las primeras búsquedas se obtuvo una primera base de consulta registrada en una tabla con los siguientes parámetros: términos clave utilizados, número de artículos encontrados, número de artículos seleccionados por relevancia del título (3474), número de artículos seleccionados por relevancia del resumen (142) y finalmente, número de artículos seleccionados para su lectura y análisis completo (17). (Tabla 1)

Posteriormente, se procedió a la exclusión de información no pertinente para este estudio. Con este método, se han seleccionado únicamente los 17 artículos que arrojan información precisa y relevante sobre el tema y responden a las preguntas de investigación. Estos artículos son los que en sus investigaciones consideran puntualmente el tema evaluación de calidad en los espacios públicos abiertos y que emplean para sus análisis factores, dimensiones y / o variables.

Criterios de exclusión de resultados de la búsqueda

Realizada la búsqueda se leyeron y analizaron los títulos de los artículos para proceder al criterio de exclusión en función de: relevancia del título, relevancia del resumen y relevancia del contenido del artículo.

Criterios de inclusión de resultados de la búsqueda

Los criterios para la selección de artículos fueron específicamente estipulados de acuerdo con el consenso de cada grupo de trabajo en el marco del cumplimiento de cada objetivo (Tabla 1, ver sig. pág.). Sin embargo, se sugirió tomar en consideración los siguientes aspectos: capacidad de respuesta de artículos a las preguntas de investigación específicas,

⁴ “public space” y “open public space”, en combinación con términos específicos como: “quality”, “success”, “failure”, “assessment”, “variable”, “measure”, “perception”, “audit”, “use”, “appropriation”, “attributes”, “physical attributes”.

metodologías de aplicación por parte de los autores y aplicación del contexto de estudio para una conceptualización global.

De esta manera, de los 3474 artículos iniciales, se seleccionaron 17, mismos que fueron analizados para este estudio. En cada artículo se identificaron las dimensiones y variables que se emplearon en los estudios. (Tabla 2 y 3, ver sig. pág.)

Tabla 1. Número de artículos finales

<i>Motor de Búsqueda</i>	<i>Artículos escogidos por relevancia de título</i>	<i>Artículos escogidos por relevancia del resumen</i>	<i>Artículos escogidos por relevancia de contenido</i>
Science Direct	281	12	6
Springer Link	1833	44	3
Scopus	262	50	3
Taylor & Francis	1098	36	5

Fuente: Elaboración propia, 2023

Tabla 2. Nutores y países de estudio

<i>Autor</i>	<i>Título</i>	<i>Ciudad / País</i>
Askari.A H & Soltani. S. (2019)	Determinants of a successful public open space: the case of Dataran Merdeka in the city centre of Kuala Lumpur, Malaysia	Malasya
Bratina Jurkovič. N. (2014)	Perception experience and the use of public urban spaces by residents of urban neighbourhoods	Eslovenia
Carmona, M. (2013)	“The Place-Shaping Continuum: A Theory of Urban Design Process.” Journal of Urban Design 19 (1): 2–36. doi:10.1080/13574809.2013.854695	Londres, Inglaterra
Cilliers .E. J. & Timmermans W. (2016)	Transforming spaces into lively public open places: case studies of practical interventions	Namur, Wavre, La Lovière. Bélgica
Francis.J (2012)	Creating sense of community: The role of public space Jacinta	Australia
Heffernan et al. (2013)	The relationship between the quality of active frontages and public perceptions of public spaces	
Heng, C. K(2000)	The making of successful public space: a case study of People's Park Square	Sur de Asia
McCormackn et al. (2010)	Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research.	
Mehta. V.s (2014)	Evaluating Public Space	Tampa, EEUU
Mishra H. et al. (2020)	The development of a tool for assessing the environmental qualities of urban blue spaces	Varios
Nikšič. M & Watson.G. (2018)	Urban public open space in the mental image of users: the elements connecting urban public open spaces in a spatial network	
Pugalis Lee (2009)	The culture and economics of urban public space design: Public and professional perceptions	Noreste de Inglaterra
Rey. G (2018)	Relationships among satisfaction, noise perception, and use of urban green spaces	Cáceres, España
Rostami et al. (2016)	Successful Public Places A case Study of Historical Persian Gardens.	Irán
Sakip. S. Akhir, N, Omar, S. (2015)	Determinant Factors of Successful Public Parks in Malaysia	Malasya
Wang. Z & Stevens .Q. (2020)	How do open space characteristics influence open space use? A study of Melbourne’s outhbank Promenade	Melbourne, Australia
Zamanifard.et al. (2019)	Measuring experiential qualities of urban public spaces: users’ perspective	Varios

Fuente: Elaboración propia, 2023

Tabla 3. Autores y tipo de metodología

<i>Autor</i>	<i>Título</i>	<i>Cuantitativo</i>	<i>Cualitativo</i>	<i>Revisión de Literatura</i>
Askari.A H & Soltani. S. (2019)	Determinants of a successful public open space: the case of Dataran Merdeka in the city centre of Kuala Lumpur, Malaysia	X		
Bratina Jurkovič. N. (2014)	Perception, experience and the use of public urban spaces by residents of urban neighbourhoods		X	
Carmona, M. (2013)	“The Place-Shaping Continuum: A Theory of Urban Design Process.” Journal of Urban Design 19 (1): 2–36. doi:10.1080/13574809.2013.854695		X	
Cilliers .E. J. & Timmermans W. (2016)	Transforming spaces into lively public open places: case studies of practical interventions		X	
Francis.J (2012)	Creating sense of community: The role of public space Jacinta	X	X	
Heffernan et al. (2013)	The relationship between the quality of active frontages and public perceptions of public spaces			X
Heng, C. K(2000)	The making of successful public space: a case study of People's Park Square		X	
McCormackn et al. (2010)	Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research.			X
Mehta. V.s 2014)	Evaluating Public Space		X	
Mishra H. et al. (2020)	The development of a tool for assessing the environmental qualities of urban blue spaces			X
Nikšič. M & Watson.G. (2018)	Urban public open space in the mental image of users: the elements connecting urban public open spaces in a spatial network		X	
Pugalis Lee (2009)	The culture and economics of urban public space design: Public and professional perceptions		X	
Rey. G (2018)	Relationships among satisfaction, noise perception, and use of urban green spaces	X	X	
Rostami et al. (2016)	Successful Public Places A case Study of Historical Persian Gardens. Tabla 2			X
Sakip. S. Akhir, N, Omar, S. (2015)	Determinant Factors of Successful Public Parks in Malaysia	X		
Wang. Z & Stevens .Q. (2020)	How do open space characteristics influence open space use? A study of Melbourne's outhbank Promenade	X	X	
Zamanifard.et al. (2019)	Measuring experiential qualities of urban public spaces: users' perspective	X	X	X

Fuente: Elaboración propia, 2023

A continuación, se seleccionó y clasificó esta información de acuerdo con la recurrencia, para así proponer una nueva clasificación en base a estos datos.

Resultados y Discusión

La revisión bibliográfica demuestra que la calidad de un EPA puede evaluarse desde distintos factores y que las dimensiones que influyen en el éxito de un espacio público varían de acuerdo al contexto (Garnica Berrocal & Eduardo Jiménez Caldera, 2013; (Rostami et al., 2016). De manera general se puede decir que no existe un consenso entre los autores de los estudios analizados, y, por lo tanto, en este estudio se ha profundizado en el análisis integral de las investigaciones realizadas por

distintos autores a nivel mundial para proponer de forma sintética e innovadora una clasificación general de siete dimensiones: características físicas, confort e imagen, accesibilidad, sociabilidad, usos y actividades, inclusión y seguridad. Además, esta síntesis incluye que en cada una de estas dimensiones se seleccionen las variables más recurrentes de acuerdo con los criterios generales de la dimensión.

Así mismo, para organizar dentro de un marco más general las dimensiones y variables, se han organizado estos dentro de tres factores: físico, social y ambiental; y los dos combinatorios: físico – ambiental y físico – social, que engloban a todas las variables seleccionadas y estas podrán estar inmersas en cualquiera de ellos; siendo esto un aspecto innovador, ya que en los estudios previos

no existe un consenso para estas agrupaciones y siempre de manera seccionada, impidiendo una lectura transversal de todos los aspectos aquí estudiados.

¿Cómo se han estudiado los factores que influyen en la calidad de un EPA?

Factor físico

Se diferencia un factor físico de otro cuando este aborda cualidades permanentes, tangibles y visibles de un espacio público. Es decir, cuando toma en cuenta los elementos, recursos, cualidades, apariencias, atributos geográficos, formales, morfológicos, urbanos, y de infraestructura de un EPA. La influencia de factores físicos en la calidad de un EPA, hace referencia a su percepción, atracción y satisfacción de necesidades a través de su infraestructura y condiciones físicas. Autores como Zamanifard et al. (2019) dan cabida a la información cualitativa, obtenida de la mirada de la persona común. Así, incorpora la perspectiva del usuario para medir detalladamente los aspectos como: el entorno, la atracción, la percepción, el ruido, o variables más específicas. Estas variables son comúnmente evaluadas desde la suficiencia o carencia, desde lo perceptivo y la satisfacción. Adicionalmente, Wang & Stevens (2020) hacen referencia a las cualidades atractivas que puede tener un EPA debido a la buena calidad en su diseño. Así, el éxito de un EPA puede ligarse al valor estético percibido por sus usuarios, tomando en consideración la condición física de sus elementos (Cilliers & Timmermans, 2016).

Factor social

El factor social es uno de los principales determinantes de calidad de un espacio público, al ser este definido como el espacio de encuentro ciudadano y de cohesión social (Mehta, 2014). Se relaciona con las oportunidades de sociabilidad, de participación y apropiación.

El factor social está ligado a la relación que establecen las personas con los EPA, a través de aspectos tangibles o no, y que provocan la participación y apropiación por parte de los usuarios. Estas condiciones provocan relaciones sociales, culturales, de flexibilidad y pluralidad de usos. Es importante señalar que, con la apropiación de usuarios frente a un EPA, estos se

convierten en actores políticos de la ciudad.

Mehta (2014) señala al factor social como el más relevante en un espacio público, ya que resalta la cualidad de un EPA como escenario que brinda oportunidades a individuos y comunidades para desarrollarse a lo largo de la vida. De igual forma, Thomas (1991) define cuatro roles sociales que son: 1. arenas para el desarrollo de la vida pública, 2. espacios para el encuentro de diversos grupos sociales, 3. espacios para mostrar símbolos e imágenes, 4. parte de un sistema de comunicación entre actividades urbanas. La comprensión del sentido de comunidad como factor de un EPA (Francis et al., 2012) es fundamental para promover variedad de actividades que influyen en el comportamiento de sus usuarios (Koohsari et al., 2015).

De esta manera podemos deducir que un EPA puede influir en las actividades en tres vías: 1) el EPA como promotor de actividades, 2) EPA como medio para la socialización y 3) un EPA como ruta de paso de un sitio a otro, siendo estas tres alternativas, medios para contribuir significativamente en el comportamiento de los usuarios (Koohsari et al., 2015).

El factor social en el que los EPA tienen influencia directa ha sido expuesto por varios autores como Nikšič & Watson (2018) quienes aseguran que el éxito de un espacio público abierto depende de su calidad y que este éxito puede ser medido por su frecuencia de uso. En la misma línea, para Mean (2005) es inseparable la noción de ciudadanos y espacio público, ya que el segundo se genera gracias al involucramiento de los primeros.

Factor ambiental

El espacio público abierto y verde se relaciona directamente con los recursos naturales en

áreas urbanas que contribuyen al medio ambiente. El factor ambiental es una parte integral para el desarrollo del espacio. La necesidad de incorporar este factor, beneficia a la creación de espacios públicos habitables para la convivencia comunitaria de los usuarios en las ciudades (Cilliers & Timmermans, 2016; Mishra et al., 2020a).

Algunos autores como Wang & Stevens (2020) identifican que la introducción de atributos ambientales son herramientas de diseño para que un EPA actúe como un oasis vital atrayendo a personas para todo tipo de actividades de ocio.

Cilliers & Timmermans (2016) sostienen que los elementos que contribuyen al paisaje invitan a sus usuarios a utilizar el EPA provocando sociabilidad. Heffernan et al. (2013) mencionan los beneficios que otorga un EPA exitoso, entre ellos, incluye las cualidades medioambientales y cómo estas apoyan a la biodiversidad generando beneficios que se revierten en la mejora de la salud de los usuarios. El factor ambiental y social se hallan íntimamente ligados, ya que las condiciones del primero influyen en el segundo, puntualmente en el aspecto de percepción del EPA con los atributos relacionados a la sensibilidad y psicología de los usuarios (Zamanifard et al., 2019). Además, repercuten tanto en su uso como en la percepción de confort, seguridad, comportamiento y apertura a diversas actividades.

¿Cómo se han estudiado las dimensiones y variables que influyen en la calidad de un Espacio Público Abierto?

Evans & Jones (2011) señalan que, desde inicios del presente siglo, el empleo de teorías relacionadas con la psicología medioambiental y métodos participativos como encuestas, entrevistas o grupos focalizados, se incrementaron especialmente para la evaluación de espacios públicos. Zamanifard et al. (2019) critican el papel de la evaluación enfocada únicamente en los atributos físicos, sin vincularlos a otros factores. Por su parte, Mehta (2014) aboga por dar cabida a la opinión de los usuarios como complemento a la de los expertos. Estos autores proponen la yuxtaposición de dimensiones y variables recopiladas para una evaluación de calidad íntegra. Desde una visión conciliadora entre la postura de los expertos académicos y la de los usuarios comunes, Mehta (2014) propone el PSI (Public Space Index) con cinco dimensiones: inclusividad, significado, seguridad, comodidad y placer; y 11 variables perceptuales⁵. Este tipo de evaluación ofrece una visión cuantitativa, enfocada en los atributos propios del EPA, enfatizando la relación entre el usuario y el espacio.

Por su parte, Zamanifard et al. (2019) proponen un enfoque cualitativo con variables enfocadas en dos estados: 1) el de un grupo de usuarios de un caso de estudio y 2) el de la inclusión de variables de carácter subjetivo para relacionar a la percepción de los usuarios.

Además, la organización Project for Public Space (2001), propone como principales dimensiones: actividades, acceso, vínculos, confort, imagen y sociabilización de usos, para determinar el éxito de un EPA, puesto que se relacionan con resultados desde lo sensorial, la satisfacción y cohesión comunitaria de los residentes. Este estudio agrupa en siete dimensiones las 51 variables que se han encontrado como las principales determinantes de calidad de un espacio público abierto. La propuesta consiste en que cada una de las dimensiones tienen un número determinado de variables para su evaluación, pero que las variables pueden evaluarse desde cualquiera los tres factores, esto determinaría el tipo de evaluación que requiere cada una de ellas. (Tabla 4, ver. sig. pág.)

Tabla 4. Dimensiones por autor

<i>Características físicas</i>	<i>Sociabilidad</i>	<i>Usos / Actividades</i>	
Askari.A H & Soltani. S. (2019)	Askari.A H & Soltani. S. (2019)	Askari.A H & Soltani. S. (2019)	
Bratina Jurkovič. N. (2014)	Bratina Jurkovič. N. (2014)	Bratina Jurkovič. N. (2014)	
Carmona, M. (2013)	Carmona, M. (2013)	Cilliers.E. J. & Timmermans W. (2016)	
Cilliers .E. J. & Timmermans W. (2016)	Cilliers.E. J. & Timmermans W. (2016)	Francis.J (2012)	
Francis.J (2012)	Francis.J (2012)	Heffernan et al. (2013)	
Heffernan et al. (2013)	Heffernan et al. (2013)	Mehta. V.s (2014)	
Heng, C. K (2000)	Mehta. Vs. (2014)	Mishra H. et al. (2020)	
McCormackn.G et al. (2010)	Mishra H. et al. (2020)	Pugalis Lee (2009)	
Mehta. Vs. (2014)	Pugalis Lee (2009)	Sakip. S. Akhir, N, Omar, S. (2015)	
Mishra H. et al. (2020)	Rostami et al. (2016)	Zamanifard.et al. (2019)	
Nikšič. M & Watson.G. (2018)	Sakip. S. Akhir, N, Omar, S. (2015)		
Pugalis Lee (2009)	Rey. G (2018)		
Rey. G (2018)	Zamanifard.et al. (2019)		
Rostami et al. (2016)			
Sakip. S. Akhir, N, Omar, S. (2015)			
Wang. Z & Stevens.Q. (2020)			
Zamanifard.et al. (2019)			
<i>Confort / Imagen</i>	<i>Accesibilidad</i>	<i>Inclusión</i>	<i>Seguridad</i>
Askari.A H & Soltani. S. (2019)	Askari.A H & Soltani. S. (2019)	Askari.A H & Soltani. S. (2019)	Askari.A H & Soltani. S. (2019)
Bratina Jurkovič. N. (2014)	Bratina Jurkovič. N. (2014)	Bratina Jurkovič. N. (2014)	Bratina Jurkovič. N. (2014)
Carmona, M. (2013)	Cilliers .E. J. & Timmermans W. (2016)	Carmona, M. (2013)	Francis.J (2012)
Cilliers .E. J. & Timmermans W. (2016)	Francis.J (2012)	Cilliers .E. J. & Timmermans W. (2016)	Heffernan et al. (2013)
Francis.J (2012)	Heffernan et al. (2013)	Heffernan et al. (2013)	McCormackn.G et al. (2010)
Heffernan et al. (2013)	Mehta. V.s (2014)	Mehta. V.s (2014)	Mehta. Vs. (2014)
Heng, C. K (2000)	Mishra H. et al. (2020)	Mishra H. et al. (2020)	Mishra H. et al. (2020)
McCormackn.G et al. (2010)	Nikšič. M & Watson.G. (2018)	Zamanifard.et al. (2018)	Nikšič. M & Watson.G. (2018)
Mehta. Vs. (2014)	Pugalis Lee (2009)		Rey. G (2018)
Mishra H. et al. (2020)	Rey. G (2018)		Sakip. S. Akhir, N, Omar, S. (2015)
Nikšič. M & Watson.G. (2018)	Rostami et al. (2016)		Zamanifard.et al. (2019)
Rey. G (2018)	Sakip. S. Akhir, N, Omar, S. (2015)		
Rostami et al. (2016)	Zamanifard.et al. (2019)		
Sakip. S. Akhir, N, Omar, S. (2015)			
Zamanifard.et al. (2019)			

Fuente: Elaboración propia, 2023

Características físicas

Las características físicas están presentes en todos los espacios públicos abiertos y son parte del patrón de uso porque permiten que el EPA funcione y que se lleven a cabo las actividades para los que fueron pensados (Nikšič & Watson, 2018). En esta línea, en los estudios de Mishra et al. (2020), Askari & Soltani (2019), Bratina Jurkovič (2014), Pugalis, (2009), Heffernan et al. (2013), Cilliers & Timmermans (2016), Mehta (2014) y Carmona (2019), se valoró la diversidad de servicios e instalaciones, así como la flexibilidad de los espacios para acoger distintos usos.

Esta es la única dimensión que se evaluó en la totalidad de los estudios analizados y en general, es la que más variables engloba para la evaluación en estudios de calidad, determinando un total de 13. Las variables más evaluadas son la existencia de mobiliario para sentarse y el diseño y la planificación. Las características físicas, sus usos y beneficios, otorgan valores de calidad a los espacios públicos (Mishra et al., 2020b). Los diseñadores, planificadores y arquitectos del paisaje, consideran a las características físicas como atributos físicos (Askari & Soltani, 2019; Mehta, 2014) empleados para construir ciudades donde exista una relación entre el usuario y el espacio público (Mehta, 2014). Sus variables se hallan dentro de los factores físico y ambiental. El diseño físico del espacio se relaciona con las características físicas reconocidas por los usuarios de forma legítima, donde se vinculan la identidad del lugar con el tipo de uso que permite el espacio abierto (Nikšič & Watson, 2018; Veselý & Vacek, 2013).

Algunos autores relacionan las variables de esta dimensión con las características propias del espacio como el tamaño, las formas geométricas y el diseño (Bratina Jurkovič, 2014; Heffernan et al., 2013; Heng & Chan, 2000; Mishra et al., 2020b; Askari & Soltani, 2019; Mehta, 2014; Pugalis, 2009; Rey Gozalo et al., 2018). Además, en esta dimensión se afirman los términos de propiedades físicas como son: los materiales empleados, las superficies y acabados que sean aptos para los distintos usos; donde forma y materia influyen en la permanencia en el espacio (Heffernan et al., 2013; Heng & Chan, 2000; Zamanifard et al., 2019).

Desde la evaluación cuantitativa se han evaluado aspectos como el mobiliario, senderos y caminerías, la presencia de áreas verdes y cuerpos de agua. Autores como Bratina Jurkovič (2014), Heffernan et al. (2013), Mishra et al. (2020b) y Mehta (2014) proponen además la evaluación del entorno del espacio público, con variables que incluyen las características del barrio, de los edificios circundantes, los espacios aledaños y el paisaje cercano y/o lejano.

Se han determinado como variables de esta dimensión: paisaje, diseño, mantenimiento, áreas verdes, morfología e infraestructura (Askari & Soltani, 2019; Wang & Stevens, 2020; Cilliers & Timmermans, 2016) y estas tienen componentes que pueden ser cuantificables en términos de cantidad o evaluadas desde la percepción de quien los utiliza. (Tabla 5, Figura 1, ver sigs. págs.)

Sociabilidad

Dentro de esta dimensión se propone evaluar las variables que se relacionan con los usuarios que hacen uso del espacio público y sus oportunidades de encuentro y socialización. De acuerdo con los estudios analizados, las variables de esta dimensión deben ser contextualizadas, ya que las actividades, encuentros y relaciones sociales vienen ancladas íntimamente a la cultura de cada lugar.

Análisis de casos, como el de Ciudad del Cabo, demuestran que la sociabilidad es una de las dimensiones que determinan el éxito en los espacios públicos abiertos (Paasche, 2012). Las características de la dimensión social influyen en la percepción del espacio público por los usuarios y sus relaciones; y es un factor de satisfacción para la comunidad local en el EPA. Se ha encontrado que las variables de la sociabilidad difieren entre autores, ya que muchos consideran variables de las dimensiones que en este trabajo se proponen dentro de uso y actividades, confort e imagen, características físicas y accesibilidad como parte de la sociabilidad. Por ejemplo, en los estudios realizados por Mishra et al. (2020b) y Askari & Soltani (2019) se consideran variables de diseño y planificación o la situación del entorno, que en este trabajo se evalúan en las características físicas, o las de variedad de usos y actividades, que también se propone evaluar desde la dimensión del mismo nombre. Dentro de las variables que coinciden para la clasificación propuesta están la participación ciudadana y la cohesión social.

De acuerdo con Francis et al. (2012) y Zamanifard et al. (2019) al generar sentido de comunidad en los espacios públicos se aporta de manera importante para la diversidad, la participación ciudadana y en el mejoramiento de la salud física y mental. Por su parte, Pugalis (2009) hace énfasis en que involucrar a diferentes grupos, especialmente a niños y jóvenes es de vital importancia para la participación activa de la comunidad.

S. R. M. Sakip et al. (2015) ponen mayor énfasis en las oportunidades para socializar. De su estudio se han considerado las variables de usuarios y actividades de socialización.

Autores como El-Husseiny & Kesseiba (2012) aseguran que, cuando un espacio público abierto está bien pensado, se propicia la apropiación de este.

Esta dimensión fue estudiada en 13 de los 17 estudios y abarca ocho variables, de las cuales las más recurrentes son la variedad de usuarios (Carmona, 2019; Mehta, 2014; Francis et al., 2012; S. R. M. Sakip et al., 2015; Rey Gozalo et al., 2018; Rostami et al., 2016) y la oportunidad de socialización. Además, en menor cantidad, se han evaluado la participación ciudadana y el sentido de pertenencia. Las variables de esta dimensión pueden ser evaluadas a través de la perspectiva de los usuarios y de los expertos. (Tabla 5, Figura 1, ver sigs. págs.)

Uso y actividades

El uso del espacio público abierto no se garantiza por su mera existencia. Gehl et al. (2006) afirman que cuando estos espacios están bien diseñados y planificados atraen a una mayor cantidad de usuarios y ofrecen una diversidad de actividades, en contraste con los que podrían calificarse como de baja calidad que permiten apenas realizar las actividades necesarias o básicas. En dimensión hace referencia a las posibilidades que ofrece el espacio público para desarrollar diferentes actividades físicas, recreacionales, sociales y de encuentro (Mishra et al., 2020b).

Esta dimensión fue estudiada en diez de los 17 estudios y tiene cinco variables, siendo la más recurrente la variedad de actividades.

Las variables relacionadas con el uso y actividades del espacio público abierto, responden a la multiplicidad de personas que pueden interactuar en estos espacios (Askari & Soltani, 2019) y se puede afirmar que un EPA alcanza

niveles de calidad en esta dimensión cuando ofrece diversos servicios, actividades, usos de interés, acordes a la actuación social de los ciudadanos (Stauskis, 2010). Zamanifard et al. (2019) enuncian que la diversidad de usos atrae múltiples usuarios de diferentes edades, hábitos y estatus económico que buscan, en el espacio público, la posibilidad de intercambio y de interacción social, siendo esta la variable que más se ha considerado en los estudios de calidad de EPA.

Las variables de uso y actividades se relacionan con las estrategias empleadas para ordenar de forma integrada los diferentes eventos sociales y las actividades diarias, cotidianas o esporádicas, que satisfacen el imaginario de las personas en materia de convivencia en el EPA (Askari & Soltani, 2019). Además, con respecto a la variedad de actividades y usos, Kaczynski & Henderson (2008), Rey Gozalo et al. (2018) y Paasche (2012) afirman que los espacios abiertos deben contribuir no solo a la actividad física sino también a la buena calidad social y de salud para la comunidad; mientras que Mehta (2014) y Zamanifard et al. (2019) proponen que la diversidad de actividades esté en consonancia con el diseño del espacio, así como con las condiciones físicas. Además, acotan la importancia del entorno, enfatizando que el tipo de negocios que se hallen alrededor del EPA pueden reforzar o no las actividades en él.

Esta dimensión se halla dentro de los factores físicos y sociales porque se evalúan aspectos relacionados a las facilidades que ofrece el espacio público abierto para realizar actividades estacionarias o dinámicas, así como aquellos que tienen que ver con la preferencia de los usuarios por realizar unas u otras. Por lo tanto, los estudios que permiten su evaluación pueden ser de tipo cuantitativo y cualitativo. (Tabla 5, Figura 1, ver sigs. págs.)

Confort e imagen

Esta dimensión es la segunda más recurrente en los estudios, apareciendo en 14 de ellos y englobando a 10 variables evaluadas desde los tres factores. Sus variables se corresponden con atributos que pueden ser internos o externos, es decir, los primeros que se relacionan con aspectos propios del EPA y los segundos donde los aspectos ajenos al espacio público tienen

injerencia. Mishra et al. (2020b) acotan que la estética visual, la experiencia y la comodidad, así como la estética no visual, evaluada desde los atributos del lugar que ayudan a las personas a nivel psicológico, influyen directamente en la dimensión espacial-psicológica.

Los estudios demuestran que aspectos externos como el clima, el ruido, los sonidos, la calidad del aire, el medio ambiente, la iluminación solar, los vientos y el olor y ambiente son decisivos al momento de visitar un EPA (Francis et al., 2012; Heng & Chan, 2000; Mishra et al., 2020b; Mehta, 2014; Rey Gozalo et al., 2018; Zamanifard et al., 2019). En esta línea, Mehta (2014) señala la importancia del confort, encaminado hacia mediciones cuantificables, como, por ejemplo, la incidencia del clima que provoca mayor o menor uso del EPA.

Los aspectos internos como la presencia de espacios con sombra natural o artificial o que brinden refugio ante las inclemencias del clima son variables tangibles y las evaluaciones están direccionadas para conocer cómo el espacio puede acoger a las personas aun cuando las condiciones externas no sean favorables (Francis et al., 2012; Heng & Chan, 2000; Heffernan et al., 2013, Mehta, 2014; Zamanifard et al., 2019).

Autores como Cilliers & Timmermans (2016) proponen, dentro de esta dimensión, variables relacionadas con la estética y la experiencia urbana y, por lo tanto, estas pueden ser tangibles o intangibles y ser evaluadas desde lo cuantitativo, en el caso de las primeras; o a través de la percepción de los visitantes, en el caso de las segundas.

Los aspectos intangibles se relacionan con la percepción de los usuarios sobre la limpieza, el mantenimiento del EPA, el agrado, la comodidad y el entorno. Rey Gozalo et al. (2018) recalcan la influencia en la evaluación visual de un espacio público de este tipo de variables.

Las variables de esta dimensión evaluadas de manera más recurrente son el mantenimiento y gestión, el confort, el agrado y la estética, la presencia de espacios que brinden sombra y la percepción del lugar. El contraste entre la perspectiva de los distintos autores con respecto a las variables de esta dimensión, permite la aplicación de herramientas de evaluación cuantitativas y cualitativas. (Tabla 5, Figura 1, ver sigs. págs.)

Accesibilidad

Es una dimensión que se encuentra dentro del factor físico y define tanto el sentido de inclusión o exclusión de un EPA, como los niveles de aproximación al mismo. Un espacio público con buena accesibilidad y conectividad puede mejorar el valor de su entorno y promover el desarrollo comunitario (S. R. Sakip et al., 2015) y de acuerdo a The Urban Land Institute (2004) y Project for Public Space (2001), es uno de los cuatro criterios que definen un buen espacio público. Esta es la tercera dimensión más evaluada, se encuentra en 13 estudios, y tiene nueve variables; siendo las más recurrentes ubicación y proximidad, y accesos.

Rey Gozalo et al. (2018) acotan que para el análisis de proximidad se debe tomar en cuenta el tamaño de la ciudad y Nikšič & Watson (2018) resaltan la importancia de la morfología del EPA, como promotoras tanto de permanencia como de accesibilidad.

Las variables que se evalúan dentro de esta dimensión hacen referencia a dos situaciones: la primera situación donde se evalúan los aspectos propios del espacio público como el acceso y la percepción de accesibilidad (Mishra et al., 2020b; Nikšič & Watson, 2018 y Rostami et al., 2016); y la segunda situación donde se considera la relación que tiene el espacio público frente a sus alrededores. En este segmento se encuentran las dos variables más evaluadas, la primera que considera los aspectos de conexión que tiene el EPA con su entorno (Cilliers & Timmermans, 2016; Heffernan et al., 2013; Askari & Soltani, 2019; Bratina Jurkovič, 2014; Mehta, 2014; Zamanifard et al., 2019), y la segunda, su ubicación y proximidad (Cilliers & Timmermans, 2016; Francis et al., 2012; Askari & Soltani, 2019; Rey Gozalo et al., 2018; Rostami et al., 2016). Además, se evalúan variables como la circulación vehicular y el tráfico alrededor (Bratina Jurkovič, 2014; Mishra et al., 2020b; S. R. Sakip et al., 2015), las vías circundantes (Francis et al., 2012; Mehta, 2014), el sistema peatonal (Bratina Jurkovič, 2014; S. R. M. Sakip et al., 2015), el sistema de transporte público (Mishra et al., 2020b; S. R. M. Sakip et al., 2015) y las aceras (Bratina Jurkovič, 2014; Mehta, 2014). Otros aspectos que se evalúan dentro de la accesibilidad con menos frecuencia son la cantidad de estacionamientos y la existencia de ciclo vías alrededor. (Tabla 5, Figura 1, ver sigs. págs.)

Inclusión

La inclusión es una de las dimensiones que se califican como indispensables en los espacios públicos (Jacobs, 1961; Sennett, 1992; Zukin, 1995; Madanipour, 2021).

Autores como Mehta (2014) definen a la inclusión como la cualidad que posee un EPA para permitir y promover el uso y contacto de usuarios diversos en función de condiciones como la movilidad, la conectividad y aspectos sociales; tanto fuera como dentro del espacio público. De acuerdo con Zamanifard et al. (2019), la inclusión puede ser descrita desde dos puntos de vista: el primero, desde lo público, haciendo referencia al derecho de todas las personas de estar y hacer uso del espacio sin comprometer o amenazar los derechos de otros; y el segundo, desde lo universal, donde se enfatiza que el diseño y políticas de gestión aseguran que todos los miembros de la sociedad pueden acceder al espacio y hacer uso de él.

Carr (1992) acota que, mientras más inclusivo es un espacio, más personas podrán utilizarlo y, por lo tanto, se incrementa las posibilidades del encuentro comunitario fortaleciendo el sentido de comunidad (Francis et al., 2012). En la misma línea, Mehta (2014) y Heffernan et al. (2013) enfatizan la relación de esta dimensión con la de usos y actividades, acotando que el rango de actividades que brinda un espacio público y la variedad de usuarios que pueden hacer uso de él determinan su nivel de inclusividad. Cilliers & Timmermans (2016), Mehta (2014) y Heffernan et al. (2013) consideran aspectos de esta dimensión en íntima relación con los de accesibilidad, pues evalúan variables de conectividad, proximidad y distribución como determinantes para la inclusión de todas las personas.

Las variables para medir esta dimensión se han evaluado de manera objetiva y subjetiva (Zamanifard et al., 2019). En el primer caso, cuando se toman en cuenta aspectos como contar con accesos para personas con movilidad reducida, la posibilidad de realizar actividades para todas las edades y géneros y la gratuidad del espacio (Mishra et al., 2020b; Bratina Jurkovič, 2014; Heffernan et al., 2013; Mehta, 2014; Carmona, 2019); y, en el segundo caso, cuando se realizan encuestas, entrevistas o de acuerdo u observaciones, evaluando las variables de inclusión de todos los grupos, universalidad percibida, sentido de exclusión, o el

sentido de seguridad para niños, mujeres, ancianos o personas con capacidades diferentes. (Askari & Soltani, 2019; Zamanifard et al., 2019; Cilliers & Timmermans, 2016; Mehta, 2014; Heffernan et al., 2014). En los únicos estudios que se considera a la inclusión como una dimensión es en los realizados por Mehta (2014) y Zamanifard et al. (2019), aun cuando sus variables se estudian dentro de otras dimensiones, en ocho estudios. Este trabajo proponer evaluar a la inclusión desde cinco variables. (Tabla 5, Figura 1, ver sig. pág.)

Seguridad

Esta dimensión es una de las más evaluadas; pues, en 10 de los estudios, se consideran sus variables. Sin embargo, las variables se han reagrupado, puesto que hay autores que consideran características del entorno o de accesibilidad como parte de esta dimensión. Autores como Heffernan et al. (2013) sugieren que el entorno tiene influencia directa en la percepción del espacio público, y que las dinámicas alrededor impactan en la seguridad.

La seguridad es definida es uno de los aspectos más relevantes al momento de evaluar la calidad de un EPA (Mishra et al., 2020b; Koohsari et al., 2015; Mehta, 2014; Zamanifard et al., 2019) y suele estar vinculada a variables como: frecuencia de crímenes, administración del espacio, o bien, ligada a la protección contra problemas de tránsito. Se ha observado que la variable de seguridad suele evaluarse desde el ámbito perceptual (Heffernan et al., 2013; Mehta, 2014) o catalogada desde parámetros físicos de protección.

Para este trabajo la seguridad es evaluada en siete variables, cuatro que se relacionan con la percepción de los usuarios, dos con la presencia de artefactos o personas que brinden seguridad y una con los índices de criminalidad. Se ha encontrado que la percepción de seguridad es la variable más recurrente, seguida por la iluminación y el índice de criminalidad.

Para Zamanifard et al. (2019) la sensación de seguridad durante la noche es una de los aspectos que más influyen al momento de visitar un espacio público en horas de la tarde o noche, esto incide especialmente en usuarios femeninos. Por lo tanto, la variable de iluminación hace referencia a este aspecto, con la existencia o no de luminarias en el EPA, y, por lo tanto, la sensación de seguridad que se puede percibir.

Conclusiones

Este texto evidencia que, aunque los estudios de calidad de espacios públicos abiertos se realicen en distintos contextos y con diversas metodologías, los factores pueden evaluarse en conjunto o por separado. De acuerdo con los hallazgos, los estudios de calidad de los EPA, proponen, como principal factor, al físico; ya que en cuatro de los 17 estudios se evalúan únicamente dimensiones y variables de este factor, sin requerir de los otros dos. Los factores social y ambiental aparecen siempre complementados con dimensiones del factor físico.

Con respecto a las siete dimensiones encontradas como recurrentes en los estudios, se ha determinado que sus variables pueden ser evaluadas desde diferentes factores. De ellas, las dimensiones de: características físicas, confort e imagen, accesibilidad, inclusión y seguridad, tienen variables evaluadas desde lo físico. La dimensión de sociabilidad se evalúa, únicamente, desde el factor social, similar a lo que ocurre con la dimensión de accesibilidad, evaluada solamente desde lo físico. Así mismo, la dimensión de confort e imagen es la única que tiene variables relacionadas con los tres factores.

Gracias a la revisión de literatura se confirma que los estudios para evaluar calidad usan métodos que pueden ser cualitativos, cuantitativos o herramientas mixtas de evaluación, dependiendo de qué variables se requieran estudiar. Así, en los estudios que interesan la aproximación al factor físico se pueden emplear métodos cuantitativos. Cuando se desee conocer el nivel de satisfacción de los usuarios con estos elementos, se requerirá de encuestas o entrevistas que podrían permitir relacionar los resultados de ambas herramientas. Este último aspecto es relevante ya que se han encontrado varios estudios enfocados en la suficiencia o carencia de espacios públicos pero muy pocos evalúan la efectividad en su uso.

El esfuerzo por resumir de manera gráfica los resultados, pretende que el aporte de este trabajo pueda considerarse desde tres frentes; el primero, el poder visualizar de manera integral como las siete diferentes dimensiones se relacionan con variables que se corresponden con factores que pueden ser los físicos, sociales, ambientales y los combinatorios; el segundo, al momento de diseñar un espacio público abierto, ya que se puede afirmar que, si se consideran los tres factores

de manera integral, se estaría garantizando un espacio público abierto de calidad, exitoso en su uso y apropiación. El tercer frente, es el aportar para la evaluación de los espacios públicos, sea con fines académicos o de política pública, considerando los aspectos que se quieran evaluar y, por lo tanto, qué variables se deben medir.

Se espera que los resultados aquí expuestos puedan confrontarse con el contexto, las normativas locales, y las políticas públicas y que sean un aporte al momento de realizar estudios de calidad de los EPA. Este estudio, al abordar el tema de calidad desde un punto de vista tripartito, permitiría que las evaluaciones que nazcan a partir de estos aspectos sean integrales. Además, se motiva a la realización de estudios longitudinales aplicando y adaptando la clasificación aquí propuesta para conocer los aspectos de mejora y los requerimientos de intervención a corto, mediano o largo plazo. Los estudios deberán necesariamente considerar la relación directa que existe entre las dimensiones, factores y variables que se ha puesto en evidencia en este trabajo.

Otra de las lecciones que deja el ejercicio de sistematización es lo valioso de conciliar tanto la visión de los expertos como la percepción de usuarios, y a su vez, comprender que los factores que influyen en la calidad de un EPA casi siempre se yuxtaponen entre sí.

Cabe mencionar que este estudio reconoce la importancia de que la brecha existente en investigaciones sobre calidad de espacios públicos abiertos en América Latina sea cubierta, ya que se evidenció un vacío importante en este ámbito y debido a las particularidades políticas, económicas y culturales de los países de la región, las dinámicas en este tipo de espacio podrían diferir de las de los países donde fueron realizados los trabajos aquí analizados, pudiendo así arrojar nuevas directrices una vez que estos estudios se realicen y socialicen.

Además, se recomienda que se amplíen los estudios de herramientas de evaluación de calidad para complementar los hallazgos aquí expuestos y que se aborde el tema de la sostenibilidad tanto a nivel medio ambiental como de gestión.

Finalmente, se espera que este trabajo pueda brindar una lista de factores, dimensiones y variables que miden la calidad de un EPA, y, por lo tanto, sea aplicable a nuestro contexto. Se aporta, así, un insumo que puede repercutir en las decisiones de los proyectistas y tomadores de

decisiones al momento de diseñar e implementar un espacio público abierto, con miras a crear ciudades saludables, sostenibles y disfrutables. 

Referencias bibliográficas

- Askari, A. H., & Soltani, S. (2019). Determinants of a successful public open space: the case of Dataran Merdeka in the city centre of Kuala Lumpur, Malaysia. *Landscape Research*, 44(2), 162–173. <https://doi.org/10.1080/01426397.2018.1427221>
- Bratina Jurkovič, N. (2014). Perception, experience and the use of public urban spaces by residents of urban neighbourhoods. *Urbani Izziv*, 25(1), 107–125. <https://doi.org/10.5379/urbani-izziv-en-2014-25-01-003>
- Carmona, M. (2013). The Place-shaping Continuum: A Theory of Urban Design Process. *Journal of Urban Design*, 19(1), 2–36. <https://doi.org/10.1080/13574809.2013.854695>
- Carmona, M. (2019). Principles for public space design, planning to do better. *Urban Design International*, 24(1), 47–59. <https://doi.org/10.1057/s41289-018-0070-3>
- Carr, S. M., F. L., R. G., and S. A. M. (1992). *Public Space*.
- Cilliers, E. J., & Timmermans, W. (2016). Transforming spaces into lively public open places: case studies of practical interventions. In *Journal of Urban Design* (Vol. 21, Issue 6, pp. 836–849). Routledge. <https://doi.org/10.1080/13574809.2016.1234336>
- El-Husseiny, M.-A., & Kesseiba, K. (2012). Challenges of Social Sustainability in Neo-liberal Cairo: Re-Questioning the Role of Public Space. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.267>
- Evans, J., & Jones, P. (2011). The walking interview: Methodology, mobility and place. *Applied Geography*, 31(2). <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2010.09.005>
- Francis, J., Giles-Corti, B., Wood, L., & Knuiiman, M. (2012). Creating sense of community: The role of public space. *Journal of Environmental Psychology*, 32(4), 401–409. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.07.002>
- Garnica Berrocal, R., & Eduardo Jiménez Caldera, J. (2013). *La calidad de vida urbana y la dimensión físico-espacial del espacio público: aportes metodológicos para el ordenamiento territorial de Montería* *Quality of urban life and the physical-spatial dimension of public space: methodological contributions to the management and urban planning* (Vol. 18, Issue 2).
- Gehl, J., Kaefer, L. J., & Reigstad, S. (2006). Close encounters with buildings. In *Urban Design International* (Vol. 11, Issue 1, pp. 29–47). <https://doi.org/10.1057/palgrave.udi.9000162>
- Heffernan, E., Heffernan, T., & Pan, W. (2013). The relationship between the quality of active frontages and public perceptions of public spaces. *Urban Design International*, 19(1), 92–102. <https://doi.org/10.1057/udi.2013.16>
- Heng, C. K., & Chan, V. (2000). *The making of successful public space : a case study of People 's Park Square*.
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House.
- Kaczynski, A. T., & Henderson, K. A. (2008). Parks and recreation settings and active living: A review of associations with physical activity function and intensity. *Journal of Physical Activity and Health*, 5(4). <https://doi.org/10.1123/jpah.5.4.619>
- Koohsari, M. J., Mavoa, S., Villianueva, K., Sugiyama, T., Badland, H., Kaczynski, A. T., Owen, N., & Giles-Corti, B. (2015). Public open space, physical activity, urban design and public health: Concepts, methods and research agenda. *Health and Place*, 33, 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.02.009>
- Madanipour, A. (2021). Whose public space? International case studies in urban design and development. In *Public Space Reader*. <https://doi.org/10.4324/9781351202558-64>
- McCormack, G., Rock, M., Toohey, A., Hignell, D. (2010) Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research, *Health & Place*, 16 (4) <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.03.003>

- Mean, M. , & T. C. (2005). *People make places: Growing the public life of cities* (London: Demos).
- Mehta, V. (2014). Evaluating Public Space. *Journal of Urban Design*, 19(1), 53–88. <https://doi.org/10.1080/13574809.2013.854698>
- Mishra, H. S., Bell, S., Vassiljev, P., Kuhlmann, F., Niin, G., & Grellier, J. (2020). The development of a tool for assessing the environmental qualities of urban blue spaces. In *Urban Forestry and Urban Greening* (Vol. 49). Elsevier GmbH. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126575>
- Moskowitz, M. (2002). Anastasia Loukaitou-Sideris and Tridib Banerjee, *Urban Design Downtown: Poetics and Politics of Form* (Berkeley: University of California Press, 1998, £30.00). Pp. 380. ISBN 0 520 20930 3. *Journal of American Studies*, 36(2). <https://doi.org/10.1017/s0021875802696872>
- Naranjo et al. (2018). Generación de criterios para definición y clasificación del espacio público abierto en Ecuador. Caso de Quito, Cuenca e Ibarra. *Colección Ecuatoriana de Estudios Sobre La Ciudad - Colección Civitic*, 49–73.
- Nikšič, M., & Watson, G. B. (2018). Urban public open space in the mental image of users: the elements connecting urban public open spaces in a spatial network. *Journal of Urban Design*, 23(6), 859–882. <https://doi.org/10.1080/13574809.2017.1377066>
- Paasche, T. F. (2012). Creating parallel public spaces through private governments: A South African case study. *South African Geographical Journal*, 94(1), 46–59. <https://doi.org/10.1080/03736245.2012.668761>
- Project for Public Space. (2001). *How to turn a place around—A handbook for creating successful public spaces*. .
- Pugalis, L. (2009). The culture and economics of urban public space design: Public and professional perceptions. *Urban Design International*, 14(4), 215–230. <https://doi.org/10.1057/udi.2009.23>
- Rey Gozalo, G., Barrigón Morillas, J. M., Montes González, D., & Atanasio Moraga, P. (2018). Relationships among satisfaction, noise perception, and use of urban green spaces. *Science of the Total Environment*, 624, 438–450. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.12.148>
- Rostami, R., Lamit, H., Khoshnava, S. M., & Rostami, R. (2016). Successful public places: A case study of historical Persian gardens. *Urban Forestry and Urban Greening*, 15, 211–224. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.08.011>
- Sakip, S. R. M., Akhir, N. M., & Omar, S. S. (2015). Determinant Factors of Successful Public Parks in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 170, 422–432. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.003>
- Sennett, R. (1992). *The Fall of Public Man*. New York: WW Norton & Company.
- Stauskis, G. (2010). IstoriniŲ sveikatos priežiūros objektŲ architektŲrinė raida vilniaus mieste. *Town Planning and Architecture*, 34(1). <https://doi.org/10.3846/tpa.2010.05>
- Thomas, M. (1991). *The Demise of Public Space*.” In *Town Planning Responses to City Change* (and J. D. V. Nadin, Ed.; Avebury: Aldershot.).
- Urban Land Institute. (2004). *The Design of Public Places*. . New York: Visual Preference Publications.
- Vesely, M., & Vacek, L. (2013). To the problems of revitalization of public spaces in Eastern Bloc housing estates. *Journal of Architecture and Urbanism*, 37(3), 165–172. <https://doi.org/10.3846/20297955.2013.841332>
- Wang, Z., & Stevens, Q. (2020). How do open space characteristics influence open space use? A study of Melbourne’s Southbank Promenade. *Urban Research and Practice*, 13(1), 22–44. <https://doi.org/10.1080/17535069.2018.1484152>
- Zamanifard, H., Alizadeh, T., Bosman, C., & Coiacetto, E. (2019). Measuring experiential qualities of urban public spaces: users’ perspective. *Journal of Urban Design*, 24(3), 340–364. <https://doi.org/10.1080/13574809.2018.1484664>
- Zukin, S. (1995). *The Cultures of Cities*. (MA: Blackwell).

La importancia de las áreas verdes urbanas para la salud de la población en el área metropolitana de Monterrey

The importance of urban green areas for the health of the population in the metropolitan area of Monterrey

Recibido: diciembre 2023

Aceptado: noviembre 2024

Adolfo Benito Narváez Tijerina¹

Jessica Jazmín Rodríguez González²

Resumen

En el artículo se analiza la relación del diseño de las áreas verdes urbanas (AVU) con la salud humana, ofreciendo primero un análisis de la bibliografía que ha investigado sobre tal relación y que resalta la importancia de su adecuada dotación para la salud, así como los problemas asociados al desuso de los espacios verdes urbanos (pobreza, inequidad) y que termina redundando en la pérdida de salud en las comunidades. Utilizando una aproximación cualitativa basada en el realismo crítico se prueba la hipótesis de que existe una correlación causal entre la dotación, distancia y diseño de las AVU con la prevalencia del síndrome metabólico (SM) entre las poblaciones, se desarrolla un índice de usabilidad de las AVU que integra factores de dotación distancia y diseño urbano para calificar a las AVU de la metrópoli; los datos se integran a nivel municipal para probar una relación causal entre la baja usabilidad de las AVU con un aumento en la prevalencia del SM, se señala que esta correlación es visible en el área metropolitana de Monterrey (AMM). Se resalta la importancia del diseño urbano como un medio para incrementar la salud comunitaria.

Palabras Clave:

ciudad y salud; diseño de áreas verdes urbanas; prevalencia del síndrome metabólico

Abstract

In the article are analyzed the relationship between the design of urban green areas (AVU) and human health, first offering an analysis of the literature that has investigated this relationship and that highlights the importance of their adequate provision for health, as well as the problems associated with the disuse of AVU (poverty, inequality) and that ends up resulting in the loss of health in communities. Using a qualitative approach based on critical realism, the hypothesis is tested that there is a causal correlation between the provision, distance and design of the AVUs with the prevalence of metabolic syndrome among populations. An AVU usability index is developed that integrates factors of provision, distance and urban design to rate the AVUs of the metropolis; the data is integrated at the municipal level to prove a causal relationship between the low usability of the AVU with an increase in the prevalence of metabolic syndrome. It is noted that this correlation is visible in the metropolitan area of Monterrey (AMM). The importance of urban design as a means to increase community health is highlighted.

Keywords:

city and health; urban green space design; prevalence of metabolic syndrome

¹ Nacionalidad: mexicano; adscripción: Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México; Doctor en Arquitectura por la UNAM, Doctor Honoris Causa por OIICE; Investigador Nacional nivel 3 del SNII, miembro regular de la AMC; email: adolfonarvaez@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3303-1367>

² Nacionalidad: mexicana; adscripción: Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México; posgrado en Orientación en Asuntos Urbanos de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México; email: jessicarodz2024@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3134-4727>

Introducción

Manzanilla- Quiñones, Manzanilla- Quijada, y Delgado-Valerio (2021) han señalado que las 4176.9 ha de superficie de las áreas verdes urbanas (AVU) con las que contaba el área metropolitana de Monterrey (AMM) en el año 2000 se redujeron hasta 3668.63 ha para el año 2019, lo que significó en términos relativos (considerando además que en el periodo creció la población de la metrópoli) que si en el año 2000 se contaba con 13.21 m² de AVU por habitante, para el año 2019 se tendrían apenas 7.75 m² por habitante, lo que supuso una pérdida sostenida entre 2000 a 2019 de 0.29 m² por habitante por año.

Estas cifras contrastan con los requerimientos de la OMS para la dotación de AVU por habitante que se sitúa en torno a los 9 m² por habitante (Russo, y Cirella, 2018; OMS, 2012)³ señalando además de la carencia creciente de AVU en la metrópoli y lo que ello impacta a la salud y bienestar de su población, una disminución en la capacidad del suelo urbano para sostener servicios ambientales que doten con equipamiento suficiente a la población para llevar a cabo actividades físicas cotidianas.

Es un asunto largamente estudiado en la literatura médica que hay una relación muy directa y causal entre una disminución en la actividad física y el deterioro de la salud entre las personas (Achor, Benítez, Brac y Barslund, 2007; Cruz, 2009; Barquera, Rivera, Campos, Hernández, Santos-Burgoa, Durán y Hernández, 2010; Gibson, Cintron, Dawkins y Asanaeyni, 2012; Lang, 2012; Moreno Altamirano y García, 2014; Medina, Jáuregui, Campos y Barquera, 2018; Arsentales, Tenorio y Bernabé, 2019; Gené Badia, 2019), concretamente se asocia con la aparición y proliferación del SM, que es una condición caracterizada por la presencia simultánea de varios trastornos que incrementan el riesgo de padecer enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares y diabetes tipo 2; se ha encontrado que hay una estrecha asociación para la aparición de este síndrome con el sobrepeso y la obesidad, además de que la falta de actividad física apuntala perversamente el desarrollo del síndrome hasta llevarlo a padecimientos de salud que pueden llegar a ser graves. (Macías de Tomei, 2009, 2014).

De esta manera, podemos inferir que si hay una relación causal tan evidente entre la falta de actividad física de las personas con la aparición, desarrollo y aumento de la prevalencia del SM, las características de los lugares en los que residen, trabajan o desarrollan ocio los habitantes, pueden llegar a ser fundamentales, particularmente cuando el diseño y la calidad de los espacios pudieran llegar a inducir o bien a desestimular el desarrollo de la actividad física. Fitzpatrick y LaGory (2013) exploran la intersección de la desigualdad, pobreza, raza y las características de los lugares en la proliferación de las condiciones que inciden en la salud pública en las ciudades estadounidenses. Los autores destacan cómo hay variables principales que influyen en la salud y el bienestar de las comunidades urbanas que se pueden resumir en cuatro grandes aspectos:

1. Impacto de las desigualdades socioeconómicas en la salud de las poblaciones: la pobreza y la raza están intrínsecamente ligadas a la salud en las ciudades estadounidenses; las comunidades pobres y de minorías étnicas enfrentan una serie de desafíos que afectan negativamente a su salud, como acceso limitado a una atención médica de calidad, la existencia de viviendas inadecuadas y la proliferación de asentamientos humanos en entornos contaminados.

2. Existen determinantes sociales en la salud pública: factores como la educación, el empleo, la vivienda y el acceso a servicios de salud afectan el bienestar de las personas en entornos urbanos. Estos factores están estrechamente relacionados con la pobreza y la raza y contribuyen a acrecentar las disparidades de salud observadas en las ciudades.

3. Pueden ser observados efectos de la forma y la calidad del lugar en la salud de las poblaciones: el lugar donde viven las personas influye en su salud, las comunidades urbanas desfavorecidas suelen carecer de acceso a alimentos saludables, espacios verdes recreativos y entornos seguros, lo que contribuye a la proliferación de problemas de salud como obesidad, diabetes y violencia.

4. Las políticas y prácticas urbanas tienen una influencia decisiva para perpetuar la falta de salubridad o por el contrario promover cambios positivos en las comunidades. Es sobre todo criticable la falta de inversión en infraestructura

³ El criterio de la OMS se ha afinado en tiempos recientes para considerar en el cálculo de los óptimos además a la accesibilidad (distancia neta al parque) y la dimensión neta del área verde urbana, introduciendo así criterios de usabilidad (Egorov, Mudu, Braubach y Martuzzi, 2016).

comunitaria, programas de desarrollo económico y políticas de vivienda asequible que podrían mejorar las condiciones de vida en las ciudades desfavorecidas; las inversiones en la construcción, mejora o conservación de la calidad de los espacios públicos y áreas verdes parecen ser decisivos para lograr cambios positivos.

Por su parte Chan (2010) destaca la importancia de la planificación urbana en la promoción de la salud pública y el bienestar en entornos urbanos. Para Chan la planificación urbana y la salud pública están intrínsecamente relacionadas. Argumenta que el diseño y la organización de las ciudades tienen un impacto significativo en la salud de sus residentes, desde la calidad del aire y el agua hasta la accesibilidad a servicios de atención médica y espacios verdes. Los urbanistas pueden diseñar entornos que promuevan estilos de vida saludables; esto incluye la creación de vecindarios caminables con aceras seguras, la planificación de espacios verdes y parques accesibles y la promoción de transporte público eficiente y opciones de movilidad activa como caminar y andar en bicicleta.

La planificación urbana que prioriza la equidad y la justicia social puede tener un impacto positivo ya que al reducir las disparidades socioeconómicas y de salud en el diseño de políticas y proyectos urbanos, se asegura que todas las comunidades tengan acceso a recursos y oportunidades que promuevan la salud y el bienestar. Chan enfatiza la importancia de la participación comunitaria en el proceso de planificación urbana, ya que propone que al involucrar a los residentes en la toma de decisiones sobre el desarrollo de sus vecindarios no sólo se promueve un sentido de pertenencia y empoderamiento, sino que además se asegura que las políticas y proyectos sean culturalmente sensibles y respondan a las necesidades reales de la comunidad.

Es destacable la necesidad de integrar consideraciones de salud pública en todos los aspectos de la planificación urbana, desde el diseño de edificios y calles hasta la distribución de servicios y recursos. Integrar a la práctica de la planificación y diseño urbano enfoques equitativos y participativos puede promover la creación de entornos urbanos saludables y sostenibles para todos los habitantes.

Particularmente, en torno a los atributos de diseño y al uso de los parques urbanos, Gibson, Cintron, Dawkins y Asanaeyni (2012), examinan

cómo el miedo al crimen y las percepciones de desorden afectan el uso de parques públicos por parte de niños y adolescentes; estas percepciones pueden contribuir a que proliferen disparidades en la actividad física y a que haya incrementos en la obesidad infantil y otros problemas de salud estrechamente asociados al SM. Es apreciable la creciente preocupación por la obesidad infantil y la importancia de promover la actividad física entre los jóvenes en las administraciones de salud de los países y localidades donde este problema se ha acentuado. El papel que juegan los parques públicos como espacios potenciales para la actividad física y el ejercicio se vuelve un factor fundamental a considerar, de acuerdo con estos autores.

Gibson, Cintron, Dawkins y Asanaeyni exploran cómo el miedo al crimen y las percepciones de desorden en los parques pueden disuadir a los niños y adolescentes de utilizar estos espacios para actividades físicas. Argumentan que estas preocupaciones de seguridad pueden ser especialmente pronunciadas en comunidades desfavorecidas y de minorías étnicas.

Estas preocupaciones contribuyen a desestimular la actividad física y a fortalecer la proliferación de la obesidad. La importancia de abordar estas preocupaciones de seguridad y desorden en los parques públicos como parte de estrategias más amplias para promover la actividad física y reducir la obesidad, se relaciona tanto con el diseño y la planificación urbana como con las políticas públicas para el manejo de las AVU; mejorar la seguridad y el mantenimiento de los parques, así como aumentar la presencia policial en áreas problemáticas, podría fomentar un mayor uso de estos espacios por parte de niños y adolescentes y ser de gran ayuda para mejorar la salud pública.

Apesar de que este es un problema multifactorial, en el presente artículo nos concentraremos en lo que se puede llegar a hacer y a mejorar en cuanto a la planificación, diseño y mantenimiento de las AVU como estrategias para promover la caminabilidad urbana, factor reconocido como de una incidencia fundamental para lograr reducir y en su caso revertir la tendencia creciente en la prevalencia del SM en nuestras comunidades.

Enfoque metodológico de este estudio

Tradicionalmente el concepto de causalidad y las explicaciones causales han sido discutidas dentro de los paradigmas positivista e interpretativo; mientras que el primero considera que el

paradigma cuantitativo sería la única vía para explorar sobre explicaciones causales, el segundo ha negado la relevancia de la concepción causal, debido a que valora más la comprensión que la explicación. En este trabajo se aborda el concepto de causalidad desde el realismo crítico, que propone una visión alternativa a la concepción clásica de causalidad.

Desde este punto de vista es que se abordará el presente estudio al identificar las semirregularidades, abducción y retroducción de los mecanismos previamente reconocidos por la literatura médica principal que sitúa como uno de los más importantes y evidentes orígenes causales del SM a la inactividad física de los individuos, y que es llevada al estudio del diseño urbano tratando de inferir si las condiciones de dotación, distancia y diseño de las AVU pueden ser comprendidos como factores de causación de la prevalencia diferenciada del SM en la metrópoli que se observa.

El enfoque realista crítico se plantea que cuando se conceptualizan y contextualizan unas observaciones y se identifican los mecanismos que los generan, es posible llevar a cabo explicaciones causales. El realismo crítico pone su acento en la identificación de los mecanismos, porque ello hace posible la identificación de las causas de los fenómenos que se observan.

Cuando la pretensión principal de un estudio está inclinada a generar explicaciones sobre la causalidad de un fenómeno, la teoría realista crítica busca dejar atrás la descripción factual del dominio empírico para dirigirse hacia la identificación de los mecanismos más allá de los hechos fácticos, mediante una labor teórica y práctica de conceptualizar y contextualizar los mecanismos del fenómeno; evidentemente, este enfoque prescinde de las pruebas probabilísticas en las que se apoya el positivismo y que pretendidamente serían las únicas vías para encontrar las causas (Salmon, 1984; Cartwright, 1989; Sayer, 1992; Archer, Bhaskar, Collier, Lawson y Norrie, 1998; Scott, 2007; Tacq, 2011).

El realismo crítico busca identificar algunas relaciones principales que se infieren entre los mecanismos y que dan lugar a suponer la presencia de estructuras, tendencias y propiedades. Las estructuras son formas regulares de comportamiento de los fenómenos que se encuentran presentes en el dominio empírico, que llevan a los actores a ciertas formas de comportamiento y acción (por ejemplo que

una mayor usabilidad de un AVU determinada “empuje” a la activación física de la población que vive en sus cercanías), las tendencias estarían relacionadas con la regularidad con la que se puede observar un fenómeno o en este caso una relación, como el comportamiento de la prevalencia del SM frente a una usabilidad diferenciada y las propiedades son características del fenómeno que se observa en el dominio empírico (como sería la usabilidad diferenciada de las AVU metropolitanas). Las propiedades pueden ser activas o pasivas (Sayer, 1992; Danermark, Ekström, Jakobsen & Karlsson, 2002; Tacq, 2011; Scott, 2014).

Para estudiar los mecanismos, el realismo crítico propone la realización de observaciones, lo que llevará a identificar semirregularidades; para ello se auxilia de la producción de datos ricos, con el fin de provocar la abducción y la elaboración de narrativas de conexión, que conducen hacia la retroducción (Maxwell, 2004). Los mecanismos han de ser contextualizados para producir las explicaciones causales. Las estrategias cualitativas que usamos permitieron identificar las tendencias y propiedades del dominio empírico (Scott, 2014).

La creación de narrativas de conexión buscan aclarar el conjunto de intenciones, valoraciones y significados que los actores proyectan sobre un entorno y que son “devueltos” por éste, de tal forma que sea lógicamente plausible (y también apoyado en datos empíricos) que el diseño, distancia y dotación del AVU sea un factor que cause la activación física de los pobladores y que esto tenga como uno de sus efectos la disminución en la prevalencia del SM.

La combinación de estas estrategias cualitativas de observación, producción de datos ricos y de creación de narrativas de conexión, posibilita la contextualización del fenómeno que observamos y pueden aclarar para los investigadores los procesos causales y al mismo tiempo descartar asociaciones falsas o hipótesis prematuras (Maxwell, 2004).

La búsqueda de semirregularidades es importante, toda vez que nos llevará a interpretar los mecanismos causales del fenómeno, para lograr esto se recurre a tres estrategias, en primer lugar se desarrolla la búsqueda de tendencias en la realidad observada, en segundo lugar se lleva a cabo una estrategia de abducción, donde lo que se pretende es redescubrir los datos cualitativos del evento mediante la interpretación para describir sus posibles nexos

causales, lo que constituye en sí un razonamiento creativo (Parra Heredia, 2016). En tercer lugar se recurre a una retroducción que se basa en la realización de inferencias lógicas con el objetivo de identificar las condiciones del contexto necesarias para que un mecanismo cause un evento y dé lugar a las tendencias observadas empíricamente.

El realismo crítico considera que las investigaciones cualitativas desarrolladas en ciencias sociales y humanidades a partir de análisis de casos, etnografía, análisis de discursos, entre otros, puede generar teorías formales y a través de éstas explicaciones causales (Maxwell, 1996, 2004; Vaughan, 2009).

Este estudio se basa en la interpretación de las condiciones de dotación, distancia y diseño de las AVU del AMM en el periodo 2020-2022 como un factor que pudiese ser una de las causas principales de la prevalencia diferenciada del SM entre la población del AMM; por lo que lo que buscó fue reconocer las características del diseño urbano, arquitectónico y paisajístico que estarían presentes en las AVU; esto implicó que se desarrollara un instrumento de observación, análisis y clasificación de tales características de diseño que nos permitieran plantear la hipótesis de que la usabilidad del AVU tiene un impacto causal en la prevalencia del SM⁴.

El instrumento que usamos para nuestros análisis es un índice de usabilidad que permitió calificar a cada AVU de la metrópoli para así poder generar datos agregables que nos permitieran realizar análisis comparados con los datos públicos sobre la prevalencia del SM entre la población del AMM. Los componentes principales del índice de usabilidad se basaron en valores de diseño urbano, arquitectónico y paisajístico de permeabilidad, variedad, legibilidad, versatilidad, imagen apropiada, riqueza perceptiva, distancia y dotación (Bentley, 1999).

Las áreas verdes urbanas y el síndrome metabólico en el AMM: el índice de usabilidad

El impacto de la dotación y del diseño de las AVU en la salud humana ha sido advertido en una época relativamente reciente e investigado por un campo

interdisciplinario entre las ciencias biomédicas, el urbanismo y la arquitectura (Chan, 2010; Gibson, Cintron, Dawkins y Asanaeyni, 2012; Fitzpatrick y LaGory, 2013; Narváez-Tijerina, 2020). La importancia de las áreas verdes para la salud es asimismo investigada por diversos organismos, entre los que reconocemos a la OMS que ha desarrollado criterios para advertir la necesidad de unos parámetros mínimos aceptables para garantizar, como ya se expuso en la sección anterior, una proporción y una distancia máxima de las AVU para cada habitante del conjunto urbano (Gómez, y Velázquez, 2018; Egorov, Mudu, Braubach y Martuzzi, 2016); aunque estos últimos criterios solamente son de una aplicación general, sin recalar específicamente en las consecuencias de su déficit en un aumento de la prevalencia de patologías específicas entre los habitantes urbanos, la mayor parte de los trabajos establecen una correlación positiva para la salud humana cuando hay un aumento de la dotación de la superficie de las AVU disponibles en la ciudad y una disminución de la distancia a recorrer para llegar a la más próxima área verde con respecto al domicilio de cada habitante (OMS, 2012); estas dos aproximaciones teóricas ya nos inclinan a plantear la necesidad de estudiar las correlaciones entre las AVU disponibles, su distancia a la residencia y su diseño frente a la prevalencia de patologías específicas entre la población.

Decidimos estudiar esta correlación sumando a los criterios de dotación y distancia a los relacionados con el diseño de las AVU; para ello desarrollamos un índice de usabilidad de las AVU que integró 7 grupos de atributos de dotación, proximidad y de diseño urbano y arquitectónico-paisajístico. Los grupos los constituyeron 34 variables que se valoraron cada una independientemente para cada caso estudiado⁵ y que se agregaron mediante una operación matemática hasta constituir un criterio de valor para calificar a cada AVU independientemente (Lynch, 1971; Castro, 2005; Gehl, 2006; Arellano, 2016; Vilorio, Cadavid y Awad, 2018; Mata, 2019; Rodríguez-González y Narváez-Tijerina, 2020), los componentes y criterios de valoración del índice de usabilidad se puede ver en la tabla 1 (ver sigs. págs).

⁴ El estudio prescindió de datos y observaciones sobre el uso de las AVU por parte de los diferentes actores, concentrándose en cambio en las condiciones de diseño de los espacios, esta estrategia a la vez permite probar la posibilidad de la realización de análisis más eficientes para ser dirigidos a la práctica de arquitectos, diseñadores de paisaje y urbanistas.

⁵ Cada caso estudiado es cada uno de los 4896 parques del AMM catalogados para nuestro estudio.

Tabla 1. Índice de usabilidad (IU) - Parte 1

Índice de usabilidad (IU)								
Indicadores			Calificación					
			Características			Valor		Interpretación
01	RI	Radio de influencia (RI) en vivienda	El RI alcanza viviendas en una distancia de	RI-1	A más de 500 metros	Seleccionar un valor	0	Impacto distancia nulo
				RI-2	Entre 301 y 500 metros		1	Impacto distancia bajo
				RI-3	Entre 101 y 300 metros		2	Impacto distancia medio
				RI-4	Entre 0 y 100 metros		3	Impacto distancia alto
02	T	Tipología	A partir del uso específico de cinco tipos de AVU	T-1	Rotonda	Seleccionar un valor	1	Ubicadas entre grandes avenidas paso, de circulación vial
				T-2	Jardín		2	Área arbolada fuera de grandes edificaciones
				T-3	Camellón		3	Parte de las vialidades, equipadas con césped, arbustos y árboles
				T-4	Plaza		4	Espacios de descanso y reunión
				T-5	Parque		5	Espacio abierto arbolado, usado para paseo, deporte y recreación
03	CA	Condición del arbolado	A través del análisis de aerofoto	CA-1	Ausencia de arbolado	Seleccionar un valor	1	AVU sin presencia de arbolado y sombra
				CA-2	Escaso arbolado		2	AVU con presencia pobre de arbolado y sombra
				CA-3	Con arbolado		3	AVU con presencia abundante de arbolado y sombra
04	SL	Superficie del lote	A mayor dimensión del lote se incrementa el desarrollo de actividades	SL-1	20-625 m2	Seleccionar un valor	1	Área muy pequeña
				SL-2	626-1250 m2		2	Área pequeña
				SL-3	1251-1875 m2		3	Área mediana
				SL-4	1876-2500 m2		4	Área grande
				SL-5	>2501 m2		5	Área muy grande
05	S	Servicios	Presencia de servicios en el AVU	S-1	Canchas deportivas	Sumar los valores de acuerdo a los servicios que ofrece el AVU	2	Existen canchas para deporte
				S-2	Máquinas para ejercicio		2	Dos o más aparatos para ejercicio
				S-3	Mobiliario urbano estándar		1	Bancas y basureros
				S-4	Mobiliario urbano complementario		1	Bebederos y/o estacionamientos para bicicletas
				S-5	Juegos infantiles		1	Dos o más juegos infantiles
				S-6	Iluminación		1	Luminarias

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Índice de usabilidad (IU) - Parte 2

06	G	Gestión	Mide la calidad del mantenimiento y conservación del AVU por parte de la autoridad encargada	G-1	Acceso libre al AVU	Sumar los valores de acuerdo a la gestión observada en el AVU	3	Acceso libre al AVU 24/7	
					Acceso controlado sin cuota		2	Horario establecido con acceso sin cuota	
					Acceso controlado con cuota		1	Horario establecido con acceso con cuota	
				G-2	Limpieza		1	No hay basura o sólo una cantidad pequeña	
				G-3	Infraestructura en buen estado		0/1/2	Buen estado de bancas, pavimento y vegetación	
				G-4	Accesibilidad universal		0/1/2	Hay elementos para movilidad para personas con discapacidad en silla de ruedas, hay cajones de estacionamiento especiales, hay áreas sombreadas accesibles	
07	BU	Barreras urbanas	Barreras urbanas que dificultan el acceso al AVU	BU-1	Vialidades urbanas de gran afluencia vehicular	Sumar los valores observados	-2	Vialidades de gran afluencia vehicular que limiten el acceso al AVU para residentes en el RI	
					BU-2		Muros, vallas o límites de desarrollos	-2	AVU dentro de colonias o áreas privadas que limiten el acceso a todos o a algunos residentes en el RI
					BU-3		Vías ferroviarias	-2	Vías ferroviarias entre viviendas y el AVU
					BU-4		Contaminación acústica	-1	Presencia de contaminación acústica que limite el uso del AVU
					BU-5		Condición con arbolado (CA-3)	2	Si en CA se seleccionó CA-3 se adiciona 2
				Para BU: En todos los casos sólo si el valor de CA recae en CA-3 se adicionarán 2 unidades					
$IU=RI+T+CA+SL+S+G+BU$ $BU=(-BU-1)+(-BU-2)+(-BU-3)+(-BU-4)+BU-5$									

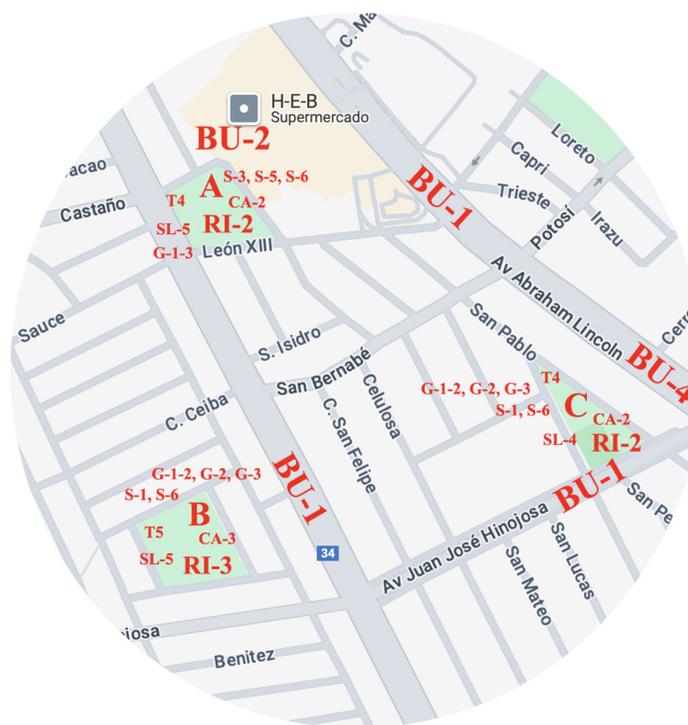
Fuente: Elaboración propia

Un ejemplo del procedimiento que seguimos para el cálculo del índice de usabilidad de un AVU y los promedios por unidad geográfica de comparación seleccionada (municipio) como el que hicimos para nuestro análisis de las 4896 AVU del AMM puede verse en la figura 1 con un área seleccionada del AMM que abarca a 3 AVU y sus zonas de influencia; el análisis que realizamos implicó una primera fase de caracterización de indicadores in situ y utilizando como sistema de teledetección el programa Google Earth; una segunda fase de análisis de los datos levantados para, finalmente, calcular los índices de usabilidad de AVU de cada municipio del AMM.

Resultados

Mediante el criterio de valoración que aportó el índice de usabilidad se realizó el análisis de las AVU del AMM, a través de un SIG elaborado durante 2020 y actualizado para 2022 en el que se localizaron, georreferenciaron, midieron y caracterizaron 4896 AVU observadas hasta esa fecha; se analizaron también las características urbanas de las áreas aledañas a las AVU en radios de 100, 300 y 500 metros para contar con un inventario de elementos que pudieran favorecer o limitar la usabilidad de las AVU.

Figura 1. Ejemplo del cálculo del índice de usabilidad de las AVU de una zona del AMM y cálculo de promedio de usabilidad de AVU de la zona



AVU	Indicadores							Índice de usabilidad
	Radio de influencia (RI)	Tipología (T)	Condición del arbolado (CA)	Superficie del lote (SL)	Servicios (S)	Gestión (G)	Barreras urbanas (BU)	
A	1	4	2	5	1+1+1	3	-2-2	14 (A)
B	2	5	3	5	2+1	2+1+2	-2	21 (B)
C	1	4	2	4	2+1	2+1+2	-2-2-1	14 (C)
Promedio de usabilidad de AVU de la zona (A+B+C/3)								16.33

Fuente: elaboración propia sobre un mapa del AMM tomado de Google maps (<https://www.google.com/maps/@25.7231981,-100.3658489,612m>)

Todos los espacios analizados se agruparon por municipio por razones de conveniencia, pues parte del objetivo del estudio que se realizó tenía como fin observar el comportamiento de la usabilidad de las AVU con respecto a la prevalencia del SM entre la población de la metrópoli, este análisis se presenta en datos agregados a nivel municipal en la ENSANUT 2016 (Ruiz, Gaona, Méndez, Cuevas Gómez, Jiménez, Romero, Hernández, Kuri y Shamah, 2017), que fueron los datos sobre los que se basó este estudio en lo tocante a la información pública disponible sobre la prevalencia del SM. Toda vez de que este síndrome tiene como uno de sus componentes principales el sedentarismo entre los pobladores, de acuerdo con la literatura médica principal, fue posible inferir que una mayor usabilidad de las AVU podría relacionarse con una disminución del sedentarismo entre la población, por darse a la población residente el equipamiento necesario para realizar actividad física regular. Como la usabilidad de las AVU depende de un conjunto de variables es posible calificar a cada AVU y de ahí poder inferir qué tanto pueden contribuir o desestimular a la activación física de la población en su radio de influencia.

Lo que esto supone es que en tanto haya una menor calificación de la AVU, mayor será la prevalencia del SM entre la población residente en el área de influencia, y, asimismo, una mayor calificación haría disminuir la prevalencia del mal. Lo que haría coincidir en una relación inversamente proporcional entre los incrementos en la usabilidad de las AVU con respecto a una disminución de la prevalencia en el SM en los mismos espacios geográficos; como ya se había apuntado en la primera sección de este trabajo, la mayoría de los reportes sobre el SM reconocen una relación causal en el sedentarismo; también la existencia de espacios urbanos que propicien la movilidad ha sido largamente asociado con una disminución de la prevalencia de la obesidad y del SM, entre otros problemas de salud pública dentro de la literatura médica (Jiang, Zhang y Sullivan, 2015), lo que nos llevó a considerar como hipótesis de trabajo que hay una relación causal entre los dos grupos de variables que se asociaron para este estudio y por lo tanto que existe una incidencia directa entre el diseño urbano de las áreas públicas y el estado de salud de los habitantes; tal relación se apreció dentro de los márgenes epistémicos del realismo crítico.

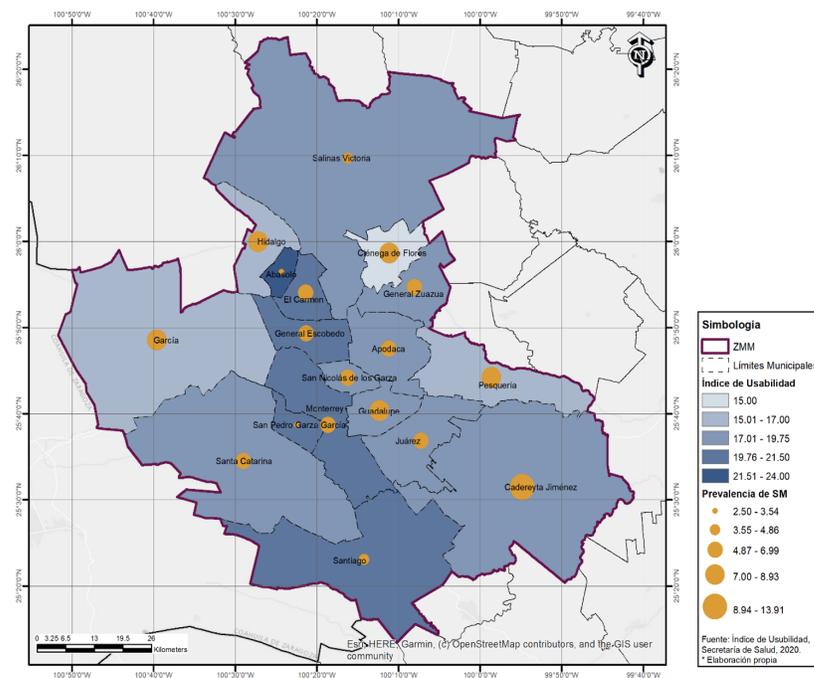
Para cada AVU de la metrópoli se hizo un

análisis particular considerando las características urbanas presentes en los 500, 300 y 100 metros de su radio de influencia, de tal forma que se pudieran evaluar aquellos atributos del AVU y su entorno en forma integral para establecer un índice de usabilidad asociado; durante la obtención del índice de usabilidad particular de cada AVU analizada, se califica la superficie de la misma, de ahí que se obtiene una ponderación de cada AVU a partir de su superficie; posteriormente, los datos obtenidos para cada AVU analizada se integraron como un promedio único para cada municipio de la metrópoli, para tener un marco geográfico común de comparación con los datos de ENSANUT.

A partir de este análisis se encontró que hay una dotación inequitativa de AVU en los diferentes municipios metropolitanos, así como que por las características urbanas y del diseño de cada AVU, resulta altamente variada la usabilidad de las AVU cuando se compara por municipios; al mismo tiempo, a nivel municipal varía notablemente la prevalencia del SM de forma concordante con la hipótesis principal de este trabajo. (figura 2, ver sig. pág.).

Hay un efecto central periférico y dependiente del grado de desarrollo económico a nivel municipal en el conjunto de fenómenos observados que señala aún la predominancia de una forma de desarrollo metropolitano altamente centralizada y desigual que ha prevalecido al menos por los últimos 70 años (Garza, 2009) y que aunque empieza a ceder frente a una naciente policentralidad, aún transfiere su inercia hacia las regiones de la mesocentralidad metropolitana que es en donde se localizan los municipios con mayor desarrollo económico, con un menoscabo relativo de las zonas periféricas de la metrópoli que es en donde se concentra la mayor parte de las inequidades socioespaciales evidentes; al mismo tiempo, esto se refleja en una disminución de la salud de los habitantes que sigue aproximadamente un gradiente central-periférico/ mayor desarrollo económico- menor desarrollo, lo que confirma en líneas generales las observaciones de Fitzpatrick y LaGory (2013), Chan (2010) y de Gibson, Cintron, Dawkins y Asanaeyni (2012) en torno al impacto de las desigualdades socioeconómicas y sus efectos en la salud comunitaria. La tabla 2 (ver sig. pág.) muestra la variación de la usabilidad ponderada a nivel municipal de las AVU y del SM por municipio, la figura 3 presenta un gráfico en el que se muestran las variaciones de usabilidad y prevalencia.

Figura 2. Usabilidad de las AVU en el AMM y prevalencia del SM. Datos agregados a nivel municipal



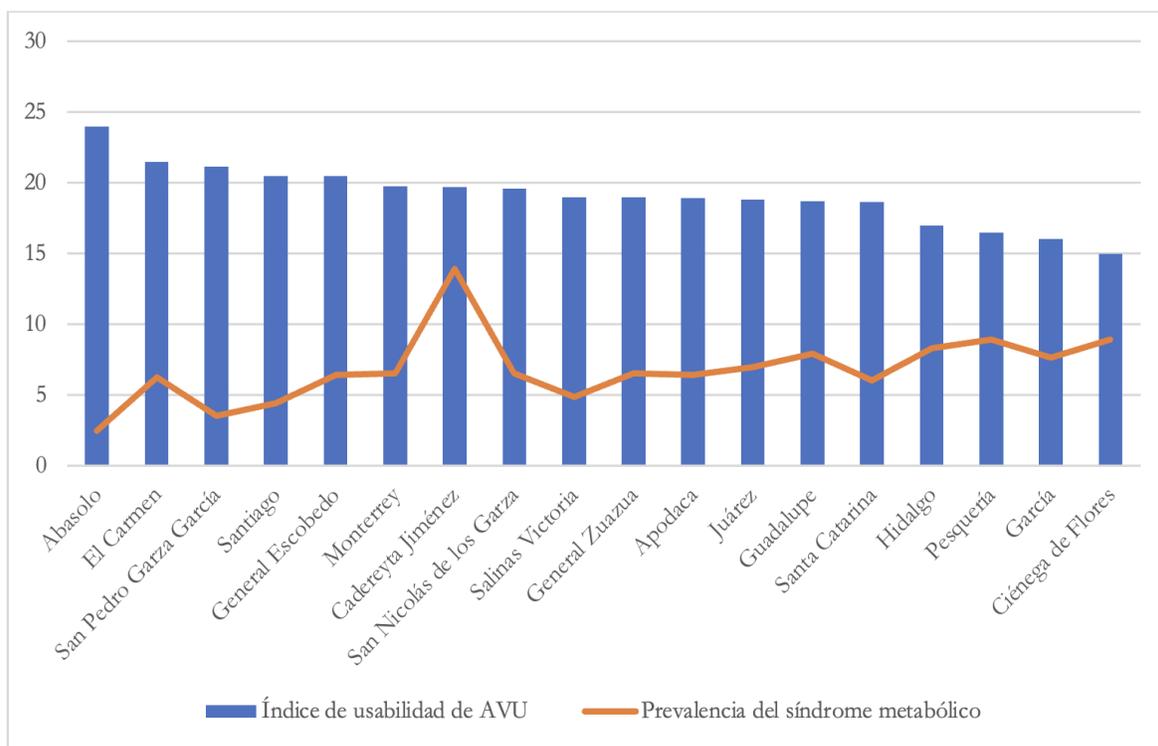
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEGI (2020) y de Ruiz, Gaona, Méndez y otros (2017)

Tabla 3. Promedios municipales de la usabilidad de las AVU en el AMM y prevalencia del SM a nivel municipal

Municipio del AMM	Índice de usabilidad de AVU	Prevalencia del SM
Abasolo	24.00	2.50
El Carmen	21.50	6.25
San Pedro Garza García	21.18	3.54
Santiago	20.50	4.44
General Escobedo	20.50	6.42
Monterrey	19.76	6.54
Cadereyta Jiménez	19.71	13.91
San Nicolás de los Garza	19.60	6.56
Salinas Victoria	19.00	4.86
General Zuazua	19.00	6.55
Apodaca	18.93	6.46
Juárez	18.83	6.99
Guadalupe	18.71	7.93
Santa Catarina	18.64	6.06
Hidalgo	17.00	8.33
Pesquería	16.50	8.93
García	16.07	7.68
Ciénega de Flores	15.00	8.93

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020) y de Ruiz, Gaona, Méndez y otros (2017)

Figura 3. Comparación de las variaciones de la usabilidad de las AVU en el AMM y prevalencia del SM



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020) y de Ruiz, Gaona, Méndez y otros (2017)

Es notable la tendencia generalizada a un aumento en la salud de la población en tanto también aumenta la usabilidad de las AVU; en la figura 3 debe ser notado cómo Cadereyta -en mayor medida- y en menor medida El Carmen se salen del comportamiento normal del resto de los municipios analizados; quizás cabría asociar este comportamiento de ambos municipios a la presencia de importantes fuentes de contaminación atmosférica en dichas localidades (sobre todo en Cadereyta) que distorsionan negativamente el efecto de las AVU sobre el bienestar de la población, pues de acuerdo con el punto de vista médico una de las causas asociadas al SM también es la presencia de ciertos contaminantes y su particulado (Chen y Schwartz, 2008; Acosta Montes, Hernández Cadena, Barraza Villareal, Jiménez Corona y Cortez Lugo, 2014; Gutiérrez, Carhuamaca, Sanchez, Porta, y Andrinolo, 2016).

Discusión, el diseño urbano y la salud

El SM es sin duda una de las grandes amenazas a la salud de nuestra población, el incremento en su prevalencia ha sido constante entre personas

adultas en México y va siendo cada vez más incidente en la niñez, lo que sin duda preocupa a las autoridades sanitarias por los graves riesgos que conlleva y los altos costos que provoca en la atención a la salud, la tendencia incremental de este mal ha sido advertida por especialistas:

“La prevalencia del síndrome metabólico (SM) ha demostrado una tendencia incremental durante los 12 años cubiertos por este informe. Aunque la prevalencia varía según los criterios utilizados para cada definición, este hallazgo fue observado consistentemente. La prevalencia del SM en Adultos mexicanos según la definición armonizada fue: 40.2, 57.3, 59.99 y 56.31%, en 2006, 2012, 2016 y 2018 respectivamente. Las tasas de prevalencia fueron mayores en mujeres que en los hombres. Comparando los resultados de la prevalencia de SM, se tiene que hubo un aumento del 20,22% entre 2006 y 2018; 18,09% en hombres y 22,23% en mujeres” (Rojas-Martínez, et al., 2021: 718).

Se puede llegar a apreciar que este mal representa uno de los grandes retos sanitarios de nuestro país cuando una lucha por su erradicación se ha elevado al primer nivel de las políticas públicas en materia

de salud en los últimos años y que además se proyecta hacia los venideros; como apuntábamos antes, la evidencia de su causalidad multifactorial es un consenso entre los especialistas; mientras que éstos han señalado como los principales factores de riesgo a un desorden en la alimentación y al sedentarismo, este trabajo demuestra que hay una relación importante y sostenida entre la cantidad de AVU disponibles, su distancia al sitio de residencia y su diseño, de tal forma que cuando estos tres aspectos se encuentran en armonía se observa una disminución en la prevalencia del SM. Aunque este estudio no muestra los efectos en el tiempo derivados de estudiar los cambios en las AVU sobre la prevalencia del SM, cabe suponer de acuerdo con nuestros hallazgos, que una mejora constante en la dotación y diseño de las AVU tendrá efectos positivos en la salud de la población.

Cuando describimos los atributos de las AVU que consideramos como positivos y que fomentan la salud de la población, idealmente hacemos referencia a lugares que cuentan con una serie de aspectos de diseño positivos, tanto referidos al entorno urbano en el que se insertan, como a los presentes en el AVU en sí; eso nos señala hacia la importante interdependencia que existe entre la configuración de los entornos urbanos y el diseño de parques y plazas cuando tenemos como objetivo fomentar la movilidad peatonal de los habitantes. Una buena AVU realmente comienza cuando logramos construir un entorno urbano amable y que no imponga barreras a la movilidad; sin embargo, el diseño urbano actual en las grandes ciudades mexicanas parece encontrarse muy lejos de este ideal, cuando se imponen barreras como las grandes vías para diversos tipos de tráfico motorizado de personas y mercancías, sin considerar las conexiones peatonales adecuadas, suficientes y cercanas que favorezcan cruzar en forma segura tales barreras; el fomento de la movilidad ciclista a pesar de que hace mucho bien como una vía para la activación física, empieza a ser un problema para los peatones cuando el ciclismo invade los sitios para caminar; no son pocos los ejemplos en los que puede apreciarse al peatón inclusive desplazado

de las banquetas por efecto del ciclismo urbano; además de que tal tipo de movilidad se relaciona mayormente con grupos de población joven, excluyendo a niños, a personas de la tercera edad y a personas con discapacidad, lo que en suma disminuye a la capacidad de los entornos urbanos para sostener a la actividad peatonal.

La proliferación del transporte motorizado mediante el uso de motocicletas o *scooters*, justamente por su alta flexibilidad también ha tendido a invadir a las áreas peatonales en las grandes ciudades, lo que acrecienta aún más el peligro que pueden llegar a experimentar los peatones en su transitar por la ciudad hacia las AVU. Por otra parte, los diseños urbanos que fomentan la creación de enclaves exclusivos mediante dispositivos urbanos de aislamiento (grandes cercados o bardas, accesos controlados, la creación de comunidades cerradas, entre otros) también generan unas ejemplares barreras para la movilidad peatonal al crear corredores entre los desarrollos que son solitarios y que transmiten en muchos casos sentimientos de abandono e inseguridad; como ha sido señalado en la introducción, la existencia de factores relacionados con la percepción de inseguridad, suelen ser una de las causas primarias para decidir permanecer en casa realizando actividades sedentarias.

Además de que tales enclaves, cuando se construyen en las zonas destinadas a la habitación de segmentos socioeconómicos de niveles adquisitivos comparativamente bajos en el caso de Monterrey y su zona metropolitana podrían carecer de AVU propias, toda vez que los desarrolladores podrían decidir pagar el AVU con dinero al municipio y en su lugar desarrollar más viviendas en el área de cesión correspondiente dentro del fraccionamiento o colonia que construyen (Charles, 2020). Con la proliferación de las políticas de austeridad en la gestión pública, no son pocos los municipios que en la actualidad gustosamente reciben dichos pagos en dinero a cambio de eliminar las AVU en los nuevos desarrollos.

Estas políticas públicas y prácticas empresariales inclusive desde el corto plazo tienen un efecto desastroso para los habitantes; justamente son los habitantes de menor poder adquisitivo quienes tienen menores capacidades para la elección residencial, además de que tales desarrollos resultan estar ubicados en los sitios ambientalmente menos favorecidos de la periferia urbana del AMM⁶. En la actualidad estos

⁶ El mayor volumen de ventas de vivienda en Nuevo León se concentró en el municipio de Juárez, con el 19% de las operaciones; seguido de García, con el 16.1% de las ventas registradas (Hernández, 2023).

desarrollos habitacionales son los que cuentan con menores activos ambientales comparativamente con otros municipios del AMM como San Pedro, Monterrey o Santiago, que es en donde se ubican los desarrollos destinados a personas de mayor poder adquisitivo en la metrópoli; a lo que se suma el hecho de que los habitantes de los fraccionamientos o colonias destinados a segmentos de población de menor nivel adquisitivo, son los que cuentan con menores recursos para invertir en movilidad.

Es necesario entonces partir de considerar que el diseño urbano es fundamental para crear enclaves más caminables, toda vez que la existencia de las barreras que describimos y de otras dificultades inherentes a una mala planificación, diseño y gestión urbana se pueden llegar a convertir en aspectos desfavorables en extremo para conseguir fomentar la salud de los pobladores; contar con una buena dotación y una distancia menor a los 500 metros desde la vivienda hasta el AVU más cercana y usable vemos que son factores en sí mismos resultan insuficientes para prever un aumento en la movilidad de la población, hay que enfocarse en la eliminación de las barreras, que en la mayoría de los casos se puede conseguir haciendo obras que permitan realizar desplazamientos peatonales seguros, cómodos y amenos. Adicionalmente es necesario partir desde una gestión que luche frontalmente contra la eliminación de la desigualdad y que se enfoque en disminuir hasta erradicar la discriminación socioespacial, que constituye, junto a las barreras físicas, otro obstáculo de naturaleza diferente, pero igualmente limitante.

El siguiente aspecto para considerar es el del diseño del AVU. El índice de usabilidad de las áreas verdes urbanas que desarrollamos para este estudio puede ser una buena guía para comprender cuáles atributos resultan esenciales para garantizar que un AVU puede contribuir significativamente a fomentar la salud de sus usuarios. De los siete grupos de variables que integran el índice, cinco resultan estar relacionados con el diseño del AVU; de ahí que resulta importante a la hora de planificar áreas nuevas, para la regeneración urbana o para obras de remodelación en zonas consolidadas tomar en cuenta estos aspectos de rendimiento.

Es entonces posible suponer que, por ejemplo, habrá ventajas evidentes en cuanto a la capacidad potencial de fomentar la salud entre una rotonda en una avenida principal de un emplazamiento

urbano, frente a un gran parque; simplemente porque al ornato se ha sumado la posibilidad real de uso y disfrute minimizando riesgos de acceso al AVU; la tipología es justamente un aspecto a considerar, pues si frente a la necesidad de contar con áreas verdes para el saneamiento atmosférico o la mitigación de islas de calor se impone la necesidad de que dichas áreas sean utilizadas para realizar actividades físicas, debe ser considerado en el diseño de nuevos fraccionamientos que sumar a las áreas verdes a aquellas localizadas en rotondas y camellones resulta fundamentalmente erróneo, la planeación de las AVU necesita empezar distinguiéndolas a partir de su uso potencial y en el caso de gran necesidad o carencia de recursos, preferir las áreas útiles para realizar actividades sobre las que implican únicamente embellecimiento y otros atributos ambientales; esto no descarta el hecho de que la creación y conservación de corredores verdes peatonales (como arbolado en banquetas o los “parques lineales”) son elementos de fomento a la accesibilidad a las AVU muy importantes y buenos en el diseño urbano y que por lo tanto tienen que ser fomentados en función de aumentar la caminabilidad de los entornos.

Por otra parte, notamos que en cuanto a las dimensiones, áreas mayores a 2000 m² ya resultan ser mínimamente usables, las dimensiones reales necesarias, no obstante deben ser calculadas de acuerdo con la población usuaria del sector; haciendo un cálculo grueso, en promedio y considerando la densidad media de la población actual del AMM y el criterio mínimo de dotación de áreas verdes por habitante de la OMS, cada AVU de la metrópoli debería ser de no menos 9 m² por habitante, lo que dada la densidad promedio de población del AMM arroja superficies de aproximadamente 3.3 ha; la compensación que se consigue en la metrópoli a través de incorporar a los totales de AVU a los grandes parques urbanos (como el Parque Cumbres, por ejemplo) no hace más que enmascarar un problema latente de falta de zonas de esparcimiento, descanso y deporte, dada la distancia (física y simbólica) que mantiene apartada a la mayor parte de la población de la metrópoli de esos lugares; entonces se vuelve impostergable invertir en la creación de esos espacios cerca de donde son necesarios; pero ¿qué debemos hacer en enclaves altamente densos y urbanizados?

Pensar en dividir el área necesaria dada la cantidad de población usuaria de cada sector del

AMM en pequeñas AVU en un mismo sector, parece ser una solución posible y benéfica, siempre que se dote a cada AVU con una superficie de al menos 1200 m², pero buscando preferentemente áreas mayores a 2000 m²; la carencia de lotes agregados que faciliten contar con tales dimensiones de tierra hace necesario pensar en acciones de adaptación de grandes lotes (por ejemplo los que resulten de demoler instalaciones comerciales o industriales, o de emprender grandes acciones de regeneración urbana que posibilite contar con tales lotes; otras medidas que han probado alguna eficacia sobre todo para actividades de ocio son la creación de micro parques (*pocket parks*) en zonas en las que dadas las cualidades urbanas no sea posible o deseable la demolición de edificios para conseguir tierra urbana libre; la alternativa de conectar áreas de azoteas u ocupar antiguas infraestructuras abandonadas, como lo que se ha hecho en Manhattan con el High Line en el lado este, hasta conseguir contar con buenas superficies para parques parecen también ser opciones a utilizar en la medida en la que no se cuente con tierra urbana suficiente, sin embargo lo ideal es contar con espacios suficientes para el desarrollo de actividades físicas que sean accesibles, seguros y amenos.

La demanda de tierra para la creación de una infraestructura de parques robusta es algo a considerar cuando dada la densidad de población de Monterrey en término medio se necesitaría al menos un parque de 3.3 hectáreas cada kilómetro en todas las direcciones⁷; por supuesto que tal arreglo espacial tendría que ajustarse a la geografía urbana real, pero teóricamente esto señala hacia la gran carencia actual de espacios útiles. Las dimensiones teóricas mínimas que se señalan en este artículo (entre 1200 y 2000 m²) tienen que ver con la capacidad de tales espacios para soportar cómodamente la realización de actividades físicas. En efecto, que haya suficiente espacio para que se pueda construir una cancha multideportiva y para que se instalen aparatos de ejercitación, ya debería de establecer un criterio mínimo de dotación para cada AVU, además de considerar la construcción de un área específicamente destinada a los juegos infantiles.

Esta condición debe estar acompañada además por la presencia de otros servicios como pequeños kioscos comerciales, pequeñas bibliotecas, buen mobiliario urbano que posibilite el descanso y la reunión, además de que se garantice para cada AVU un buen mantenimiento y conservación. En el estudio de campo que hicimos nos pudimos percatar que hay diferencias notables en cuanto al arbolado de cada AVU que llega a impactar su usabilidad; invertir en sostener el arbolado es un asunto que debe ser considerado toda vez que son los árboles, matorrales, pastizales y plantas ornamentales las que dan verdaderamente vida y uso a estos espacios. La consciencia sobre la fragilidad de la dotación de agua para la metrópoli nos hace cuestionar seriamente sobre qué estrategias serán las más adecuadas a la hora de hacer las obras de paisajismo.

Conclusiones

Las AVU tratándose mayormente de espacios públicos deberían de ser planificados, ejecutados y administrados siguiendo criterios de equidad en el acceso a espacios que dignifiquen la vida de los habitantes que los usan, esto quiere decir que el foco en cuanto a su concepción paisajística, su equipamiento, su diseño y construcción y su gestión deberían de partir de principios fundamentales de justicia espacial y enfocándose en el derecho a la ciudad; esto se debería relacionar con una adecuada gestión de los recursos disponibles para todos los rubros que toca esta clase de equipamiento urbano, así como a la homologación de los criterios metropolitanos en cuanto al diseño, construcción, dotación de mobiliario, conservación y mantenimiento; si se parte de la base de la autonomía municipal, a pesar del avance legislativo que ello implicó, inmediatamente se enfrenta a un trato diferenciado y altamente desigual; en el caso de las áreas metropolitanas considerar la necesidad de entes administradores supramunicipales pero no estatales y que no dependan de los vaivenes políticos de las administraciones, que se apoyen en normativas de diseño, construcción y gestión, podría ser de gran ayuda para garantizar la

⁷ Si se considera la densidad media de población de la metrópoli, ésta arroja un arreglo espacial de AVU cuya distancia máxima entre éstas fuera 1000 metros, para respetar el criterio de distancia máxima caminable desde el sitio de residencia al parque (OMS, 2012), el criterio de densidad de población arroja superficies mínimas de 3.3 ha para cada AVU. Por supuesto que la geografía real es diferente, por lo que el modelo debe ajustarse a las densidades de población, tierra disponible y criterios de usabilidad.

equidad y la justicia en el acceso a la misma calidad urbano-arquitectónica para las AVU.

Entre los temas que podría enfrentar una normativa de esta naturaleza se encuentra el de la dotación del mobiliario, el diseño de los elementos urbanos básicos, la arborización (que puede llegar a depender de la importante variación microclimática metropolitana), la gestión de recursos, la necesidad de personal operativo y sus niveles de habilitación técnica, los criterios de conservación, mantenimiento, seguridad y, sobre todo, la garantía de contar con acceso universal.

Contar con un sistema de esa naturaleza entonces tendría que partir de que las AVU son en sí mismas -como se ha demostrado en esta investigación- piezas clave para el sistema de salud en su conjunto; entonces el tema de la

conurrencia presupuestal en el ámbito de la gestión urbana, de salud, de vida silvestre y parques (al menos) tendría que ser planteada seriamente (Narváez, 2020), además de que se debería de contar con un sistema de planeación, ejecución y gestión de las obras que garantizara unas condiciones óptimas para conseguir elevar la usabilidad de las AVU. Es por lo que motivado en la demostrada gran importancia que comporta este elemento para la salud de los habitantes, se debe prestar especial atención técnica, administrativa y política para lograr diseños buenos, útiles y que dignifiquen la vida de las comunidades. Es urgente plantear estos proyectos como intervenciones multidisciplinarias de técnicos calificados dada su importancia total en el tema del fomento a la salud. 

Referencias bibliográficas

- Acosta Montes, J.; Hernández Cadena, L.; Barraza Villareal, A.; Jiménez Corona, A.; Cortez Lugo, M. (2014). *Exposición atmosférica a ozono y riesgo de síndrome metabólico en una cohorte de adolescentes obesos*. Ciudad de México, Instituto Nacional de Salud Pública.
- Achor, M., Benítez, C., Brac, E. & Barslund, S. (2007). "Obesidad infantil". *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*. Vol. 168, núm. 37.
- Archer, M.; Bhaskar, R.; Collier, A.; Lawson, T. y Norrie, A. (1998). *Critical Realism: Essential Readings*. Abingdon, Nueva York, Routledge.
- Arellano, E. (2016). *Propuesta para la evaluación de calidad de áreas verdes para la región metropolitana*. Santiago de Chile, Maval.
- Arsentales, V., Tenorio, M., & Bernabé, A. (2019). "Asociación entre actividad física ocupacional y síndrome metabólico: Un estudio poblacional en Perú". *Revista chilena de nutrición*, Vol. 46, núm. 4, pp. 392-399.
- Barquera, C., Rivera, D., Campos, N., Hernández, B., Santos-Burgoa Z., Durán, V. & Hernández, Á. (2010). *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad (ANSA)*. México.
- Bentley, I. y otros (1999). *Entornos vitales. Hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano*. Barcelona, Gustavo Gili.
- Cartwright, N. (1989). *Nature's Capacities and their Measurement*. Oxford, Oxford University Press.
- Castro, S. (2005). "Evaluación de un índice para valorar las áreas verdes urbanas: su aplicación y análisis en la localidad de barrio del Escalante con una perspectiva geográfica". *Reflexiones*. Vol. 84, núm. 1, pp- 107-125.
- Chan, M. (2010). *La planificación urbana esencial para la salud pública*. Ginebra, Suiza, Centro de prensa Organización Mundial de la Salud.
- Charles, A. (2020). Viola Juárez la ley; permuta área verde. *El Norte, Local*. 05 de Marzo. <https://www.elnorte.com/viola-juarez-la-ley-permuta-area-verde/ar1889372>.
- Chen J-C, Schwartz J. (2008). Metabolic syndrome and inflammatory responses to long-term particulate air pollutants. *Environ Health Perspect*. Mayo, Vol. 116, no. 5, pp. 612-617.
- Cruz, L. (2009). *Obesidad en niños que cursan la educación básica en la comunidad de Zaragoza Ver. Monografía*. Xalapa, Universidad Veracruzana, Facultad de Trabajo Social.
- Danermark, B.; Ekström, M.; Jakobsen, L. & Karlsson, J. C. (2002). *Explaining Society. Critical Realism in the Social Sciences*. Londres, Routledge.

- Egorov, A. I.; Mudu, P.; Braubach, M. y Martuzzi, M. (eds.) (2016). *Urban green spaces and health*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2016.
- Fitzpatrick, K. & LaGory, M. (2013). *Unhealthy Cities: Poverty, Race, and Place in America*. New York, Routledge.
- Garza, G. (2009). “El proceso de metropolización de Monterrey / hay que planear a largo plazo”. *DemoS*, núm. 007, pp. 17-18.
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano, la vida social entre los edificios*. Barcelona, Reverte.
- Gené Badia J. (2019). *Perfiles de soledad y aislamiento social en población urbana. Atención primaria; APRIM-1680*. Barcelona, Elsevier
- Gibson, C., Cintron, M., Dawkins, M., & Asanaeyni, G. (2012). “Addressing obesity: Fear of crime, perceptions of disorder and disparities in child and adolescent use of public parks”. *Journal of Applied Research on Children: Informing Policy for Children at Risk*, Vol. 3, núm. 1, pp. 1-28.
- Gómez, N. y Velázquez, G. (2018). “Asociación entre los espacios verdes públicos y la calidad de vida en el municipio de Santa Fe, Argentina”. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*. Vol. 27, núm. 1, pp. 164-179. doi: 10.15446/rcdg.v27n1.58740.
- Gutiérrez, M., Carhuamaca, L., Sanchez, E., Porta, A., y Andrinolo, D. (2016). “Expresión del síndrome metabólico frente a factores ambientales”. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, Vol. 50, núm. 4, pp. 745-752. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572016000400023&lng=es&tlng=es.
- Hernández, F. (2023). “Venta de vivienda en Monterrey crece 9% en el 2T2023”. *Centrourbano*, Sección Vivienda, Agosto 18. En línea: <https://centrourbano.com/vivienda/venta-vivienda-monterrey-2t2023/>
- INEGI (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. México, INEGI.
- Jiang, B., Zhang, T., y Sullivan, W. C., (2015). “Healthy Cities: Mechanisms and research questions regarding the impacts of urban green landscapes on public health and well-being”. *Landscape architecture frontiers*, Vol. 3, núm. 1, pp. 24-35.
- Lang, K. (2012). “Parents of Obese Children and Charges Of Child Abuse: What Is Our Response?” *Pediatric Nursing*, Vol. 38, núm. 6, pp. 337-340.
- Lynch, K. (1971). *The image of the city*. Cambridge, Mass, MIT Press.
- Macías Tomei, C. (2009). “Síndrome metabólico en niños y adolescentes”. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, Vol. 72, núm. 1, pp. 30-37. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492009000100006&lng=es&tlng=es.
- Macías de Tomei, C. (2014). “Síndrome metabólico en niños y adolescentes: Qué hay de nuevo?” *Anales Venezolanos de Nutrición*, Vol. 27, núm. 1, pp. 96-100. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522014000100014&lng=es&tlng=es.
- Manzanilla- Quiñones, U.; Manzanilla- Quijada, G. y Delgado-Valerio, P. (2021). “Análisis espacial de áreas verdes urbanas”. *Ecosist. Recur. Agropec.* Vol. 8, núm. 1, e2676, <https://doi.org/10.19136/era.a8n1.2676>
- Mata, E. (2019). *Caracterización y evaluación espacial de las áreas verdes urbanas en el municipio de Apodaca, N.L.* México, Universidad Veracruzana.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative Research Design. An Interactive Approach*. *Applied Social Research Methods Series*. Vol. 41. Thousand Oaks, California, Sage Publications.
- Maxwell, J. A. (2004). Using Qualitative Methods for Causal Explanation. *Field Methods*. Vol. 16, no. 3, pp. 243-264. <https://doi.org/10.1177/1525822X04266831>.
- Medina, C., Jáuregui, A., Campos, I., & Barquera, S. (2018). “Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultados de ENSANUT 2012 y ENSANUT MC 2016”. *Salud Pública de México*, Vol. 60, núm. 3, 263-271.
- Moreno Altamirano, L. & García J. (2014). “Epidemiología y determinantes sociales asociados a la obesidad y la diabetes tipo 2 en México”. *Revista Médica del Hospital General de México*, Vol. 77, pp. 86-95.
- Narváez-Tijerina, A. (2020). “Nuevas perspectivas para construir ciudades para la vida y la salud”. *Investig. segur. soc. salud*; Vol. 22, núm. 1, pp. 4-15.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2012). *Health Indicators of sustainable cities in the Context of the Rio+20 UN Conference on Sustainable Development*. Ginebra, Suiza, OMS.

- Parra-Heredia, J. D. (2016). Realismo crítico: una alternativa en el análisis social. *Sociedad y Economía*. Vol. 31, pp. 215-238. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99647007010>
- Rodríguez-González, J. y Narváez-Tijerina, A. (2020). “Ciudad y salud: consecuencias del déficit de áreas verdes recreativas. El caso del AMM”. *Memoria del IV coloquio internacional de las culturas del desierto*, UACJ, pp. 141-142.
- Rojas-Martínez, R. et al., (2021). “Tendencia en la prevalencia de síndrome metabólico y sus componentes en adultos mexicanos, 2006-2018”. *Salud pública Méx* [online]. Vol.63, núm. 6, pp. 713-724. <https://doi.org/10.21149/12835>.
- Ruiz, C.; Gaona, E.; Méndez, I.; Cuevas L.; Gómez, L.; Jiménez, M.; Romero, M.; Hernández, M.; Kuri, P. y Shamah, T. (2017). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016*. México, Instituto Nacional de Salud Pública.
- Russo, A. y Cirella, G. (2018). “Modern Compact Cities: How Much Greenery Do We Need?” *Int J Environ Res Public Health*. Oct 5; Vol. 15, núm. 10, pp. 2180. doi: 10.3390/ijerph15102180. PMID: 30301177; PMCID: PMC6209905.
- Salmon, W. C. (1984). *Scientific Explanation and the Causal Structure of the World*. Princeton, Princeton University Press.
- Sayer, A. (1992). *Method in Social Science: A Realist Approach*. 2nd ed. Londres, Routledge.
- Scott, D. (2007). Resolving the Quantitative-Qualitative Dilemma: A Critical Realist Approach. *International Journal of Research & Method in Education*, Vol. 30, no. 1, pp. 3-17. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17437270701207694>
- Scott, D. (2014). Ontology, Epistemology, Strategy and Method in Educational Research. A Critical Realist Approach. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*. Vol. 7, no. 14, pp. 29-38. http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/11853/pdf_1
- Tacq, J. (2011). Causality in Qualitative and Quantitative Research. *Quality & Quantity*. Vol. 45, no. 2, pp. 263-291. <https://doi.org/10.1007/s11135-009-9293-0>
- Viloria, M., Cadavid, L. y Awad, G. (2018). “Metodología para evaluación de impacto ambiental en proyectos de infraestructura en Colombia”. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*. Vol. 28, no. 2, pp. 121-156.
- Vaughan, D. (2009). Analytic Ethnography. P. Hedström & P. Bearman (eds.). *The Oxford Handbook of Analytical Sociology*, pp. 688-711. Oxford, Oxford University Press.

CONTEXTO

Revista de la Facultad de Arquitectura Universidad Autónoma de Nuevo León

Volumen XIX | Número 29 | enero - junio 2025

Cintillo Legal / Legal Disclaimer

Contexto Revista de la Facultad de Arquitectura Universidad Autónoma de Nuevo León, volumen 19, No. 29 enero-junio 2025, es una publicación semestral, editada por la Universidad Autónoma de Nuevo León, a través de la Facultad de Arquitectura. Domicilio de la publicación: Pedro de Alba S/N, San Nicolás de los Garza, CP: 66455, Nuevo León, México, Tel: (81) 8329-4160, www.contexto.uanl.mx. Editor Responsable Arq. Juan Ángel Hinojosa Torres. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2020-042416005300-203. ISSN impreso: 2007-1639. ISSN red de cómputo: en trámite con el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Arq. Juan Ángel Hinojosa Torres, coordinador del Depto. Ediciones y Publicaciones de la Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Nuevo León. Fecha de última modificación: 31 de enero de 2025. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda prohibida su reproducción parcial o total de los contenidos e imágenes de la publicación.

Indexación / Indexing

Thomson Reuters Web of Science, Elsevier Scopus, SJR Scimago Journal and Country Rank, DOAJ, CLASE, Latindex, Dialnet, e-Dialnet, e-revist@s, Redalyc, REDIB, CSIC, UNIVERSIA, ARLA,

Imagen en Contraportada / Back Cover Image

Ilustración por / Illustration by Novoto Studio, pexels.com

