

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

Volumen XIX | Número 30 | julio - diciembre 2025



UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FARQ
FACULTAD DE ARQUITECTURA



VISIÓN UANL
2040

Una publicación de / A publication of
Universidad Autónoma de Nuevo León, México

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. 30 julio-diciembre 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 julio 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

Fotografía por / Photo by Sarah Hall, 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 à 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 30: La multipolaridad internacional y los procesos evolutivos transformacionales del asentamiento territorial social**
Eduardo Sousa-González
Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

Artículos

- 17 | **Propuesta metodológica interdisciplinaria para analizar la *lugaridad* en museos comunitarios**
Laura Gallardo Frías | Consuelo Figueroa Garavagno
Universidad de Chile (Chile) | Universidad Diego Portales (Chile)
- 32 | **Persistencia de los paisajes rurales: los conjuntos arquitectónicos productivos de la cuenca del río San Pedro, Región de los Ríos, Chile**
Virginia Vásquez Fierro | Andrés Horn Morgenstern | Alejandra Schueftan
Universidad Austral de Chile (Chile)
- 53 | **Análisis del impacto de la transfiguración de la vivienda vernácula en el confort térmico. Casos de estudio: Zihuatanejo y Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, México**
Osvaldo Ascencio López | José Francisco Sotelo Leyva | Francisco Javier Romero Pérez
Universidad Autónoma de Guerrero (México)
- 71 | **Raíces y transformaciones. La identidad arquitectónica en el contexto cambiante de San Andrés y Providencia, Colombia**
Cristian Bernardo Barrios Rodríguez | Mariana Ospina Ortiz
Universidad Católica de Colombia (Colombia)
- 87 | **Cuenta la leyenda: estrategia *transmedia* para la reconstrucción colectiva de la memoria urbana**
Diana Marcela Figueroa Quiroga | Adriana Gómez Alzate
Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga (Colombia)
- 99 | **Efectos de la distribución del servicio de educación en zonas rurales. El caso de las Unidades Educativas del Milenio en Cuenca, Ecuador**
Ruth Estefanía Chuiza-Inca | Mónica González Llanos
Universidad de Cuenca (Ecuador)
- 118 | **Contraste entre percepción del riesgo y análisis técnico de peligros: aportes de la cartografía social en Monterrey**
Elfide Mariela Rivas Gómez | Luisa Damiana Páez de González | José Juan Cervantes Niño
Tecnológico de Monterrey (México) | Universidad Autónoma de Nuevo León (México)
- 137 | **De la calidad de vida urbana en los espacios públicos a la sostenibilidad en ciudades intermedias**
Jorge Alberto Ponce Castillo | Juan Carlos Pérez García
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México) | Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (México)

- 155 | **La vulnerabilidad social como enfoque para el diseño de políticas públicas territoriales de sustentabilidad en México**
María Teresa Cedillo Salazar | Madelyn Ávila Vera | Esteban Picazzo Palencia
Universidad Autónoma de Nuevo León (México) | Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)
- 173 | **Los espacios públicos de la centralidad financiera de Lima metropolitana: entre la imagen inclusiva y la desigualdad cotidiana**
Pablo Vega-Centeno | Manuel Dammert-Guardia
Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)
- 187 | **Efecto de la estructura de usos de suelo sobre el precio del suelo en la zona periurbana de Cuenca, Ecuador**
Ximena Salazar-Guamán | María Cristina Chuquiguanga Auquilla
Universidad de Cuenca (Ecuador)
- 203 | **Inutilidad y sentido de la arquitectura como obra de arte: una interpretación heideggeriana**
Rafael García Sánchez
Universidad Politécnica de Cartagena (España)

INDEX

Editorial

- 8 | **Editorial Issue 30: The international multipolarity and the transformational evolutionary processes of social territorial settlement**
Eduardo Sousa-González
Universidad Autónoma de Nuevo León (Mexico)

Articles

- 17 | **Interdisciplinary methodological proposal to analyse place in community museums**
Laura Gallardo Frías | Consuelo Figueroa Garavagno
Universidad de Chile (Chile) | Universidad Diego Portales (Chile)
- 32 | **Persistence of rural landscapes: productive architectural ensembles in the San Pedro River basin, Los Ríos Region, Chile**
Virginia Vásquez Fierro | Andrés Horn Morgenstern | Alejandra Schueftan
Universidad Austral de Chile (Chile)
- 53 | **Analysis of the impact of vernacular housing transfiguration on thermal comfort. Case studies: Zihuatanejo and Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, Mexico**
Osvaldo Ascencio López | José Francisco Sotelo Leyva | Francisco Javier Romero Pérez
Universidad Autónoma de Guerrero (Mexico)
- 71 | **Roots and transformations. The architectural identity in the changing context of San Andrés and Providencia, Colombia**
Cristian Bernardo Barrios Rodríguez | Mariana Ospina Ortiz
Universidad Católica de Colombia (Colombia)
- 87 | **Telling the legend: a transmedia strategy for the collective reconstruction of urban memory**
Diana Marcela Figueroa Quiroga | Adriana Gómez Alzate
Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga (Colombia)
- 99 | **Effects of distributing education services in rural areas. The case of the Millennium Educational Units in Cuenca, Ecuador**
Ruth Estefanía Chuiza-Inca | Mónica González Llanos
Universidad de Cuenca (Ecuador)
- 118 | **Contrasting risk perception and technical hazard assessment: insights from social cartography in Monterrey**
Elfide Mariela Rivas Gómez | Luisa Damiana Páez de González | José Juan Cervantes Niño
Tecnológico de Monterrey (Mexico) | Universidad Autónoma de Nuevo León (Mexico)
- 137 | **On the quality of urban life in public spaces to sustainability in intermediary cities**
Jorge Alberto Ponce Castillo | Juan Carlos Pérez García
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (Mexico) | Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (Mexico)

- 155 | **Social vulnerability as an approach for designing territorial public policies for sustainability in Mexico**
María Teresa Cedillo Salazar | Madelyn Ávila Vera | Esteban Picazzo Palencia
Universidad Autónoma de Nuevo León (Mexico) | Universidad Autónoma de Tamaulipas (Mexico)
- 173 | **Public spaces in the financial centrality of Lima: between inclusion image and quotidian inequality**
Pablo Vega-Centeno | Manuel Dammert-Guardia
Pontificia Universidad Católica del Perú (Peru)
- 187 | **Effect of the structure of land uses on the price of land in the peri-urban area of Cuenca, Ecuador**
Ximena Salazar-Guamán | María Cristina Chuquiguanga Auquilla
Universidad de Cuenca (Ecuador)
- 203 | **Uselessness and meaning of architecture as a work of art: a heideggerian interpretation**
Rafael García Sánchez
Universidad Politécnica de Cartagena (Spain)

Editorial

Editorial

Editorial / Editorial

La multipolaridad internacional y los procesos evolutivos transformacionales del asentamiento territorial social

The international multipolarity and the transformational evolutionary processes of social territorial settlement

Eduardo Sousa-González¹

Seguramente se estará de acuerdo en que el *conocimiento científico* es una de las variables intervinientes fundamentales que influyen de manera puntual, no solo en la metamorfosis y en el desarrollo de las sociedades urbanas en la contemporaneidad líquida que actualmente nos corresponde coincidir; sino también, en los procesos transformacionales evolutivos donde se dispone de un *locus typicus* para su asentamiento territorial, esto es, en el denominado espacio transversal el cual está integrado en la esfera de sus componentes básicos: el nacional, el regional, el de los estados y los municipios; ya que es en estos territorios en donde demográficamente progresa, prospera y se desenvuelve la colectividad con todos los grupos sociales diferenciales que la componen.

Independientemente del ámbito disciplinar de la ciencia, es claro que la generación de conocimiento científico representa hoy día la organización que impulsa una nueva etapa para el desarrollo humano, basada en procesos globales que no son recientes ni pertenecen exclusivamente a una generación determinada, donde dichos procesos se han generado en diversas etapas históricas de la civilización planetaria, en las que las alianzas y convenios económicos no solo se han formalizado para desarrollarse y consolidarse; sino también, se han solidificado con el propósito fundamental que involucra direccionalmente la producción, la

circulación y la comercialización precisamente de los múltiples productos, bienes, servicios, incluido en el presente el conocimiento científico; ahora considerado también como una mercancía más con valor de uso y valor de cambio, que genera plusvalía y acumulación primaria de capital para los países donde se genera, produciendo para estos lugares un *redesarrollo* iterativo que en la contemporaneidad no se percibe el final².

Esto ha generado no solo una profunda y significativa modificación de paradigma en el conocimiento y la forma de producción, comercialización, distribución de mercancías, el cual se basa en una reorganización y diferenciada integración mundial, muchas veces denominada globalización; conformada y liderada básicamente por aquellas regiones con un hiperdesarrollo económico, apoyados, algunos de ellos, por organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial, la Organización de Estados Americanos, la Organización de Naciones Unidas y otros, los cuales promueven la noción llamada *multilateralidad global* (Sousa, E.:2024).

Sin embargo, más que una multilateralidad global, el concepto hoy día debería de estar calificado como una *multipolaridad mundial*, permeada no solo por un proteccionismo arancelario nacionalista a ultranza que

¹ Nacionalidad: mexicano; adscripción institucional: 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>

² El *redesarrollo*, concepto propuesto por el autor de este escrito desde el año 2006, aquí redefinido: se interpreta como al asociado a aquellos espacios geográficos que, por su condición de países desarrollados, han adoptado nuevos procedimientos internacionales de movilización dinámica de capital y de procesos de hiperinformacionalización, como los empleados en la globalización; esto es, serían naciones consideradas como superpotencias lideradas por los países más poderosos de la esfera internacional.

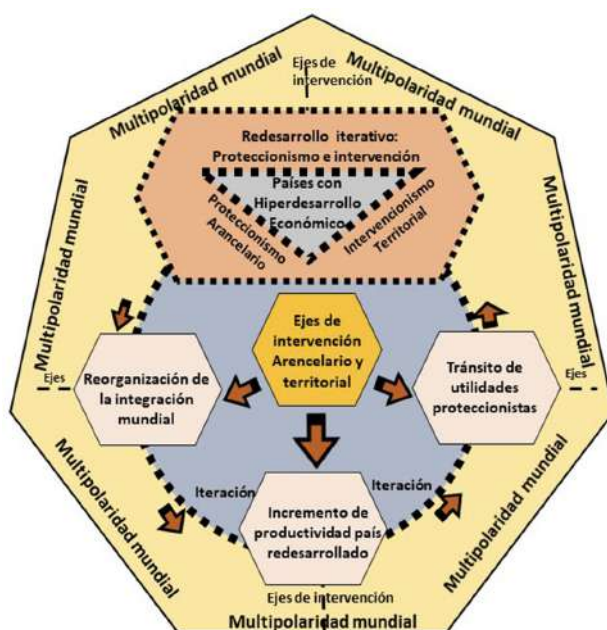
involucra además del conocimiento científico a la intervención territorial directa hacia otros países, incluso, mediante injerencia armada; nos referimos a aquellas superpotencias lideradas por los países más poderosos de la esfera internacional, que tienden a generar, entre otras muchas negatividades proclives, sendos escenarios de inestabilidad económica-comercial en toda la orbe y sobre todo, el riesgo latente de un evidente debilitamiento de las estructuras que soportan la paz mundial: una sociedad sitiada (Bauman, Z.: 2011); ver la figura 1.

Ante estas generalizaciones que involucran a un escenario *sui géneris* de carácter *multipolar*, que subsiste en la contemporaneidad líquida (Bauman, Z.: 2009; 2004) que se ha comentado en los párrafos anteriores; es evidente que las características de este entorno global al que asistimos tiende a conformar una diferente realidad histórica, social, cultural y territorial, la cual es impactada por las economías internacionales dominantes, que tienden a visualizar a los países menos

desarrollados como *fragmentos sectoriales* (Sousa, E: 2024), impactando y modificando, en muchos de los casos, a sus procesos identitarios, su cultura y su idiosincrasia; incluso no solo en la manera en que los ciudadanos tienden a vivir su cotidianidad, sino también, en la forma característica en que las ciudades y las metrópolis, por lo menos las del sur global, tienden a expandirse horizontalmente y a organizarse en su territorio sin controles espaciales eficientes, efectivos y eficaces (Sousa, E: 2023: 9).

Sin embargo, es clara la existencia de una tendencia de la población en la esfera mundial en establecer su lugar de residencia en ciudades y en ciudades metropolitanas; según investigaciones recientes (SEDATU:2024) muestra que: “Entre 2020 y 2070 el número de ciudades en los países de bajo ingreso crecerá en 76 por ciento³, en los países de ingresos medios bajos y altos se pronostica que sus ciudades crezcan un 20 por ciento, y en los países de ingresos medios altos, como México, se proyecta en seis por ciento⁴”.

Figura 1. Multipolaridad global y proteccionismo nacionalista



Fuente: Datos generados en esta investigación

³ Naciones Unidas utiliza la clasificación de ingresos utilizada por el Banco Mundial según el Ingreso per cápita al año. En este año se utilizaron los siguientes rangos: países de ingresos bajos: ingresos per cápita menor a 1 046 dólares. Países de ingresos medios bajos: ingreso per cápita entre 1 046 y 4 095 dólares. Países de ingresos medios altos: ingreso per cápita entre 4 096 y 12 695 dólares. Países de ingresos altos: ingreso per cápita mayor a 12 695 dólares.

⁴ Según datos del Banco Mundial en 2021 el ingreso per cápita en México a precios corrientes fue de 9 590 dólares. En precios constantes de 2015 el ingreso per cápita fue de 9 272.4 dólares.

No obstante, en el ámbito internacional se da la existencia de múltiples criterios diferenciados para la definición de las áreas urbanas e incluso de las zonas metropolitanas, en este sentido dos organizaciones internacionales en el año 2019⁵ desarrollaron conjuntamente criterios metodológicos operativos, justamente para precisar, identificar y definir lo que se debería de entender por *área urbana funcional* en todos los países del mundo; donde finalmente se concluyó en un proceso metodológico de cuatro pasos que definen: i. La Identificación de centro urbano; ii. La Identificación de la ciudad; iii. Identificación de la zona de desplazamiento; y iv. El área funcional. La descripción de cada uno es la siguiente:

“1. Identificación de centro urbano. Celdas contiguas, en una cuadrícula de población con densidad alta (1 500 hab./km²) con una población de 50 mil. Se dejaron fuera las menores de 50 mil⁷ habitantes en Canadá, Estados Unidos y Europa, y todas las que tuvieron menos de 100 mil en Japón, Corea y México.

2. Identificación de la ciudad. Una o más demarcaciones que contengan al menos 50 por ciento de los residentes del centro urbano.

3. Identificación de la zona de desplazamiento. Demarcaciones contiguas que contengan al menos 15 por ciento de su población empleada que trabaja en la ciudad. Se incluyen las demarcaciones que no cumplen con este criterio, pero que se encuentran rodeadas por otras que sí satisfacen dicho umbral; y se excluyen las que cumplen, pero no guardan contigüidad.

4. El área funcional es la combinación de la ciudad y la zona de traslado.” (SEDATU: 2024)

De la exploración y aplicación de esta metodología específica a nivel de todos los países del mundo, se identificaron *áreas urbanas funcionales* discriminadas con cuatro características según la dimensión numérica de su población:

i. *Áreas urbanas pequeñas*, las cuales integraban una población inferior a 100 mil habitantes;

ii. *Áreas urbanas medianas*, serían aquellas que sumaban una población entre 100 mil y 250 mil;

iii. *Áreas metropolitanas*, las que agrupaban una población de entre 250 mil y menos de 1.5 millones de pobladores; y

iv. *Áreas metropolitanas grandes*, serían aquellos espacios territoriales que contaban con una población de 1.5 millones o más.

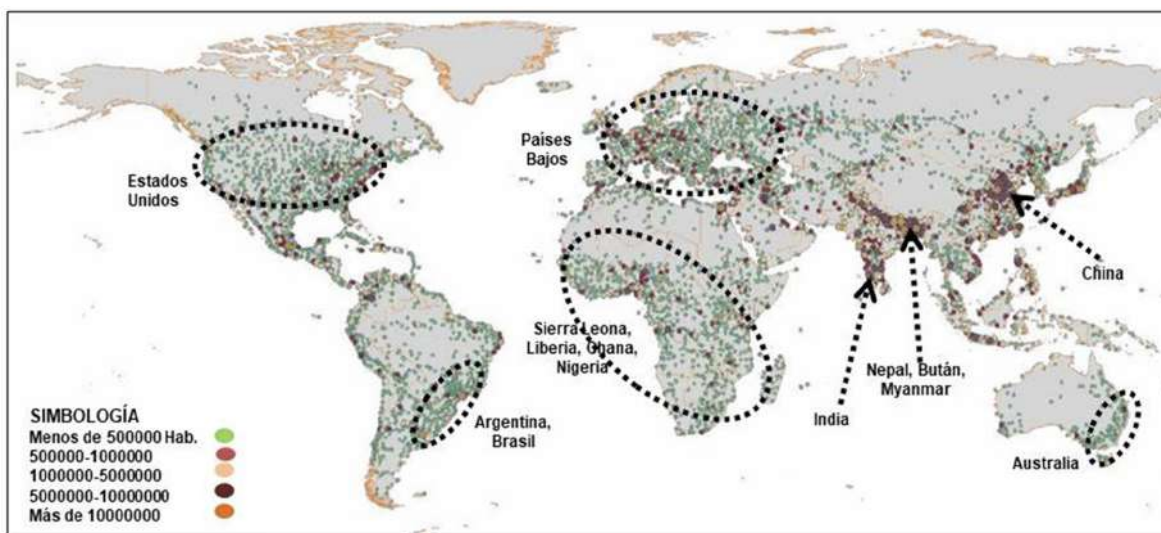
Una vez aplicado el proceso metodológico descrito anteriormente se identificaron en la esfera mundial 8, 790 áreas urbanas funcionales, las cuales agrupan el 53 por ciento de toda la población global, según se indica en el mapa 1. Incluso, UN-Habitat (2022) proyecta para los próximos 30 años; esto es, para el año 2055, que entre los países que tendrán mayor concentración demográfica en ciudades y en ciudades metropolitanas se encuentra Estados Unidos de Norte América con 347.3 millones de habitantes urbanos que representa el 89.2 por ciento de su población total, concentrados en 939 Áreas estadísticas Metropolitanas y micropolitanas; China con 1 091 millones de personas, representando el 80 por ciento de su población total; e India con 876.6 millones de ciudadanos constituyendo el 52.8 por ciento de toda su población; ver el mapa 1 (ver sig. pag.)

Cabe aclarar que, con esta misma metodología para el caso de México como país se identificaron 63 áreas metropolitanas, lo cual indica no solo el alto grado de concentración poblacional existente en el territorio nacional; también la importancia que representa el sistema de planeación territorial que permita el equilibrio sustentable de estas grandes concentraciones de pobladores.

Incuso, es importante destacar que la tendencia de la población hacia lo urbano no representa solamente una manifestación de los países en menos desarrollados, se considera como una expresión de época, la cual requiere fundamentalmente para su investigación científica no solamente de variables *cuantitativas* como las expresadas anteriormente; es necesaria la visualización *cualitativa* que tienda a ubicar al ser humano y a su grupo social de referencia en el centro del análisis social, cultural, idiosincrático y de asentamiento territorial, con el fin último de encontrar el ¿por qué? como causa primaria de su preferencia urbana y así tener las herramientas, técnicas y estrategias de política pública que

⁵ La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Unión Europea (UE): Dijkstra, L., Poelman, H. & Veneri: 2019.

Mapa 1. Grado de concentración poblacional por rangos en la esfera mundial



Fuente: Sousa, E.: capítulo 2: 2024; modificado de SEDATU (2024:22)

permitan incidir positivamente en el equilibrio espacial y en la dosificación estratégica de los diferentes usos del suelo: equipamientos e infraestructura.

Esto es, producir un *corpus theoricus* conceptual que posibilite su incorporación a los procesos metodológicos científicos, generando las hipótesis de aplicación en cada *locus typicus* correspondiente; ya que como se ha mencionado en otros escritos "...que si una manifestación urbana como la que se menciona, ya sea de origen territorial o de algún grupo social particular de referencia, se logra cualificar y cuantificar, se sostiene aquí, que es posible intervenir positivamente en ella..." (García-Luna, C.; Sousa, E.: 2024; Sousa, E: 2023a: 4, *cfr*.)

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 doce investigaciones originales 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 intervinieron en el desarrollo de su línea de investigación en su país correspondiente.

Tal es el caso de **Laura Gallardo Frías** y **Consuelo Figueroa Garavagno** que presentan la investigación denominada: "Propuesta metodológica interdisciplinaria para analizar la

lugaridad en museos comunitarios", indicando que el estudio de las obras arquitectónicas destinadas a cobijar museos va más allá de la dimensión física, ya que su existencia depende fundamentalmente del significado y valoración que le otorgan sus comunidades. Así, los museos solo perviven en tanto se conforman como lugar; es decir, en centros de encuentro, reflexión, integración y producción de identidades múltiples y en constante cambio operando a la vez como refugios y motores de transformación urbana. En particular, los museos comunitarios, al nacer de las propias comunidades, dan luces respecto de los factores que posibilitan su lugaridad, es decir, su cualidad de lugar. Con el objetivo de indagar acerca de los principales vínculos entre comunidades y museos comunitarios que los convierten en lugar se propone una metodología empírica, descriptiva de carácter mixto, basada en una estrategia interdisciplinaria y multi-metodológica, a partir de cinco dimensiones: sociocultural, histórica, territorial-arquitectónica, museológica y comunicacional.

Virginia Vásquez Fierro, Andrés Horn Morgenstern y Alejandra Schueftan, presentan el artículo titulado: "Persistencia de los paisajes rurales: los conjuntos arquitectónicos productivos de la cuenca del río San Pedro, Región de los Ríos, Chile", donde indican que la investigación examina la persistencia de los paisajes culturales rurales productivos en la cuenca del río San Pedro,

Región de Los Ríos (Chile); mediante un enfoque interdisciplinario centrado en los conjuntos de arquitectura rural. Estas configuraciones se abordan como expresiones de sistemas materiales y naturales atravesados por temporalidades sincrónicas y asincrónicas. El paisaje se concibe como construcción compleja que articula elementos biofísicos, productivos y socioculturales, extendiendo la mirada de la Arquitectura hacia una lectura integral del territorio.

Los investigadores **Oswaldo Ascencio López, José Francisco Sotelo Leyva y Francisco Javier Romero Pérez**, investigan sobre el “Análisis del impacto de la transfiguración de la vivienda vernácula en el confort térmico. Casos de estudio: Zihuatanejo y Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, México; proponiendo que la vivienda vernácula ha experimentado paulatinas modificaciones en su configuración hasta llegar a ser transfigurada total o parcialmente perdiendo características que la identificaban como propia del lugar. Estos cambios abordan cuatro dimensiones de la transfiguración —entre ellas la sustitución de materiales en la envolvente—, generalmente realizadas sin asesoramiento profesional, y tienen como consecuencia un impacto en la habitabilidad de la vivienda. Para conocer las dimensiones de la afectación al confort térmico interior, se realizó una comparativa teórica entre un caso base que retoma las características originales de la vivienda tradicional en Chilpancingo y Zihuatanejo, Guerrero, México, con el caso base semi-transfigurado y el caso base transfigurado por medio de simulaciones usando OpenStudio y análisis de resultados con el método analítico y modelo adaptativo. El resultado es un aumento promedio anual de la temperatura del aire interior de los prototipos semi-transfigurado y transfigurado de 0.82 °C y 1.06 °C respectivamente en Chilpancingo, y de 0.91 °C y 1.37 °C en Zihuatanejo. Mientras que el modelo adaptativo mantuvo resultados de confort en todos los casos, el método analítico indica sensaciones térmicas ligeramente cálidas en Zihuatanejo y ligeramente frías en Chilpancingo.

En el caso de **Cristian Bernardo Barrios Rodríguez y Mariana Ospina Ortiz**, presentan un artículo que denominan: “Raíces y transformaciones. La identidad arquitectónica en el contexto cambiante de San Andrés y Providencia, Colombia; donde mencionan que el archipiélago de San Andrés, Providencia y

Santa Catalina posee una arquitectura tradicional profundamente influenciada por herencias culturales británicas, africanas y asiáticas, que han configurado una identidad espacial distintiva. No obstante, el crecimiento poblacional, la llegada de nuevas culturas, el turismo y los cambios en la disponibilidad de materiales han transformado de forma significativa la tipología habitacional de las islas. Este artículo analiza dicha transformación a través de una investigación cualitativa sustentada en la ecología humana, mediante el estudio de fuentes bibliográficas, material gráfico y planimetrías, así como el análisis morfológico comparativo entre viviendas tradicionales y actuales. Se identifican elementos clave que definían la vivienda raizal; como la relación interior-exterior, el valor comunitario del espacio, y el uso de materiales naturales y cómo estos han sido reemplazados por una arquitectura estandarizada, desvinculada del entorno y la identidad local.

Diana Marcela Figueroa Quiroga y Adriana Gómez Alzate, muestran una investigación denominada: “Cuenta la leyenda: estrategia transmedia para la reconstrucción colectiva de la memoria urbana”, donde explican que el artículo propone una estrategia transmedia que aporta a los procesos de reconstrucción y apropiación de memoria urbana a partir de la interrelación de cuatro categorías de la memoria: memoria cultural, memoria material, memoria social y memoria viva. Cada categoría en esta propuesta representa un hilo en el tejido de la ciudad, un tramado de historia creado, apropiado y transmitido por la misma comunidad.

Los investigadores **Ruth Estefanía Chuiza-Inca y Mónica González Llanos**, presentan los: “Efectos de la distribución del servicio de educación en zonas rurales. El caso de las Unidades educativas del milenio en Cuenca, Ecuador”, indicando que El objetivo de la investigación es determinar los efectos provocados por la construcción de las Unidades Educativas del Milenio (UEM) en las dinámicas de movilidad y accesibilidad de la población y los usos de suelo. La investigación se ejecutó a través de casos de estudio con una metodología mixta de tipo descriptiva. Para determinar los efectos en movilidad se aplicó una encuesta semiestructurada a los usuarios, mientras que, los cambios en los usos de suelo se analizaron con el apoyo de Sistemas de Información Geográfica (SIG) mediante clasificación supervisada.

Elfi de Mariela Rivas Gómez, Luisa Damiana Páez de González y José Juan Cervantes Niño, investigan sobre el “Contraste entre percepción del riesgo y análisis técnico de peligros: aportes de la cartografía social en Monterrey, N. L. México”, indicando que el artículo analiza la utilidad de la cartografía social como herramienta comunitaria para comprender la percepción del riesgo urbano en dos colonias del distrito Campana-Altamira y dos del distrito-tec del municipio Monterrey, México. La investigación se estructuró en seis apartados: introducción, revisión conceptual, metodología, resultados, discusión y conclusiones. Se empleó un enfoque cualitativo con talleres vecinales, recorridos de reconocimiento, entrevistas semiestructuradas y sesiones de mapeo colectivo, entre mayo y septiembre de 2023. Los hallazgos evidencian diferencias en cohesión social, organización barrial y niveles de vulnerabilidad socioambiental, que inciden en la percepción del riesgo y en la capacidad de respuesta local.

En el caso de los investigadores **Jorge Alberto Ponce Castillo y Juan Carlos Pérez García**, presentan una investigación denominada “De la calidad de vida urbana en los espacios públicos a la sostenibilidad en ciudades intermedias”, donde se profundiza en el análisis teórico de factores para la calidad de vida urbana, así como la conceptualización de la habitabilidad, la sostenibilidad, espacios públicos y sus dimensiones; en este sentido se conceptualiza por una parte, a la ciudad sostenible como un organismo multidimensional soportada en los factores medioambiental, social y económico; por la otra parte se considera la pertinencia estratégica de la dimensión tecnológica del modelo de ciudad inteligente que contempla el capital humano, social, así como la información; que representa una estructura con diversos sistemas informáticos posicionados en un entorno físico. De esta manera, se articula la ciudad sostenible inteligente; con el objetivo de desarrollar un modelo para evaluar el espacio público en ciudades intermedias; como resultado se formuló la hipótesis de investigación, así como los índices de medición a través las variables: social, económica, política, medioambiental y tecnológica.

María Teresa Cedillo Salazar, Madelyn Ávila Vera y Esteban Picazzo Palencia, presentan una investigación titulada: “La vulnerabilidad social como enfoque para el diseño

de políticas públicas territoriales de sustentabilidad en México”; donde indican que la situación macroeconómica en los últimos años muestra una debilidad en los procedimientos administrativos por parte de las instituciones gubernamentales en las regiones. Donde los desafíos de política pública de sostenibilidad resultan ser ineficientes en materia de empleo, pobreza, marginalidad y vulnerabilidad. Este artículo tiene como propósito reflexionar sobre las distintas disparidades socioterritoriales a partir del enfoque analítico de la vulnerabilidad social, el cual permite destacar la necesidad de construir un índice que dé resultados para el desarrollo de políticas públicas sostenibles diferenciales, donde se establezca un proceso de articulación y coherencia con los diferentes actores sociales, con la finalidad de contribuir a cerrar las brechas sociales subnacionales y desarrollar las capacidades endógenas de los territorios.

En el caso de **Pablo Vega-Centeno y Manuel Dammert-Guardia**, presentan una investigación titulada: “Los espacios públicos de la centralidad financiera de Lima metropolitana: entre la imagen inclusiva y la desigualdad cotidiana”; mencionando que el trabajo discute las características y efectos de los proyectos de intervención viaria y colocación de nuevos mobiliarios en los espacios públicos de zonas financieras que adopta discursos de inclusión y sostenibilidad bajo un enfoque neoliberal, tomando el caso de las remodelaciones de la centralidad financiera de San Isidro ocurridas la última década. Para ello se analizan los espacios públicos de esta centralidad como espacios habitados, sobre la base de recorridos etnográficos y entrevistas, observando cómo las lógicas del orden urbano del gobierno local superponen la imagen de inclusión social con políticas securitarias que son influenciadas por la capacidad de presión de residentes de la zona. Como resultado, pese a los rediseños del espacio urbano, el espacio público escenifica la recreación de viejas desigualdades sociales, donde los vendedores ambulantes son los principales objetivos de control y represión, los cuales aprenden a negociar su presencia, -muy demandada por los oficinistas-, sabiendo circular constantemente por las calles del lugar.

Las investigadoras **Ximena Salazar-Guamán y María Cristina Chuquiguanga Auquilla**, presentan el artículo titulado: “Efecto de la estructura de usos de suelo sobre el precio del suelo en la zona periurbana de Cuenca, Ecuador”;

donde el estudio aborda el vacío de conocimiento sobre las dinámicas específicas de formación de precios del suelo en contextos periurbanos de ciudades intermedias latinoamericanas, analizando la relación entre estructura espacial de usos y precios del suelo en Ricaurte (Cuenca, Ecuador), una zona en transición rural-urbana. La metodología emplea un enfoque cuantitativo de análisis espacial que comprende: identificación de centralidades basada en intensidad y diversidad de usos, interpolación espacial mediante ponderación de distancia inversa, análisis de autocorrelación espacial y regresión geográficamente ponderada. Metodológicamente, se separa el valor del suelo del precio total inmobiliario mediante métodos residuales, contribuyendo a la precisión analítica en estudios de mercados de suelo. Los resultados revelan la evolución desde un patrón monocéntrico hacia una morfología urbana compleja, con mayor densidad y diversidad de usos en el centro parroquial. Los precios muestran fuerte autocorrelación espacial positiva y valores superiores en la zona central. Los clústeres de residuos evidencian heterogeneidad espacial en la relación usos-precios, con residuos positivos donde los precios exceden las estimaciones y negativos donde se sobreestiman. Los hallazgos confirman correlación significativa entre estructura de usos y precios, demostrando cómo las dinámicas urbanas reconfiguran estos patrones, con implicaciones cruciales para la teoría de la renta urbana y la planificación de expansión periurbana.

Por último, **Rafael García Sánchez** aborda el tema de la “Inutilidad y sentido de la arquitectura como obra de arte: una interpretación heideggeriana”; donde indica que en la investigación nos vamos a preguntar si es legítimo pensar la arquitectura como una obra de arte autosuficiente que pueda emanciparse de lo útil ¿Es posible experimentar la arquitectura fuera de los lindes de la finalidad técnica, liberada de la *utilitas* vitruviana? Atendiendo a la óptica de algunos textos heideggerianos, en especial su conferencia “El origen de la obra de arte” y su obra de referencia *Ser y Tiempo*, proponemos una respuesta afirmativa

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 y de exploración investigativa; 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. **■**

Referencias bibliográficas

- Bauman, Z. (2011). *La sociedad sitiada*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2009). *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2004). *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Dijkstra, L., & Poelman, H. & Veneri, P. (2019). The EU-OECD definition of a functional urban area. OECD Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/d58cb34d-en.pdf?expires=1696007672&id=id&accname=guest&checksum=2BB45233AC708EBBC3E72D2651CE354D>.
- Dijkstra, L. & Poelman, H. (2012). *Cities in Europe. The new OECD-EC Definition*. European Commission. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/focus/2012_01_city.pdf
- 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.: 2024. Evolución morfológica transformacional metropolitana. Crecimiento expansivo y procesos territoriales. En García-Luna, C.; Sousa, E. (2024). México, Editorial Comunicación Científica Capítulo segundo.

- Sousa, E.: (2023). Ciudad y sociedad contemporánea. Enfoques, prácticas y reflexiones desde su comprensión territorial. México, Editorial 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
- Sousa, E. (2006). El área metropolitana de Monterrey. Análisis y propuesta de lineamientos metodológicos para la planeación en zonas periféricas. Universidad Autónoma de Nuevo León, capítulo segundo
- United Nations Human Settlements Programme. (2022). Envisaging the Future of Cities. World Cities Report 2022. https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf.

Artículos

Articles

Propuesta metodológica interdisciplinaria para analizar la *lugaridad* en museos comunitarios

Interdisciplinary methodological proposal to analyse place in community museums

Recibido: septiembre 2024

Aceptado: junio 2025

Laura Gallardo Frías¹

Consuelo Figueroa Garavagno²

Resumen

El estudio de las obras arquitectónicas destinadas a cobijar museos va más allá de la dimensión física, ya que su existencia depende fundamentalmente del significado y valoración que le otorgan sus comunidades. Así, los museos solo perviven en tanto se conforman como lugar, es decir, en centros de encuentro, reflexión, integración y producción de identidades múltiples y en constante cambio operando a la vez como refugios y motores de transformación urbana. En particular, los museos comunitarios, al nacer de las propias comunidades, dan luces respecto de los factores que posibilitan su lugaridad, es decir, su cualidad de lugar. Con el objetivo de indagar acerca de los principales vínculos entre comunidades y museos comunitarios que los convierten en lugar se propone una metodología empírica, descriptiva de carácter mixto, basada en una estrategia interdisciplinaria y multi-metodológica, a partir de cinco dimensiones: sociocultural, histórica, territorial-arquitectónica, museológica y comunicacional. Se proponen factores principales de cada dimensión, así como las metodologías para su análisis. Se abre la reflexión sobre los museos comunitarios y se exponen los principales factores para analizar desde las distintas dimensiones que inciden en la generación de un lugar para la comunidad, y sus vínculos con el barrio, habitantes y ciudad.

Palabras Clave:

lugar; comunidad; museo

Abstract

The study of architectural works intended to house museums goes beyond the physical dimension, since their existence depends fundamentally on the meaning and value given to them by their communities. Thus, museums only survive as long as they are formed as a place, that is, as centers of encounter, reflection, integration and production of multiple and constantly changing identities, operating at the same time as shelters and engines of urban transformation. In particular, community museums, by emerging from the communities themselves, shed light on the factors that make their placeness possible—that is, their quality of being a place. With the aim of investigating the main links between communities and community museums that make them a place, we propose an empirical, descriptive methodology of a mixed nature based on an interdisciplinary and multi-methodological strategy, grounded on five dimensions: sociocultural, historical, territorial-architectural, museological and communicational. We suggest the main factors of each dimension, as well as the methodologies for their analysis. The discussion on community museums is opened and the main factors are presented to be analyzed from the different dimensions that influence the generation of a place for the community, and its links with the neighborhood, inhabitants and city.

Keywords:

place; community; museum

¹ Nacionalidad: española; adscripción: Profesora Asociada (Arquitectura), Universidad de Chile: Santiago, Chile; Doctora en Arquitectura y Urbanismo, Universidad Politécnica de Madrid, España; email: lauragallardofrias@uchilefau.cl; <https://orcid.org/0000-0003-4814-3425>

² Nacionalidad: chilena; adscripción institucional: Universidad Diego Portales, Chile; Magíster en Historia de América Latina (Historia); email: consuelo.figueroa@udp.cl; <https://orcid.org/0000-0001-9179-7200>

1. Introducción. La necesidad del lugar arquitectónico

El concepto de lugar es esencial para la arquitectura, pues posibilita la estrecha vinculación del ser humano con el espacio que habita, haciéndolo suyo llenándolo de significado y relación.

Si bien el principal lugar somos cada uno de nosotros ya que, en primera instancia habitamos nuestro cuerpo, necesitamos a su vez una ‘segunda piel’ una suerte de *envolvencia* capaz de ofrecernos un cobijo donde resguardarnos, donde vivir. Al volver diariamente a este receptáculo, lo habitamos, lo hacemos nuestro, lo llenamos de significado y lo convertimos en un lugar donde ser, donde residir, donde conformar nuestro hogar.

Además de este lugar donde realizar las acciones cotidianas, donde regresar cada día, también es necesario llegar a conformar otros lugares en el barrio y en la ciudad, donde habitar y encontrarnos con otras personas.

Entre las edificaciones de carácter público que son posibles de habitar, es decir, de otorgarles un significado que las haga únicas y especiales y donde estemos a gusto, estemos bien, se encuentran los museos, los cuales deben su existencia al significado y valoración que otorgan sus comunidades a los tesoros que allí se resguardan. Sin ese significado y valoración, los museos se transformarían en meros repositorios o contenedores de objetos, lo que les haría perder su sentido y terminarían por perecer. Así, los museos solo perviven en tanto se constituyen en lugar, es decir, en espacios de encuentro, reflexión, integración y producción de identidades que operan a la vez como refugios y como motores de transformación urbana (Layuno, 2003; Lorente, 1998; Gallardo et al., 2019).

Es importante puntualizar que, al igual que nosotros cambiamos todos los días, el concepto de lugar está también en constante cambio, “es un nodo abierto de relaciones, una articulación, un entramado de flujos, influencias, intercambios” (Massey, 2004: 79). Así, el significado de esta *khôra* (Platón, 2009; Derrida 1995) o *envolvencia* que nos ofrece un lugar donde habitar, tanto privado como público, se va significando y resignificando constantemente (Tchertov, 2023).

Considerar los museos como lugares ofrece la posibilidad de actualizar las investigaciones sobre museos, comunidad y lugar desde las experiencias

y significados que le otorgan quienes los habitan. En particular, los museos comunitarios, al nacer de las propias comunidades, pueden dar luces respecto de los factores que posibilitan su conformación en lugar. Estos dan cobijo a piezas de gran significado para las personas y sobre todo a las diferentes comunidades que los sostienen, las cuales establecen vínculos muy estrechos entre ellas y los museos otorgándoles la cualidad de lugar.

2. Marco teórico

2.1 Museos hacia el encuentro con la comunidad

En las últimas décadas ha tenido lugar una importante reflexión respecto de la función y significado de los museos nutrido por las corrientes de la nueva museología que apunta a entenderlos como actores sociales. La crítica ha provenido, principalmente, de grupos que han sufrido la marginación o estigmatización en las representaciones museales (Kamel y Gerbich, 2012), dando un giro copernicano a la noción de museo. Dicha reflexión ha favorecido el tránsito de una noción de museos ‘para’ la comunidad a otra de museos ‘de’ la comunidad.

En sus orígenes modernos, el museo se vinculó al iluminismo europeo (Hernández, 1992; Maria, 2023) y a las prácticas coleccionistas estimuladas por las burguesías renacentistas y los nacientes estados modernos que pusieron el acento “en los elementos pedagógicos, ideológicos e icónicos de esta institución” (Álvarez y Benjumea, 2011: 30). El incremento de los viajes de exploración aumentó el interés por recopilar objetos, calificados de exóticos y, por tanto, susceptibles de ser exhibidos en muestras museales. A partir del siglo XVIII y, particularmente, con la Revolución Francesa estas instituciones se abrieron al público (Navajas y González, 2018), difundándose una concepción de museo vinculada al resguardo de colecciones, a grandes salones y escuelas de arte, y a laboratorios y gabinetes de curiosidades (Valéry, 2005; Collados, 2015). Durante el siglo XIX, y a raíz del proceso de formación y expansión de los estados nacionales modernos, los museos se transformaron, particularmente en América Latina, en dispositivos de difusión de los sentidos de pertenencia nacional y legitimación del poder de dichos estados. La exhibición de objetos, concebidos en clave patrimonial, coadyuvó a la instalación de las naciones como órdenes

naturales y existencias incuestionables a partir del aval que otorgaba el patrimonio como supuesta constatación -visible y tangible- de la realidad. De hecho, a lo largo de ese siglo se expandió la construcción de monumentales edificios neoclásicos que, revestidos de la sacralidad otorgada a los santuarios de contemplación, remedaban al templo griego. Al decir de Llonch y Santacana, “al igual que el templo antiguo, el museo era la morada de unos dioses que no tenían más necesidades que las de sobrevivir al paso del tiempo, conservarse” (2012: 17). La rígida petrificación de la exhibición museal junto al prurito pedagógico que se le asignaba establecía una clara distancia entre el museo -alta cultura- y sus visitantes. De allí que, aun en las primeras décadas del siglo XX, el museo fuera concebido como un ‘edificio’ destinado al estudio de las ciencias, las letras y las artes, donde se guardan curiosidades y se conservan “los objetos que ilustran los fenómenos de la naturaleza y los trabajos del hombre” (Baldellou, 2014: 34). Desde esta perspectiva, el museo no era sino un espacio de tiempo detenido, una ‘monocronía’ de la modernidad (Hernández-Navarro, 2008). No es extraño que Theodor W. Adorno señale que las palabras museo y mausoleo están “conectadas por algo más que la asociación fonética”. Para el filósofo, los museos serían “tradicionales sepulturas de obras de arte [que] dan testimonio de la neutralización de la cultura” (Adorno, 1962: 187).

A mediados del siglo XX comenzó un proceso de reflexión que propició el tránsito de una concepción de museo centrada en el ‘edificio’, a una de ‘institución’ en la que sus visitantes adquirirían más protagonismo. En 1947 el Consejo Internacional de Museos (ICOM) lo definió como “Toda ‘institución permanente’ que conserva y expone colecciones de objetos de carácter cultural o científico, para fines de estudio, educación y deleite” (Baldellou 2014, p.35), relevando la relación de los museos con la sociedad como fundamental (Mairesse y Desvallées, 2007; Da Silva Catela, 2023).

Para Hugues de Varine, fue la década de 1960 la que vio “aparecer pioneros que inventaron, conservando el nombre de museo, instituciones nuevas en las que la forma y el fondo eran a menudo radicalmente diferentes de lo que se encontraba en los museos tradicionales” (De Varine, 2020: 22), refiriéndose a museos que

emergieron en directa consonancia con las comunidades en las que estaban insertos. Un hito bisagra de este proceso fue la Mesa de Santiago que tuvo lugar en 1972. A partir de ella, se asistió “al desarrollo de un cúmulo de museos comunitarios y museos escolares que reivindicaban una mayor autonomía y descentralización de las culturas locales” (Girault y Orellana, 2020: 9). En ese evento se introdujeron dos conceptos nuevos para la reflexión: “museo integral”, que toma en cuenta la totalidad de los problemas de la sociedad y “museo como acción”, es decir, un instrumento dinámico del cambio social (Do Nascimento et al., 2012: 98). Ambos contribuían a favorecer el vínculo de los museos con las comunidades. Este hito es clave para la nueva museología marcada por un sentido innovador y revolucionario, que concibe al museo como una herramienta en permanente desarrollo.

En la definición actual del ICOM, adoptada por la Asamblea General Extraordinaria en Praga, “un museo es una institución sin ánimo de lucro, permanente y al servicio de la sociedad, que investiga, colecciona, conserva, interpreta y exhibe el patrimonio material e inmaterial. Abiertos al público, accesibles e inclusivos, los museos fomentan la diversidad y la sostenibilidad. Con la participación de las comunidades, los museos operan y comunican ética y profesionalmente, ofreciendo experiencias variadas para la educación, el disfrute, la reflexión y el intercambio de conocimientos” (ICOM, 2022).

Sin embargo, pese a estos esfuerzos, el vínculo museos-comunidades no es fluido. Según el informe de Situación de los museos en Chile (2019), el 79,5% de la población no visitó un museo en el último año, incrementándose a un 87,3% en las comunas que no poseen museos. La desafección quedó también de manifiesto en los ataques perpetrados contra algunos monumentos, museos y edificios patrimoniales durante el estallido social de 2019. Según el Consejo de Monumentos Nacionales, más de 1.350 monumentos presentaron algún tipo de alteración y, alrededor de 100, un daño severo (De la Sotta, 2020). De allí que sea necesario redefinir las nociones de patrimonio y el papel de los museos como lugares, es decir, refugios significativos y de sentido de la comunidad.

2.2 Museos comunitarios

Los museos comunitarios o de base comunitaria (Brown et al., 2019; Errázuriz et al., 2022), definidos por el Registro de Museos de Chile (2024), como aquellos “creados por una comunidad, como herramienta para reafirmar su identidad y proteger su patrimonio material e inmaterial”, pueden iluminar respecto de los factores que favorecen vínculos más estrechos entre la comunidad y los museos. Para Teresa Morales, los museos comunitarios “son un vehículo para reconocer, nutrir y fortalecer los vínculos significativos, (...) para que los miembros de la comunidad conozcan y reflexionen sobre su historia y sus prácticas comunitarias, para profundizar el vínculo con su memoria colectiva (...) Los museos comunitarios son una herramienta para reclamar los derechos colectivos a la autonomía y la autodeterminación, fortaleciendo la capacidad de diversas comunidades para visualizar y construir su futuro” (Morales, 2019: 53).

El reconocimiento de la interacción de los museos con las personas releva a los museos comunitarios ya que, al producirse esta vinculación fuera de los marcos de la institucionalidad oficial, permite una mayor cercanía, fluidez y permanencia. Ello no significa que estén exentos de conflictos (Weiglhofer et al., 2023). Muy por el contrario, como señala Karp (1992), sus miembros tienen múltiples opiniones y múltiples identidades, por lo que no es solo un ‘común’, sino muchos comunes llamados comunidades que entran en disputa. El análisis en pequeña escala posibilita ver con más detalle las dinámicas del vínculo museos-comunidades y, particularmente la significación y resignificación que estas le otorgan.

Así, se propone que los museos, pese al desapego social, pueden concebirse como ‘refugios urbanos’, es decir, ‘lugares’ que se vinculan estrechamente con el barrio y la ciudad, en tanto operan como centros de encuentro y reflexión, constituyéndose no solo como ‘motores de transformación urbana’ (Layuno, 2003; Lorente, 1998; Gallardo et al., 2019), sino también en receptáculos de integración y generación de identidades construidas desde un sentido relacional y una significación histórica, es decir, abiertos al continuo conocimiento, diálogo y reflexión, poniendo en valor, además del ‘estar en’ el ‘ser en’ lugares vinculados estrechamente con sus comunidades.

2.3 La conformación del lugar

El lugar se concibe como la coexistencia del exterior con el interior. El primero alude a los elementos del afuera, los naturales como la topografía, los cuerpos celestes y demás elementos construidos, es el *topos* de los griegos. El interior, por su parte, refiere a lo que es ocupado y llenado por lo que está allí, el espacio de su devenir sentido o ‘nodriza del devenir’, la *khôra* para Platón (2009; Derrida, 1995). Lugar es una *envolvencia* donde confluye lo que envuelve y lo envuelto (Aristóteles, 1966), produciéndose un equilibrio entre ambos en el que es factible el acontecer. Lugar como coexistencia del tiempo asentado ‘en’ espacio (Muntañola, 1974), que logra otorgar quietud a lo pasajero, un instante indivisible, perfectamente acotado donde conviven espiritualidad y materialidad, movimiento y reposo. El ser humano es quien asigna a un determinado espacio la cualidad de lugar con la posibilidad de habitarlo en el ahora y proporcionarle una identidad única, una totalidad, cuya resonancia es capaz de conmover, traspasar los límites físicos e impregnar el alma y el cuerpo. En otras palabras, lugar es el receptáculo que condensa la significación (Gallardo, 2013).

Marc Augé (2004) señala tres cualidades que debe poseer un lugar: tener un carácter relacional, generar identidad y disponer de sentido histórico. Así, el sentido y existencia del lugar solo ocurre en tanto es habitado y, por tanto, significado. Christian Norberg-Schulz indica que lugar “es un espacio con un carácter que le distingue, (...) es ‘algo más’ que una localización abstracta, es un concreto ‘aquí’ con su identidad particular” (1981: 7). Es esta identidad la que dota al lugar de singularidad, la que define su carácter y lo hace especial (Massey, 2004). El lugar está vinculado tanto con la vivencia e imaginación de quienes lo habitan (Bachelard, 1975), así como con la persistencia de esas vivencias en el tiempo y la resonancia de incommensurables experiencias conglomeradas (Navarro, 2001). El lugar es espacialidad en el tiempo que perdura, pero que, a la vez, se transforma en la memoria. De hecho, este se actualiza continuamente en las múltiples relaciones, adquiriendo sentido en el devenir de la historia.

Aristóteles (1966) compara el lugar con la mano que pertenece al cuerpo y forma parte a la vez de lo envuelto y lo que envuelve, definiéndolo como envoltura límite. Lugar es el “contacto como

límite de dos cuerpos en afinidad, determinándose un equilibrio” (Muntañola, 1974: 20). Lo relevante aquí es la permanente coincidencia entre las dos fronteras que se constituyen a partir de una ‘constante de vecindad’ entre lo que envuelve y lo envuelto (Aristóteles, 1966). Así, el límite, más que un contorno, es un ‘margen de acción’, es decir, la expresión del máximo alcance de una potencia, como, por ejemplo, una semilla perdida bajo una tapia que, a pesar de su pequeño perímetro, es capaz de reventarla por su acción (Botto, 2014). Toyo Ito (2006) define el límite como la difusa relación entre interior y exterior, relevando su carácter móvil e impreciso, al igual que Valéry (2004), quien lo compara con la orilla del mar, en constantes cambio. En esta línea, Navarro Baldeweg subraya la “cualidad de una obra de arquitectura que tiene una vocación de ser invisible” (2001: 12), invisibilidad que constituye el lugar en una ‘constante de vecindad’ con el medio que lo circunda.

La vinculación del todo con las partes deviene un gran engranaje, la unidad o totalidad que hace posible la conformación de lugar (Lloyd, 1978). Por tanto, la arquitectura se considera totalidad, ya que está caracterizada por unificar polos de diferentes clases (Norberg-Schulz, 2001). Le Corbusier define la arquitectura como un ser vivo sobre el suelo de donde toma un punto de apoyo, y donde nace la emoción, que “es el resultado de una concordancia de las cosas con el lugar” (1998: 167). La totalidad es mucho más que la suma de las partes, que al vincularlas entre sí generan una ‘magnitud completa’ (Valéry, 2004), es decir, una totalidad edilicia capaz de traspasar los límites materiales y suscitar una profunda resonancia en sus habitantes.

La conformación del lugar necesita de la confluencia de: límite, identidad, totalidad, junto con la valoración y significación que le otorga el ser humano. El lugar proporciona un mundo de significado (Hubbard et al. 2004; Tuan 2007), un *sense of place* (Davis, 2011) que posiciona a las personas en el corazón de este concepto (Tuan, 1977; Buttner, 1980; Gallardo et al., 2022). Un espacio arquitectónico, además de experimentarse en un momento dado, vive en la memoria y en la imaginación de las personas que toman contacto con él. Heidegger indaga profundamente a cerca del sentido del ser, e indica que no puede disociarse el ser humano del espacio, ya que la existencia es espacial, precisando que los

espacios reciben su esencia de los lugares y no del espacio (En Norberg-Schulz, 1975). El filósofo, define la ‘residencia’, como propiedad esencial de la existencia humana, a partir de la relación de las personas con los lugares y a partir de ellos, con los espacios e indica que solamente cuando entendamos lo que significa residir seremos capaces de construir (Heidegger, 1997).

Al habitar es cuando se construye el significado, pues un lugar se materializa. “El lugar es donde se está bien, donde se puede ‘estar’, del latín *stare*, establecer, instalar, fijar un establecimiento, anclar la residencia. ‘Estar’ significa arraigarse, echar el ancla a fin de que concluya un movimiento eternamente a la deriva” (Azara, 2005: 117). Asimismo, “el lugar es un constante y triple encuentro entre el medio externo, nosotros mismos y los demás” (Muntañola 1974: 55). Por tanto, esta relación implica una reciprocidad ya que el ser humano moldea los lugares y éstos a su vez lo moldean y lo afectan.

Se pone de manifiesto la relevancia de la *lugaridad*, la cualidad de lugar, como centro para el análisis de los museos comunitarios. Para lo cual será preciso tener en consideración las características que definen al lugar, entre las que se destacan el carácter relacional, límites, identidad, totalidad, sentido y significado.

3. Metodología. Propuesta metodológica interdisciplinaria de análisis de museos comunitarios

Los museos comunitarios existen gracias a la cálida acogida de sus habitantes que los constituyen en lugar. Para indagar acerca de los principales vínculos entre las comunidades y los museos comunitarios que los convierten en lugar, así como las posibilidades de fortalecer esta *lugaridad*, se propone una mirada interdisciplinaria comprendida por las áreas sociocultural, histórica, museológica, territorial-arquitectónica y comunicacional; y multi-método, ya que articula de cada una de estas disciplinas sus propios métodos.

Para llegar a la propuesta metodológica, las cualidades que definen el lugar antes expuestas han sido operacionalizadas en cinco dimensiones. De cada dimensión se identifican los factores más relevantes de análisis y estos se desglosan en categorías y subcategorías, cuando es necesario.

Los factores de análisis surgen a partir de una investigación previa (Gallardo et al., 2022) y sobre todo de la revisión bibliográfica de las diferentes áreas disciplinares del proyecto. Estos factores se consideran como aspectos a priori de análisis, los cuales serán ratificados y ajustados después de analizar los distintos casos de estudio. Se detallan a continuación los factores propuestos por cada una de las dimensiones, así como su forma de analizarlos.

3.1 Dimensión sociocultural

Aborda el patrimonio cultural como reflejo y representación simbólica de las comunidades. La mirada desde la antropología, por medio del estudio etnográfico, permite obtener información directa de las personas no solo en su contexto, es decir, en el lugar y en el tiempo (Cerri, 2010), sino también desde sus propias percepciones. “El lugar antropológico es, al mismo tiempo, principio de sentido para aquellos que lo habitan y principio de inteligibilidad para aquel que lo observa” (Augé 2004: 58).

Las motivaciones, percepciones, experiencias, aprendizajes y valoraciones de las comunidades juegan un papel clave a la hora de otorgar al museo un significado convirtiéndolo en lugar. Como factores de análisis se propone estudiar el vínculo entre la comunidad y el museo, que contempla la relación entre la colección y la historia local y comunitaria, así como de esta con su propio proyecto; la relación entre quienes dirigen el museo y los representantes de las comunidades; y los modos en que estas entienden lo comunitario. También analizar la participación comunitaria en el museo, indagando en la adhesión de la comunidad a sus actividades, a las redes de colaboración, medios de comunicación y la percepción que tiene la comunidad del museo. El rol del museo en las problemáticas de la localidad es otro factor que incluye el diagnóstico del museo y la comunidad sobre dichas problemáticas, y las acciones y roles extra museológicos que cumple el museo. Además, se propone el estudio de públicos, esto es las características sociodemográficas de los visitantes y la experiencia cualitativa de la visita (Tabla 1, ver sig. pág.) (Errázuriz et al., 2022; Bartolomé et al., 2019).

Para el estudio de estos factores se realizará un análisis etnográfico para recoger los significados que los habitantes otorgan a estos lugares, y

revisar su grado de *lugaridad*, usando dos técnicas de recolección de información en terreno: 1) observación participante, método interactivo para recoger información, que requiere que el observador participe en la vida social y comparta las actividades fundamentales que realizan las personas para comprender modos de expresión, reglas, normas de funcionamiento y modos de comportamiento (Rodríguez Gómez et al., 1996); 2) entrevista etnográfica, la que “se comprende como una relación social que produce enunciados y verbalizaciones. El investigador asume el rol directivo de la conversación y el entrevistado de productor de enunciados que dan cuenta de las significaciones que ha construido. (...) Se trata de identificar significaciones que portan los sujetos, para dar cuenta del modo en que los informantes conciben, viven y llenan de contenido un término o una situación” (Guber 2004: 212). Para las entrevistas se seleccionarán actores claves: equipos directivos, comunidades que participen/trabajen en el museo, trabajadores y visitantes, entre otros. Para acercarse a la saturación teórica en el análisis del objeto de estudio, se estima que serán necesarias un mínimo de 20 entrevistas breves por cada caso de estudio. Respecto a la lógica de muestreo secuencial, orientado conceptualmente en el trabajo de campo se buscará abarcar la mayor viabilidad posible de personas relacionadas (Flick, 2004).

3.2 Dimensión histórica

El lugar es espacio que conserva tiempo comprimido (Bachelard 1975), es el significado que le otorgan sus habitantes, resultado no solo de las experiencias vividas en un momento específico, sino de su persistencia y resonancia en el tiempo. De allí que sea importante investigar no solo los sucesos y memorias relevantes vinculadas a los museos comunitarios y el valor que le otorgan quienes los habitan, sino también, las transformaciones que esas memorias y valoraciones van teniendo en el tiempo. La *lugaridad*, es decir, la significación con que se reviste el espacio habitado se construye necesariamente desde un carácter relacional y desde un sentido histórico. Indagar en las diversas apreciaciones del vínculo de las comunidades con los museos comunitarios, contemplando sus variaciones en el tiempo y el espacio, permite entender los aspectos que nutren esa *lugaridad*.

Tabla 1. Dimensión Sociocultural. Factores, categorías y subcategorías de análisis

DIMENSIÓN	FACTOR	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
SOCIOCULTURAL	Vínculo entre la comunidad y el surgimiento e historia del museo	Relación entre la colección y la historia local / comunitaria	Qué colección y por qué se decidió resguardarla Percepción de la comunidad de la colección Relación de la colección y la historia local / comunitaria
		Relación entre el proyecto crítico y la historia local / comunitaria	Historia local comunitaria Objetivos del museo
		Relación de los voceros, gestores o representantes con la comunidad	Relaciones líderes - museo- voceros de la comunidad Mecanismos de relación
		Modos en que los creadores entienden lo comunitario	Tensiones - dirigentes - voceros de la comunidad Qué entienden por comunidad/ museo comunitario/ lugar
	Participación comunitaria en el museo	Adhesión de la comunidad a las actividades de la programación	Cómo surgen las actividades propuestas Actividades realizadas / Donde realizan las actividades Quiénes participan / Cómo se enteran de las actividades Impresiones de las actividades
		Usos y actividades por fuera de la programación del museo	Tipos de actividades Quiénes participan Impresiones de las actividades
		Redes de colaboración entre el museo y la comunidad (otras instituciones, personas naturales, etc.)	Instituciones, comunidades, personas naturales Tipo de colaboración
		Medios y vías de comunicación con la comunidad	Medios analógicos Medios digitales
		Percepción del museo por parte de la comunidad	Impresiones respecto del museo Tipo de problemáticas
	Rol del museo en las problemáticas de la localidad	Diagnóstico comunitario de las principales problemáticas actuales	Posturas de la comunidad respecto de esas problemáticas
		Percepción del museo de los desafíos y problemáticas locales	Áreas de trabajo Recursos asociados Medidas implementadas Colaboración comunitaria Otros
		Acciones realizadas desde el museo respecto de las problemáticas actuales	Participación en actividades extramuseológicas Comunidades o instituciones con las que colabora
		Roles extramuseológicos que cumple el museo	Tramos de edad Nivel escolaridad Ocupación Origen (lugar de residencia)
	Estudio de públicos	Características sociodemográficas de los visitantes	Experiencia estadia Dinámicas de visita Recorrido
		Experiencia cualitativa de la visita: compañía, satisfacción de usuario, etc.	Frecuencia visitas a este centro Frecuencia visitas a otros museos / centros culturales Valoración post-visita Recomendaciones

Fuente: Elaboración propia

Como factores de análisis (Tabla 2, ver sig. pág.) se propone investigar los procesos de formación de los museos comunitarios, atendiendo a las razones de su creación, al patrimonio (material o inmaterial) que preservan, a los sujetos y comunidades involucradas, a las gestiones y obstáculos que enfrentaron y al contexto -local, nacional, regional- al que respondieron para su creación. Asimismo, se indagará en las trayectorias que han seguido estos museos, asociadas a los diferentes momentos de organización interna, a las dinámicas, tensiones y efectos de la participación de comunidades, instituciones públicas o privadas, o redes de museos y/o centros culturales, a las actividades impulsadas desde los museos y, fundamentalmente, a los relatos y memorias relevados por quienes le han dado vida (Raposo, 2019; Maria, 2023). Relevante resulta también indagar en las historias del territorio y del edificio donde funcionan los museos comunitarios, atendiendo a los hitos más destacados, el estilo arquitectónico y remodelaciones implementadas, los usos anteriores y a las

narrativas que los significan. En este sentido, tanto el territorio como el edificio se conciben móviles e imprecisos que dependen del sentido que le otorgan quienes los habitan. El origen y trayectorias de los museos, así como las historias del territorio y del edificio relevan la valoración y reconocimiento que la comunidad le otorga generando una identidad del lugar. Desde esta dimensión, se realizará una revisión bibliográfica y de fuentes primarias exhaustiva y se utilizarán las entrevistas y la historia oral con el fin de conocer la trayectoria histórica y el significado de las memorias de las comunidades.

3.3 Dimensión museológica

La reciprocidad con el 'otro' hace necesario entender la propuesta museológica, ver cómo se conecta con el territorio y la comunidad, abordar la gestión organizativa y la toma de decisiones (Gehl, 2014; Rivière, 2009). En este sentido, resulta fundamental, para estudiar la *lugaridad*, estudiar desde la gobernanza los significados otorgados por las comunidades a su patrimonio y cómo se reflejan

Tabla 2. Dimensión Histórica. Factores, categorías y subcategorías de análisis

DIMENSIÓN	FACTOR	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
HISTÓRICA	Formación del museo	Razones de su creación	Visión / Misión del museo
		Qué busca preservar	Objetivos del museo
		Quiénes lo impulsaron	Descripción exhibición / colección
		Cómo se crearon	Sujetos y Comunidades involucradas
		Gestiones para su creación	Trámites administrativos
		Contexto local, nacional, regional	Vinculación institucional (redes de museos, registro de museos de Chile, etc.)
		Obstáculos que enfrentaron	Descripción de los contextos a los que responde el museo
		Tensiones internas	
	Trayectoria	Organización interna	Equipo directivo
			Personal (número de trabajadoras/es, cargos)
			Procedimientos e involucradas/os en la toma de decisiones
		Participación	Financiamiento
			de comunidades involucradas
			de instituciones públicas o privadas
			en redes con otros museos o centros culturales
			Actividades de mediación
		Historias y memorias	Otra actividades (reuniones comunidad, películas, conversatorios, etc.)
			Relatos históricos de la comunidad
			Hitos relevantes
	Historia del territorio	Hitos y transformaciones	Quiebres internos
			Descripción del territorio
	Historia del edificio	Emplazamiento	Hitos relevantes del territorio
			Año de construcción
			Estilo arquitectónico
			Acondicionamiento
			Remodelaciones
			Usos anteriores

Fuente: Elaboración propia

en el espacio museal (Puebla y Ramírez, 2020; Roohiazizi, M., & Khoddari Naeini, S. 2023).

Esta dimensión permite observar la cotidianidad del museo a partir de la gestión institucional, el tipo de comunidades que lo forman, así como su plan museológico (Tabla 3, ver sig. pag.), factores que permitirán otorgarle un valor y sentido al lugar museal.

Se revisarán fuentes directas: entrevista con equipos directivos para recabar información de su colección, gestiones y vinculación con la comunidad y el territorio, y fuentes indirectas como publicaciones y página web para indagar sobre: perfil, recepción, condiciones de acceso, participación comunitaria, conectividad y mediación, entre otras.

3.4 Dimensión territorial-arquitectónica

Una de las características centrales del lugar es la conexión del afuera con el adentro, por lo que, además de la propia edificación, es preciso estudiar su relación con el territorio, en la que se produce el vínculo con el espacio público (Leupen, 1999).

Los factores propuestos para comprender el museo como totalidad son el clima, ubicación o emplazamiento, legibilidad, usos del suelo,

conectividad, relación con espacios verdes, percepción sensorial, accesos, fachadas, espacios servidores y servidos, iluminación, vistas y climatización (De Sevilha et al., 2016; Gallardo et al., 2022) (Tabla 4, ver sig. pag.).

Se realizará trabajo en terreno con técnicas como observación directa y análisis de información secundaria como planimetrías, fotografías y videos. El análisis de la información sistematizada permitirá identificar variables como emplazamiento, clima, usos del suelo, legibilidad, sistema de equipamientos, geometría, forma de la envolvente, fachadas y elementos del acceso. Se consideran a priori cinco puntos clave: relación con el territorio y el entorno, proporción con edificaciones vecinas y señalética; fachada de acceso, grado de permeabilidad en la conexión interior-exterior; plano del suelo, texturas, colores y la accesibilidad universal de todo el museo a partir de la norma específica UNE-170001-2 de AENOR (2020) plano del cielo, o elementos que protegen e indican el acceso; y entrada, tipo de: umbral, altura, puertas, entre otros.

Tabla 3. Dimensión Museológica. Factores, categorías y subcategorías de análisis

DIMENSIÓN	FACTOR	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
MUSEOLÓGICA	Gobernanza (gestión institucional)	Perfil de la institución	Misión / Visión / Objetivos
			Estructura organizacional / Política institucional
			Programación artística - cultural / Relación circuito cultural
		Áreas del Museo Unidades del museo	Administración / Seguridad
			Colecciones
			Educación/acción y gestión cultural
			Conservación / Investigación
			Dirección / Comunicaciones / Otro
			Recepción
			Información/Boletería/Tienda /Guardarropa/ Lockers
			Condiciones de acceso
			Horarios / Valor entradas/ Convenios / Descuentos
			Recursos financieros
			Origen/ Distribución/ Honorarios
	Comunidades	Recursos humanos	Personal directivo / profesional / técnico / administrativo
		Capital humano (cultural)	Personal de seguridad / aseo / mantención / otro
		Público (Fidelización)	Perfil de destinatarios
		Visitantes	Caracterización
		Usuarios	
		Agrupaciones	
	Vinculación	Mediación	Proyecto educativo
		Interpretación	Visitas guiadas
		Actividades	Espacios de mediación
			Actividades inclusivas / educativas
			Conversatorios / Mesas redondas / Talleres
		Recursos	Infraestructura
	Plan Museológico	Divulgación	Material impreso - Objetos
		Investigación	Tecnología
		Marco museológico	Guion museológico / Ética museológica
			Influencias o tendencias museológicas
			Enfoques disciplinares
		Museografía y Exhibiciones	Infraestructura / Iluminación
		Conservación y depósitos	Diseño museográfico / Soportes / Dispositivos / otros
		Patrimonios culturales	Infraestructura
		Colecciones	Expresiones patrimoniales valorizadas (Tipos de patrimonios)
			Manejo integral de colecciones

Tabla 4. Dimensión Territorial-arquitectónica. Factores, categorías y subcategorías de análisis

DIMENSIÓN	FACTOR	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
TERRITORIAL-ARQUITECTÓNICA	Clima	Temperatura / HR / Pluviosidad / Vientos	
	Emplazamiento	Ciudad / Barrio / Manzana	
	Legibilidad	Ciudad / Barrio / Manzana	
	Alturas	Ciudad / Barrio / Manzana	
	Usos del suelo	Ciudad	Residencial/Equipos/Infraestruct. / Á. verdes/E. públicos
	Sistema de equipamientos	Red ciudad/ barrio/manzana/centros culturales/museos	
	Conectividad vial	autopistas / avenidas / calles	
	Conectividad transporte	Coche / Bus / Metro / Bicicleta / Peatonal	
	Flujos de personas	Tránsito / Permanencia	
	Áreas verdes	Áreas verdes ciudad	Sectores/Ejes
		Áreas verdes barrio	Árboles / Arbustos / Tapizantes
	Percepción sensorial	Visitas	Lejanas/Cercanas/Colores predominantes/Formas (skyline)
		Sonidos / Olores / Texturas	
	Geometría	Forma envolvente	
		Relación contexto	
	Fachadas	Componentes	
		Relación con entorno / Letreros	
		Uenos / Vacíos	
		Materialidad / Color / Textura	
	Accesos	Ubicación / Accesibilidad universal / Control Seguridad	
		Proporciones / Forma / Señalización	
		Control de seguridad	
	Recintos	Elementos de conexión con E. Público	Plaza / Escaleras / Rampas / Ascensores
		Número y Dimensiones	m2 / ml / alto / ancho
		Material / Color	Muros / Suelos / Cielos
	Espacios servidores	Pasillos / Escaleras / Ascensores / Rampas	Ubicación y flujos
	Espacios servidos	Hall/Salas/Auditorio/Cafe/Depósito/ Bodega/Ofs /Baños	
		Estacionamientos	Automóviles / Bicicletas
	Estructura	P plazas / Patios	
		Tipo / Materiales	
	Iluminación	Luz natural interior	Orientación / Ubicación / Proporción / Cantidad / Tipos
		Luz artificial exterior/ exterior	Ubicación / Tipos / Cantidad
		Relación iluminación natural-artificial	
	Vistas	Conexión interior-exterior	
		Desde acceso / Conexión visual de recintos	
	Acústica	Focos ruido exterior / interior	
		Equipos de sonido/Materiales espaciales acústicos salas	
	Olores	Focos exterior / interior	
	Climatización	Temperatura	Sistema calefacción / Refrigeración
		Ventilación	Ventilación natural / Artificial
		Humedad relativa	Sistema de graduación

Fuente Tablas 3 y 4: Elaboración propia

Dimensión comunicacional

La cualidad relacional del lugar se explora a partir de comprender el papel de los museos comunitarios como herramientas dinámicas de vinculación e intercambio cultural, donde se producen y comparten significados, valores y conocimientos dentro de una comunidad. Como señala Cordon “sin comunicación no existe el museo” (2018: 496).

Para comprender desde este ámbito la *lugaridad*, se propone indagar acerca de los objetivos de comunicación, su planificación (Fernández-Fernández et al., 2021) y alineación con la misión y visión del museo; los canales analizados como medios tradicionales, digitales e interpersonales-organizacionales, así como el contenido de sus

mensajes; la calidad de las interacciones y la estructura de estos medios (Tabla 5).

Se harán mediciones cuantitativas y cualitativas en cada factor, utilizando técnicas como entrevistas, matriz de observación, herramientas de analítica web y métricas digitales, para definir cuáles generan mayor *engagement*, audiencia o interacción (Cardona y Feliu, 2013; ICOM, 2019; Longhi et al., 2022).

4. Reflexiones. Museos comunitarios y factores relacionados con la generación de lugar

Si bien estamos acostumbrados a mostrar los resultados, también es interesante presentar el inicio y las bases de una investigación. Así, esta propuesta metodológica de análisis creada

Tabla 5. Dimensión Comunicacional. Factores, categorías y subcategorías de análisis

DIMENSIÓN	FACTOR	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
COMUNICACIONAL	Objetivos	Objetivo General y específicos	Planificación estratégica
		Coherencia con la Misión y Visión	Claridad/ Contradicciones
	Canales	Prensa y Revistas local/ nacional/ internacional	
		Flyers/ posters/ Folletos y boletines	
		Radio/ televisión comunitaria	
		Diario Mural / Libro de visitas	
		Boletines electrónicos/ Mail/ Sitio web del museo	
		Redes sociales (Facebook, Instagram, X, Youtube, etc.)	
		Eventos/ Conferencias	
		Organizaciones comunitarias/ líderes vecinales/ Otros	
	Contenidos	Objetivo de publicaciones	Medios tradicionales/ Medios digitales/ Medios interpersonales-organizacionales
		Tipo de publicación o programación	Medios tradicionales/ Medios digitales/ Medios interpersonales-organizacionales
		Frecuencia	Medios tradicionales/ Medios digitales/ Medios interpersonales-organizacionales
		Impresiones (Impressions)	Medios digitales
		Compartidos	Medios digitales
		Visitas	Páginas web más visitadas por tipo de contenido
	Interacción y compromiso (Engagement)	Actividades	Medios interpersonales-organizacionales
		Prensa y Revistas local/ nacional/ internacional	N° publicaciones/ Impacto/resultado
		Flyers/ posters/ Folletos y boletines	Tiraje/ Impacto
		Radio/ televisión comunitaria	N° de llamados/ audiencia/ mensajes
		Diario Mural	Ubicación/ Impacto/ resultado
		Libro de visitas	N° publicaciones/ mensajes
		Boletines electrónicos/ Mail	N° publicaciones/ Impacto/ resultado
		Facebook	Me gusta (Likes)/Seguidores nuevos/Visitas al perfil /Clicks/Interacción con contenido
			Comentarios/ Compartir (Shares)
			Alcance (orgánico / de pago)
		Instagram	Me gusta(Likes)/Seguidores nuevos/ Visitas perfil /Click/Interacción contenido
			Comentarios/ Compartir (Shares)
			Alcance (orgánico / de pago)
		X (Twitter)	Favoritos (me gusta)/ Seguidores nuevos
			Comentarios/ Reposteos
			Alcance
		YouTube	Vistas/ Tiempo de reproducción
			Comentarios/ Me gusta y no me gusta/ Compartidos
		WEB	Sesiones/ Págs vistas/Visitantes recurrentes/Tiempo sitio/Tasa rebote/Págs por sesión
			Tráfico (orgánico, directo, de referencia, de redes sociales)
			Palabras clave (Keywords)
		Medios interpersonales-organizacionales	Impacto/resultado
	Estructura	Redes Sociales	Funcionalidad
			Experiencia general
			Diseño visual/ Innovación
		WEB	Navegación intuitiva
			Interactividad/ Funcionalidad
			Experiencia general
		Medios tradicionales	Radio de alcance
			Experiencia general
		Medios interpersonales-organizacionales	Experiencia general

Fuente: Elaboración propia

inicialmente para museos comunitarios chilenos es factible de aplicar para cualquier museo comunitario. Una consideración de la que somos conscientes es que esta metodología de análisis, si bien se puede utilizar en distintos casos de estudio, hay que tener en cuenta que, como en todos los métodos, la debilidad radica en no considerar más allá de los ítems fijados y, por supuesto, que se puede mejorar.

El análisis del vínculo de las obras arquitectónicas con las personas es un tema central que debiera estar con constante revisión desde y para la arquitectura. Si bien se estudian en particular las relaciones de los museos comunitarios con sus comunidades, esta propuesta metodológica interdisciplinaria puede impulsar a su vez a distintas investigaciones para revisar las posibilidades de relación de diferentes tipos arquitectónicos con sus habitantes y usuarios.

Aunque en las últimas décadas se ha dado gran relevancia al vínculo de los museos con la comunidad, este, lejos de robustecerse, se ha debilitado, al menos en Chile. Esta propuesta busca abrir la reflexión centrando su atención en los museos comunitarios, los que tienen la particularidad no solo de surgir desde la comunidad, sino de ser esta la que los mantiene activos, otorgándoles la cualidad de lugar, la *lugaridad*. Se consideran los museos comunitarios, una suerte de ‘pequeñas joyas’ capaces de iluminar respecto de los factores que fortalecen la relación comunidad-museos comunitarios, pudiéndose extrapolar a otros tipos arquitectónicos.

Los museos comunitarios, como los lugares, están en constante cambio, lo cual enriquece la vivencia de las comunidades que los habitan, y hace necesario también un constante proceso de revisión y resignificación.

Considerar los museos comunitarios como lugares de encuentro con la comunidad ofrece la posibilidad de actualizar las investigaciones sobre museos, comunidad y lugar desde las experiencias y significados que les otorgan quienes los habitan.

Así, se propone esta metodología interdisciplinaria y multi-método para el análisis integrado de realidades complejas, con el objetivo de indagar acerca de los principales vínculos entre las comunidades y los museos comunitarios que los convierten en lugar. Con el fin de conocer los principales factores que fortalecen la *lugaridad*, es decir, que se constituyan y operen como un

receptáculo de sentido, se identificaron cinco dimensiones. Si bien las características del lugar están presentes en todas las dimensiones de análisis consideradas, la propuesta es que cada una de ellas se aproxime a una característica del lugar, con la finalidad de analizar el vínculo con la comunidad (Fig. 1, ver sig. pág.). La articulación e integración de las distintas dimensiones entre sí para una comprensión holística del lugar se trabajará con detención en cada caso de análisis a partir de los factores propuestos y como se esboza a continuación.

- La **valoración y significados** que habitantes y visitantes otorgan al museo se explora desde la **dimensión sociocultural**. Si bien todas las dimensiones son importantes y se articulan y vinculan entre sí, la dimensión sociocultural es clave, pues son las personas, que gestionan, usan y habitan, el alma del museo. Esta dimensión analiza su interacción con la historia del museo, el uso del edificio, junto con la valoración de este y su colección, entre otros, pues es la comunidad la que le otorga la cualidad de lugar al museo.

- La **identidad** tiene relación con la **dimensión histórica**, ya que explora tanto los procesos de formación y constitución de los museos, como su persistencia en las memorias. En su articulación con las demás dimensiones se revisará cómo la historia sitúa en el tiempo y en el espacio a la edificación y la colección, las comunidades y el territorio para identificar su surgimiento y las instancias e hitos que permiten su permanencia.

- El **sentido** que adquieren los tesoros materiales e inmateriales que cobija el museo, así como la gestión y funcionamiento de este corresponden a la **dimensión museológica**. Esta dimensión interacciona con las otras, a partir de las piezas materiales, el espacio museal necesario para resguardarlas, cómo comunicarlas, su surgimiento y el sentido que le da su comunidad, así como a toda la parte inmaterial.

- Los conceptos de **límite y totalidad** refieren a la **dimensión territorial-arquitectónica**, pues contempla las conexiones entre el museo con el territorio, la ciudad y el barrio y no solo describe el funcionamiento del edificio, sus accesos, circulaciones y relaciones espaciales, sino que estos se comprenden como un engranaje. Esta dimensión indaga acerca de la sede y el

cobijo otorgados a la comunidad y a sus tesoros materiales e inmateriales y la conecta con su territorio, con su historia y significados.

- La característica **relacional** se vincula a la **dimensión comunicacional** y sus posibilidades de conectarse y expandirse. A partir de esta dimensión se espera comprender cómo se transmite la información, cómo muestran sus colecciones, sus eventos, su sede, qué tipos de comunicación se establece para congregarse y para difundir sus actividades.

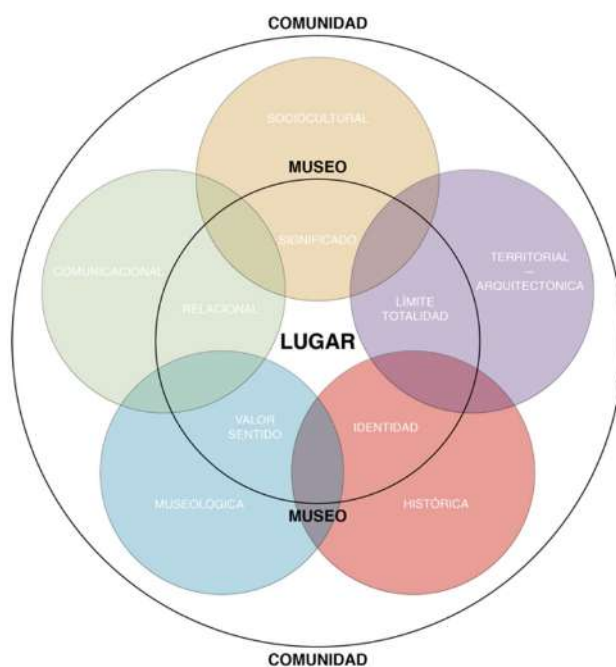
El lugar en el centro (Fig. 1) representa una suerte de utopía u horizonte de sentido, pues implica una continua búsqueda, la cual es factible de analizar a partir de las dimensiones propuestas, ya que se vinculan con las cualidades del lugar y permiten identificar cómo el museo llega a constituirse en un lugar capaz de perdurar en el espacio y en el tiempo. Así, los principales factores del análisis ayudarán a responder cómo potenciar / diseñar / remodelar museos comunitarios, en constante *lugarización*, en una vinculación de la comunidad, el barrio, la historia y el territorio.

Esta propuesta metodológica se aplicará en el análisis de cinco casos de estudio en Chile. Al terminar este escrito, ya se ha aplicado en

dos museos comunitarios, a saber, el Museo del Estallido Social y el Museo El Mate. En ambos casos, los resultados han permitido dilucidar los diversos vínculos, usos, sentidos y significados que sus comunidades le otorgan a los museos, iluminando sobre su condición de *lugaridad*. La matriz elaborada a partir de las distintas dimensiones de análisis, sus factores y categorías ha resultado de gran utilidad, pues ayuda a tener presente los puntos clave a investigar y las posibles relaciones entre las distintas dimensiones.

Esta metodología de análisis interdisciplinar posee un interesante potencial para el estudio del funcionamiento de otros museos, nacionales e internacionales, abriendo la posibilidad de contrastar las diferentes formas de vínculo museos-comunidades e incluso como una herramienta para proyectar políticas públicas asociadas al ámbito cultural, el turismo y el desarrollo de la actividad económica ligada a la comunidad. Asimismo, dada la valiosa cualidad de los museos comunitarios de generar vínculos cercanos con sus comunidades, su estudio puede dar luces sobre cómo acercarse a sus vecinos, cualidad siempre necesaria, independientemente de la escala o tipo del museo. 

Figura 1. Vínculo comunidad-museos comunitarios, a partir de las 5 dimensiones, para llegar a constituir un lugar



Fuente: Elaboración propia

Financiamiento

ANID /FONDECYT/Regular/1240468

Este artículo se enmarca en la investigación Fondecyt regular n.º 1240468, correspondiente al proyecto “Comunidades y museos comunitarios chilenos. Análisis de vínculos que los constituyen en lugar”. Financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) de Chile.

Referencias bibliográficas

- Aenor (2020). Certificación Accesibilidad Universal UNE 170001, Garantiza la accesibilidad universal a servicios y entornos a todas las personas usuarias. *Aenor* <https://www.aenor.com/certificacion/responsabilidad-social/gestion-accesibilidad-universal>
- Adorno, T. (1962). *Prismas*. Barcelona, España: Ediciones Ariel.
- Álvarez Domínguez, P. Y Benjumea Cobano, J. R. (2011). “Aproximación al Museo Contemporáneo: Entre el templo y el supermercado cultural”. *Arte y Políticas de Identidad*, (5), 27–42. <https://revistas.um.es/reapi/article/view/146201>
- Aristóteles. (1966). *Obras*. Aguilar.
- Augé, M. (2004). *Los ‘no lugares’ espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona, España: Gedisa.
- Azara, P. (2005). *Castillos en el aire. Mito y arquitectura en Occidente*. Gustavo Gili.
- Bachelard, G. (1975). *La poética del espacio*. FCE.
- Baldellou Plaza, Á. (2014). “Museos: tesoros y ludotecas”. *P+C: proyecto y ciudad*, 33–46.
- Bartolomé, O.; Zabala, M. E.; Casado, L. y Jeria, V. (2019). “Dossier: Nueva Museología, Museología Social”. *Revista Del Museo De Antropología*, 12(2), 123–128. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v12.n2.25236>
- Botto, M. (2014). *Del Ápeiron a la alegría. La subjetividad en Deleuze*. UAM.
- Brown, K. Davis, P. y Raposo, L. (2019). *Sobre Museos Comunitarios y Sostenibles*. EULAC MUSEUMS. <https://eulacmuseums.net>.
- Buttimer, A. (1980). Home, reach and the sense of place. Buttimer, A. and Seamon, D.(eds) *The Human Experience of Space and Place*. Croom Helm, London, pp. 166–187. <http://hdl.handle.net/10197/10731>.
- Cardona Gómez, G. y Feliu Torruella, M. (2013). “Redes sociales y museos. Cambios en la interacción cultural”. *Her&Mus. Heritage and Museography*, 13(1), 83-91. <https://raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313410>.
- Cerri, C. (2010). “La importancia de la metodología etnográfica para la investigación antropológica. El caso de las relaciones de valores en un espacio asociativo juvenil”. *Perifèria*, (13): 1-32. <https://raco.cat/index.php/Periferia/article/view/218374>.
- Collados Alcaide, A. (2015). “Laboratorios artísticos colaborativos. Espacios transfronterizos de producción cultural”. *Arte, Individuo y Sociedad*, 27(1), 45–64. https://doi.org/10.5209/rev_aris.2015.v27.n1.43648.
- Cordón Benito, D. (2018). “Evolución conceptual del museo como espacio comunicativo”. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* 24(1), 485-500. <https://doi.org/10.5209/ESMP.59962>
- Da Silva Catela, G. V. L. (2023). “¿Museos para la comunidad?: Potencialidades y dilemas para crear museos como espacios participativos y abiertos”. *Apuntes: Revista De Estudios Sobre Patrimonio Cultural*, 36. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.apu36.mcpd>
- Davis, P. (2011). *Ecomuseum: A Sense of Place*. Continuum International Publishing.
- De la Sotta, R. (12 de mayo de 2020). Estallido social detona inédito plan de recuperación patrimonial. *La Tercera*. <https://www.latercera.com/culto/2020/05/12/estallido-social-detona-inedito-plan-de-recuperacion-patrimonial/#>.
- Derrida, J. (1995). *Khôra*. Alción Editora.
- De Sevilha Gosling, M.; Silva, J.A. y de Freitas Coelho, M. (2016). “EL MODELO DE EXPERIENCIAS APLICADO A UN MUSEO. La perspectiva de los visitantes”. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 25 (4), 460-482.

- De Varine-Bohan, H. (2020). *El ecomuseo singular y plural. Un testimonio de cincuenta años de museología comunitaria en el mundo*. Chile: Ediciones ICOM.
- Do Nascimento Junior, J. Trampe, A. y Assunção Dos Santos, P. (2012). *Revista Museum* 1973, 2. Instituto Brasileiro de Museus, IBRAM.
- Errázuriz Contreras, M.J.; Blanco Wells, G.; Weil González, K.; y Thibaut, P. (2022). “Procesos de patrimonialización y función social en museos de base comunitaria de la región de los ríos”. *Universum* 37 (1), 23–47. <https://doi.org/10.4067/S0718-23762022000100023>.
- Fernández-Fernández, V.; Suárez Suárez, M.A. Y Calaf Machas R. (2021). “Comunicación En Museos a través De Redes Sociales Durante La Pandemia: Desvelando Nuevas oportunidades De interacción”. *Fonseca, Journal of Communication*, 23,129-49. <https://doi.org/10.14201/fjc202123129149>.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.
- Gallardo Frías, L. (2013). “Lugar y arquitectura: Reflexión de la esencia de la arquitectura a través de la noción de lugar”. *Arquiteturarevista*, 9(2), 161–169. <https://doi.org/10.4013/arq.2013.92.09>
- Gallardo Frías, L.; Toledo Jofré, M.I.; Figueroa Garavagno, C.; Vera Bravo, J. y Huenupi, L.P. (2019). “Centro Nacional Arte Contemporáneo Cerrillos (CNACC): motor de transformación de la ciudad de Santiago”. *Revista de Urbanismo*, 40. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2018.52362>.
- Gallardo Frías, L.; Figueroa Garavagno, C. y Toledo Jofré, M.I. (2022). “Hacia el lugar del arte. Una herramienta para el análisis del vínculo visitante – obras arquitectónicas que contienen arte contemporáneo”. *Universum* 37(1), 67–86. <https://doi.org/10.4067/S0718-23762022000100067>.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Infinito.
- Girault, Y., y Orellana, I. (2020). *Actas Coloquio Internacional. Museología Participativa, Social y Crítica*. Museo de la Educación Gabriela Mistral.
- Guber, R. (2004). *El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Paidós.
- Heidegger, M. (1997). *Construir, habitar, pensar*. Alción.
- Hernández-Navarro, M. (2008). *Antagonismos temporales. En A. Huyssen et.al. Heterocronías. Tiempo, arte y arqueologías del presente*. Cendeac-Pac.
- Hernández Hernández, F. (1992). “Evolución del concepto de museo”. *Revista General de Información y Documentación*, 2(1), 85-97.
- Hubbard, P.; Rob, K. y Gill, V. (2004). *Key Thinkers on Space and Place*. SAGE.
- ICOM. (2022). Definición de Museo. *Consejo internacional de museos* <https://icom.museum/es/recursos/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>
- ICOM. (2019). Manual de Redes Sociales para los comités del ICOM. *Consejo internacional de museos* <https://icom.museum/wp-content/uploads/2019/10/Social-media-guidelinesES.pdf>
- Ito, T. (2006). *Arquitectura de límites difusos*. Gustavo Gili.
- Kamel, S. y Gerbich, C. (2012). MUSEUMS, EQUALITY AND SOCIAL JUSTICE. Richard Sandell y Eithne Nightingale, *Museums, Equality and Social Justice*. Routledge.
- Karp, I. (1992). Introduction: Museums and Communities: The Politics of Public Culture. In *Museums and Communities: The Politics of Public Culture*, eds. I. Karp, C. M. Kreamer, and S. D. Lavine, pp. 1–17. Smithsonian Institution.
- Layuno Rosas, M.Á. (2003). Museos de arte contemporáneo y ciudad. Los límites del objeto arquitectónico. En Lorente, J. P. y Almazán, D. (Ed.) *Museología crítica y arte contemporáneo*. Prensas Universitarias.
- Le Corbusier. (1998). *Hacia una arquitectura*. Barcelona, Ediciones Apóstrofe.
- Leupen, B. (1999). *Proyecto y análisis. Evolución de los principios en arquitectura*. Gustavo Gili.
- Longhi-Heredia, S.A.; Quezada-Tello, L.L y Tusa-Jumbo, F. (2022). “Estrategias digitales museísticas durante la pandemia: Museo Nacional del Prado y Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía”. *Question/Cuestión*, 3(71), E666. <https://doi.org/10.24215/16696581e666>
- Llonch Molina, N. y Santacana Mestre, J. (2012). “El museo: ¿edificio o lugar? The museum: building or place?” *Her&Mus*, Vol. IV, 9(1), 16-19.
- Lloyd Wright, F. (1978). *El futuro de la arquitectura*. Poseidón.

- Lorente, J.P. (1998). *Cathedrals of urban modernity. The First Museums of Contemporary Art, 1800-1930*. Aldershot, Asgate International.
- Mairesse, F. y Desvallées, A. (2007). *Vers une redéfinition du musée?*. L'Harmattan.
- Massey, D. (2004). "Lugar, identidad y geografías de la responsabilidad en un mundo en proceso de globalización". *Treballs de la Societat catalana de Geografia*, (57), 77-84.
- Maria, M. (2023). *Decolonial and Heritage Practices in the Context of Current Global Challenges*. Routledge.
- Morales, T. (2019). Museos comunitarios: Contando una historia, construyendo un futuro. Brown, K., Davis, P. Raposo, L. (Ed.). *Sobre Museos Comunitarios y Sostenibles*. EULAC MUSEUMS. <https://eulacmuseums.net>.
- Muntañola Thornberg, J. (1974). *La arquitectura como lugar*. Gustavo Gili.
- Navajas Corral, Ó. y González Fraile, J. (2018). La aplicación de la Museología Social en España: desafíos para su implementación en el sureste de la Comunidad de Madrid. *e-cadernos CES*, 30. <https://doi.org/10.4000/eces.3722>.
- Navarro Baldeweg, J. (2001). *Navarro Baldeweg*. Tanais.
- Norberg-Schulz, Ch. (1975). *Existencia, espacio y arquitectura: nuevos caminos de la arquitectura*. Blume.
- Norberg-Schulz, Ch. (1981). *Genius Loci*. Pierre Mardaga Editeur.
- Norberg-Schulz, Ch. (2001). *Intenciones en Arquitectura*. Gustavo Gili.
- Platón. (2009). *Timeo o de la naturaleza*. <http://www.philosophia.cl/biblioteca/platon/Timeo.pdf>
- Puebla, M. F., Y Ramírez Mateus, N. (2020). "Reconsideraciones, análisis y perspectivas futuras de la museología comunitaria. Reflexiones a partir del caso de El Rosario (Hidalgo, México)". *Memorias: Revista Digital de Historia y Arqueología desde el Caribe*, (40), 8-32. <https://doi.org/10.14482/memor.40.069.4>
- Raposo, L. (2019). El empoderamiento como característica esencial en los museos comunitarios. Brown, K., Davis, P., Raposo, L. (Ed.). *Sobre Museos Comunitarios y Sostenibles*. EULAC MUSEUMS.
- REGISTRO MUSEOS CHILE (2024). Plataforma virtual de los museos, Subdirección Nacional de Museos del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. *Registro museos Chile* <https://www.registromuseoschile.cl/663/w3-propertyvalue-76183.html>.
- Rivière, G.H. (2009). *La museología. Curso de museología textos y testimonios*, Akal.
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Roohiazizi, M., & Khoddari Naeini, S. (2023). "A Review on the Concept and Place of Conservation Decision-Making in Museum Object Display (Based on the New Conservation Theory)". *Museum, Conservation and Restoration*.
- Situación de los museos en Chile (2019). Observatorio de políticas culturales. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. *OPC*. https://www.museoschile.gob.cl/sites/www.museoschile.gob.cl/files/images/articles-90843_archivo_01.pdf
- Tchertov, L. (2023). "Urban spaces in temporal dynamics: a semiotic view". *Revista De Arquitectura*, 28(45), 187–204. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2023.70016>
- Tuan, Y. (1977). *Space and Place: The Perspective of Experience*. Edward Arnold.
- Tuan, Y. (2007). *Topofilia: un estudio de las percepciones, actitudes y valores sobre el entorno*. Melusina.
- Valéry, P. (2004). *Eupalinos o el arquitecto. El alma y la danza. La balsa de la Medusa*. Machado Libros.
- Valéry, P. (2005). *Piezas sobre arte*. La balsa de la Medusa.
- Weiglhofer, M.; McCully, A. y Bates, J. (2023). "Learning about conflict: the role of community museums in educating on difficult heritage in a divided society". *International Journal of Heritage Studies* 29 (5), 365–81. <https://doi.org/10.1080/13527258.2023.2189741>.

Persistencia de los paisajes rurales: los conjuntos arquitectónicos productivos de la cuenca del río San Pedro, Región de los Ríos, Chile

Persistence of rural landscapes: productive architectural ensembles in the San Pedro River basin, Los Ríos Region, Chile

Recibido: abril 2024

Aceptado: junio 2025

Virginia Vásquez Fierro¹

Andrés Horn Morgenstern²

Alejandra Schueftan³

Resumen

Este artículo examina la persistencia de los paisajes culturales rurales productivos en la cuenca del río San Pedro, Región de Los Ríos (Chile), mediante un enfoque interdisciplinario centrado en los conjuntos de arquitectura rural. Estas configuraciones se abordan como expresiones de sistemas materiales y naturales atravesados por temporalidades sincrónicas y asincrónicas. El paisaje se concibe como construcción compleja que articula elementos biofísicos, productivos y socioculturales, extendiendo la mirada de la Arquitectura hacia una lectura integral del territorio. A partir del análisis de 17 conjuntos —con especial atención a cuatro casos— se redefine la tipología de sus componentes, mostrando cómo las dinámicas político-económicas han influido en la permanencia y transformación de estos sistemas rurales. La propuesta tipológica clasifica usos y destinos de las arquitecturas productivas e interpreta su evolución en un marco socioambiental cambiante.

Abstract

This article examines the persistence of productive rural cultural landscapes in the San Pedro River Basin, Los Ríos Region (Chile), through an interdisciplinary approach centered on rural architectural ensembles. These configurations are understood as expressions of intertwined material and natural systems shaped by both synchronous and asynchronous temporalities. The landscape is conceived as a complex construction that articulates biophysical, productive, and sociocultural elements, thus extending the scope of architectural analysis toward a more integral reading of the territory.

Based on the analysis of 17 architectural ensembles—with particular focus on four representative cases—this study proposes a redefinition of the typology of their components, revealing how political and economic dynamics have influenced both the persistence and transformation of these rural systems. The typological proposal classifies the uses and functions of productive architectures and interprets their evolution within a shifting socio-environmental framework.

¹ Nacionalidad: chilena; adscripción: Profesora Asociada Instituto de Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Artes, Universidad Austral de Chile, Chile; núcleo de investigación en Riesgos Naturales y Antropogénicos (RINA); Doctora en Ámbitos de Investigación en Energía y Medio Ambiente aplicados a la Arquitectura. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona. España email: vvasquez@uach.cl; <https://orcid.org/0000-0001-6438-4435>

² Nacionalidad: chilena; adscripción: Profesora Asociada Instituto de Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Artes, Universidad Austral de Chile, Chile; núcleo de investigación en Riesgos Naturales y Antropogénicos (RINA); Doctor en Ciencias Humanas, mención Discurso y Cultura. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Austral de Chile. Valdivia. Chile email: andres.horn@uach.cl; <https://orcid.org/0000-0002-8926-2810>

³ Nacionalidad: chilena; adscripción: Profesora Asociada Instituto de Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Artes, Universidad Austral de Chile, Chile; Investigadora, Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS), Centro Nacional de Excelencia para la Industria de la Madera (CENAMAD), Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile; Doctora en Ciencias Forestales y Magister en Ciencias mención Recursos Forestales, Universidad Austral de Chile. Valdivia. Chile email: alejandra.schueftan@uach.cl; <https://orcid.org/0000-0001-5282-7286>

Palabras Clave:

paisaje cultural; conjuntos productivos rurales; sistemas materiales

Keywords:

cultural landscape; rural productive ensembles; material systems

Paisaje productivo rural

El paisaje, como ámbito de investigación, ha impulsado un campo de estudio contemporáneo, integrando en una perspectiva interdisciplinar las manifestaciones físicas, las superficies productivas y las dimensiones sociales y culturales del espacio habitado, entendiendo el paisaje como el resultado cultural de una interacción continua entre la sociedad y la naturaleza (Coderch et al., 2010). De igual modo, definiciones teóricas que relacionan cambio climático y globalización, indican que el paisaje en transformación está en un estado de vulnerabilidad, lo cual pone en tensión la viabilidad del sistema y con ello, afectar su equilibrio (Luengo, et al., 2018), aludiendo ésta a la evolución de los procesos que configuran un paisaje, en términos sociales, económicos y ambientales (Wilson, 2010, en Luengo, et al., 2018). Así mismo, autores señalan que el componente territorial del paisaje es cambiante y evolutivo en una línea temporal (Zubelzu y Álvarez, 2015), así como el carácter cultural de este. Complementariamente, diversos autores relacionan el vínculo que se establece (Tello y Garrabou, 2007 y Tello, et al., 2008) entre el dinamismo del paisaje y el metabolismo social, como vehículo para comprender la configuración espacio-temporal de los paisajes, lo cual, en territorios conformados por un rápido cambio de vocación, resulta relevante debido a la imposibilidad de su comprensión sin el factor humano, ya sea por la intervención en diversos grados de apropiación, así como en la percepción de este por sus comunidades. En este contexto los paisajes rurales en todo el mundo están sufriendo transformaciones importantes, principalmente debido al despoblamiento lento y continuo de pueblos y aldeas, lo que tiene consecuencias perjudiciales tanto para los ecosistemas como para el patrimonio tangible e intangible de los territorios (Dezio et al., 2021).

Una de las características con la que históricamente se ha diferenciado el territorio latinoamericano, se relaciona con los mecanismos

y sistemas de producción vinculados a la matriz biofísica existente, modelando un singular paisaje cultural a través de una estrecha relación entre el ámbito productivo con el conocimiento vivencial del espacio natural. Los estudios mencionan que, desde el período prehispánico en América, estos procesos productivos han impuesto un orden al territorio, construyendo cruces intermitentes entre sociedad y naturaleza (Sarovic, 2002). Este planteamiento ha conducido a una discusión dentro de la Arquitectura -y sus áreas afines-, incorporando la premisa del trabajo humano en la conformación de paisajes y con ello, estableciendo un sinnúmero de interrelaciones y conexiones, las cuales abarcan desde la propia definición empleada, hasta los atributos sobre los que se alude y erigen los paisajes analizados. Todo esto ha permitido la categorización de sus multiplicidades de expresión para, finalmente, determinar su valoración dependiendo de las actividades humanas y materiales que lo conforman (Luengo, 2018).

Desde una perspectiva socio-territorial, Vanoli (2022) sostiene que el territorio se constituye y sostiene por medio de relaciones sociales que expresan disputas, memorias y modos de vida. Esta comprensión integrada abarca dimensiones tangibles (geografía, infraestructura) e intangibles (relaciones sociales, identidades culturales), lo que enriquece el análisis territorial y se alinea con la noción de vulnerabilidad paisajística desarrollada por Wilson (2010). Complementariamente, autores como Amores (2002) y Tilley (1994, en Silva y Fernández, 2015) resaltan la dimensión cultural del paisaje como una forma de comprensión simbólica del territorio.

En el caso latinoamericano, el paisaje productivo se ha conceptualizado como un bien cultural, social y ambiental, con líneas de investigación que abarcan desde la ocupación física hasta la significación simbólica de los paisajes construidos por actividades humanas. —productivas y/o culturales— dan significado y sentido a estos paisajes. Para efectos de este trabajo, se asume una perspectiva asociativa entre

lo rural y lo productivo, siguiendo a Vergara-Pinto y Alborno (2019) en su definición de paisajes rurales. De esta manera, se constata que, para la noción de paisaje productivo rural, existen diversos puntos de discusión; primero, como una construcción, producto de su geomorfología y las actividades humanas productivas asociadas al territorio (Chandia, 2021), segundo, como transformaciones y procesos de modernización que redefinieron la configuración espacial, productiva y cultural de los pasajes rurales latinoamericanos (Rivera, 2020; Lina y Rivera, 2020), tercero, como expresión material de las prácticas humanas en el paisaje, a modo de apropiación resultante de diversos procesos de reestructuración del territorio y que funcionan como un mecanismo de lectura actual sobre los relatos que se escriben en él (Maragaño, 2013; Pérez, 2018) y, finalmente, como valor patrimonial y la conservación de los paisajes rurales y las piezas que lo articulan y conforman, poniendo énfasis en el estudio de las expresiones arquitectónicas a modo de una sobre lectura de la construcción de la contemporaneidad sobre el paisaje productivo (Galindo y Sabaté, 2009; Luengo y Pérez, 2019; Culagovski, 2018; Maragaño, 2013). Con todo lo anteriormente mencionado, es posible identificar una perspectiva capaz de caracterizar el sistema habitable como algo dinámico, dotado de diversos rangos temporales y con ello, capaz de incidir en un análisis situado. Junto con el concepto de desarrollo local, surge un renovado interés por reinterpretar el territorio desde una perspectiva cultural, donde patrimonio, sociedad y entorno se entrelazan. En este contexto, el patrimonio arquitectónico cobra un rol clave como eje estructurante del territorio y motor de identidad y desarrollo sostenible (Troitiño, 1998).

En síntesis, el paisaje productivo rural debe comprenderse como una construcción cultural y socioespacial en constante transformación, resultado de la interacción entre prácticas humanas, estructuras ecológicas y dinámicas territoriales. Su análisis permite abordar de manera integral los vínculos entre patrimonio, producción y habitabilidad, reconociendo cómo las configuraciones rurales expresan formas históricas de apropiación del espacio y sentidos colectivos del territorio. Esta perspectiva situada ofrece una base crítica para interpretar los paisajes rurales en contextos de cambio socioambiental y reconfiguración del mundo rural contemporáneo.

Metodología adaptada y multidimensional

Para operativizar lo señalado, desplegaremos un modelo de análisis multidimensional, definido a partir de la observación de 3 ámbitos: a. el sistema natural, b. el sistema material y c. el sistema cultural, donde, la interrelación de los 2 primeros serán los resultados expuestos en este trabajo. Con esta premisa, posteriormente se delimita un corpus de análisis compuesto por 17 conjuntos, extraídos de una línea base, resultado de un catastro regional ejecutado hace 15 años (Vásquez et al., 2010), además de complementar su espacialización mediante una agrupación en 3 unidades territoriales, a. el transecto alto, correspondiente a la zona cordillerana y precordillerana, b. el transecto medio, comprendida por la zona del valle intermedio, y c. el transecto bajo, correspondiente al área donde tributa como afluente a otras cuencas y subcuencas, además de aproximarse a la zona costera. La colecta de datos se ejecuta mediante el cotejo y cruce de información disponible entre la línea base señalada con el trabajo de campo implementado. Este trabajo de campo consideró actividades de registro como también, la pesquisa de información proporcionada por los habitantes residentes en cada uno de los conjuntos analizados, así como la facilitada por personas y/o comunidades vinculadas a ellos, mediante entrevistas en profundidad, el análisis de fotografías históricas y/o familias y revisión de mapas y cartografías provistas.

El procedimiento consideró una serie de actividades, desagregadas de la siguiente manera:

E1: Adecuación metodológica e integración interdisciplinar

Trabajo de gabinete: realización de actividades de análisis y síntesis de la información recopilada en terreno y contraste de la revisión documental e históricas, así como el análisis y síntesis de datos, identificando patrones, tendencias y relaciones entre los diferentes conjuntos y su entorno.

E2: Actualización del Catastro del área de estudio

Terrenos, visitas y registro: se efectuaron visitas programadas a cada uno de los conjuntos, donde se registraron detalladamente observaciones y datos relevantes. Pormenorizadamente, las actividades fueron:

- i. Trabajo y ronda etnográfica en terreno: Se llevó a cabo un trabajo activo en el terreno, participando en las actividades cotidianas de los conjuntos para comprender su dinámica y transformación.
- ii. Entrevistas en profundidad: Se realizaron entrevistas estructuradas y semiestructuradas, registrando exhaustivamente testimonios y opiniones para capturar la diversidad de perspectivas.
- iii. Registro aero-fotogramétrico: Se utilizó la técnica de fotogrametría para obtener imágenes aéreas detalladas de los conjuntos y su entorno, proporcionando una documentación visual para análisis espacial y contextualización de los hallazgos.
- iv. Levantamiento tridimensional por láser escáner terrestre: Se empleó tecnología láser escáner para generar modelos tridimensionales precisos de los conjuntos y sus estructuras, obteniendo datos topográficos detallados para análisis geoespacial y su representación planimétrica.
- v. Levantamiento de fichas de patologías de daño: Se realizó una inspección visual sistemática para identificar y registrar patologías y daños en las estructuras de los conjuntos, elaborando fichas técnicas que documentaron las condiciones de deterioro y registro del incremento en la cantidad de inmuebles asociados a los conjuntos.

E3: Validación y Sustentabilidad

Esta etapa representa un punto de inflexión en el proceso metodológico, orientado a depurar, correlacionar y sostener los datos obtenidos en fases previas. Su objetivo es consolidar una interpretación coherente de los conjuntos arquitectónicos rurales, integrando enfoques interdisciplinarios con relaciones socioespaciales sostenidas en el tiempo:

- i. Relación extendida con actores locales: A través de entrevistas en profundidad y un trabajo etnográfico sostenido, se ha construido una relación continuada con las familias residentes en los conjuntos, lo que ha permitido validar y complementar la información técnica con saberes situados. Este vínculo ha sido fundamental para enriquecer la lectura territorial, más allá de los registros iniciales, configurando un proceso de devolución en curso.

- ii. Análisis integrado desde una aproximación socio espacial: La validación de resultados consideró el cruce de variables entre los sistemas materiales (infraestructura, usos de inmuebles, patologías constructivas) y los sistemas naturales (entorno biofísico, dinámicas ecológicas). Esta aproximación socio espacial permitió construir una interpretación holística de los conjuntos, considerando su sostenibilidad a partir de la interacción entre factores ambientales, productivos y sociales.
- iii. Revisión técnica interdisciplinaria: Se llevaron a cabo sesiones de análisis y depuración de datos con el equipo de investigación, orientadas a contrastar levantamientos planimétricos, registros tridimensionales y evidencias etnográficas. Este proceso aseguró la consistencia interna de la información, en preparación para el diagnóstico de vulnerabilidad multidimensional.

El procedimiento metodológico desarrollado integró enfoques interdisciplinarios, técnicas avanzadas de registro y una aproximación socioespacial situada, permitiendo una lectura compleja de los conjuntos arquitectónicos rurales. Desde la recolección y análisis de datos en terreno hasta la validación cruzada con actores locales, el proceso se estructuró en etapas complementarias que articularon instrumentos técnicos, diagnósticos participativos y modelos de representación multiescalar. Esta estrategia permitió no solo actualizar el conocimiento sobre el estado físico y funcional de los conjuntos, sino también incorporar criterios de sustentabilidad y vulnerabilidad a partir de la interacción entre sistemas materiales y naturales. En su conjunto, la metodología ha generado insumos consistentes y relevantes para la toma de decisiones en torno a la conservación, gestión y proyección de estos paisajes rurales en transformación.

Aproximación al área de estudio

En el ámbito de la Arquitectura y sus disciplinas afines, el estudio multidimensional y valoración de los conjuntos rurales, es aún materia inusitada en el contexto nacional chileno. En el escaso volumen documental disponible, podemos identificar algunas iniciativas recientes, todas ellas, circunscritas a la zona central de Chile. Se destacan los registros y catastros de expresiones patrimoniales rurales (Carrasco y Fuhrer, 2013; CNCA, 2017), así como publicaciones asociadas

a actividades rurales, incorporando los inmuebles y conjuntos productivos (Alarcón y Díaz, 2018; Luego Moreno y Herrera, 2018; Maragaño, 2013). En una mirada anterior, desde finales del siglo XIX e inicios del XX, el área de estudio de este artículo -al igual que en la región de La Araucanía y en menor grado, en la región de Los Lagos-, el Estado incentivó la ocupación de estos territorio bajo una administración centralizada y un modelo económico capitalista basado en la acción extractivista de los recursos naturales (Grez, 1997; Ortega, 2005; Pinto, 1992; Pinto et al., 2011; Salazar, 2002, 2009), acciones que se vieron impulsadas a consecuencia de las exploraciones que reconocieron las aptitudes de las zonas interiores de la región, difundiendo a nivel nacional la idoneidad de sus tierras y el potencial disponible en su explotación (Treutler, 1861; Pérez Rosales, 1886; Vidal Gormáz, 1869). Trabajos disponibles en otras disciplinas, han atendido el proceso evolutivo en la subcuenca del Río San Pedro, que constatan una data de ocupación prehispánica (Adán et al., 2007, 12), y que caracterizan los modos y estilos adaptativos sobre el territorio (Adán et al., 2007; Solari, et al. 2011; Urbina, 2009), donde, según Skewes et. al, el ejecutar estudios de comunidades de la cuenca norte del río Valdivia en función de su “acomodo” a los cursos de agua, se evidencia que comunitariamente desarrollaron sistemas habitables que se ajustaron a la condición constante de adaptación y que están en un estado de fragilidad progresiva (2012). Aun así, es posible reconocer en ciertos conjuntos arquitectónicos una persistente expresión de identidad local, en un sistema territorial aparentemente discontinuo.

A pesar del tiempo transcurrido, los acontecimientos históricos y eventos naturales, todavía y diseminados en un extenso territorio circunscrito a la cuenca del río San Pedro, es posible reconocer un grupo significativo de conjuntos rurales productivos, los cuales se presentan y caracterizan como depositarios de una adaptación cultural y social en un contexto geográfico, tectónico, económico y político, otorgando valores a los sistemas constructivos también, a los procesos productivos que posibilitaron durante gran parte del siglo XX, la explotación intensiva del territorio mediante actividades silvoagropecuarias (Almonacid, 2006, 2009; Guarda, 1973, 1979). En términos de inventarios arquitectónicos, se identifican trabajos recientes en entornos

industriales regionales (Cofré et al., 2014, 2017) y el desarrollo en el año 2010 del *Diagnóstico del Patrimonio Cultural de la Región de Los Ríos* (en adelante, DPCRR), plan piloto e inédito para el patrimonio cultural de envergadura regional (Universidad Austral de Chile, 2009), el que consideró el levantamiento y puesta en valor del patrimonio regional, a través de la ejecución de un catastro jerarquizado de 1477 bienes culturales, de los cuales 975 ellos corresponden a la componente de arquitectura —asociado a inmueble—, destacando esta componente en términos de frecuencia y número, por sobre las otras dimensiones catastradas, correspondientes a patrimonio arqueológico, patrimonio intangible y patrimonio indígena. A su vez, la línea base considera el universo declarado en el *Inventario del Patrimonio Cultural Inmueble de Chile, Región de Los Lagos* (Universidad Austral de Chile, 2009), donde lo mayormente significativo es la constatación que en el transcurso de 10 años se evidenció un incremento cuantitativo en el universo de bienes de interés patrimonial (Vásquez y Barria, 2017). Según la propuesta del DPCRR, el patrimonio arquitectónico de la región fue clasificado en 6 dimensiones, identificadas como: i. conjuntos fortificados, ii. conjuntos religiosos, iii. conjuntos ferroviarios, iv. conjunto urbano, v. conjunto obra vial y vi. conjunto productivo, este último tal como se observa en la Figura 1 (ver sig. pág.), de un conjunto representativo del Estudio (C10) presentado en este trabajo.

En este universo, su distribución fija un 73% de representatividad de bienes en entornos urbanos y sólo un 27% presentes en entornos rurales, con 735 y 239 inmuebles respectivamente. Esta proporción contrasta significativamente con la distribución del suelo regional, donde, según datos recientes, podemos señalar una inminente vocación agrícola, ganadera y forestal, siendo los bosques la mayor superficie con un 61,9%, seguido por praderas y matorrales, con el 26,9% (Gore Los Ríos, 2022; CONAF, 2014).

Deduciendo que, con los datos de dependencia de superficies y vocaciones, todo el sistema regional está en un proceso de transformación socio territorial (ver más adelante en Figura 4); en términos del cambio efectivo de cambio de bosque nativo y su reemplazo con monocultivos es gatillada por un lado por el terremoto del año 1960 y los efectos que este provoca en toda la cuenca, según el trabajo de Vergara-Pinto y

Figura 1. Conjunto productivo rural representativo. Conjunto 10

Fuente: Elaboración propia

Carrasco (2020: 11). Por el otro lado, existe evidencia científica que las políticas de subsidios forestales, como el Decreto de Ley 701 vigente entre los años 1974 y 2012 en Chile, causaron la sustitución de bosque nativo por plantaciones con especies de árboles exóticos (Heilmayr et al., 2020).

Los impactos causados por el modelo de desarrollo forestal extractivista incluyen graves externalidades ambientales, socioculturales y económicas. A nivel ambiental lo más complejo es la pérdida de bosque nativo y las especies que dependen de estos ecosistemas (Donoso et al., 2015; Heilmayr et al., 2020). Hay otros impactos más locales, como la pérdida de cursos de agua y de paisajes. A nivel social, el aumento explosivo de las plantaciones y la pérdida del bosque nativo ha generado una descomposición de los modos de vida rurales y un empeoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Esto se ha expresado en un deterioro de actividades productivas y alimentarias, de la infraestructura de caminos, provisión de agua para riego, animales y consumo humano, así como de la pérdida de valores culturales (Catalán et al., 2005; Esse et al., 2019). Además, algunos estudios muestran que los niveles de pobreza son mayores en las zonas cubiertas con plantaciones forestales (Frene y Núñez-Ávila, 2010; Andersson et al., 2016).

Las superficies destinadas a áreas urbanas e industriales constituyen solo el 0,4 % de la superficie regional, correspondiente a 6.898 ha. (Gore Los Ríos, 2022; CONAF, 2014), diferencias sustanciales que caracterizan la vocación del suelo y sus usos, haciendo muy notorio el predominio silvoagropecuario de la misma. Esta brecha es aún más amplia, cuando revisamos la información entre los conjuntos urbanos y rurales propiamente tales, donde, ahora, el 78% del total de casos identificados en la región

son asociados a conjuntos urbanos, y sólo un 8% a conjuntos rurales (Departamento Arquitectónico MOP, 2010).

Se puede anticipar una conclusión significativa respecto a la creciente fragilidad de los ecosistemas rurales, determinada por la afectación y degradación de sus bosques y territorios. Esta situación no solo impacta directamente en la configuración del paisaje rural productivo, sino también en la interacción entre el sistema material —representado por la arquitectura— y la gestión humana del entorno en sus distintas escalas. El paisaje rural productivo se sostiene, en gran medida, a partir de esta relación dinámica, donde el uso y manejo adecuado del territorio adquieren un papel central. En este marco, la matriz biofísica no solo opera como soporte físico, sino también como un mediador clave en la articulación entre naturaleza y cultura, facilitando procesos de adaptación necesarios para la sostenibilidad y resiliencia de los ecosistemas rurales a largo plazo.

La clasificación de los conjuntos productivos rurales se concreta como un agrupamiento dentro del componente de Arquitectura, donde la mayoría de los casos se encuentran emplazados en zonas urbanas, mientras que solo un 25 % corresponde a áreas rurales, lo que representa apenas el 23 % del total de la muestra. Esta baja presencia relativa, sin embargo, revela su singularidad y su potencial valor estratégico. Su consideración podría constituirse en un eje relevante dentro de políticas integrales e intersectoriales de puesta en valor, o al menos, impulsar su reconocimiento como manifestaciones singulares del habitar rural, que ofrecen una oportunidad para profundizar en el conocimiento de las prácticas territoriales en contextos no urbanos. Lo presentado en el año 2010 constituye una aproximación general y de carácter regional, lo cual implica que un análisis

detallado de ciertas manifestaciones materiales y de la organización de conjuntos arquitectónicos en el ámbito rural de esta región no fue posible.

No obstante lo anterior, esa misma aproximación amplia nos ofrece un indicio, asociado a que las características territoriales y por sobre todo, una extensa red fluvial que se desarrolla de oriente a poniente —desde sus primeros afluentes en las zonas cordilleranas hasta su desembocadura en el océano Pacífico—, expresan una singularidad, la cual, desde nuestra hipótesis de trabajo, influiría en las expresiones materiales y arquitectónicas disponibles, así como de su propia capacidad de adaptación.

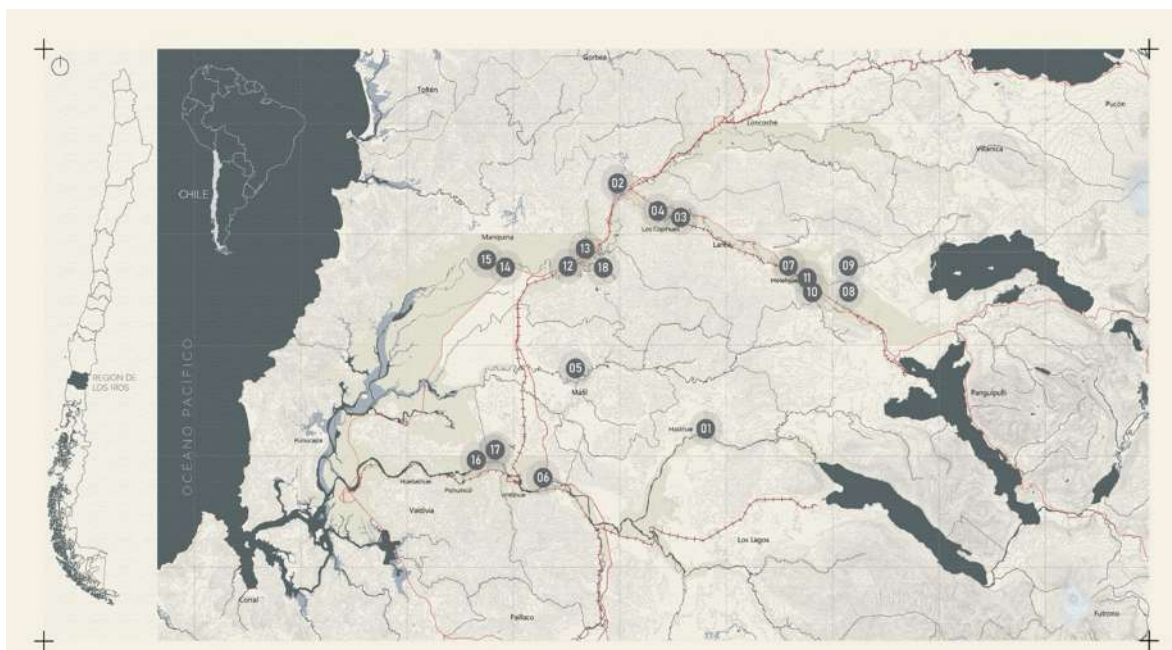
Para poder desarrollar la noción de actualización y situarnos desde la condición de cada uno de los conjuntos objetos de estudio, se selecciona un transecto representativo de la cuenca mayor de este sistema fluvial, identificando 17 bienes culturales de interés patrimonial previamente validados en el

DPCRR, con la simbología respectiva (ver Figura 2).

Estos conjuntos están situados en la cuenca del río San Pedro en la Región de Los Ríos (Vergara Pinto y Albornoz, 2019; Contreras et al., 2016).⁴ y corresponden a manifestaciones materiales que, con prácticas y valores esenciales fueron y son alternativa eficiente y eficaz en el desafío de adecuación de sus sistemas materiales a los cambios del sistema natural.

A 13 años de ejecutado el DPCRR y constatando una brecha en las estrategias del resguardo patrimonial en Chile, el trabajo de campo desarrollado por esta investigación permite afirmar que los bienes asociados a los conjuntos rurales productivos han variado en su estado de conservación, su uso, disponibilidad y morfología, tal como se observa en la siguiente figura comparativa entre el registro inicial del año 2010 y el catastro actualizado en el año 2023. Basado en una inspección visual, se puede determinar que

Figura 2. Mapa indicando casos de estudio según cuencas y cursos fluviales, región de Los Ríos, Chile



Fuente: Elaboración propia

⁴ Desde el año 2013, las comunas de Los Lagos y Malleco en la Región de Los Ríos, Chile, se han integrado en una nueva categoría de conservación llamada Paisaje de Conservación Valle Río San Pedro (PCVRSP). Esto se debe a la presencia de dos ecosistemas de bosque nativo prioritarios para la conservación, que están poco representados en otras áreas protegidas. La categoría se ha establecido mediante una estrategia integral que busca fomentar la integración entre las prácticas de conservación del bosque nativo y las actividades productivas locales (Ibidem).

⁵ El área declarada con alto valor ambiental en el paisaje de conservación valle río San Pedro, tiene una superficie de más 15.000 ha de remanentes de bosque nativo, sin embargo, actualmente 7.200 ha son superficies bajo protección (Ibidem: 127).

la variación respecto del estado de conservación indicado en el año 2010 donde la categoría “bueno” representaba a un 63% de los inmuebles, para el año 2023, ese valor ha disminuido drásticamente a un 38%. De igual modo, el estado “regular” experimentó variaciones significativas, desde un 31% el año 2010 a un 25% en el año 2023. En la siguiente figura (ver Figura 3) es posible observar el universo muestral comparativo de hallazgos en los 17 casos de estudio y el aumento de inmuebles que fue posible catastrar en esos mismos conjuntos el año 2023-2024, tal como se observa en la Figura 3.

Considerando lo anterior, resulta inevitable cuestionar si el estado de los bienes materiales no cambiará también, en la medida en que lo hacen los ecosistemas que los contienen. No obstante, proponemos ir más allá de una evaluación centrada únicamente en el deterioro físico o el estado de conservación. El enfoque que planteamos busca comprender estas transformaciones como parte de los procesos de cambio ecológico y cultural, reconociendo la relación indivisible entre las actividades humanas y su interacción con la matriz biofísica del territorio. Esta aproximación permite evidenciar cómo las dimensiones del sistema natural y del sistema material convergen de forma dialógica en la significación del paisaje, entendido aquí como paisaje cultural rural.

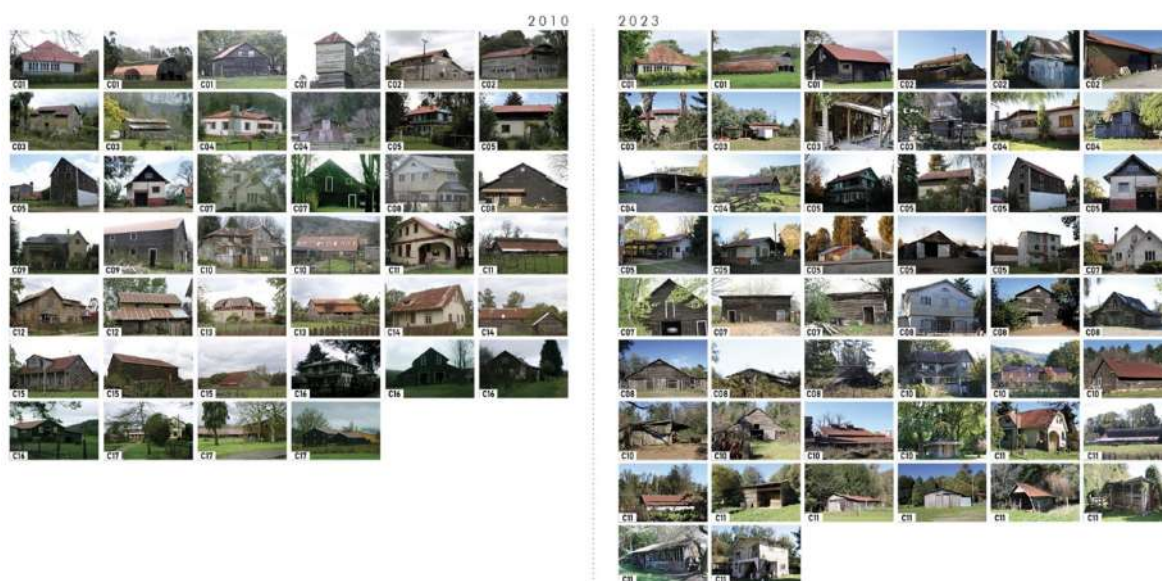
Adicionalmente, el enfoque más amplio considera la persistencia histórica del espacio

habitado, el cual impulsa a examinar las relaciones y transformaciones entre las escalas de intervención en el territorio, así como su variabilidad y recurrencia. Además, es necesario analizar las transformaciones territoriales y socioambientales resultantes de diversos procesos político-económicos. Según lo sustentado por Otero (2006) y Lara et al. (2012, en Campos Medinacet al., 2018), estas transformaciones fueron ineludibles debido a atributos físicos distintivos, como la abundancia de ríos y la presencia original de bosque nativo. Dicha condición es parte de la documentación consultada, donde el período histórico referido es un espacio temporal de significativos cambios socioambientales e identifica la vocación del territorio sometida a una importante tensión adaptativa en el territorio de cuenca.

El sistema natural en los conjuntos productivos de la cuenca del río San Pedro

Incorporar el sistema natural al análisis, permite comprender la escala del paisaje en transformación, así como la relación y adaptación de los ecosistemas forestales, los cultivos y el sistema hídrico al mismo proceso. Además, los distintos períodos históricos y los cambios en los grupos sociales están vinculados a los procesos político-culturales y traen como consecuencia

Figura 3. Universo catastral de los 17 conjuntos, año 2010 y 2023



Fuente: Elaboración propia

adaptaciones en los patrones de distribución y aprovechamiento de los recursos de la cuenca del Río San Pedro. En esta cuenca se encuentran ecosistemas de gran valor a escala regional, como son los bosques de Roble, Raulí, Coihue y Tepa, por lo que se han producido distintos procesos desencadenantes, como son las transformaciones de usos como consecuencia de la escasez hídrica, migraciones y períodos de extractivismo asociados a la industria maderera. Esto ha generado a su vez períodos de degradación y de recuperación de los bosques, así como cambios en la modalidad e intensidad de su uso (Armesto et al., 1996).

Los períodos de mayor presión por extracción masiva de madera han generado pérdida de suelo y degradación de la biodiversidad, con zonas de mayor intensidad de uso asociadas a la accesibilidad de los distintos sectores. Es así como las áreas costeras y llanos centrales tuvieron una mayor intervención, a diferencia de zonas cordilleranas en las que había mayor dominio indígena (Solari et al., 2011; Miranda et al. 2015).

En el período de colonización, las áreas habitadas por comunidades originarias presentan un patrón mixto de producción agrícola, ganadera y desarrollo de los ecosistemas forestales ya que tenían una visión que reconoce la diversidad de servicios ecosistémicos que producen los bosques, generando paisajes de mosaico y menos superficie de reemplazo de bosque (Solari et al., 2011). Esto es de especial relevancia ya que las zonas de desarrollo productivo estaban asociadas a los cuerpos de agua y sistemas de irrigación. Por lo tanto, estas zonas se desarrollaron en base al tejido de caminos y cursos de agua.

El sistema natural que envuelve a los conjuntos productivos en la cuenca del Río San Pedro está actualmente dominado por terrenos agrícolas, praderas, bosque nativo y plantaciones forestales. La mayoría de la superficie continua de bosque nativo en la Región de Los Ríos está concentrada en la cordillera de la costa y en la cordillera de Los Andes, mientras que en la depresión intermedia predomina el terreno agrícola y praderas (Lara et al., 2012). Desde el punto de vista de los yacimientos fosilíferos del sector de Malihue en los márgenes del río San Pedro, se destacan los Estratos de San Pedro, en esta área se encuentra flora fosilizada cuya antigüedad aproximada es 23,5 millones de años (Elgueta et al., 2000, en Campos, 2018: 656).

La cuenca del Río San Pedro está bajo presión por múltiples factores, como la urbanización del espacio rural y el cambio de uso de la tierra y fragmentación de los predios productivos, especies invasoras, aumento de la temperatura y déficit hídrico en verano y precipitaciones extremas en invierno, entre otros. Las presiones mencionadas han causado una avanzada fragmentación del bosque nativo en la cuenca, evidenciado en la conformación de islas remanentes de bosque nativo de superficies pequeñas y formando bosques de riberas en los cursos de agua y humedales. Un fenómeno asociado al bosque nativo en la región es la degradación forestal, definido como un proceso de alteración de un bosque por origen antrópico, que se caracteriza por una constante pérdida de la estructura, composición de especies, funcionalidad y productividad del bosque, reduciendo la entrega de importantes servicios ecosistémicos y limitando la diversidad biológica (CBD, 2004). La degradación del bosque nativo del sur de Chile se debe a la cosecha de madera sin sostenibilidad para usos como leña o de construcción y el ramoneo de la regeneración natural de árboles por ganado introducido al bosque (Kissinger, et al., 2012; Zamorano, et al., 2014). El monitoreo socioeconómico de 75 predios con bosque nativo en la región de Los Ríos comprueba que el 84,7% de los predios encuestados extrae madera del bosque nativo para la producción de leña, carbón, madera aserrada y metro ruma (Reyes, 2021). Comparando los años 2015 y 2020, la producción de leña predomina con un 84% y un 66% respectivamente. Los predios que no reportaron una extracción de madera nativa aumentaron del 8% al 20% entre los años 2015 y 2020. Se puede observar la misma tendencia de disminución de la producción en la superficie cultivada, aunque más drástica todavía, la que cayó en un 51,3 % entre el año 2015 y 2020. Sin embargo, se registró un aumento de la agricultura de subsistencia y para autoconsumo, que está presente en el 60,5% de los predios encuestados en 2020, un aumento del 15,8% comparando con el año 2015. En consecuencia, el estado histórico y actual del sistema natural ha ejercido una influencia significativa en el diseño y funcionamiento de los conjuntos productivos, desempeñando un papel crucial como sistema de soporte. Desde la perspectiva del sistema natural, los conjuntos productivos de la región se encuentran inmersos en un

proceso de transformación dentro de un contexto de vulnerabilidad, aunque demuestran cierta capacidad adaptativa. El incremento de presiones externas, como la urbanización del espacio rural y el consiguiente cambio de uso del suelo junto con la fragmentación de los terrenos productivos, ha resultado en una tendencia al abandono rural y una disminución en la productividad agrícola y forestal.

Los datos presentados en la Figura 4, muestran que la Región de Los Ríos está sometida principalmente a una presión productiva de tipo agroforestal: concentra alrededor del 8 % del total nacional reconvertido tanto a plantaciones forestales como a agricultura, cifras muy superiores a su peso demográfico. En cambio, la conversión hacia praderas y matorrales —la dinámica dominante a escala país— es casi nula (0,5 %), y la expansión urbano-industrial se mantiene marginal. Ello sugiere que los motores de cambio territorial en la región son la intensificación silvícola y agrícola, con los consiguientes desafíos de fragmentación

de bosques, pérdida de biodiversidad y presión sobre los suelos y el agua, más que la expansión urbana o ganadera (CONAF, 2024).

Los bosques nativos mostraron una participación regional moderada (6,3 %), aunque menor a la media nacional, mientras que el bosque mixto presentó un patrón singular: constituyó apenas el 0,2 % del cambio nacional, pero alcanzó un 8 % en la región, evidenciando procesos locales de transición y mezcla de coberturas arbóreas. Finalmente, la expansión urbano-industrial fue marginal y casi idéntica al promedio país (1,1 %), indicando que la presión urbana no fue un factor dominante en el periodo. En síntesis, Los Ríos se distingue por un perfil de cambio dominado por la reconfiguración agroforestal y la transformación de bosques, con escasa conversión hacia pradera-matorral y un crecimiento urbano mínimo, lo cual denota nuestra preocupación respecto de la persistencia del sistema material en territorios rurales y los asentamientos productivos que están en transformación.

Figura 4. Cuadro de superficie regional por tipo de uso de la tierra (%)

Región	Áreas Urbanas e Industriales %	Terrenos Agrícolas %	Praderas y Matorrales %	Plantaciones Forestales %	Bosque Nativo %	Bosque Mixto %
Arica y Parinacota	1,3	0,3	3,1	0	0,3	0
Tarapacá	8,1	0,2	5,4	0,9	0,2	0
Antofagasta	32,6	0,2	16	0,1	0,1	0
Atacama	5,8	1,2	17,4	0,01	0,02	0
Coquimbo	4,7	4	10,2	0,4	0,3	0,5
Valparaíso	8,6	4,7	2,3	2,4	2,8	0,7
Metropolitana	17,5	5,7	1,5	0,3	2,6	0,3
O'Higgins	4,9	9,8	1,2	5	2,9	1,2
Maule	3,2	15,3	1,9	20	3,9	16,6
Nuble	1,3	9,6	0,5	12	1,7	9,9
Biobío	3,6	8,1	1,2	27,6	4,1	29,9
La Araucanía	2,2	20,6	1,4	20,5	7,1	25
Los Ríos	1,1	8,1	0,5	6,7	6,3	8
Los Lagos	2,4	11,3	2,3	3,1	19	7,2
Aysén	0,4	0,2	9,4	1	29,9	0,6
Magallanes y de La Antártica	2,6	1,1	25,2	0	18,7	0
Total País	100	100	100	100	100	100
% de uso a nivel nacional	1,1	5,3	39	4,2	19,5	0,2

Fuente: Adaptado de Catastro de los recursos vegetacionales y uso de la tierra de Chile: Actualizaciones al año 2024, Corporación Nacional Forestal (2024:34)

Por otro lado, se evidencia una tendencia hacia una nueva ruralidad, caracterizada por un aumento en el uso de recursos naturales para subsistencia y autoconsumo por parte de los propietarios de terrenos. Esta transformación del entorno rural ha definido tres zonas de recurrencia de actividades humanas productivas, derivadas de la frecuencia de uso, el tipo y la escala de producción. Dichas zonas se clasifican en tres escalas de recurrencia: diaria, periódica y esporádica, como parte de los hallazgos del trabajo. Esta propuesta de clasificación está vinculada con las actividades productivas en la definición de escalas de recurrencia que consolida el sistema natural y la clasificación asociada en territorios de cuencas fluviales, lo que se corroboró mediante el trabajo de campo realizado y que será singularizada más adelante.

Formulación de una perspectiva situada

Las arquitecturas locales rurales expresan modos de habitar colectivos y también relaciones recíprocas entre el contexto productivo y su matriz biofísica, integrando un sistema de prácticas culturales. De este modo, los escenarios de comprensión de esas variables relacionales pudiesen relevar experiencias de vida significativas, persistentes y resilientes en los territorios, asumiendo — muchas veces— una forma material modesta y austera o casi invisibilizada. “Las arquitecturas sin arquitectos”, como lo señalara Rudofsky (1964), evidencian esas prácticas culturales locales y confieren identidad trazable a comunidades asociadas a ellas, quienes ven reflejada su memoria en las certezas de las propias experiencias de vida, la producción y transformación de su hábitat.

En definitiva, todas ellas sustentan esas prácticas tradicionales de herencia y construcción social depositadas en un patrimonio que, es capaz de resignificarse constantemente. Estas arquitecturas rurales, integradas a sistemas consolidados de producción, denotan distintas maneras de dominio de esos territorios, pero que, en el caso de nuestro país, se emplazan en espacios sometidos a condiciones de vulnerabilidad y fragilidad (Vásquez et al., 2018), sin embargo, ancladas a un modelo de persistencia cultural, logrando adaptarse y redefiniendo el riesgo.

Los asentamientos y comunidades del territorio en estudio pertenecientes a la cuenca del río San Pedro son responsables del sentido y significado

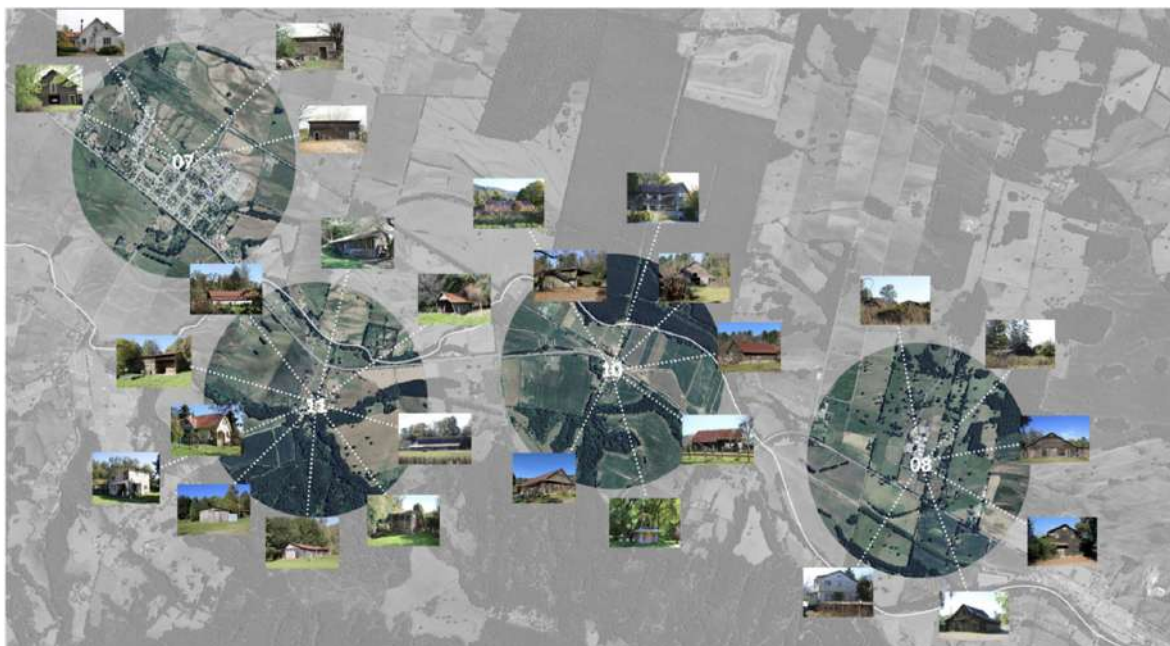
conferido al habitar rural contemporáneo, una traza de los orígenes y sus concatenaciones culturales. En esta línea, Skewes (2015) destaca el valor estratégico del agua en la vida social de los grupos humanos, tanto en su dimensión material como simbólica. En relación con el área de estudio, el autor señala que “el agua aparece con un valor estratégico tanto en la organización del territorio como en la cultura local” (p. 302). Esta afirmación sugiere que, aunque la relación entre sociedad y agua no siempre se expresa de manera explícita, constituye un eje estructurante en la configuración territorial y cultural de las comunidades rurales.

Conjuntos productivos rurales de cuencas fluviales

De los 17 conjuntos identificados, el análisis multidimensional se aplicó en profundidad a 4 de ellos, correspondientes a los casos C07, C08, C10 y C11 (Figura 5, ver sig. pág.). Aunque se trata de una selección acotada, estos casos constituyen ejemplos representativos de modos de habitar vinculados a cuencas fluviales, evidenciando una relación sostenida entre la arquitectura, las prácticas productivas y las transformaciones del territorio a lo largo del tiempo.

En la siguiente figura (Figura 6, ver sig. pág.), conformada por un registro focalizado y el contexto inmediato de los casos en un intervalo temporal desde el año 2010 al año 2023, se puede observar cómo los canales y cursos de agua forman meandros rodeados de densa vegetación, donde es importante atender los cambios en la densificación de viviendas en el sector urbano de Melefquén, centro poblado que ha absorbido en su trama al caso C07. Entre el año 2010 y 2020 se puede observar la irrupción de grandes superficies de cultivos, sobre todo de frutos del bosque (costado superior izquierdo), suponiendo un drástico cambio de uso del suelo y un aumento en el estrés a los sistemas hídricos (entrevistas en profundidad, 2023).

Figura 5. Identificación de los 4 casos de análisis



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Transecto focalizado



Fuente: Elaboración propia. Basado en imágenes satelitales Landsat/Copernicus, Maxar Technologies

Junto a lo anterior, hemos constatado la formación de una nueva ruralidad, vinculada al aumento en el uso de recursos naturales para el autoconsumo y la subsistencia por parte de habitantes y residentes de los conjuntos productivos. Esta transformación está interrelacionada a la recurrencia de actividades humanas con la frecuencia de usos, el tipo y la envergadura de producción disponible en el territorio, determinando la relación entre estas y los tipos de producción (Smith, 2018), así como su organización y desarrollo.

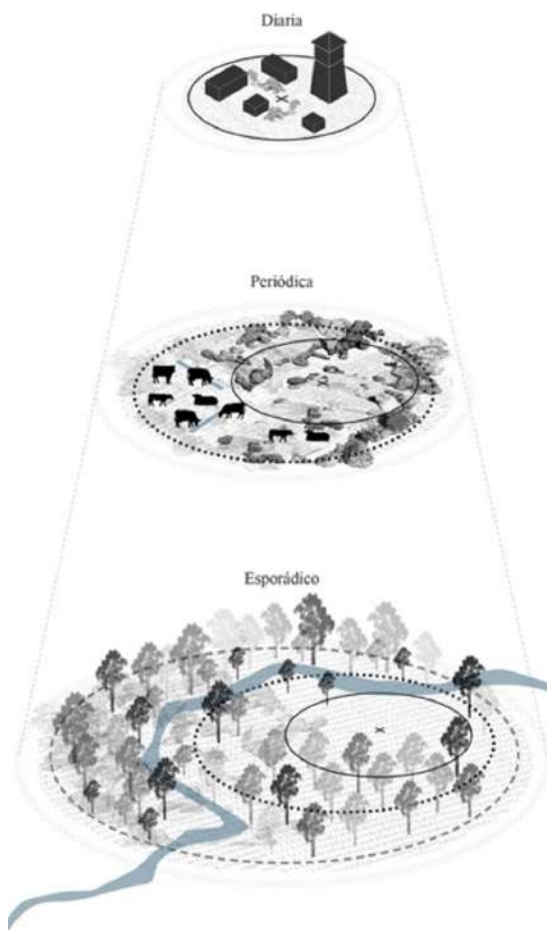
Este cruce dimensional es posible mediante la atenta observación de las representaciones materiales de la arquitectura mediante el trabajo de campo realizado y como ellas se vinculan a los distintos medios de producción y la cobertura espacial, estableciendo tres escalas de recurrencia:

- Recurrencia diaria; refiere a las actividades diarias y/o domésticas realizadas por residentes y habitantes del sistema para gestionar la vivienda, las bodegas, animales y huertas de uso domiciliario. Son todas aquellas actividades, cuidados y mantenciones del sistema que deben desarrollarse diariamente, desde alimentar animales, obtener agua para beber, obtener verduras para alimentarse u otros.
- Recurrencia periódica; refiere a las áreas y actividades ubicadas en una envergadura intermedia, empleando mayores superficies de gestión, como cultivos de diversa índole, así como el pastoreo de animales mayores. La atención sobre esta sección no requiere ser diaria, pero debe haber una observación y revisión constante de sus comportamientos y condiciones, por lo que son actividades cercanas a las residencias para permitir su visita
- Recurrencia esporádica; refiere a la relación entre la unidad mínima habitacional establecida (la vivienda) con las áreas integrantes de los servicios ecosistémicos que se encuentran más distantes, como serían los bosques y plantaciones, las cuales, por sus características no demandan de la atención y cuidados directos de quienes integran el sistema productivo y generalmente se utilizan para el pastoreo de animales. La visita y observación con intervalos de tiempos amplios es habitual.

Este fenómeno ejerce una influencia determinante en la configuración de los conjuntos rurales productivos, representando la expresión más evidente de la arquitecturización del paisaje,

surgida como resultado de un continuo proceso de adaptación socio-territorial. Una vez comprendidas estas escalas de recurrencia, para su representación, se han separado esquemáticamente, pero responden a un modelo concéntrico (ver Figura 7), donde el cuerpo de agua es representado funcionalmente en cada una de las escalas indicadas.

Figura 7. Escalas de recurrencia/persistencia del sistema natural productivo



Fuente: Elaboración propia

Hallazgos: una clasificación multidimensional

El trabajo en terreno y la experiencia acumulada en el proceso de ejecución de esta investigación interdisciplinar (Figuras 8 y 9), ha permitido reunir y ampliar la información disponible como línea base de clasificación que fue propuesta por el DPCRR, donde, para el caso de los conjuntos rurales, establece una estructura de clasificación

derivada de los cánones tradicionales que sugiere el análisis de la arquitectura patrimonial tradicional chilena, identificando y agrupando las expresiones materiales —los inmuebles—, según el rol y desempeño jerárquico en una matriz patronal y hacendal, acarreado hasta el presente desde el período colonial. De esa manera, nos encontramos con una clasificación donde se señala la casa patronal, la casa del inquilino, la casa de ventas, el galpón, el taller, la pesebrera, la torre de agua y/o el aserradero (Universidad Austral de Chile, 2009).

Contrastados los datos al año 2024, podemos establecer que cada componente de clasificación parece referir casi en exclusividad a una descripción programática, desde la que se identificaría el uso de uno u otro inmueble en cada conjunto catastrado. Ahora bien, lo anterior deviene de una bibliografía específica que aborda el patrimonio arquitectónico rural como exponentes de esta relación entre casa patronal y campo a los ejemplares situados entre la Región de Coquimbo y la Región del BíoBío (Benavides et al., 1981), con diferencias regionales en su catalogación, por ejemplo, entre el archipiélago de Chiloé y las Casas patronales del Valle de Chile (Valenzuela, 2019). Cómo discusión anticipada, la catalogación validada por el DPCRR, resultó ajena a una comprensión situada de las condiciones y el escenario facultativo en el cual estos conjuntos rurales productivos se han desenvuelto en el tiempo.

Por lo anterior, hemos propuesto revisar la clasificación empleada con anterioridad, contrastándola con la experiencia en terreno y, desde ahí, reformular sus atributos taxonómicos y de relación con los sistemas natural y material, con el propósito de avanzar en la definición de la adaptación en estos conjuntos, y de este modo ofrecer una comprensión situada acerca de la manera de ocupación y gestión del referido territorio.

Los hallazgos permiten afirmar que las características físicas y materiales del territorio influyen directamente en la configuración de los estilos arquitectónicos actuales, así como en su flexibilidad, capacidad de adaptación y vigencia como sistema, incluso frente a cambios en los medios de producción a lo largo del tiempo. Tal como señalan Vásquez et al. (en prensa), existe una estrecha relación entre las distintas escalas y tipos de producción, articuladas a través de expresiones materiales en las que la arquitectura se constituye como vehículo de configuración del entorno productivo rural.

Al revisar las expresiones materiales, sus usos y funciones, junto con sus relaciones de dependencia funcional, es posible concebir una clasificación fundamentada en un enfoque empírico y situado. Esta propuesta se refleja en una organización basada en la recurrencia espacial y la persistencia de cuatro usos principales: *residir*, *acopiar*, *criar* y *producir*. Esta aproximación permite estructurar y agrupar los bienes inmuebles

Figuras 8 y 9. Trabajo interdisciplinario en terreno



Fuente: Elaboración propia

en función de sus usos predominantes, en lugar de clasificaciones tipológicas convencionales, tal como se visualiza en la Figura 10. Además, al incorporar las escalas de recurrencia observadas —diaria, periódica y esporádica— se refuerza la comprensión de los inmuebles como dispositivos activos en la dinámica rural, cuya función se expresa no solo por su forma o localización, sino también por la intensidad y frecuencia con que son activados en el paisaje.

Figura 10. Destinos y usos de los inmuebles del sistema material



Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis presentado anteriormente, es posible observar la persistencia, transformación y desuso de los distintos componentes arquitectónicos que integran los conjuntos rurales productivos a través de las escalas de recurrencia indicadas. A partir de la asociación entre uso actual y destino funcional, se configura una tipología relacional que visibiliza la centralidad de ciertos inmuebles —como bodegas, viviendas principales o galpones— en la organización del conjunto, frente a otros que presentan signos de obsolescencia o han sido resignificados para nuevos usos.

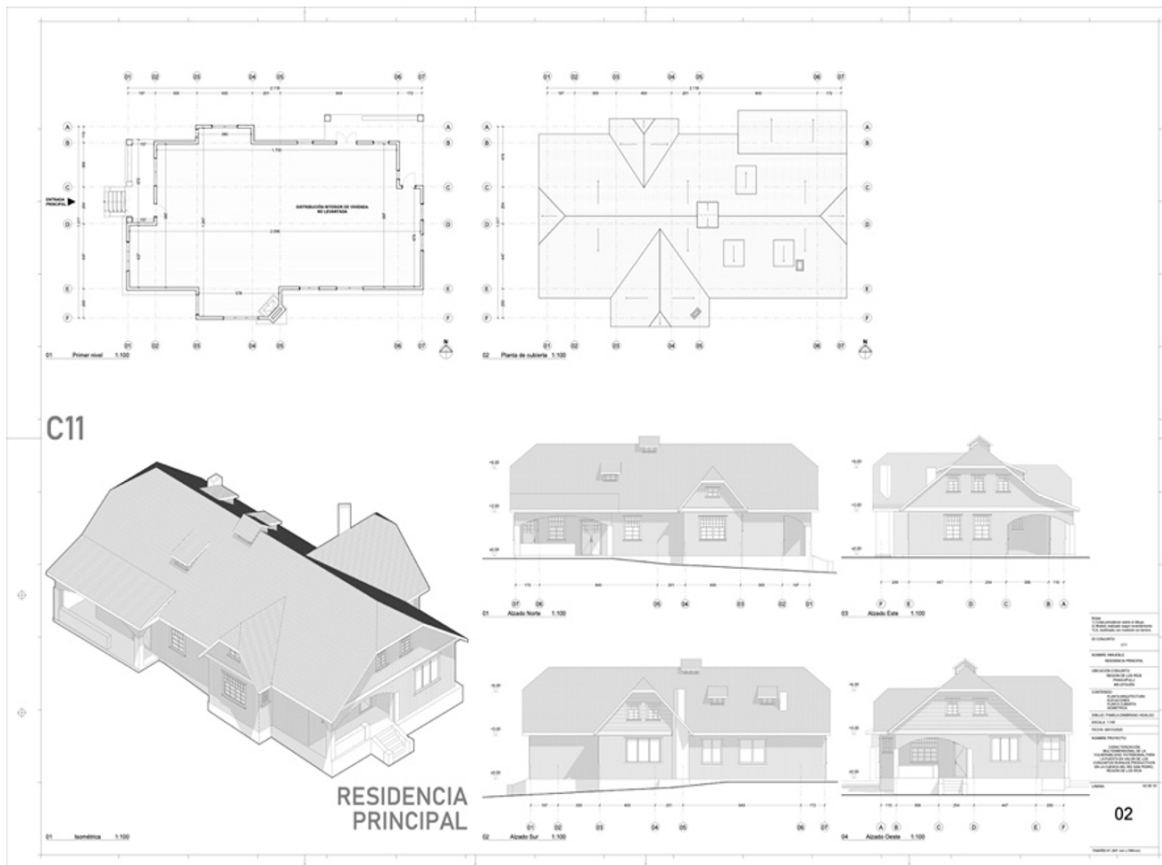
Este cruce tipológico permite relevar, además, la interdependencia entre el sistema material y las condiciones del sistema natural: la ubicación, funcionalidad y permanencia de las arquitecturas se encuentran profundamente vinculadas a la disponibilidad y regulación de recursos naturales, como el agua, la calidad del suelo o el régimen climático local. Inmuebles asociados a la gestión hídrica, el almacenamiento de productos o la vivienda estacional, evidencian cómo las variaciones en los ciclos ecológicos o en el acceso al territorio productivo influyen directamente en la redefinición de sus usos. La clasificación resultante permite comprender estos conjuntos como ensamblajes dinámicos en los que los factores productivos, ecológicos y culturales se articulan de manera situada.

Hallazgos por distribución espacial: cuatro casos de estudio

El análisis espacial de los cuatro casos de estudio, basado en el levantamiento de terreno y el cruce tipológico de los inmuebles, evidencia un aumento significativo del universo catastrado, con un crecimiento del 164%, pasando de 10 a 26 unidades registradas. Este aumento no solo refleja una ampliación cuantitativa, sino también una mayor complejidad funcional y espacial de los conjuntos. El caso C11 representa el incremento más notable, incorporando una vivienda secundaria y siete bodegas, lo que sugiere una intensificación del uso productivo y un fortalecimiento del sistema habitacional asociado.

La caracterización de este conjunto permite identificar la presencia de las cuatro clasificaciones de uso definidas —habitacional, productiva, de almacenamiento e infraestructura complementaria— y las tres escalas de recurrencia espacial consideradas en el análisis. Esta diversidad sugiere un alto grado de integración funcional y una articulación activa entre los componentes materiales y las condiciones del sistema natural. La existencia de infraestructuras asociadas, como canales, cierres o caminos internos, refuerza la hipótesis de que estos conjuntos operan como ensamblajes territoriales donde lo construido y lo natural evolucionan, adaptándose a las transformaciones socio productivas y ecológicas del entorno, adoptando condiciones de obsolescencia importantes.

Figura 11. Conjunto 11



Fuente (arriba e izquierda): Elaboración propia

2023



Considerando la clasificación propuesta y su aplicación en los casos de estudio, podemos considerar que para que un conjunto rural productivo se considere como parte de un sistema y no de un catálogo, se deben inscribir en un sistema multidimensional, que los resultados permiten comprobar: a. inserción y combinación de las 3 escalas de recurrencia (diaria, periódica y esporádica) y b. conformarse de al menos una manifestación material en cada uno de los destinos de la clasificación propuesta (residir, producir, criar y acopiar).

De los resultados de aplicación de la matriz en los otros casos de estudio C07, C08 y C10, se obtiene que todos ellos aumentaron el número de inmuebles en la actividad *acopiar*, así como también se adicionan infraestructuras y producción en la gestión de los canales de agua y sistemas de almacenamiento.

Conclusiones

Chile se encuentra en una posición de extrema fragilidad y vulnerabilidad frente al cambio climático, lo que se refleja en su cumplimiento de la mayoría de los criterios de vulnerabilidad establecidos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Esta vulnerabilidad se ve agravada por la frecuente ocurrencia de desastres naturales en el país, como el devastador terremoto de 1960. Estos eventos no solo desencadenan efectos en cascada, sino que también contribuyen a la transformación del paisaje cultural y natural, marcado por una historia de extracción maderera y degradación del bosque en la zona en estudio.

La sostenibilidad es una exigencia social indiscutible y aborda desafíos amplios en términos de la gestión integral de un territorio habitado desde tiempos prehispánicos. Esta reflexión es parte de una experiencia vital, no solo desde las manifestaciones arquitectónicas, sino también desde los procesos que determinaron su instalación e intervención en un espacio, transformándolo en productivo. Los sistemas socio-ecológicos son sistemas complejos y adaptativos que tienen componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos y tecnológicos, tal como lo ejemplifican los conjuntos productivos rurales de la Cuenca del Río San Pedro.

Para abordar esta situación, se requiere una respuesta multidisciplinaria y consciente en la formulación, revisión y activación de políticas públicas intersectoriales y su transferencia a los usuarios. Es esencial identificar y promover relaciones resilientes en los tejidos sociales y territoriales, como los que caracterizan las regiones sur-australes mediante sus sistemas hídricos de gran o pequeña envergadura; los paisajes culturales de cuencas. Estos casos, más que simples estudios de mitigación y adaptación, representan la manifestación tangible de una conexión consciente del impacto que se produce y de la convicción de que ninguna intervención antrópica tiene consecuencias aisladas.

Considerando la necesidad de evidenciar las transformaciones en los paisajes y sistemas de los hábitats construidos y reconocer su vocación territorial en la estabilidad de su uso y desuso productivo, surge la posibilidad de reexaminar las arquitecturas productivas rurales. El potencial del marco de análisis propuesto, destaca la necesidad

de considerar al paisaje como catalizador de las actividades antrópicas de la sociedad. Estos elementos contribuyen a enriquecer las herramientas de toma de decisiones relacionadas con el patrimonio material, ofreciendo una oportunidad para reflexionar sobre los patrones de asentamiento contemporáneos en zonas rurales. Estas áreas, definidas por la legislación chilena como no urbanas, pueden beneficiarse de una reevaluación que considere tanto su contexto histórico como las necesidades actuales de sus habitantes.

Este estudio buscó integrar y organizar conocimiento de diversas disciplinas en torno al uso de los sistemas naturales y arquitectónicos, y cómo estos persisten en el tiempo de acuerdo con los períodos históricos y los procesos políticos, sociales y culturales. Esta singular inquietud podría dirigir nuestra atención hacia un análisis más profundo, impulsando una exploración más allá de la simple relación funcional de los conjuntos rurales productivos bajo estudio. El marco de análisis propuesto permite comprender de mejor manera la integración del ser humano y la naturaleza y las distintas interacciones entre ambos, con una visión integral del paisaje que incluye a las personas y sistemas de ordenación predial, superponiéndose los usos productivos con los bienes culturales, sociales y ambientales. Esto permite indagar en la conexión con una tradición que se remonta a tiempos prehispánicos, considerando, por supuesto, el progreso material concebido y el tiempo transcurrido como mediadores.

En este marco, la matriz de clasificación desarrollada no solo se basa en el conocimiento situado, sino que también promueve una reinterpretación de los usos y actividades rurales, poniendo énfasis en su vocación territorial más que en su función programática. Esta herramienta de análisis permite identificar las variables constitutivas de un conjunto rural productivo en cuencas fluviales, así como su comprensión diacrónica, donde las manifestaciones arquitectónicas son solo un estado circunstancial dentro de un sistema material en continua transformación.

Este enfoque pone en tensión las categorías tradicionales del patrimonio rural, proponiendo una mirada crítica sobre los procesos de valoración, abandono y resignificación que afectan al habitar no urbano. En contextos marcados por la crisis climática y la presión extractiva sobre los territorios, esta lectura integrada del paisaje ofrece claves para repensar las políticas públicas

desde una ecología política del habitar rural. Así, el estudio no solo busca comprender el pasado y el presente de estos conjuntos, sino también proyectar su potencia como infraestructuras territoriales capaces de sostener futuros más justos, resilientes y enraizados en la memoria colectiva. 

Referencias bibliográficas

- Adán, L., Mera, R., Bahamondes, F., & Donoso, S. (2007). Historia cultural de la cuenca del río Valdivia: Proposiciones a partir del estudio de sitios alfareros prehispánicos e históricos. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 12, 5–30. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2007.n12-01>
- Alarcón, F., & Díaz, F. (Eds.). (2018). *Vivienda rural en el Valle Central*. Ediciones ARQ.
- Almonacid, F. (2006). *La agricultura chilena discriminada (1910–1960)*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Almonacid, F. (2009). El problema de la propiedad de la tierra en el sur de Chile (1850–1930). *Historia*, 42(1), 5–56. <https://doi.org/10.4067/S0717-71942009000100001>
- Álvarez, M. Ángel. (2010). Patrimonio Industrial, Paisaje y Desarrollo Territorial. *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (29), 21–29. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/areas/article/view/115481>
- Andersson, K., Lawrence, K., Zavaleta, J., & Guariguata, M. R. (2016). More trees, more poverty? The socioeconomic effects of tree plantations in Chile, 2001–2011. *Environmental Management*, 57(1), 123–136. <https://open.fsc.org/handle/resource/652>
- Armesto, J. J., Kalin Arroyo, M. T., & Villagrán, C. (Eds.). (1996). *Ecología de los bosques nativos de Chile*. Editorial Universitaria.
- Benavides, J. (1981). *Casas patronales: Conjuntos arquitectónicos rurales*. Corporación Toesca. <https://libros.uchile.cl/1029>
- Campos, J., Vergara-Pinto, F., Parra, A., & Abarzúa, A. (3-5 de octubre 2018). Relaciones entre comunidad, territorio y patrimonio paleontológico en el río San Pedro (Cuenca del río Valdivia, Chile). *I Congreso Chileno de Paleontología 2018, Punta Arenas, Chile*.
- Campos, J., Vergara-Pinto, F., Parra, A., Fuentes, P., & Abarzúa, A. (2018). Resignificación del patrimonio paleontológico presente en el río San Pedro (Cuenca del río Valdivia, Chile). *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 16, 655–670. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2018.16.047>
- Carrasco, E., & Fuhrer, A. (2013). *Estudio de registro del patrimonio cultural inmaterial rural y caracterización de sus cultores en la región Metropolitana* [Informe]. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. <http://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2013/10/estudio-PCI-rural1.pdf>
- Catalán, R., Wilken, P., Kandzior, A., Tecklin, D., & Burschel, H. (2005). *Comunidades y bosques del sur de Chile*. Editorial Universitaria.
- Castro, V., & Romo, M. (2006). Tradiciones culturales y biodiversidad. *Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Santiago, Chile*, 468–493.
- Chandia-Jaure, R. (2017). Los espacios hidráulicos en un paisaje andino. Un modelo técnico de adaptación local. *Bitácora Urbano Territorial*, 27(3), 51–60.
- Chandia, R. (2021). *La persistencia de lo habitable: Socoroma y la construcción del paisaje del agua. El habitar y la gestión del agua para la construcción del paisaje de los pueblos salto-andinos del norte de Chile* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Catalunya]. <https://www.tesisenred.net/handle/10803/672938>
- Coderch, J. M. G., Navarrete, M. C. G., & Arnaiz, P. M. (2010). Construcción y articulación del paisaje rural. *AUS-Arquitectura/Urbanismo/Sustentabilidad*, (7), 6–11.
- Cofré, R., & Flores, R. (2014). *Barrio Collico: Guía del patrimonio material, del imaginario y la memoria: Apuntes para el resguardo*. [Editor no identificado].
- Cofré, R., & Flores, R. (2017). Patrimonio arquitectónico de Los Ríos: Galpones y molinos, gigantes vigías del horizonte. Valdivia, Chile: s/i.

- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. (2017). *Catastro y rescate de la vivienda rural del valle central: Arquitectura, patrimonio e identidad* (Fondo Nacional de Desarrollo Cultural y las Artes, Región del Maule, convocatoria 2017, Ámbito Patrimonio Cultural, Línea Investigación, Folio 422300). Responsable: Felipe Alarcón Carreño.
- Contreras, P., Concha, R., Correa, M., Guerrero, I., & Vergara-Pinto, F. (2016). *Relatos de paisaje y toponimia en el valle de los ríos San Pedro y Calle Calle*. CEIBO Ediciones.
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2014). *Catastro de recursos vegetacionales y usos de la tierra: Región de Los Ríos*. Ministerio de Agricultura de Chile.
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2024). *Sistema de información territorial: Reportes estadísticos de indicadores regionales*. <https://sit.conaf.cl>
- Culagovski, R. (2002). *Modelo configuracional del patrimonio débil: Aspectos no-discursivos de Valparaíso, Chile* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica de Chile]. https://issuu.com/rodrigo/docs/modelo_configuracion_del_patrimonio_d_bil
- Departamento de Patrimonio Arquitectónico – Dirección de Arquitectura MOP; Leyla Sade Calles; Virginia Vásquez Fierro; Pablo Witker Barra; y otros. (2010). *Diagnóstico del Patrimonio Cultural de la Región de Los Ríos* (Ministerio de Obras Públicas; Universidad Austral de Chile, eds.). Imprenta América. ISBN 978-956-7970-18-6
- Dezio, C., Zhang, C., Zhang, Y., & Marino, D. (2021). The Role of Landscape Design in Cultural Rural Areas. A Didactic Exercise to Experiment a *Research-by-Design* Process Applied to an Italian UNESCO Wine Site. *Architecture*, 1(2), 117-139. <https://doi.org/10.3390/architecture1020010>
- Donoso, P., Romero, J., Reyes, R., & Mujica, R. (2016). Precedentes y efectos del neoliberalismo en el sector forestal chileno, y transición hacia un nuevo modelo. En A. P. Bazzi (Ed.), *Democracia versus neoliberalismo: 25 años de neoliberalismo en Chile* (pp. [colocar rango de páginas si está disponible]). Fundación Rosa Luxemburgo; Instituto de Ciencias Alejandro Lipschutz (ICAL); CLACSO.
- Esse, C., Santander-Massa, R., Encina-Montoya, F., De los Ríos, P., Fonseca, D., & Saavedra, P. (2019). Multicriteria spatial analysis applied to identifying ecosystem services in mixed-use river catchment areas in south central Chile. *Forest Ecosystems*, 6(25). <https://doi.org/10.1186/s40663-019-0183-1>
- Frene, C., & Núñez-Ávila, M. (2010). Hacia un nuevo modelo forestal en Chile. *Revista Bosque Nativo*, 47, 25–35. https://revista.bosquenativo.cl/volumenes/47/2_opinion.htm
- Galindo, J., & Sabaté, J. (2009). El valor estructurante del patrimonio en la transformación del territorio. *Apuntes: Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural*, 22(1), 20–33. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S165797632009000100003&lng=en&tlng=es
- Gobierno Regional de Los Ríos. (2022). *Estrategia regional de desarrollo: Asesoría para la actualización de la estrategia regional de desarrollo de la Región de Los Ríos. Análisis y planificación territorial prospectiva*. Instituto de Asuntos Públicos, Universidad de Chile. <https://www.erdlorsrios.cl>
- Grez, S. (1997). *La cuestión social en Chile: Ideas y debates precursores (1804–1902)*. Dibam.
- Guarda, G. (1973). *La economía de Chile Austral antes de la colonización alemana 1645–1850*. Universidad Austral de Chile.
- Guarda, G. (1979). *La sociedad en Chile Austral antes de la colonización alemana 1645–1850*. Andrés Bello.
- Heilmayr, R., Echeverría, C., & Lambin, E. F. (2020). Impacts of Chilean forest subsidies on forest cover, carbon and biodiversity. *Nature Sustainability*, 3, 701–709. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0547-0>
- Hernández Moreno, M. del C., Andablo Reyes, A. del C., Castillo Santiago, M. Á., Mas, J. F., Pérez Vega, A., & Flamenco Sandoval, A. (2018). *Propuesta metodológica interdisciplinaria y multiescalar para el estudio de la vulnerabilidad del paisaje*. *Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 9(1), 4. <https://rde.inegi.org.mx/index.php/2018/04/01/propuesta-metodologica-interdisciplinaria-multiescalar-estudio-la-vulnerabilidad-del-paisaje/>
- Jocelyn-Holt, A. (2008). Valle Central (Pasado presente y futuro), hasta la vista baby!. *Revista Escuela de Arquitectura Universidad de Talca*, 1(2).
- Luengo Moreno, O. F., & Pérez Herrera, H. D. (2018). Paisaje y patrimonio: Levantamiento y valorización de piezas rurales en la provincia de Colchagua, Chile. *Arquitecturas del Sur*, 36(53), 90–105. <https://doi.org/10.22320/07196466.2018.36.053.07>

- Maragaño, A. (2013). Algunos cuerpos en el paisaje: Galpones en el valle central de Chile. *Revista 180*, 32, 40-43. https://www.researchgate.net/publication/380447184_ALGUNOS_CUERPOS_EN_EL_PAISAJE_GALPONES_EN_EL_VALLE_CENTRAL_DE_CHILE
- Miranda, A., Altamirano, A., Cayuela, L., Pincheira, F., & Lara, A. (2015). Different times, same story: Native forest loss and landscape homogenization in three physiographical areas of south-central Chile. *Applied Geography*, 60, 20-28. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:129004156>
- Ortega, L. (2005). *Chile en ruta al capitalismo: Cambio, euforia y depresión 1850-1880*. Dibam.
- Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419-422.
- Pérez Rosales, V. (1886). *Recuerdos del pasado: 1814-1860* [Primera edición 1882]. Santiago, Chile: s/i.
- Pérez, R., & Fernández, V. (2015). Los paisajes culturales de UNESCO desde la perspectiva de América Latina y el Caribe: Conceptualizaciones, situaciones y potencialidades. *Revista INVI*, 30(85), 181-214. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582015000300006>
- Pinto, J. (1992). Crisis económica y expansión territorial: La ocupación de la Araucanía en la segunda mitad del siglo XIX. *Revista Estudios Sociales*, 72, 85-126.
- Rivera, T. (2021). Redes férreas y patrimonio industrial en la configuración urbano-territorial de Pereira: Ciudad intermedia del Paisaje Cultural Cafetero. *Territorios*, 44, 1-31. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.8319>
- Rivera, N., Manjarrez, L., & Cruz, G. (2021). Conceptualización teórica y referentes vinculantes y no vinculantes para la conservación del patrimonio paisajístico histórico-cultural en América Latina. *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, 73, 129-156. <https://doi.org/10.22201/cialc.24486914e.2022.73.57283>
- Pinto, J., & Salazar, G. (2002). Historia contemporánea de Chile II. *Actores, identidad y movimiento*. Gabriel Alazar y Julio Pinto (eds.).
- Salazar, G. (2009). *Mercaderes, empresarios y capitalistas (Chile, siglo XIX)*. Sudamericana.
- Sarovic, M. (2002). Los trazados de la sal: Lugar y paisaje: Transformaciones culturales, salinas de Cahuil, VI Región. *ARQ*, 50, 46-49. <https://doi.org/10.4067/S0717-69962002005000017>
- Solari, M., Cueto, C., Hernández, F., Rojas, J., & Camus, P. (2011). Procesos territoriales y bosques en la cuenca del río Valdivia (siglos XVI-XIX). *Revista de Geografía Norte Grande*, 49, 45-62. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022011000200004>
- Smith, A. (2018). Human activities and environmental dynamics: Exploring the interplay between scales and production types. *Environmental Management*, 45(3), 301-315. <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1043-5>
- Skewes, J., Solari, M., Guerra, D., & Jalabert, D. (2012). Los paisajes del agua: Naturaleza e identidad en la cuenca del río Valdivia. *Chungará (Arica)*, 44(2), 299-312. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562012000200007>
- Treutler, P. (1861). *La provincia de Valdivia y los Araucanos* (T. 1). Imprenta Chilena.
- Troitiño, M. Á. (1998). Patrimonio arquitectónico, cultura y territorio. *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, (4), 95-104.
- Universidad Austral de Chile (UACH). (2009). *Estudio diagnóstico del patrimonio cultural de la Región de Los Ríos: Informe técnico*.
- Valenzuela, M. (2019). La arquitectura tradicional chilena: De su descubrimiento por la Academia a su puesta en valor turístico-cultural. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 3(1), 22-36. <https://doi.org/10.21071/riturem.v3i1.10987>
- Vanoli, F. (2022). Arquitectura rural. El hábitat campesino como patrimonio vigente. *Revista de Sociología*, 1(34), 55-68. <https://doi.org/10.15381/rsoc.n34.24221>
- Vásquez, V., & Barriá, T. (2011). Estado del arte del patrimonio arquitectónico de la Región de Los Ríos, Chile. *AUS: Arquitectura / Urbanismo / Sustentabilidad*, 8, 8-11. <https://doi.org/10.4206/aus.2010.n8-03>
- Vásquez, V. et al. (en prensa). Productive Complexes and Transforming Rural Landscapes: An Adapted Taxonomy for River Basins in Southern Chile. *ACE: Architecture, City and Environment*, 20 (58), 13403. <https://doi.org/10.5821/ace.20.58.13403>

- Vergara-Pinto, F., & Albornoz, N. (2019). Aciertos y desafíos del Paisaje de Conservación Valle Río San Pedro: Desarrollo local y conservación de la naturaleza en el sur de Chile. *Revista Estudios de Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 7, 95–109.
- Vergara-Pinto, F., & Carrasco, N. (2020). De un paisaje de degradación a un paisaje de conservación: El tránsito hacia un imaginario del bosque austral como entramado patrimonial (provincia de Valdivia, Chile). *Papers: Revista de Sociología*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.33319/ps.2020.1.1>
- Vidal Gormáz, F. (1869). *Continuación de los trabajos de exploración del río Valdivia y sus afluentes*. Imprenta Nacional.
- Wilson, G. (2010). Multifunctional ‘quality’ and rural community resilience. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 35(3), 364–381. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2010.00391.x>
- Zubelzu Mínguez, S., & Allende Álvarez, F. (2015). El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: Requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 24(1), 29–42. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v24n1.41369>

Agradecimientos

Este artículo se ha desarrollado como parte del proyecto “*Cambio climático, paisaje cultural y patrimonio: análisis y reflexión interdisciplinar en torno a la vulnerabilidad de los conjuntos arquitectónicos productivos de la cuenca del río San Pedro, Región de Los Ríos, Chile*” (MUJ-INV-2023-01), financiado por la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo y Creación Artística de la Universidad Austral de Chile y la colaboración del Núcleo de Investigación en Riesgos Naturales y Antropogénicos (RiNA).

Asimismo, se agradece el financiamiento del proyecto del Fondo del Patrimonio, folio N.º 82779, titulado “*Caracterización multidimensional de la vulnerabilidad patrimonial para la puesta en valor de los conjuntos rurales productivos en la cuenca del río San Pedro, Región de Los Ríos*”.

Alejandra Schueftan agradece el apoyo a la investigación proporcionado por CEDEUS – ANID FONDAP 1523A0004 y por CENAMAD – ANID BASAL FB210015.

Finalmente, se reconoce la colaboración de Pamela Zambrano, estudiante de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Austral de Chile, y de la arquitecta Myrian Padilla, estudiante del Magíster en Diseño de Entornos Sostenibles (MADE) de la misma universidad. Se agradece la colaboración del Creador Audiovisual Pedro García y del Antropólogo Pablo Méndez, así como de los ingenieros Galo Valdebenito y David Alvarado. También se agradece la Colaboración del Instituto Nacional Forestal INFOR región de Los Ríos y a la profesional Joceline Rose y de las familias y propietarios que participan del proyecto.

Análisis del impacto de la transfiguración de la vivienda vernácula en el confort térmico. Casos de estudio: Zihuatanejo y Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, México

Analysis of the impact of vernacular housing transfiguration on thermal comfort.
Case studies: Zihuatanejo and Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, Mexico

Recibido: mayo 2024

Aceptado: junio 2025

Osvaldo Ascencio López¹

José Francisco Sotelo Leyva²

Francisco Javier Romero Pérez³

Resumen

La vivienda vernácula ha experimentado paulatinas modificaciones en su configuración hasta llegar a ser transfigurada total o parcialmente perdiendo características que la identificaban como propia del lugar. Estos cambios abordan cuatro dimensiones de la transfiguración —entre ellas la sustitución de materiales en la envolvente—, generalmente realizadas sin asesoramiento profesional, y tienen como consecuencia un impacto en la habitabilidad de la vivienda. Para conocer las dimensiones de la afectación al confort térmico interior, se realizó una comparativa teórica entre un caso base que retoma las características originales de la vivienda tradicional en Chilpancingo y Zihuatanejo, Guerrero, México, con el caso base semi-transfigurado y el caso base transfigurado por medio de simulaciones usando OpenStudio y análisis de resultados con el método analítico y modelo adaptativo. El resultado es un aumento promedio anual de la temperatura del aire interior de los prototipos semi-transfigurado y transfigurado de 0.82 °C y 1.06 °C respectivamente en Chilpancingo, y de 0.91 °C y 1.37 °C en Zihuatanejo. Mientras que el modelo adaptativo mantuvo resultados de confort en todos los casos, el método analítico indica sensaciones térmicas ligeramente cálidas en Zihuatanejo y ligeramente frías en Chilpancingo.

Abstract

Vernacular housing has undergone gradual changes in its configuration until it has been totally or partially transformed, losing characteristics that identified it as typical of the area. These changes address four dimensions of transformation—including the replacement of materials in the building envelope—generally carried out without professional advice, and have an impact on the habitability of the dwelling. To determine the extent of the impact on indoor thermal comfort, a theoretical comparison was made between a baseline case that reflects the original characteristics of traditional housing in Chilpancingo and Zihuatanejo, Guerrero, Mexico, with a semi-transfigured baseline case and a transfigured baseline case using simulations with OpenStudio and analysis of results with the analytical method and adaptive model. The result is an average annual increase in indoor air temperature for the semi-transfigured and transfigured prototypes of 0.82 °C and 1.06 °C, respectively, in Chilpancingo, and 0.91 °C and 1.37 °C in Zihuatanejo. While the adaptive model maintained comfort results in all cases, the analytical method indicates slightly warm thermal sensations in Zihuatanejo and slightly cold sensations in Chilpancingo.

¹ Nacionalidad: mexicano; Adscripción: Universidad Autónoma de Guerrero; Doctor en Arquitectura; Correo: oascencio@uagro.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8234-6889>

² Nacionalidad: mexicano; Adscripción: Universidad Autónoma de Guerrero; Doctor en Arquitectura, Diseño y Urbanismo; email: jfsotelo@uagro.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4415-0268>

³ Nacionalidad: mexicano; Adscripción: Universidad Autónoma de Guerrero; Doctor en Arquitectura y Urbanismo; Correo: fjarop@uagro.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6818-8922>

Palabras Clave:

confort térmico; vivienda vernácula;
transfiguración de la vivienda

Keywords:

thermal comfort; vernacular housing; housing
transfiguration

Introducción

Diversos estudios han registrado la evolución de la vivienda en diferentes regiones del planeta, ésta siempre se ha adaptado a las condiciones físicas del medio ambiente, y más recientemente a las condiciones económicas y sociales (Aguirre, 2012; Crespo, 1995; Galindo & Delgado, 2006; Jirón & Mansilla, 2014; Juárez Sánchez, 2022; López, 1986; Martínez-Aguilar & Bedolla-Arroyo, 2021; Molinatti, 2013; Ruiz-Tagle & López M, 2014; Sánchez & Melendo, 2020; Tillería González, 2010; Zetina-Rodriguez, 2017). La vivienda en general, y especialmente la vernácula se ha ido adaptando al contexto socioeconómico actual, al agregar materiales prefabricados a su composición, cambiando las dinámicas internas de funcionamiento, e incluso el funcionamiento mismo. Las consecuencias de estos cambios se ven reflejados en la habitabilidad de la vivienda vernácula, al exigir de un espacio diseñado para otra realidad socioeconómica, incluso medioambiental, que se adapte a las nuevas circunstancias.

A su vez, el cambio climático tiene cada vez un impacto mayor en el sobrecalentamiento de las viviendas (Escandón et al., 2022) generando un debate sobre la necesidad de edificaciones con un mayor nivel de sostenibilidad y eficiencia (Mancini et al., 2020). Diferentes normativas exponen la calidad del ambiente interior adecuada como una cualidad de diseño necesaria (d'Ambrosio Alfano et al., 2023), para ello el cuidado en el diseño e implementación de materiales adecuados en la envolvente es fundamental para controlar la temperatura radiante y minimizar la ganancia de calor en climas cálidos. La vivienda tradicional suele ser modificada sin tener en cuenta esta cualidad del diseño; los muros de adobe se desgastan y son sustituidos por muros de tabique rojo recocido o block de mortero, las cubiertas de teja o de palma se degradan por lo que se desechan y en su lugar se coloca lámina metálica. Por ello, el objetivo de este estudio es analizar el impacto que estos cambios en la envolvente de la

vivienda vernácula tienen en el confort térmico interior en dos ciudades del Estado de Guerrero, México —Zihuatanejo y Chilpancingo de los Bravo— usando simulaciones por computadora con Openstudio y EnergyPlus.

La transfiguración de la vivienda vernácula

En octubre de 1999 el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) emite la “Carta del patrimonio vernáculo construido” donde se expone:

El patrimonio Tradicional o Vernáculo construido es la expresión fundamental de la identidad de una comunidad, de sus relaciones con el territorio y al mismo tiempo, la expresión de la diversidad cultural del mundo.

El patrimonio Vernáculo construido constituye el modo natural y tradicional en que las comunidades han producido su propio hábitat. Forma parte de un proceso continuo, que incluye cambios necesarios y una continua adaptación como respuesta a los requerimientos sociales y ambientales. La continuidad de esa tradición se ve amenazada en todo el mundo por las fuerzas de la homogeneización cultural y arquitectónica. Cómo esas fuerzas pueden ser controladas es el problema fundamental que debe ser resuelto por las distintas comunidades, así como por los gobiernos, planificadores y por grupos multidisciplinarios de especialistas (ICOMOS, 1999b).

Aunque ICOMOS da especial importancia a las edificaciones vernáculas con valor histórico y cultural sus observaciones son igual de válidas para la vivienda tradicional, pues esta también se ve influenciada por la fuerza de la homogeneización cultural —a pesar de que viene en pequeñas dosis, como casas y chozas (Rudofsky, 2000)—, la vecindad con Estados Unidos (Zetina-Rodriguez, 2017), la escasez de recursos naturales y transformación del régimen de propiedad del suelo (Sánchez & Melendo, 2020), la urbanización de las zonas rurales, el crecimiento de las ciudades y la interrupción de la

transmisión del conocimiento popular (Martínez-Aguilar & Bedolla-Arroyo, 2021), así como su incorporación a los avances tecnológicos y a los medios de comunicación (Juárez Sánchez, 2022) han resultado en su evolución y transfiguración (Ascencio López, A. et al., 2014).

Existe un modo de construir cuyo génesis es el momento en que el hombre crea su hábitat, no responde a estilos y son quienes las habitan los encargados de modelarlas: la arquitectura vernácula (Tillería González, 2010). En el análisis de la vivienda vernácula, la transfiguración transmite significados que son traducidos en cambios al espacio edificado, cambios que puede considerarse no respetan los principios del diseño vernáculo al sustituir materiales de construcción tradicionales por materiales industrializados, al trastocar la configuración original del espacio habitable y generar nuevos espacios. Tal como lo plantea ICOMOS los cambios de la vivienda vernácula son el reflejo de los múltiples factores que influyen en la sociedad (ICOMOS, 1999a).

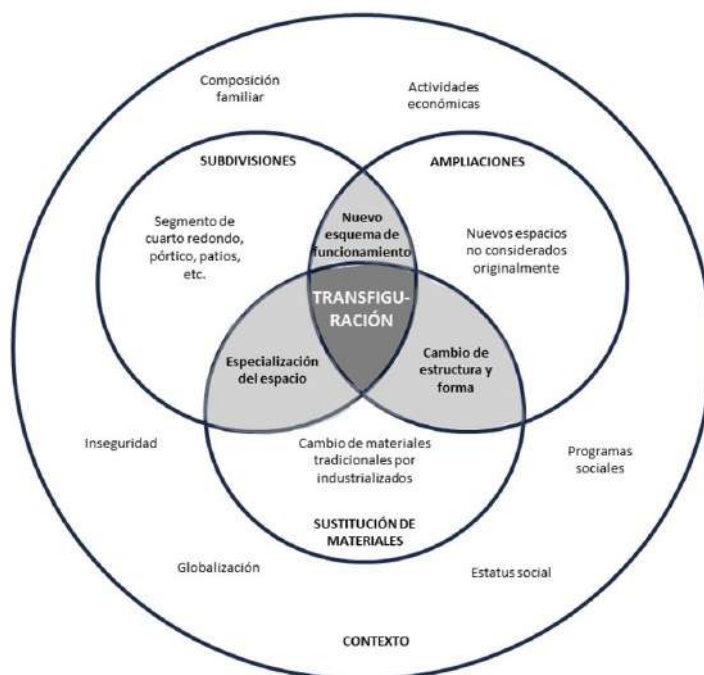
Es natural y hasta lógico que los habitantes pretendan mejorar su espacio habitable, y tratan de lograr esto con los recursos materiales y económicos disponibles. El resultado de esta intervención puede considerarse exitosa o no de acuerdo con el parámetro con que sea medido, y depende de quién exprese la opinión —el habitante o un observador externo—, por ejemplo

en la Costa de Guerrero los habitantes de viviendas vernáculas que habían sustituido las cubiertas de teja por láminas metálicas manifestaban estar conformes con el cambio a pesar del ruido que en épocas de lluvia se generaba, esta conformidad respondía al hecho de que por ser una zona atacada regularmente por tormentas tropicales y huracanes tenían que cambiar periódicamente sus cubiertas por los daños ocasionados y representaba un gasto muy importante por el costo de la teja, la lámina metálica en cambio es económica y fácil de colocar, dicho en sus propias palabras “es mejor tener techo que estar sin él” (Ascencio López, 2012).

La transfiguración de la vivienda vernácula se expresa en patrones y obedece, en primera instancia, a motivaciones personales de sus habitantes que les incita a buscar resolver de la mejor manera posible problemas que se presentan de habitabilidad y, al final, mejorar su calidad de vida. La transfiguración es producto de al menos tres factores que han influenciado los cambios en la vivienda: el acceso a materiales de construcción no tradicionales, la migración y la percepción del estatus social. Como se observa en la Figura 1 la transfiguración se manifiesta en cuatro dimensiones principales: sustitución de materiales, subdivisión del espacio habitable, ampliaciones y el contexto.

Figura 1. Dimensiones de la transfiguración en la vivienda vernácula

Fuente: Ascencio López, O. et al., 2014



Sustitución de materiales: Cuando los materiales de la vivienda vernácula tienen deterioros y es necesario repararlos o reemplazarlos, la opción más común y económica suele ser reemplazarlos por los nuevos materiales industrializados disponibles en la casa de materiales más cercana, y aunque no representa un cambio que modifique el uso del espacio, asumiendo que la ubicación y la forma no se alteran, sí podría tener un impacto importante en el confort térmico por los nuevos materiales de la envolvente.

Subdivisiones: Diferentes factores influyen para que el cuarto redondo, el espacio original que tenía diferentes funciones —dormir, descansar, almacenar, rezar, entre otros—, ya no sea pertinente y se necesite fraccionar con muros, mamparas o incluso cortinas para dar funciones específicas a las áreas al interior de la vivienda, desde la necesidad de privacidad a la hora de dormir hasta el uso específico que requiere —si es el caso— el nuevo mobiliario adquirido. Cuando existen pórticos delanteros y/o traseros estos también son propensos a ser utilizados de una manera más específica al ser “encerrados por muros”.

Ampliaciones: Cuando la subdivisión del espacio ya no es suficiente se adicionan al cuerpo principal de la vivienda nuevos espacios, ocupando el patio trasero o delantero, para dar cabida ya sea a nuevas recámaras, cocina, sanitarios o espacios de trabajo y/o comercio.

Contexto: Las anteriores dimensiones —sustitución de materiales, subdivisiones y ampliaciones— son principalmente influenciadas por el contexto, por ejemplo, las actividades económicas que desarrollan los habitantes suelen ser distintas a las que eran cuando se edificó la vivienda, la composición familiar cambia y la percepción de inseguridad obliga a los habitantes a realizar ajustes a su vivienda ya sea cambiando materiales, subdividiendo o ampliando los espacios habitables.

La transfiguración de la vivienda vernácula solo se da cuando una vivienda que fue construida con los patrones tradicionales de la región —materiales, forma, función— es modificada con los patrones antes descritos —Figura 2—. Cuando la vivienda es construida desde el inicio con otras características —nuevas formas, nuevas dinámicas de uso, nuevos materiales— se presenta un fenómeno distinto y ya no hablamos de transfiguración sino de nuevos modelos de vivienda —Figura 3 (ver sig. pág.)—.

Figura 2. Etapas de transfiguración de la vivienda vernácula



Fuente: Osvaldo Ascencio López, 2013

Figura 3. Vivienda nueva que no pasó por etapas de transfiguración



Fuente: Osvaldo Ascencio López, 2013

Metodología

Determinación de los prototipos a simular

Para realizar la simulación se retoman datos de los trabajos de campo con 753 entrevistas realizadas en domicilio —380 en los municipios que pertenecen a la región Costa Grande y 373 en los municipios de la región Centro— (Ascencio López, A. et al., 2014; Ascencio López, 2012; Ascencio et al., 2013), las entrevistas se aplicaron exclusivamente a viviendas tradicionales que tengan evidencias de estar en proceso de transfiguración y viviendas tradicionales transfiguradas, es decir, que presenten ya sea sustitución de materiales, subdivisiones y/o ampliaciones. De esta información recabada en campo se obtuvo información para definir el prototipo teórico base —prototipo tradicional— como resultado de los patrones de diseño tradicional detectados en ambas regiones, así como los datos de las modificaciones a la envolvente de la vivienda con la sustitución de materiales y los modelos de la vivienda semi-transfigurada y transfigurada con sus diferentes porcentajes de intervención en la envolvente —Tablas 1, 2 y 3, Figuras 4 y 5 (ver sig. pp.)—.

Tabla 1. Materiales predominantes en la envolvente de la vivienda vernácula de la región centro de Guerrero, México

<i>Material</i>	<i>Vivienda original (%)</i>	<i>Vivienda modificada (%)</i>
	Piso	
Tierra	89.7	9.0
Cemento o firme	5.8	81.2
Madera o mosaico	0.5	7.7
Otro	4.0	2.1
	Muros	
Adobe	72.0	55.9
Piedra	14.2	13.4
Bajareque	7.4	4.0
Madera	2.4	--
Tabique o tabicón	--	25.7
Otro	4.0	1.1
	Cubiertas	
Teja	73.9	39.3
Palma	18.5	3.4
Lámina metálica	--	38.7
Concreto	--	18.6
Otro	7.7	--

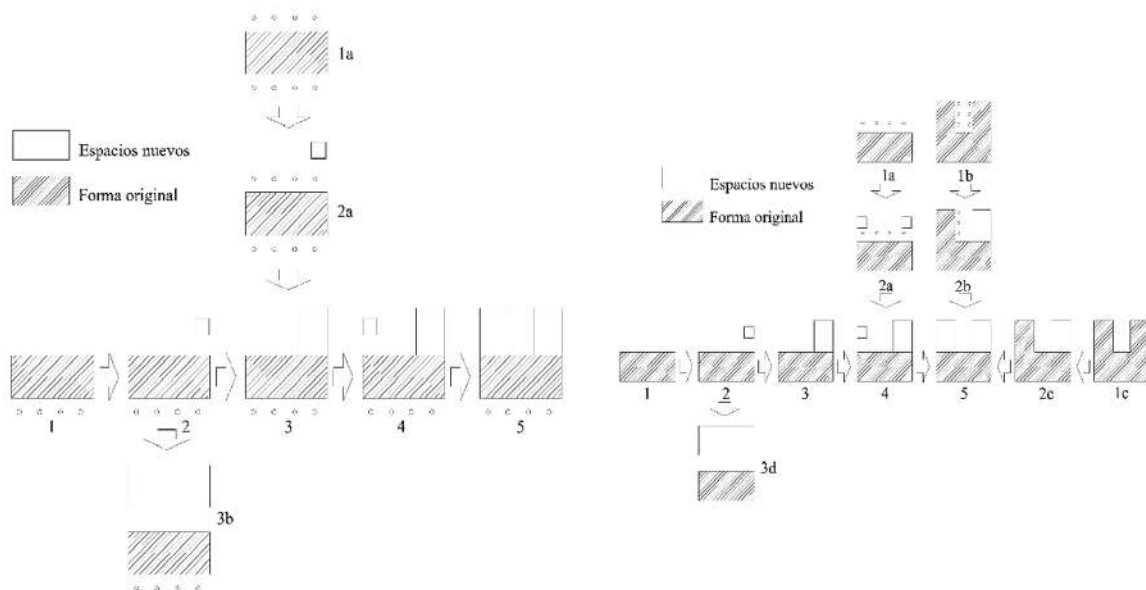
Fuente: Ascencio López et al., 2013

Tabla 2. Materiales predominantes en la envolvente de la vivienda vernácula de la región costa grande de Guerrero, México

<i>Material</i>	<i>Vivienda original (%)</i>	<i>Vivienda modificada (%)</i>
Piso		
Tierra	81.0	13.9
Cemento	16.6	84.0
Madera o mosaico	1.4	1.9
Otro	1.1	--
Muros		
Adobe	65.5	52.3
Piedra	1.6	0.3
Bajareque	19.3	10.9
Madera	7.6	--
Tabique o tabicón	--	33.8
Otro	6.0	--
Cubiertas		
Teja	88.6	66.8
Palma	0.8	0.8
Tejamanil	0.3	--
Lámina	--	27.0
Concreto	--	4.9
Otro	10.3	0.5

Fuente: Ascencio López, 2012

Figura 4. Esquemas evolutivos de la vivienda tradicional en la región centro y costa grande de Guerrero, México



Evolución de la forma en viviendas con 1 o 2 pórticos

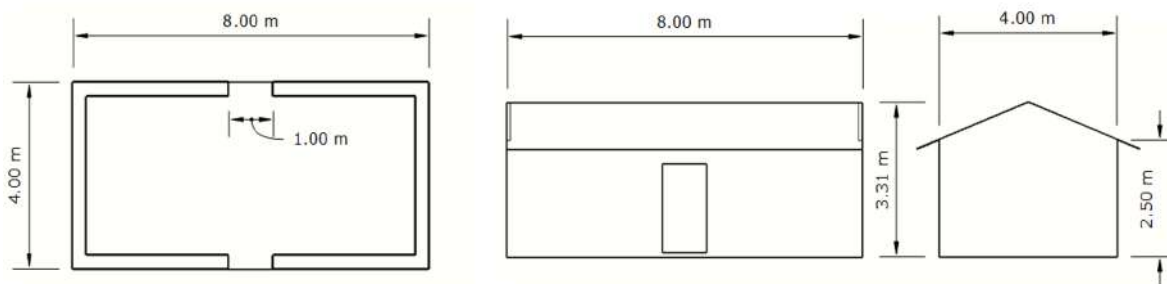
Evolución de la forma en viviendas sin pórtico delantero

Fuente: Elaboración propia

Con la información de las entrevistas y levantamiento de viviendas en ambas regiones se desarrollaron esquemas evolutivos, y se optó por el patrón 3d que se observa en la Figura 4 — donde las dimensiones de la vivienda tradicional no se modifican y sólo se construye de manera paralela un nuevo espacio— para realizar el prototipo teórico base, por ser el que mejor se adapta al objetivo del presente análisis de simular el impacto en el confort interior por el cambio de materiales en la envolvente. La fachada principal del prototipo se orientó hacia el sur, las dimensiones se determinaron del promedio obtenido de los levantamientos de viviendas tanto en la región Centro como de la Costa Grande, esto es 8 metros de largo, 4 metros de ancho y 3.31 metros de altura a la cumbrera con una caída de 0.81 metros hacia los muros proyectándose 50 centímetros después de ellos, sin ventanas ni corredores y una puerta delantera al centro con otra puerta en el muro posterior a la misma altura —Figura 5—.

Si bien la transfiguración de la vivienda vernácula es una combinación de cuatro dimensiones, para este ejercicio sólo se toma en cuenta la dimensión de la sustitución de materiales. Por ello se considera la variable de los materiales de construcción en la envolvente para realizar la simulación sin variar las dimensiones ni la configuración del espacio. El planteamiento considera tres escenarios con un prototipo que representa cada uno de ellos: el espacio tradicional con los materiales en la envolvente que prevalecían en las regiones — los materiales más utilizados son el adobe en los muros y la teja en cubiertas—, el espacio semi-transfigurado donde el proceso de sustitución de materiales no ha culminado y se encuentra con un avance del 50%, y el espacio transfigurado en el que se han sustituido todos los materiales tradicionales por industrializados. Los materiales considerados en los prototipos se seleccionaron de acuerdo con los materiales predominantes en las tablas 1 y 2, con excepción de los pisos donde se aplicó en todos los casos de concreto —Tabla 3—.

Figura 5. Prototipo teórico base



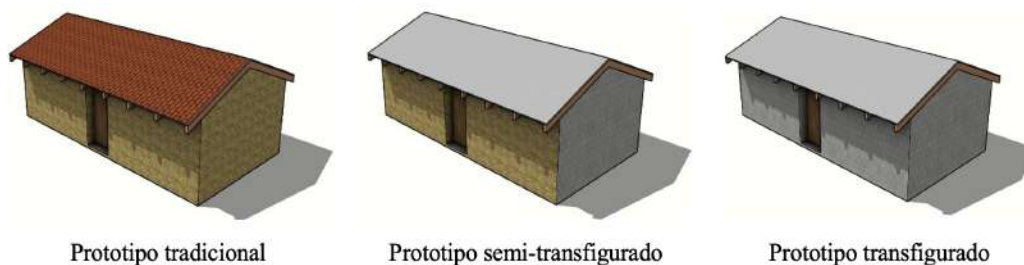
Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Materiales de construcción aplicados en la envolvente de los prototipos

<i>Prototipo</i>	<i>Piso</i>	<i>Muros</i>		<i>Cubierta</i>	
	<i>Concreto</i>	<i>Adobe</i>	<i>Tabicón</i>	<i>Teja</i>	<i>Lámina</i>
Tradicional	100%	100%	---	100%	---
Semi-transfigurado	100%	50%	50%	50%	50%
Transfigurado	100%	---	100%	---	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Prototipos teóricos



Fuente: Elaboración propia

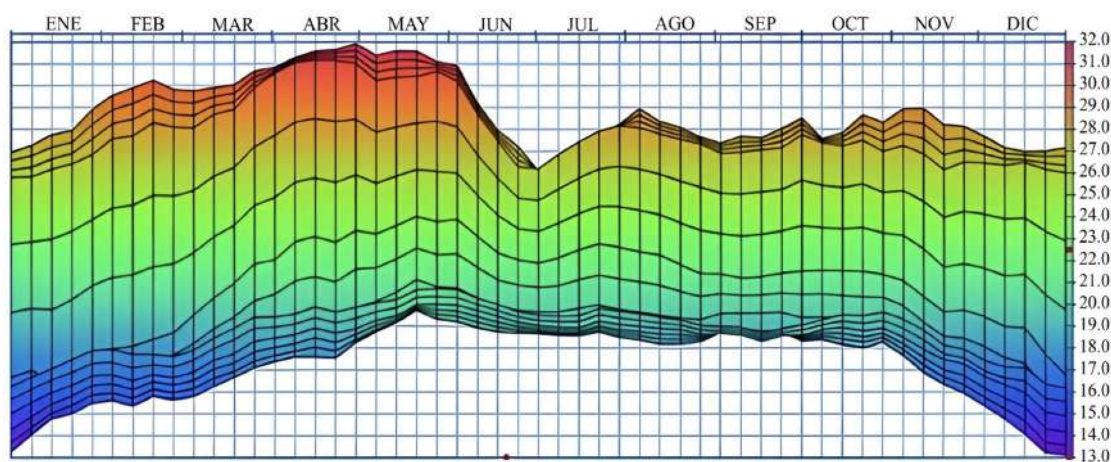
Selección de la ubicación para los prototipos

Los prototipos teóricos se ubicaron en las ciudades de Chilpancingo de los Bravo —ubicada en la región Centro— y Zihuatanejo —región Costa Grande—, en el estado de Guerrero, México. La determinación de los sitios se basó exclusivamente en la información disponible: archivos climáticos históricos de ambas ciudades en formato EPW e información recabada en campo de las características físicas de las viviendas vernáculas y de la evolución que han manifestado, no sólo de estas localidades, sino de toda la región donde se ubican.

La Norma Mexicana NMX-C-460-ONNCCE-2009 establece las necesidades de adaptación climática en el interior de las viviendas por medio de la clasificación de zonas térmicas. De acuerdo con esta norma la ciudad de Chilpancingo de los Bravo se encuentra en la zona térmica 2, que corresponde con la clasificación climática Internacional Cfa, Subtropical húmedo; por su parte

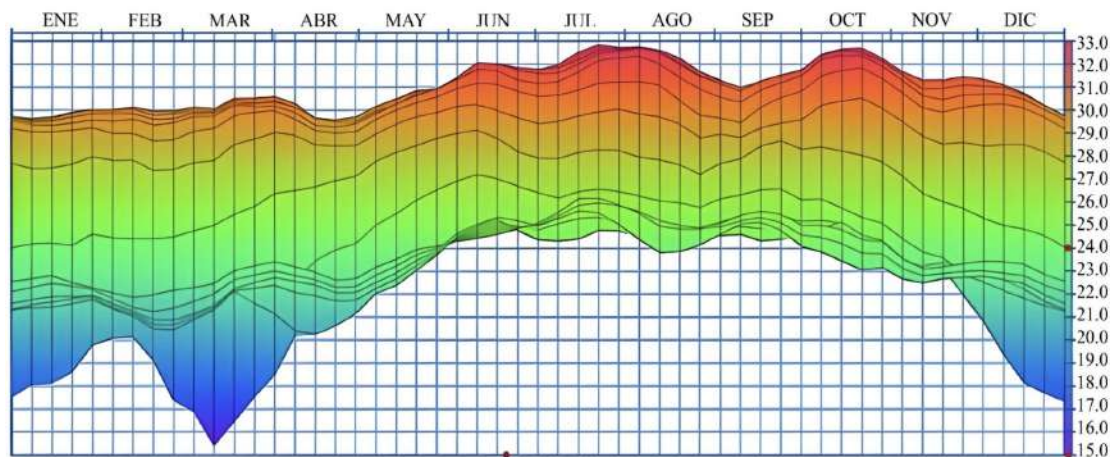
Zihuatanejo se encuentra en la zona térmica 1 con la clasificación climática internacional Aw, cálido todo el año con estación seca (ONNCCE, 2009) Los registros históricos de Chilpancingo muestran una temperatura promedio anual de 22.18 °C siendo mayo el mes más caluroso con un promedio mensual de 24.27 °C y diciembre el más fresco con un promedio mensual de 20.24 °C, en cambio Zihuatanejo ha presentado una temperatura promedio anual de 26.82 °C con junio como el mes más caluroso con 28.4 °C de promedio mensual y enero como el más fresco con 25.27 °C en promedio (OneBuilding.org, 2023). Chilpancingo tiene un clima confortable en términos generales y Zihuatanejo un clima más caluroso. Para determinar el impacto de la transfiguración de la vivienda vernácula en el confort térmico de sus espacios habitables se seleccionaron los meses donde se registran los promedios de temperatura más altos y bajos en cada ciudad: mayo y diciembre para Chilpancingo; julio y enero para Zihuatanejo —Figuras 7 y 8—.

Figura 7. Temperatura de bulbo seco en Chilpancingo (°C), México



Fuente: Marsh, 2017, con datos climáticos de OneBuilding.org, 2023

Figura 8. Temperatura de bulbo seco en Zihuatanejo (°C)



Fuente: Marsh, 2017, con datos climáticos de OneBuilding.org, 2023

Métodos y normas utilizadas para el análisis

La geometría se desarrolló con el software SketchUp y el análisis térmico con OpenStudio. Las variables de salida utilizadas para el análisis de los prototipos fueron las requeridas para aplicar tanto el Método Analítico como el Modelo Adaptativo: Temperatura operativa, Temperatura promedio del aire, Temperatura radiante y Humedad relativa.

Las voces críticas ante los enfoques teóricos sobre el confort térmico señalan virtudes y defectos del Método Analítico y del Modelo Adaptativo (Alegría-Sala et al., 2024; Gómez Azpeitia, Bojórquez Morales, & Ruiz Torrez, 2007; Kramer et al., 2023), sin embargo, ambos métodos forman parte de normativas nacionales e internacionales, por lo cual en este estudio se evalúan los resultados usando ambos métodos para contrastarlos.

Con la Norma Mexicana NMX-C-7730-ONNCCE-2018 como referencia se aplica el Método Analítico para la determinación de la zona

de confort con los cálculos del Voto Medio Estimado y del Porcentaje Estimado de Insatisfechos (ONNCCE, 2019), así como la norma ANSI/ASHRAE Standard 55-2020 para la aplicación del Modelo Adaptativo (ASHRAE, 2021).

Los muros de adobe y tabicón se simularon sin revestimiento por ser una característica predominante en las viviendas existentes en ambas regiones, de igual manera las cubiertas de teja y lámina se simularon sin ninguna capa adicional.

La simulación de los prototipos se realizó en OpenStudio aplicando las dimensiones especificadas en la Figura 4, las configuraciones de los materiales en la envolvente de la Tabla 3 y las propiedades térmicas de los materiales de la Tabla 4. De la simulación se obtuvieron los datos necesarios para aplicar el Método Analítico —Voto Medio Estimado y Porcentaje Estimado de Insatisfechos— y el Modelo Adaptativo: Temperatura Operativa, Temperatura del Aire, Temperatura Radiante y Humedad Relativa.

Tabla 4. Propiedades térmicas de los materiales

Material	Espesor (m)	Conductividad (W/mK)	Densidad (kg/m ³)	Calor específico (J/kgK)
Adobe	0.300	0.30	400	900
Teja	0.025	0.814	1800	921
Tabicón	0.13	0.09	1920	669
Lámina	0.001	50.00	7800	512
Concreto	0.100	1.75	2300	920

Fuente: González Cruz, s/f

La NMX-C-7730-ONNCCE-2018 utiliza el Método Analítico para determinar la zona de confort, y define el confort térmico como “aquella condición en la que existe satisfacción respecto del ambiente térmico. La insatisfacción puede ser originada por la incomodidad global del cuerpo debida al calor o al frío, expresada por los índices VME y PEI” (ONNCCE, 2019, p. 9) Por su parte la norma ANSI/ASHRAE Standard 55-2020, además del Método Analítico también considera el Modelo Adaptativo, y lo define como “un modelo que relaciona las temperaturas de diseño interiores o los rangos de temperatura aceptables con los parámetros meteorológicos exteriores” (ASHRAE, 2021, p. 3) y especifica su aplicabilidad:

Este método define ambientes térmicos aceptables solo para espacios con condiciones naturales controlados por los ocupantes que cumplen con todos los criterios siguientes (ASHRAE, 2021, p. 19):

a. No hay ningún sistema de refrigeración mecánico —por ejemplo, refrigeración por aire acondicionado, refrigeración radiante o refrigeración desecante— ni sistema de calefacción en funcionamiento.

b. Los ocupantes representativos tienen tasas metabólicas que oscilan entre 1.0 y 1.5 mts.

c. Los ocupantes representativos son libres de adaptar su ropa a las condiciones térmicas interiores y/o exteriores dentro de un rango al menos tan amplio como 0.5 a 1.0 clo.

d. La temperatura exterior media predominante es superior a 10 °C e inferior a 33.5 °C.

La ecuación del Modelo Adaptativo utilizada es la siguiente:

$$\text{Límite superior de aceptabilidad 80\% (}^{\circ}\text{C)} = 0.31 \cdot te + 21.3$$

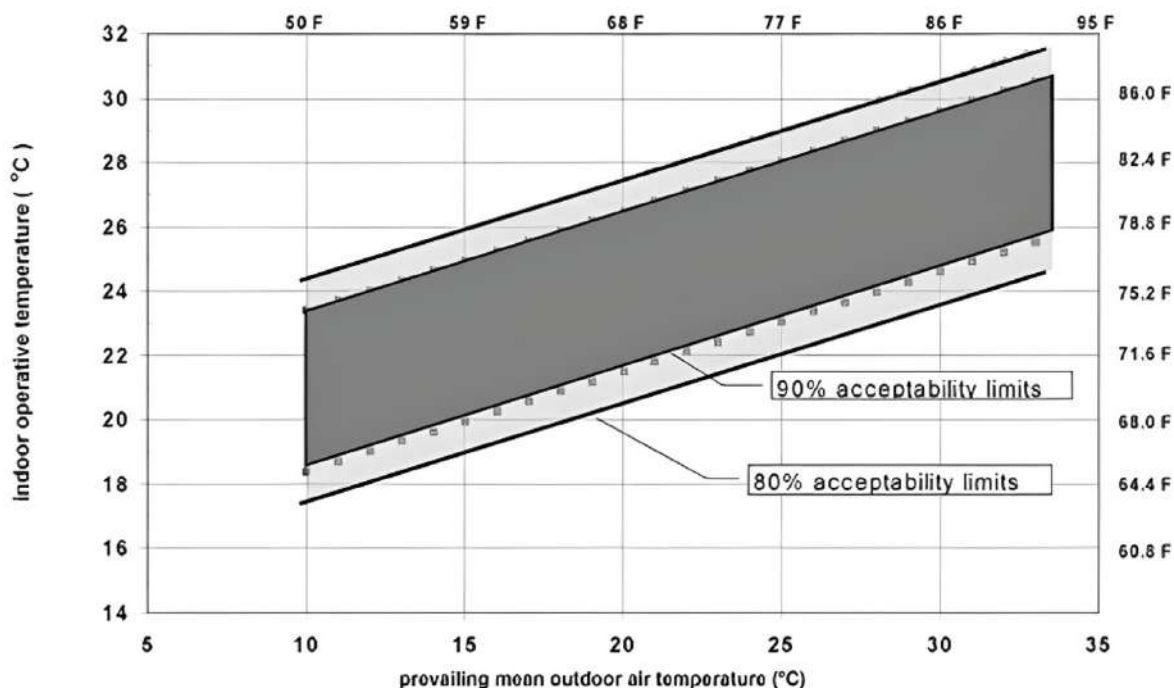
$$\text{Límite inferior de aceptabilidad 80\% (}^{\circ}\text{C)} = 0.31 \cdot te + 14.3$$

Donde:

- te = Temperatura externa promedio de acuerdo con datos históricos (°C)

Para el Modelo Adaptativo se utiliza lo establecido en la norma ASHRAE para los rangos de temperatura operativa interior permitida de acuerdo con la Figura 9.

Figura 9. Rangos aceptables de temperatura operativa para espacios acondicionados naturalmente



Fuente: ASHRAE, 2021

Los rangos de confort higrotérmico representados en la Figura 12 se tomaron de la Tabla 5 (ver abajo) —confort mínimo y confort máximo— y se estimaron con el proceso de regresión lineal usando los valores b y m propuestos por Auliciems (Gómez Azpeitia, Bojórquez Morales, & Ruiz Torrez, 2007) y la temperatura exterior promedio anual de acuerdo con las estaciones meteorológicas locales en Chilpancingo y Zihuatanejo, México (CONAGUA, 2024):

$$T_n = b + m(te)$$

(La simbología continúa en la columna derecha)

$$VME = [0.303 * e^{-0.36M} + 0.028] * \{(M - W) - 3.05 * 10^{-2} * [5733 - 6.99(M - W) - pa] - 0.42 * [(M - W) - 58.15] - 1.7 * 10^{-5} * M * (5867 - pa) - 0.0014 * M * (34 - ta) - 3.96 * 10^{-8} * fcl * [(tcl + 273)^4 - (tr + 273)^4] - fcl * hc * (tcl - ta)\}$$

$$tcl = 35.7 - 0.028 * (M - W) - Icl * \{3.96 * 10^{-8} * fcl * [(tcl + 273)^4 - (tr + 273)^4] + fcl * hc * (tcl - ta)\}$$

$$hc = \begin{cases} 2.38 * |tcl - ta|^{0.25} & \text{para } 2.38 * |tcl - ta|^{0.25} > 12.1 * \sqrt{Vra} \\ 12.1 * \sqrt{Vra} & \text{para } 2.38 * |tcl - ta|^{0.25} < 12.1 * \sqrt{Vra} \end{cases}$$

$$fcl = \begin{cases} 1.00 + 1.290 * Icl & \text{para } Icl \leq 0.78 \text{ m}^2 * K/W \\ 1.05 + 0.645 * Icl & \text{para } Icl > 0.78 \text{ m}^2 * K/W \end{cases}$$

Donde:

- M = Tasa metabólica: 1.2 met —persona de pie, relajado—
- W = Trabajo externo: 0 W/m²
- Ta = Temperatura del aire: de acuerdo con resultado de la simulación (°C)
- Tr = Temperatura radiante media: de acuerdo con resultado de la simulación (°C)

Donde:

- T_n = Temperatura de neutralidad o confort
- b = Punto donde la recta de regresión corta el eje de las ordenadas
- m = Pendiente de la recta de regresión
- te = Temperatura exterior promedio anual

El Voto Medio Estimado se calculó utilizando la ecuación de confort de Fanger propuesto por la NMX-C-7730-ONNCCE-2018 y se consideran los parámetros dentro de las limitaciones que el propio método impone para su aplicabilidad: una tasa metabólica de 1.2 met equivalente a una persona de pie y relajada, un trabajo externo de 0 W/m², una velocidad relativa del aire de 0.1 m/s y las temperaturas del aire y radiante media de acuerdo con los resultados de la simulación.

- Vra = Velocidad relativa del aire: 0.1 m/s
- pa = Presión parcial del vapor de agua: $hr * 10^{16.6536 - 4030.183 / (ta + 235)}$
- hr = Humedad relativa: de acuerdo con resultado de la simulación (%)
- Icl = Vestimenta: 0.5 clo
- fcl = Factor de superficie de la ropa
- hc = Coeficiente de transmisión del calor por convección

Tabla 5. Rangos de confort higrotérmico anual con el 90% de aceptabilidad

Ciudad	b	m	te (°C)	T_n (°C)	Límite inferior confort (-2.5 °C)	Límite superior confort (+2.5 °C)
Chilpancingo	17.6	0.31	22.18	24.5	22.0	27.0
Zihuatanejo			26.82	25.9	23.4	28.4

Fuente: Elaboración propia con información de Auliciems & Szokolay, 1997; Gómez Azpeitia, Bojórquez Morales, & Ruiz Torres Raúl Pável, 2007

El resultado se mide de acuerdo con la escala de sensación térmica de siete niveles mostrados en la Tabla 6.

Tabla 6. Escala de sensación térmica

<i>Escala</i>	<i>Sensación térmica</i>
+3	Muy caluroso
+2	Caluroso
+1	Ligeramente caluroso
0	Neutro
-1	Ligeramente fresco
-2	Fresco
-3	Frío

Fuente: Elaboración propia

El Porcentaje Estimado de Insatisfechos se calculó con la siguiente ecuación:

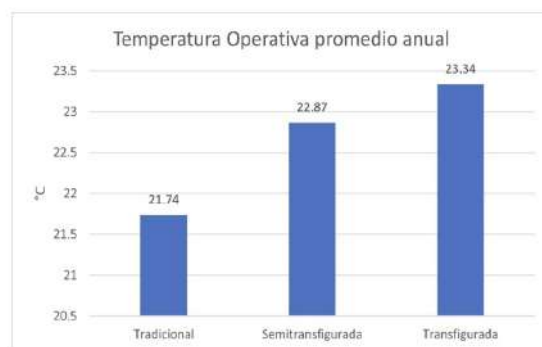
$$PEI = 100 - 95 * e^{-0.03353 \cdot VME^4 - 0.2179 \cdot VME^2}$$

Resultados

Los resultados de la simulación muestran que la vivienda semi-transfigurada y la transfigurada tienen un aumento consistente de temperatura en relación con la tradicional en un año típico —ver Figuras 10, 11, 12—. Como se muestra en la Tabla 7, con respecto a las temperaturas registradas en el prototipo tradicional, en Chilpancingo de los Bravo, la Temperatura Operativa de la vivienda semi-transfigurada aumenta un promedio de 1.38 °C en mayo y 1.02 °C en diciembre, la

transfigurada aumenta un promedio de 2.44 °C en mayo y 0.89 °C en diciembre; la Temperatura del Aire aumenta en promedio en la vivienda semi-transfigurada 1.02 °C en mayo y 0.68 °C en diciembre, en la transfigurada aumenta 1.75 °C en mayo y 0.42 °C en diciembre. En el caso de Zihuatanejo la Temperatura Operativa de la vivienda semi-transfigurada aumenta un promedio de 1.42 °C en junio y 1.12 °C en enero, la transfigurada 2.62 °C en junio y 1.30 °C en diciembre; la Temperatura del Aire de la vivienda semi-transfigurada aumenta en promedio 1.02 °C en junio y 0.70 °C en enero, en la transfigurada aumenta 1.90 °C en junio y 0.72 °C en enero.

Figura 10. Temperatura interna promedio en los prototipos de Chilpancingo de los Bravo, México



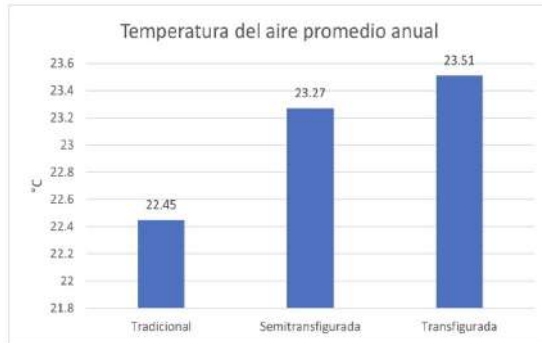
Fuente: Elaboración propia autores con los resultados de la simulación
(Ver el segundo gráfico de la Figura 10 en la sig. pág.)

Tabla 7. Temperatura operativa y del aire interior en los prototipos en los meses más cálidos y frescos

<i>Prototipo</i>	<i>Chilpancingo</i>		<i>Zihuatanejo</i>	
	<i>Temperatura Operativa (°C)</i>	<i>Temperatura del Aire (°C)</i>	<i>Temperatura Operativa (°C)</i>	<i>Temperatura del Aire (°C)</i>
	<i>Mayo</i>		<i>Junio</i>	
Tradicional	22.77	23.71	24.94	26.28
Semi-transfigurado	24.15	24.73	26.36	27.3
Transfigurada	25.21	25.46	27.59	28.18
	<i>Diciembre</i>		<i>Enero</i>	
	<i>Temperatura Operativa (°C)</i>	<i>Temperatura del Aire (°C)</i>	<i>Temperatura Operativa (°C)</i>	<i>Temperatura del Aire (°C)</i>
Tradicional	20.99	21.45	23.36	24.38
Semi-transfigurado	22.01	22.13	24.48	25.08
Transfigurada	21.88	21.87	24.66	25.1

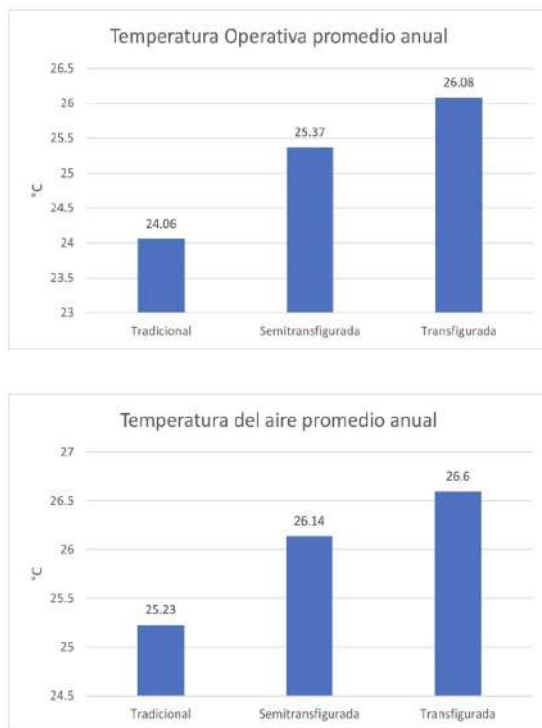
Fuente: Elaboración propia con los resultados de la simulación

Figura 10. Temperatura interna promedio en los prototipos de Chilpancingo de los Bravo, México



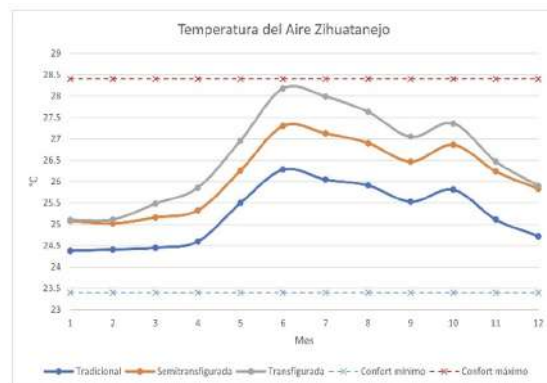
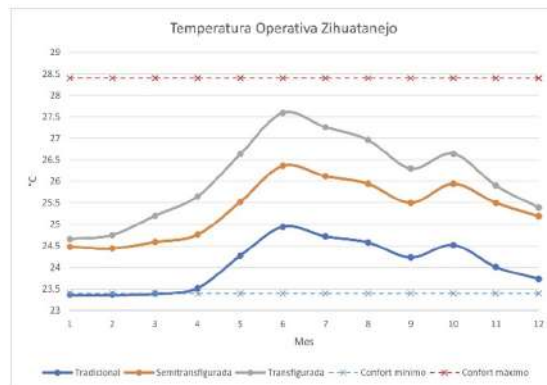
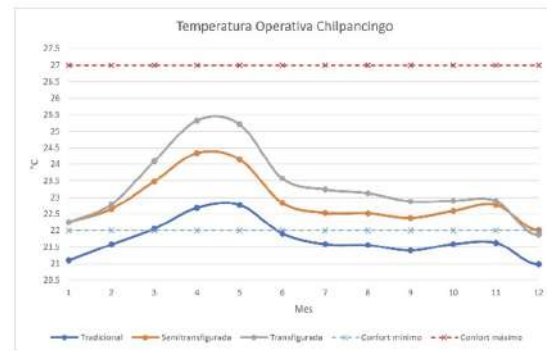
Fuente: Elaboración propia autores con los resultados de la simulación

Figura 11. Temperatura interna promedio en los prototipos de Zihuatanejo, México



Fuente: Elaboración propia autores con los resultados de la simulación

Figura 12. Temperatura interna de los prototipos



Fuente: Elaboración propia autores con los resultados de la simulación

Sin embargo, el solo aumento de la temperatura no es un indicador suficiente para determinar el confort térmico de los habitantes. La aplicación del Método Analítico para determinar zonas de confort muestra resultados que el prototipo teórico en Chilpancingo, en sus tres variantes, se mantiene en el rango de confort en mayo, pero salen del mismo en diciembre. En el caso de Zihuatanejo, con un clima más caluroso todo el año, en enero los tres prototipos se mantienen en la zona de confort, pero en diciembre solo el prototipo tradicional se encuentra en confort, el semi-transfigurado y el transfigurado salen del rango de confort al tener una sensación térmica “Ligeramente caluroso” y no cumplen con la NMX-C-7730-ONNCCE-2018 y la ANSI/ASHRAE Standard 55-2020. El Modelo Adaptativo, al permitir que el habitante tome una serie de acciones para adecuarse a la sensación

térmica —como usar ropa más ligera o abrigadora y abrir o cerrar ventanas para controlar la ventilación natural— amplía la zona de confort. Por ello, a pesar del aumento de temperatura en los prototipos semi-transfigurado y transfigurado se mantienen dentro del rango de confort para el 80% de aceptabilidad todo el año tanto en Chilpancingo como en Zihuatanejo —ver Tabla 8—.

Discusión

El Voto Medio Estimado y el Porcentaje Estimado de Insatisfechos suelen ser los índices de confort térmico a los que más se acude, principalmente por estar establecidos en diferentes normativas, sin embargo, cuando las predicciones de estos índices son comparados con mediciones de la sensación térmica en campo tiene una precisión de solo el 34%, con porcentajes similares en

Tabla 8. Resultados de la aplicación del método analítico y modelo adaptativo en los prototipos usando como referencia el mes más cálido y el más fresco

Ciudad	Prototipo	Método Analítico			Modelo Adaptativo
		VME	PEI	Sensación térmica	
Chilpancingo	Mayo				
	Tradicional	0.11	5	Neutral	Comfortable
	Semi-transfigurado	-0.06	5	Neutral	Comfortable
	Transfigurado	0.24	6	Neutral	Comfortable
	Diciembre				
	Tradicional	-1.01	27	Ligeramente fresco	Comfortable
	Semi-transfigurado	-0.71	16	Ligeramente fresco	Comfortable
	Transfigurado	-0.75	17	Ligeramente fresco	Comfortable
	Junio				
Zihuatanejo	Tradicional	0.35	8	Neutral	Comfortable
	Semi-transfigurado	0.75	17	Ligeramente caluroso	Comfortable
	Transfigurado	1.11	31	Ligeramente caluroso	Comfortable
	Enero				
	Tradicional	-0.21	6	Neutral	Comfortable
	Semi-transfigurado	0.11	5	Neutral	Comfortable
	Transfigurado	0.17	6	Neutral	Comfortable

Fuente: Elaboración propia

edificios con aire acondicionado, ventilación natural o mixtos (Cheung et al., 2019). Esto sucede principalmente debido a que estos índices tienden a pasar por alto la variabilidad personal de la sensación térmica, este descuido puede provocar incomodidad e insatisfacción de los ocupantes de un edificio, además de un uso ineficiente de la energía para el acondicionamiento (Kramer et al., 2023), el desarrollo actual de la tecnología ofrece opciones con sensores de bajo costo para realizar mediciones in situ y minimizar estos riesgos. Aun así, una recomendación generalizada es desarrollar o acudir a nuevos modelos de predicción térmica.

Las normas ofrecen una alternativa con el Modelo Adaptativo, que se basa en la hipótesis de que el contexto térmico y la adaptación al mismo determinan las expectativas y preferencias térmicas de los ocupantes de los edificios, esta hipótesis predice que los habitantes de climas cálidos prefieren ambientes cálidos más que los habitantes de climas fríos (de Dear & Brager, 1998). Si bien hay consenso en que este modelo ofrece un mayor acercamiento a situaciones reales que el “estático Método Analítico” hay voces que invitan a desarrollar estándares de comodidad locales para no utilizar los estándares internacionales y minimizar el rango de error (Manu et al., 2016)

Las observaciones a ambos métodos y modelos son acertadas y es recomendable tenerlas siempre presente aplicando mediciones locales de la sensación térmica; sin embargo, ante la dificultad para realizar mediciones comparativas por la inexistencia de edificios idénticos en forma y dimensiones —y con diferentes materiales en la envolvente—, la alternativa es la construcción física de los prototipos para realizar mediciones in situ, lo cual presupuestalmente suele ser inviable. Ante ello, la opción de la simulación por computadora de los ambientes térmicos interiores de los prototipos y aplicar los métodos y modelos establecidos en las normas —aún con sus limitaciones— para determinar los rangos de confort, es la opción adecuada para acercarse al entendimiento de un fenómeno como el impacto en el confort térmico de la transfiguración de la vivienda vernácula.

Otros estudios han explorado las comparaciones entre estos métodos y/o aplicado la simulación en la vivienda vernácula en diferentes latitudes (Costa-Carrapiço et al.,

2022; Montalbán Pozas & Neila González, 2016; Soleymanpour et al., 2015; Zune et al., 2020), pero ninguno de ellos analiza el efecto de la transfiguración o los cambios en los materiales en la temperatura interna.

Conclusiones

Los resultados de las simulaciones muestran que el cambio de materiales tradicionales típicamente usados por la vivienda vernácula en Chilpancingo y Zihuatanejo —adobe y teja— por materiales industrializados —tabicón y lámina— generan un aumento en la temperatura interna promedio anual. Cuando se sustituye el 50% de los materiales tradicionales en Chilpancingo aumenta 0.82 °C y en Zihuatanejo 0.91 °C, con el 100% de materiales sustituidos el aumento en la temperatura promedio anual es de 1.06 °C en Chilpancingo y 1.37 °C en Zihuatanejo. El análisis de los resultados con el Modelo Adaptativo muestra que en todos los casos los prototipos se encuentran en zona de confort, sin embargo, los resultados muestran que especialmente en verano, en los prototipos semi-transfigurados y transfigurados, la temperatura está en el límite del confort. Esto concuerda con los estudios de Hou y Pan (Hou et al., 2023; Pan et al., 2022), donde afirman que el cuerpo humano percibe cambios de temperatura a partir de entre 1 °C y 2 °C. 

Referencias bibliográficas

- Aguirre, P. A. B. (2012). Transformaciones y características de la vivienda vernacula en el barrio Aranjuez de Medellín a partir de las formas de habitar de sus moradores desde principios del ... *bdigital.unal.edu.co*. <http://www.bdigital.unal.edu.co/6841/>
- Alegría-Sala, A., Lopez, D. M., Casals, L. C., Fonollosa, J., & Macarulla, M. (2024). The dilemma of variables assumptions in thermal comfort calculations for educational buildings: To Simplify or Not? *Journal of Building Engineering*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2023.108404>
- Ascencio López, A., O., Jerónimo Vargas, C., C., & Romero Pérez, F. J., F. J. (2014a). Patrones de transfiguración de la vivienda vernácula. Caso de estudio: Chilapa de Álvarez (Guerrero, México). *Territorios*, 16(31), 163–184. <https://doi.org/10.12804/territ31.2014.07>
- Ascencio López, O. (2012a). *La evolución de la vivienda vernácula*. Plaza y Valdés.
- Ascencio López, O. (2012b). *La evolución de la vivienda vernácula*. Plaza y Valdés.
- Ascencio López, O., Jerónimo Vargas, C., García Villalva, M. Á., & Romero Pérez, F. J. (2013). *El proceso de transformación de la vivienda vernácula en la región centro de Guerrero* (1a ed.). Universidad Autónoma de Guerrero.
- Auliciems, A., & Szokolay, S. (1997). Thermal Comfort. Notes of passive and low energy architecture international. *PLEA - University of Queensland*, 3. <https://www.yumpu.com/en/document/read/28357118/plea-note-3-thermal-comfort-passive-low-energy-architecture>
- Cheung, T., Schiavon, S., Parkinson, T., Li, P., & Brager, G. (2019). Analysis of the accuracy on PMV – PPD model using the ASHRAE Global Thermal Comfort Database II. *Building and Environment*, 153, 205–217. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.01.055>
- CONAGUA. (2024). *Información Estadística Climatológica*. <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/informacion-estadistica-climatologica>.
- Costa-Carrapiço, I., González, J. N., Raslan, R., Sánchez-Guevara, C., & Redondas Marrero, M. D. (2022). Understanding thermal comfort in vernacular dwellings in Alentejo, Portugal: A mixed-methods adaptive comfort approach. *Building and Environment*, 217, 109084. <https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2022.109084>
- Crespo, G. A. (1995). Arquitectura vernácula en la provincia de Palencia (vivienda tradicional). *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de ...*. http://dialnet.unirioja.es/servlet/dfichero_articulo?codigo=2486403
- d'Ambrosio Alfano, F. R., Pepe, D., Riccio, G., Vio, M., & Palella, B. I. (2023). On the effects of the mean radiant temperature evaluation in the assessment of thermal comfort by dynamic energy simulation tools. *Building and Environment*, 236. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110254>
- de Dear, R., & Brager, G. S. (1998). Developing an adaptive model of thermal comfort and preference. En *UC Berkeley: Center for the Built Environment*. <https://escholarship.org/uc/item/4qq2p9c6>.
- Escandón, R., Suárez, R., Alonso, A., & Mauro, G. M. (2022). Is indoor overheating an upcoming risk in southern Spain social housing stocks? Predictive assessment under a climate change scenario. *Building and Environment*, 207. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108482>
- Galindo, C., & Delgado, J. (2006). Los espacios emergentes de la dinámica rural - urbana. *Problemas De Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía*, 187–216. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/118/11820100008.pdf>
- Gómez Azpeitia, G., Bojórquez Morales, G., & Ruiz Torres Raúl Pável. (2007). Confort termico dos enfoques enfrentados. *Palapa*, 2(1), 45–57.
- Gómez Azpeitia, G., Bojórquez Morales, G., & Ruiz Torres, R. P. (2007). El confort térmico: Dos enfoques teóricos enfrentados. *Palapa*, 2(001), 45–57.
- González Cruz, E. M. (s/f). *Selección de materiales en la concepción arquitectónica bioclimática*. Recuperado el 20 de agosto de 2023, de https://www.academia.edu/18215888/SELECCION_DE_MATERIALES_EN_LA_CONCEPCION_ARQUITECTONICA_BIOCLIM%C3%81TICA
- Hou, Y., Cao, B., Zhu, Y., Zhang, H., Yang, L., Duanmu, L., Lian, Z., Zhang, Y., Zhai, Y., Wang, Z., Zhou, X., & Xie, J. (2023). Temporal and spatial heterogeneity of indoor and outdoor temperatures and their relationship with thermal sensation from a global perspective. *Environment International*, 179, 108174. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.108174>

- ICOMOS. (1999a). *Carta del patrimonio vernáculo construido*. https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/vernacular_sp.pdf.
- ICOMOS. (1999b, octubre). *Carta del patrimonio vernáculo construido*. https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/vernacular_sp.pdf.
- Industria de la construcción - Aislamiento térmico - Valor R para las envolventes de vivienda por zona térmica para la República Mexicana - Especificaciones y verificación, Pub. L. No. NMX-C-460-ONNCCE-2009, ONNCCE (2009).
- Industria de la construcción - Ergonomía del ambiente térmico - Determinación analítica e interpretación del confort térmico mediante el cálculo de los índices VME y PEI y los criterios de confort térmico local, Pub. L. No. NMX-C-7730-ONNCCE-2018, ONNCCE (2019).
- Jirón, P., & Mansilla, P. (2014). Las consecuencias del urbanismo fragmentador en la vida cotidiana de habitantes de la ciudad de Santiago. *EURE*, 40(121), 5–28. <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=19631675001>
- Juárez Sánchez, J. P. (2022). De la vivienda tradicional, a la vivienda popular rural en el centro occidente del estado de Puebla, México. *Revista INVI*, 37(106). <https://doi.org/10.5354/0718-8358.2022.66515>
- Kramer, T., Garcia-Hansen, V., Omrani, S., Zhou, J., & Chen, D. (2023). Personal differences in thermal comfort perception: Observations from a field study in Brisbane, Australia. *Building and Environment*, 245. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110873>
- López, E. A. C. (1986). El proceso de formación de un espacio rur-urbano Lardero (La Rioja). *Cuadernos de investigación geográfica*. http://dialnet.unirioja.es/servlet/defichero_articulo?codigo=81461
- Mancini, F., Nardecchia, F., Groppi, D., Ruperto, F., & Romeo, C. (2020). Indoor environmental quality analysis for optimizing energy consumptions varying air ventilation rates. *Sustainability (Switzerland)*, 12(2). <https://doi.org/10.3390/su12020482>
- Manu, S., Shukla, Y., Rawal, R., Thomas, L. E., & de Dear, R. (2016). Field studies of thermal comfort across multiple climate zones for the subcontinent: India Model for Adaptive Comfort (IMAC). *Building and Environment*, 98, 55–70. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.12.019>
- Marsh, A. (2017, junio 1). *Weather Data*. <https://andrewmarsh.com/software/weather-data-web/>.
- Martínez-Aguilar, J. M., & Bedolla-Arroyo, E. (2021). Transformación de la vivienda tradicional de Michoacán. Problemáticas y acciones de conservación. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 16(30), 4–13.
- Molinatti, F. (2013). Segregación residencial socioeconómica en la ciudad de Córdoba (Argentina): Tendencias y patrones espaciales. *Revista Invi*, 28(79), 61–94. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-83582013000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Montalbán Pozas, B., & Neila González, F. J. (2016). Hygrothermal behaviour and thermal comfort of the vernacular housings in the Jerte Valley (Central System, Spain). *Energy and Buildings*, 130, 219–227. <https://doi.org/10.1016/J.ENBUILD.2016.08.045>
- OneBuilding.org. (2023, agosto 25). *climate.onebuilding*. <https://climate.onebuilding.org/default.html>.
- Pan, J., Li, N., Zhang, W., He, Y., & Hu, X. (2022). Investigation based on physiological parameters of human thermal sensation and comfort zone on indoor solar radiation conditions in summer. *Building and Environment*, 226, 109780. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109780>
- Rudofsky, B. (2000). *Constructores prodigiosos*. Arbol Editorial.
- Ruiz-Tagle, J., & López M, E. (2014). El estudio de la segregación residencial en Santiago de Chile: revisión crítica de algunos problemas metodológicos y conceptuales. *EURE (Santiago)*, 40(119), 25–48. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612014000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Sánchez, M. A., & Melendo, J. M. A. (2020). La vivienda vernácula en Burkina Faso: transformaciones de los modos de habitar de las culturas del Sahel. *Estudios de Asia y África*, 56(1), 37–73. <https://doi.org/10.24201/ea.v56i1.2591>
- Soleymanpour, R., Parsaee, N., & Banaei, M. (2015). Climate Comfort Comparison of Vernacular and Contemporary Houses of Iran. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 201, 49–61. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.08.118>
- Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy, Pub. L. No. ANSI/ASHRAE Standard 55-2020, ASHRAE (2021).

- Tillería González, J. (2010). La arquitectura sin arquitectos, algunas reflexiones sobre arquitectura vernácula. *Revista AUS*, 8, 12–15.
- Zetina-Rodriguez, M. del C. (2017). La transformación de un sector de las viviendas vernáculas en Ciudad Juárez, Chihuahua 1920-1940. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 1(22).
- Zune, M., Rodrigues, L., & Gillott, M. (2020). Vernacular passive design in Myanmar housing for thermal comfort. *Sustainable Cities and Society*, 54, 101992. <https://doi.org/10.1016/J.SCS.2019.101992>

Raíces y transformaciones. La identidad arquitectónica en el contexto cambiante de San Andrés y Providencia, Colombia

Roots and transformations. The architectural identity in the changing context of San Andrés and Providencia, Colombia

Recibido: enero 2024

Aceptado: junio 2025

Cristian Bernardo Barrios Rodríguez¹

Mariana Ospina Ortiz²

Resumen

El archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina posee una arquitectura tradicional profundamente influenciada por herencias culturales británicas, africanas y asiáticas, que han configurado una identidad espacial distintiva. No obstante, el crecimiento poblacional, la llegada de nuevas culturas, el turismo y los cambios en la disponibilidad de materiales han transformado de forma significativa la tipología habitacional de las islas. Este artículo analiza dicha transformación a través de una investigación cualitativa sustentada en la ecología humana, mediante el estudio de fuentes bibliográficas, material gráfico y planimetrías, así como el análisis morfológico comparativo entre viviendas tradicionales y actuales. Se identifican elementos clave que definían la vivienda raizal; como la relación interior-exterior, el valor comunitario del espacio, y el uso de materiales naturales y cómo estos han sido reemplazados por una arquitectura estandarizada, desvinculada del entorno y la identidad local. Los resultados evidencian una pérdida progresiva de los elementos formales y simbólicos que caracterizaban la arquitectura raizal. Finalmente, se propone una reinterpretación de estos elementos para el desarrollo de nuevas viviendas que, integrando tecnologías actuales, recuperen el sentido identitario y de pertenencia del hábitat tradicional, contribuyendo así a la conservación del patrimonio cultural y a una proyección sostenible del territorio.

Abstract

The archipelago of San Andrés, Providencia, and Santa Catalina has a traditional architecture shaped by British, African, and Asian cultural influences, forming a unique spatial identity. However, population growth, cultural influx, tourism, and changes in the availability of materials have significantly altered the housing typologies across the islands. This article examines this transformation through a qualitative investigation based on human ecology, using bibliographic sources, graphic materials, and architectural plans, as well as a comparative morphological analysis of traditional and current dwellings. The study identifies key architectural elements of Raizal housing —such as the fluid connection between interior and exterior spaces, the community-centered design, and the use of natural materials— and how these have been replaced by a standardized, context-detached architecture. The findings reveal a gradual loss of the formal and symbolic elements that once defined Raizal identity. Finally, the article proposes a reinterpretation of these elements for the design of contemporary housing that, while incorporating modern technologies, restores the traditional sense of belonging and identity. This contributes to the preservation of cultural heritage and supports a sustainable architectural approach in the face of ongoing transformations.

¹ Nacionalidad: colombiano; Adscripción institucional: Universidad Católica de Colombia, Colombia; Profesional en arquitectura; email: cbbarrios91@ucatolica.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9468-1577>

² Nacionalidad: colombiana; Adscripción institucional: Universidad Católica de Colombia, Colombia; Maestría en Arquitectura; email: mospinao@ucatolica.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4736-6662>

Palabras Clave:

tradición; transformación; interacción; adaptabilidad

Keywords:

tradition; transformation; interaction; adaptability

Introducción

El siguiente artículo es el resultado de un proceso de investigación realizado sobre el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina – Colombia, en busca de entender la compleja transformación que marcó su historia y su espacialidad. La herencia cultural de las islas fue forjada por la influencia de varias culturas, como la africana y asiática, así como la huella que dejaron los procesos de conquista española e inglesa.

La creciente influencia de modelos culturales y políticos procedentes del territorio continental colombiano ha generado transformaciones en la concepción de la familia y la vivienda en el archipiélago. Esta influencia, sumada al asentamiento de nuevos pobladores no raizales, ha llevado a una reconfiguración de los espacios habitacionales, los cuales han modificado su distribución y estética para responder a lógicas externas al contexto isleño. Al mismo tiempo, las condiciones medioambientales del archipiélago, como la alta humedad, el calor tropical y la exposición a tormentas, llevaron a desarrollar una arquitectura adaptada al entorno, con viviendas elevadas, ventiladas y construidas en madera. No obstante, con el tiempo factores como problemas en el abastecimiento de materiales naturales, el aumento de fenómenos climáticos extremos y la necesidad de soluciones más rápidas y económicas, han impulsado la estandarización constructiva mediante el uso de concreto y ladrillo, lo cual ha debilitado el vínculo entre la vivienda y el entorno natural.

Este artículo tiene como objetivo analizar las transformaciones espaciales, culturales y materiales de la vivienda tradicional raizal en el archipiélago a partir de un enfoque de ecología humana y territorial. Se busca identificar los elementos arquitectónicos y sociales que conforman la identidad raizal, comprender los factores que han propiciado su pérdida o transformación y, a partir de ello, proponer lineamientos de diseño que permitan reinterpretar

dicha identidad en el desarrollo contemporáneo de la vivienda, sin desligarse del contexto cultural ni del entorno caribeño.

Problemática y estado del arte

A pesar de la diversidad cultural con la que se forjó la cultura raizal, la estandarización de la arquitectura en San Andrés y Providencia ha afectado los modos de vida de la población residente e itinerante del lugar, fenómeno que se manifiesta, entre otros aspectos, en la adaptación de los espacios habitables y la estética de las viviendas como respuesta a las condiciones medioambientales de emergencia y las demandas de resistencia estructural, pero en función de la utilidad se han dejado a un lado aspectos que determinan la identidad del archipiélago.

La comprensión de la vivienda tradicional como una construcción cultural integrada al entorno se ha fortalecido con los estudios recientes sobre arquitectura afrocaribeña. González y Martínez (2021) destacan cómo la espacialidad de estas viviendas está determinada por una tradición heredada, pero también por una adaptación continua a las condiciones ambientales y sociales. Estas tipologías funcionan como formas de resistencia frente a la estandarización moderna, expresando no solo funciones habitacionales sino también valores identitarios y comunitarios.

Ante esta situación, se toman como base cuatro preguntas iniciales: ¿Qué es o qué caracteriza la cultura raizal en el archipiélago y cómo se evidencia en la arquitectura de sus viviendas? ¿Cuáles fueron las influencias en el tiempo que determinaron la cultura raizal y su concepto de vivienda? ¿Qué ha influido en la transformación de la vivienda raizal en San Andrés y Providencia y cuáles han sido estos cambios? ¿Cómo se puede preservar y desarrollar la cultura raizal en la actualidad del archipiélago?

Como apoyo para la resolución de las preguntas anteriormente planteadas, se propone como objetivo principal de la investigación determinar las interacciones sujeto-objeto-

entorno a partir de los conceptos de la ecología humana³ y las interacciones espaciales⁴ que inciden en las condiciones espaciales de la vivienda. Esto a su vez, deriva en identificar los elementos que hacen parte de la tradición raizal y su procedencia histórica; comprender los motivos de la transformación de la vivienda raizal y los factores que influyeron, así como desarrollar esquemas que sirvan como elemento de comprensión para el desarrollo de la vivienda actual en el archipiélago sin dejar de lado la cultura y tradición.

Herencia cultural de la vivienda raizal en San Andrés y Providencia, Colombia

En el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina reside la cultura raizal, la cual, según el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes (2006) (antes Ministerio de Cultura) está compuesta por los habitantes originarios del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, quienes se identifican como “raizales” para distinguirse de la categoría “nativo”, usualmente asociada a los pueblos indígenas continentales. Su identidad surge de un proceso histórico de mestizaje entre grupos indígenas, europeos (españoles, franceses, ingleses y holandeses) y africanos, dando lugar a una cultura con características sociales, lingüísticas y arquitectónicas únicas. Esta cultura, por lo tanto, desarrolló diferentes condiciones en su estilo de vida como en su adaptabilidad al entorno debido a que, como lo afirma Domínguez (2011) las influencias de los distintos colonizadores jugaron un papel clave en la determinación de las acciones relacionadas con el territorio. A pesar de esta influencia, el entorno circundante, el paisaje y las condiciones ambientales ejercieron un impacto en las acciones, expresiones y comportamientos que mostraron similitudes en todas las islas del arco antillano. Es así como la población de la isla desarrolló un sentido de vida y capacidad de adaptación que permitió determinar una singularidad en la capacidad de la interacción espacial y de la convivencia con su entorno, esto

reflejado en sus costumbres que serán detalladas más adelante. Teniendo en cuenta que es importante comprender las relaciones que se desarrollaron entre la cultura británica y la cultura africana, cada una de ellas consideró ámbitos distintos respecto al espacio interior y exterior de la vivienda, permitiendo de igual manera distinguir las zonas públicas y privadas según su uso. La cultura británica se evidencia fuertemente al interior de la casa raizal mientras que las relaciones espaciales con el exterior por parte de sus habitantes es una característica de la africana.

Para comprender mejor los aportes de estas culturas es necesario conocer parte de su historia. Durante el siglo XVI los “barcos de traficantes y piratas asolaron las costas de África Occidental, quienes penetraron además en Senegal, Guinea Bissau, Zambia, Sierra Leona, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Congo y Angola, cuyas poblaciones estaban organizadas en amplios reinados compuestos por tribus étnicas tradicionales.” (Patiño Castaño & Hernández, 2020) Esta población proveniente de la África occidental trajo consigo costumbres que se plasmaron en la vivienda raizal; el sentido de convivencia y de familia fue uno de los más relevantes, pues para ellos era importante en sus reinos tener un espacio central el cual era donde comían y compartían, costumbre evidenciada en el manejo que le dieron a la cocina, siendo un espacio que está fuera y en la parte posterior de la casa para permitir la interacción espacial y social.

Cabe agregar que, de acuerdo con Domínguez (2011), la migración es un fenómeno continuo que se inició con las grandes corrientes de africanos que fueron traídos como esclavos. A partir del siglo pasado, estos movimientos migratorios se intensificaron con la llegada de chinos, árabes e hindúes, quienes se integraron con las comunidades de las diversas islas, enriqueciendo aún más la diversidad étnica en la región. La presencia de la cultura africana tuvo un fuerte impacto en el estilo de vida de la isla pues eran quienes más convivían con el entorno natural debido a las actividades de cultivo asociadas con la esclavitud, mientras que los ingleses se centraron

³ Ecología Humana: McKensy (1984), refiere para su época, a la ecología humana como nueva ciencia, y la define como “un estudio de las relaciones espaciales y temporales de los seres humanos afectados por las fuerzas selectivas, distributivas y acomodadoras del ambiente.”

⁴ Interacciones espaciales: Las interacciones espaciales en la arquitectura se refieren a la manera en que los espacios interiores y exteriores se relacionan. Estas interacciones involucran la forma en que las personas se mueven a través de un espacio, cómo se conectan con el entorno circundante y cómo éste influye en la vida y las actividades de los ocupantes.

en el desarrollo arquitectónico considerando las condiciones climáticas del entorno. Sin embargo, la influencia cultural en el archipiélago no se limitó al legado africano y europeo. A partir del siglo XX, la migración de poblaciones asiáticas (principalmente hindúes, chinos y árabes) enriqueció aún más la diversidad étnica del territorio. “La asimilación de componentes locales de la cultura hindú, como la cabaña rural bengalí, van a servir como base para el diseño del bungalow” (Domínguez, 2011) una tipología que luego influenció la vivienda tradicional raizal por su adecuación al clima tropical y su apertura hacia el entorno como el mismo autor afirma (2011), en el trópico, la casa cambió de una encerrada e introvertida a una casa abierta donde se puede convivir mejor con el entorno, aprovechando espacios de sombra y gradaciones de luz, por medio de elementos como el zaguán, la galería y el tragaluz, generando así matices que filtran la luz. Los diferentes elementos anteriormente mencionados, dieron origen a la casa tradicional de la cultura raizal en el archipiélago, una casa que representa novedad al considerar por primera vez las necesidades funcionales relacionadas con el clima específico de la región. Los elementos de construcción se enfocaron también en esta dirección. Por ejemplo, la baranda, que proviene del bungalow importado por los ingleses desde Bengala, puede parecer limitada en el espacio, pero se convirtió en un recurso clave para la refrigeración del interior de la vivienda debido a la circulación de aire esperada. (Checa Artasu & Universidad de Quintana Roo México, 2007). Estas consideraciones basadas en cómo se puede apropiar el espacio y dar una identidad tomando en cuenta las condiciones climáticas del trópico se lograron por el aporte de las diferentes culturas y sus intenciones respecto al manejo del espacio. Por lo mismo, es resaltable que:

La presencia de tres mundos en un mismo mar, lo europeo, lo africano y lo asiático, se combinó y se amalgamó con estas tierras para dar origen a algo absolutamente nuevo y propio: lo caribeño. Una nueva cultura surgida del sincretismo, con nuevos valores religiosos, lingüísticos, artísticos y estéticos en general. La base cultural del Caribe actual sigue siendo la fragmentación, que debemos intentar integrar sin perder la biodiversidad y la etnodiversidad, redimensionando el orden local para descubrir el potencial existente para

el desarrollo “desde adentro”, con proyección hacia la integración regional. (Domínguez, 2011, p.26)

Es así como, partiendo de la idea de la unión de las diferentes culturas para dar respuesta a un nuevo espacio y condiciones, se presenta el mestizaje en la cultura y así mismo en la arquitectura, un elemento característico del archipiélago, pues toda su herencia es una composición cultural que es propia de preservación.

La arquitectura mestiza de San Andrés y providencia

La vivienda raizal en San Andrés y Providencia heredó características de otras culturas, las cuales, a su vez, aprendiendo de culturas provenientes del trópico, plasmaron sus experiencias en la vivienda desarrollada en San Andrés islas, apoyándonos, como dice Domínguez (2011), del hecho que el trópico es una franja delimitada de condiciones climáticas similares en donde la principal diferencia se encuentra en las manifestaciones culturales y arquitectónicas a lo largo del globo. La vida se desarrolla de diferentes maneras logrando singularidades y cualidades distintivas en cada uno de los paisajes presentes en el trópico, lo cual permite la presencia de diferentes interpretaciones del espacio y su entorno. Por lo anterior, la arquitectura del Caribe toma forma en gran parte a partir de la topografía, el clima y las influencias culturales arraigadas en la región. Cada grupo cultural ha definido su hábitat como una reinterpretación única del entorno caribeño, fusionando elementos heredados con influencias adoptadas (Domínguez, 2011), definiendo así una idea del mestizaje que se generó en el archipiélago con la unión de estas culturas en un mismo cuerpo arquitectónico que permite las relaciones espaciales y humanas vinculadas a la convivencia con el entorno.

La vivienda tradicional no solo representa una síntesis cultural, sino que también constituye un modelo sostenible de adaptación al entorno. Diversos estudios han reconocido que estas formas de hábitat integran eficientemente aspectos ambientales, sociales y simbólicos, posicionándose como alternativas sostenibles frente a las lógicas constructivas estandarizadas actuales (Lárraga Lara, Aguilar Robledo, Reyes Hernández & Fortanelli Martínez, 2014).

Se pueden agregar precedentes que expliquen el avance de este mestizaje en el archipiélago. Inicialmente, debido a intercambios comerciales que se presentaron durante los siglos XVIII y XIX, surgieron cambios en la arquitectura relacionados con las influencias de las diferentes culturas partícipes, estas influencias se vieron reflejadas en la utilización de la madera y sistemas constructivos como el *ballon frame* el cual se difundió y utilizó ampliamente en la región (Sánchez Gama, 2016). Así mismo, se puede referenciar el proceso de colonización en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina que se remonta a 1775, cuando Thomas O'Neill, quien luego se convirtió en gobernador en 1795, solicitó autorización a la corona española para establecerse en las islas. Este proceso también involucró a otros colonos que se asentaron en la costa de la Mosquitia, en América Central. (Livingston Forbes, 2017) esto permitió que la cultura inglesa tuviese mayor presencia e influencia en el desarrollo cultural y arquitectónico en el archipiélago, combinado también con la cultura africana debido al comercio de esclavos de la época y a que la mano de obra en las islas era principalmente de estos esclavos.

Este impacto del mestizaje se logra determinar a partir de dos culturas que hicieron eficaz esta unificación: Los hábitats aportados por la población esclava africana durante más de tres siglos en la isla del Caribe, como parte fundamental de la economía de la plantación, y las influencias de la vivienda popular europea que se establecieron en diferentes regiones caribeñas (Checa Artasu & Universidad de Quintana Roo México, 2007). Esto ha contribuido a que la arquitectura mestiza de San Andrés sea altamente valorada en la actualidad. La calidad de su arquitectura, influenciada por elementos europeos, junto con su habilidad para integrar de manera efectiva los espacios interiores y exteriores, además de fomentar una convivencia esencial entre sus habitantes, la hacen especialmente apreciada. “Esa atmósfera es la suma de acontecimientos naturales que condicionan la vida y que orientan las vivencias de una manera característica.” (Stagno Levy & Ugarte Espinoza, 2005)

Estas calidades espaciales, no obstante, han sido poco a poco desplazadas en la actualidad debido en parte a la diversidad de la población en la isla, que incluye a personas nativas, a colombianos y colombianas del continente, en su

mayoría de la Costa Atlántica, Medellín y Cali, y en menor medida, personas procedentes de Chocó, Bogotá y otras regiones del país. Además, la población también cuenta con inmigrantes de diversas partes del Medio Oriente, como sirios-libaneses, iraquíes, árabes, judíos y chinos (Micolta León & Christopher Britton, 2007). Estos nuevos residentes de diversas procedencias traen consigo un imaginario de vivienda que ha pasado por procesos de transformación diferentes y quizás más complejos. A lo anterior, se suma que la alta demanda de materiales como la madera y otros insumos hacen que la manutención de la casa sea cada vez más difícil, ocasionando una transformación de la arquitectura hasta llegar a una estandarización de la vivienda raizal en San Andrés.

La estandarización de la arquitectura en las islas de San Andrés

Como se expuso previamente, la influencia de la Colombia continental en la isla de San Andrés y Providencia con la llegada de nuevos residentes de otras regiones de Colombia trajo consigo conceptos, ideas y costumbres que intentaron incorporarse en la cultura local, lo que irrumpió en las tradiciones arraigadas en la isla. Además, el aumento en la llegada de turistas y su demanda de alojamiento alteró profundamente el orden que los residentes locales habían establecido.

Como afirman James Cruz y Soler Caicedo (2018), una consecuencia de los paisajes turísticos es que los residentes de la isla poco a poco se han ido adaptando, ya sea por necesidad o costumbre, a las expectativas del turista. Un ejemplo de esto es la cueva de Morgan y los restaurantes en casas de diseño tradicional en el área urbana de la isla en donde se genera una visión idealizada por parte del turista, lo que a su vez opaca con el tiempo a la población local y sus costumbres.

La situación mencionada anteriormente se convierte en un problema que va en aumento en la población en la isla, tanto en lo que respecta a los residentes como a los turistas. El mantenimiento de las casas es cada vez más complejo hasta el punto de reemplazar los materiales. “El deterioro de la arquitectura, deterioro de la moral y la tradición por la llegada del concreto y el ladrillo, dejando de lado la casa de madera tradicional por construcciones más grandes.” (Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes república de Colombia, 2012) contrasta con la propuesta

de Bruno Stagno y Jimena Ugarte donde "La verdadera arquitectura tropical controla las variables de entorno" (Molina Quinteros et al., 2021) y, en cambio, la nueva vivienda que se está desarrollando solo se construye, pero no se vincula ni convive con su entorno, ocupa un espacio para un uso determinado sin considerar previamente el contexto.

En opinión de Domínguez (2011), existe una amenaza latente cuando la arquitectura caribeña se aleja de su capacidad de cautivar y se acerca a convertirse en estructuras carentes de originalidad, llenas de discordancias, fruto de un constante deseo por emular a otras construcciones. Esta tendencia, en la mayoría de los casos, resulta en edificaciones desprovistas de significado y de una conexión con su entorno, lo que conlleva a la pérdida de la singularidad y vitalidad que las ha distinguido. En otras palabras, la estandarización de las viviendas en la isla dificulta la personalización de cada hogar, lo que a su vez afecta la identidad única que los habitantes han forjado. Esta situación obstaculiza la preservación de la cultura en sus formas originales y promueve respuestas inmediatas a las necesidades del espacio, sin tener en cuenta el entorno circundante. Lo anterior deja como consecuencia que "del total de las casas de la isla, el 4% corresponde a la arquitectura tradicional." (Sánchez Gama, 2016) Una cifra que puede disminuir o aumentar según las decisiones que se tomen respecto a la vivienda en la isla y el interés por la conservación de la cultura. Para alcanzar dicha meta es relevante "Revivir la consciencia, la imagen y entender por qué se hizo inicialmente así." (Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes república de Colombia, 2012) dando el reconocimiento adecuado a la casa tradicional sanandresana y su importancia en la cultura colombiana antes de reflexionar sobre los modos de vida actuales.

Metodología

La investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo, centrado en el análisis de la vivienda tradicional raizal a partir de fuentes bibliográficas, imágenes documentales, planimetrías y observaciones de campo. En este sentido, la investigación se desarrolla en dos fases:

La primera fase consiste en la toma de datos desde diversas fuentes bibliográficas que permitan entender y dar una interpretación del

espacio de la vivienda raizal en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina por medio de la comprensión de la cultura raizal y los efectos históricos reflejados en estas. Para entender las características que determinan a la vivienda raizal, se inicia con el estudio de textos y artículos encontrados en bases de datos como Scielo y Google Scholar. En la recolección de la información, se procuró el acercamiento conceptual a lo raizal y lo que lo determinó indagando en la herencia cultural de la isla, entendiendo la influencia inglesa, africana y asiática.

El análisis se fundamentó en los principios de la ecología humana, considerando la vivienda como un espacio donde convergen relaciones entre el sujeto (habitante), el objeto (la casa) y el entorno (natural, social y cultural). Esta perspectiva permitió comprender cómo la transformación de los espacios habitacionales refleja cambios en las dinámicas familiares, comunitarias y medioambientales del archipiélago. A partir de esta mirada, se examinaron tanto las formas arquitectónicas como sus usos, distribución espacial y relación con el clima y el contexto social.

Este enfoque permite comparar de manera integral cómo distintas tipologías arquitectónicas en contextos caribeños responden a su entorno sociocultural y ambiental. Estudios recientes en el Caribe colombiano han demostrado que la vivienda tradicional es una herramienta clave para la permanencia de la identidad territorial, especialmente frente a procesos de transformación material y espacial (Benítez, Chaverra, Rossi & Leserri, 2023). Su análisis comparativo aporta claves para interpretar las mutaciones arquitectónicas desde una mirada crítica y contextualizada.

En la segunda fase se buscó comprender, a través del método inductivo, dichas influencias en la conformación de la vivienda y su transformación hasta la casa actual. Es por ello por lo que se elaboraron diagramas comparativos que permiten visualizar la evolución morfológica de la vivienda raizal y sus variaciones espaciales frente a influencias externas., comprendiendo así los factores que se deben considerar para el desarrollo de ideas que faciliten la preservación de la vivienda raizal en el archipiélago, así como su reinterpretación en los nuevos proyectos de vivienda. Estos gráficos comparativos se elaboran con base en planimetrías y fotografías extraídas, tanto de los recursos documentales como de la experiencia de los investigadores.

Resultados

Espacios de las viviendas: Sanandresana, inglesa, africana y asiática

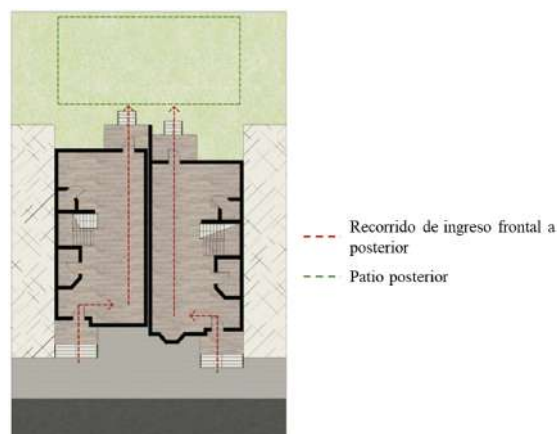
Kenneth Clark en Stagno y Ugarte (2005), dice: “el hombre es la medida de todas las cosas” Esta frase se aplica en la vivienda del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina dado que los residentes han moldeado sus hogares de acuerdo con sus necesidades, su entorno y su identidad. Como se ha destacado anteriormente, la vivienda en el archipiélago se compone de diversas culturas, cada una con características particulares influenciadas por sus habitantes y su entorno. Por ello, para comprender la naturaleza de las decisiones de diseño de cada una y su relación con la casa sanandresana, se ha realizado un análisis de las características distintivas de cada tipo de vivienda.

Para el análisis tipológico, se seleccionaron seis viviendas representativas de distintas influencias culturales (inglesa, africana, asiática, tradicional raizal, contemporánea y una propuesta reciente). La selección se basó en su valor representativo dentro del contexto arquitectónico del archipiélago, la disponibilidad de documentación gráfica (planos, fotografías) y su relevancia para observar cambios espaciales y constructivos. Las viviendas fueron identificadas mediante revisión bibliográfica y archivos visuales públicos, así como registros obtenidos por los autores durante visitas de campo.

Las figuras 1 a 6 muestran de forma esquemática la distribución espacial característica de cada tipología. Se destacan elementos clave como el eje de circulación, la ubicación de la cocina y los espacios de transición entre interior y exterior. Sin embargo, es importante aclarar que estos esquemas representan configuraciones generales y no planos exactos. Se recomienda observar cómo la vivienda tradicional sanandresana integra elementos de las otras tipologías y cómo esta interacción se ha ido perdiendo en las viviendas contemporáneas.

En la vivienda inglesa (Figura 1) se puede observar una de las principales características de la vivienda tradicional de San Andrés, la interacción del espacio cerrado con el abierto, pues la casa sirve como un lugar de paso desde la calle hasta el patio posterior. Igualmente es clara la intención de espacio confinado (privado) y espacio abierto (público).

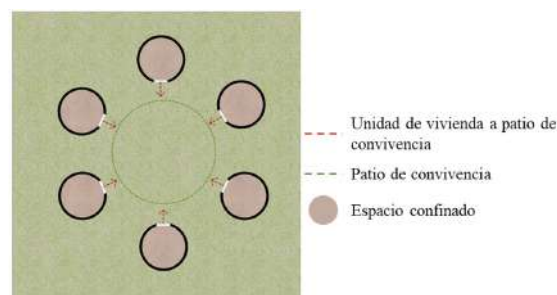
Figura 1. Vivienda inglesa



Fuente: Elaboración propia 2023

En la vivienda africana (Figura 2) se considera como primordial la comunidad y la convivencia entre los familiares. Por ello, a pesar de que la casa tiene un único espacio, el cual es utilizado para el descanso, la mayor parte de las actividades de carácter colectivo están dirigidas hacia un espacio central exterior generando mayor proximidad en la relación entre el entorno y sus habitantes. En esta tipología también es clara la diferenciación entre los espacios privados y los destinados a la comunidad.

Figura 2. Vivienda africana

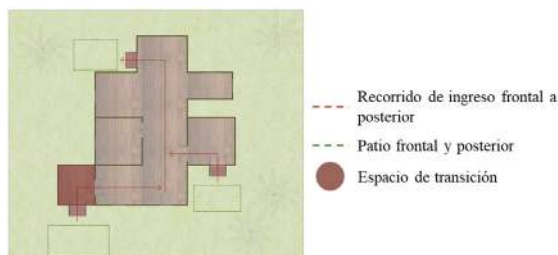


Fuente: Elaboración propia 2023

La vivienda tradicional de Malasia (Figura 3, ver sig. pág.) se puede interpretar como guía sobre cómo diseñar una casa considerando la relevancia de la conexión espacial y la apertura que tiene el interior con el exterior. En este ejemplo puntual, dichas conexiones se dan en varias direcciones: dos entradas que dan hacia el frente y una posterior que conecta con el patio permitiendo la transición del exterior-interior-exterior. A su vez

se tiene en cuenta un clima cálido, húmedo y con influencia del entorno costero.

Figura 3. Vivienda de Malasia



Fuente: Elaboración propia 2023

La vivienda tradicional sanandresana (Figura 4) es un testimonio único de la interacción entre diversas culturas. De la vivienda inglesa retoma la conexión entre espacios cerrados y abiertos, actuando como vínculo entre la calle y el patio posterior. De la africana, adopta el valor de la comunidad y la convivencia, reflejado en un diseño que favorece la interacción a través de un espacio central compartido, sin perder la privacidad. La influencia malaya se expresa en la adaptación al clima cálido y húmedo mediante espacios amplios y mejor circulación, integrando la casa al entorno costero.

Figura 4. Vivienda tradicional raizal en Cove Road, San Andrés

Obsérvese el uso de madera, el color característico y la conexión con el espacio exterior. Fotografía extraída de Google Street View. El gráfico no corresponde a la vivienda mostrada en la fotografía



Fuente: Elaboración propia 2023

Además de su configuración espacial, la vivienda raizal se distingue por su materialidad: construida principalmente en madera, elevada sobre pilotes para evitar la humedad, y decorada con barandas y celosías que reflejan la identidad caribeña y el valor simbólico del hogar. Estos elementos no solo responden a necesidades funcionales y climáticas, sino que también comunican una fuerte carga estética y cultural, la cual se ha visto afectada por la adopción de materiales industriales como el concreto o el ladrillo, carentes de esta expresividad local.

En conjunto, la vivienda tradicional sanandresana equilibra privacidad, comunidad y entorno, constituyéndose como una expresión única de la riqueza cultural de la isla.

En la vivienda actual de San Andrés (Figura 5) las relaciones espaciales se transforman al centralizar sus actividades en espacios cerrados. Se observa un espacio de transición que conecta el exterior con el interior de la casa, pero este eje se encuentra limitado al final del recorrido y no se extiende hacia el espacio abierto, marcando un cambio significativo en las características de amplitud y apertura que solían ser importantes en la vivienda tradicional.

Figura 5. Vivienda contemporánea en el barrio Obrero, San Andrés

Obsérvese el uso de materiales como concreto y ladrillo, además de la escasa conexión con el entorno. La vivienda presenta un diseño cerrado. Fotografía extraída de Google Street View. El gráfico no corresponde a la vivienda mostrada en la fotografía

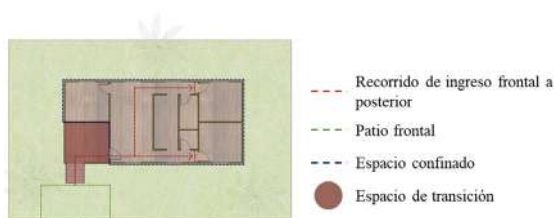


Fuente: Elaboración propia 2023

Una de las propuestas presentadas en el concurso de la Sociedad Colombiana de Arquitectos (Figura 6, ver sig. pág.) (Duque Sierra

y Duque Sierra, 2021) concentra las actividades en un solo espacio, aunque también tiene en cuenta la presencia del entorno natural y abierto. Sin embargo, a diferencia de la casa tradicional, esta propuesta no logra establecer una interacción fluida entre el interior y el exterior. En lugar de llegar a un límite espacial definido, la conexión en este caso no se extiende hacia otro espacio abierto, lo que marca una diferencia clave en términos de la relación entre los espacios.

Figura 6. Propuesta de vivienda



Fuente: Elaboración propia 2023 basada en el concurso de la Sociedad Colombiana de Arquitectos

Como lo menciona Montoya (2019), en el análisis de cada una de las viviendas presentadas se resalta la importancia del “lugar, definido como un espacio socialmente construido y fuertemente cargado de identidad, en el que se considera a los seres humanos como los principales “hacedores de lugar” (Entrikin y Tepple 2006,35). Esto, a su vez, se encuentra respaldado por un concepto que ha sido poco utilizado en la arquitectura y que ayuda a comprender mejor la relevancia de la convivencia del ser con su entorno, la ecología humana, según la perspectiva de Park (1984), involucra el estudio de los procesos que buscan mantener

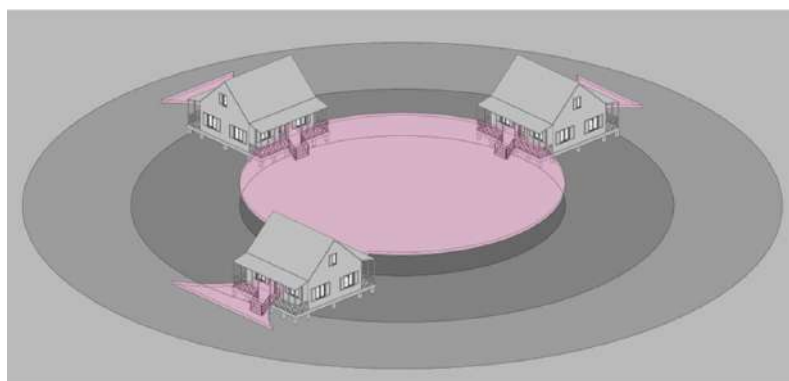
tanto el equilibrio biológico como el equilibrio social, comprendiendo tanto la consecución de estos equilibrios como los procesos que los desestabilizan o modifican. Asimismo, según Molina, et al. (2021) se observa una transición de un orden estable a otro en este contexto.

El vínculo que tiene el individuo con su entorno es en todo momento resaltado debido a que “en un contexto natural extremo la función prevalece sobre la forma, sobre la tecnología. El hombre intuitivamente busca su necesidad más básica, en este caso: refugio y abrigo.” (Cabrera y Giordano, 2008). En este sentido, se toma en cuenta la adaptabilidad de la comunidad hacia su entorno para desarrollar una convivencia entre lo privado y lo público.

Familia y comunidad

La vivienda tradicional raizal de San Andrés no solo se distingue por toda su herencia cultural proveniente de la influencia inglesa, africana y asiática, sino también por el sentido desarrollado de comunidad y convivencia entre sus familias. Por lo cual, como lo señala Livingston (2017), las casas estaban construidas en torno a una geometría circular, de igual manera, la propiedad tiene un valor familiar, pasando de una generación a otra. Según Besson (2002), el predio familiar representaba una forma tradicional de organización comunitaria en pequeñas parcelas de tierra, donde prevalecía el concepto amplio de unidad familiar, eliminando el principio de herencia característico de otros lugares. La tierra familiar se convertía, por lo tanto, en el aspecto espacial que reflejaba la identidad de la familia y su continuidad.

Figura 7. Convivencia entre la casa-espacio para la vivienda raizal



Fuente: Elaboración propia 2023

En la Figura 7 se evidencia lo anteriormente dicho, pues las casas se construían según crecía la familia. Pero, se construían de forma tal que rodearan un espacio central para el desarrollo de la convivencia entre sus integrantes, evidenciando un efecto donde la vivienda funcionaba como un elemento de paso entre el espacio abierto ubicado en frente la casa con el espacio de convivencia en el patio posterior a estas.

El territorio donde estas comunidades residían tenía una importancia fundamental que trascendía lo económico o la mera propiedad; su valor estaba arraigado en la rica historia que este terreno tenía para sus habitantes. Para ilustrar esta profunda conexión, podemos recurrir a una peculiar costumbre, ejemplificada en la siguiente historia:

“La próxima cosa que quise saber era qué iba a hacer mi madre con el cordón umbilical del niño porque, todos los días, cuando bañaba al niño, limpiaba el cordón con un pedazo de algodón. Luego, cuando se cayó el cordón, yo escuché que le dijo a mi papá: “Tienes que traer un cocotero joven y fuerte para poder sembrar el cordón umbilical”. (Pomare, 1994, p.25)” (Livingston Forbes, 2017)

Estas costumbres arraigaban un profundo respeto por la tierra y conferían un especial sentido de convivencia con el entorno. Estas historias reflejan cómo la relación entre los habitantes y la tierra que ocupaban crecía en importancia con el tiempo. La acumulación de herencia familiar en estos terrenos los convertía en tesoros invaluables para sus dueños, lo que resaltaba la necesidad de que las viviendas perduraran el mayor tiempo posible. Esto era una “cuestión de honor, el respeto a la palabra y la tradición de dejar la casa familiar al último hijo.” (Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes república de Colombia, 2012)

La consideración hacia el terreno no estaría completa si no se les diera la misma importancia a las actividades de la casa, por lo que los espacios y las intenciones de cada uno de ellos determina también un lenguaje y una intención a resaltar que permite distinguir el uso de los espacios y su razón de ser. Un ejemplo, como señala el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes república de Colombia (2012), es la cocina. Esta desempeñaba un rol central en la vivienda, ya que era donde se cocinaba la comida para el sustento familiar. Sin embargo, por razones de seguridad, esta se ubicaba fuera de la casa para prevenir

incendios. Por otro lado, el patio se destacaba por albergar animales y plantas, mientras que la casa se reservaba principalmente para la sala y los dormitorios. En este sentido la cocina abría la posibilidad de interacción con el resto de la familia.

Este aspecto de la vivienda tradicional sanandresana se considera fundamental al analizar la transformación que ha experimentado la población a lo largo del tiempo. “La población se puede analizar como un proceso constituido por elementos y dinámicas de diferente naturaleza, que generan y garantizan su producción, reproducción y transformación.” (Montoya, 2019). Por lo que también ha influido en la evolución de la arquitectura local. Esta transformación ha traído consigo cambios significativos, incluyendo “La destrucción de la casa tradicional y del valor que representa esta tradición a la isla.” (Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes república de Colombia, 2012) en este sentido, las transformaciones en la población y la vivienda tradicional han sido interdependientes. La vivienda, con su diseño centrado en la interacción familiar y comunitaria, desempeñaba un papel esencial en la preservación de la cultura y la identidad de San Andrés y Providencia. Sin embargo, los cambios demográficos y sociales han influido en la arquitectura local, por lo que es crucial comprender cómo estas transformaciones han afectado no solo las viviendas, sino también la dinámica cultural de la isla.

Discusión

Transformación de la vivienda tradicional Sanandresana

“La cultura raizal es una agrupación de otras culturas, que se consolidaron y formaron la cultura raizal, el territorio raizal debe de lucir como un territorio raizal.” (Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes república de Colombia, 2012) Aun así, la arquitectura que evidenciamos actualmente en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina no resalta las características que en su momento eran tradición, pero ¿Qué condujo al cambio espacial de la casa tradicional de la cultura raizal?

Como describe Robinson Taylor (2015), es importante resaltar que la declaración de puerto libre en el archipiélago tuvo un impacto significativo en los desafíos sociales relacionados

con la supervivencia en las islas. Esto desencadenó una migración masiva de personas provenientes del continente colombiano, una estrategia que resultó en la adaptación gradual de los habitantes de las islas a la cultura del continente y a un nuevo modelo económico. Como consecuencia, de acuerdo con el autor, se produjo la reubicación de los habitantes de sus lugares de residencia habituales y un cambio en sus lugares de empleo y en sus métodos tradicionales de subsistencia. Además, la disponibilidad de recursos, no solo en términos económicos, sino también en lo que respecta a recursos ecológicos y geográficos, disminuyó significativamente.

Dicha situación surge debido a “la llegada de nuevas culturas que contaminaron a San Andrés con culturas ajenas y con deseos de ganancias. Sobrepopulación de edificios, de gente, de carro, ya no hay espacio para la tradición.” (Rodríguez, 2016). La cultura en la isla experimentó transformaciones notables, influenciadas tanto por la demanda de materiales de construcción como por las nuevas costumbres importadas por los recién llegados del continente colombiano. Además, la creciente demanda turística impulsó un cambio en la tipología de las edificaciones, favoreciendo estructuras más altas y reduciendo el espacio disponible.

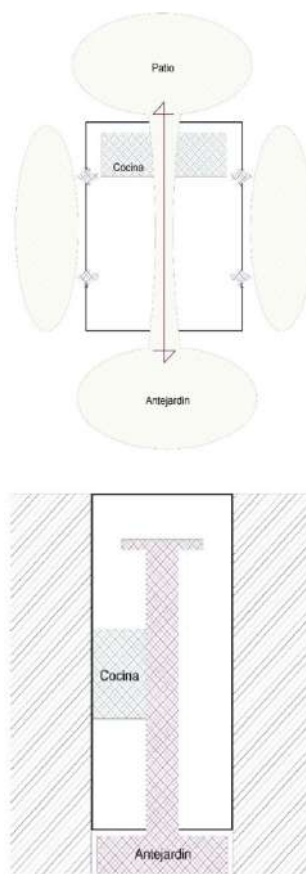
Desde la perspectiva de la ecología humana, la vivienda raizal tradicional no solo respondía a condiciones climáticas, sino que también articulaba una forma particular de convivencia comunitaria y uso del espacio exterior. Su transformación hacia una arquitectura cerrada y estandarizada ha reducido significativamente las posibilidades de interacción con el entorno y entre habitantes, lo cual implica una ruptura en las dinámicas sociales y culturales propias del archipiélago.

Así mismo, en el contexto de transformación espacial y el cambio en los materiales de construcción son elementos clave en este proceso de transformación cultural y arquitectónica. Como afirma Checa Artasu (2007), surge una situación de gran relevancia en la actualidad, impulsada por el aumento en el valor de la madera y la falta de especialistas, como carpinteros y ebanistas, que trabajen con este material. Esto motiva el paulatino reemplazo de la madera por materiales como el concreto, ladrillo o la bovedilla de hormigón. Esta tendencia tiene como consecuencia la pérdida progresiva de la casa de

madera como un elemento patrimonial arraigado en el contexto de un entorno urbano.

Lo dicho anteriormente, trajo un efecto en la identidad de la vivienda raizal pues comenzó a verse en la isla un modelo de casa con características similares a las vistas en otras ciudades de clima cálido en el interior de Colombia, generándose así una estandarización como copia de un modelo que no tiene en cuenta las características culturales y ambientales de la vivienda raizal. Si bien, “con la tecnología en escena, el hombre comienza a manipular la realidad o a modificar lo natural, incorporando disciplinas y utilizando conceptos al servicio de nuevos intereses.” (Cabrera & Giordano, 2008) es evidente que muchas de estas modificaciones ocasionan la pérdida de identidad de la vivienda. “Los sueños no son los mismos en una casa de cemento a una casa de madera.” (Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes república de Colombia, 2012).

Figura 8. Diferencias entre la casa tradicional a la casa contemporánea



Fuente: Elaboración propia 2023

Como se aprecia en la Figura 8, la casa tradicional a la izquierda exhibe una mayor apertura hacia el entorno exterior. Es evidente que esta vivienda desempeña un papel clave como enlace entre el antejardín y el patio posterior, y lo mismo ocurre con la cocina, que actúa como un espacio de transición entre el interior de la casa y el exterior. Por otro lado, al observar la casa de la derecha, se observa la restricción del espacio y la falta de áreas abiertas que fomenten la convivencia de sus residentes. La conexión entre los espacios se encuentra limitada y la cocina ya no cumple su función como espacio de transición. Estos cambios en la arquitectura contribuyeron en la pérdida gradual de la característica interacción espacial entre el interior y el exterior que antes era esencial en las viviendas.

Hoy en día, se ha perdido la conexión con la herencia familiar y la capacidad de personalizar las viviendas de acuerdo con las tradiciones de sus habitantes. En su lugar, encontramos casas cuya identidad ya no está enraizada en una historia y significado trascendente que solían guardar las familias sanandresanas. Esta riqueza cultural no solo se manifestaba en su fachada, sino también en la manera en que gestionaban sus espacios, promoviendo una convivencia armoniosa entre lo privado y lo público, en sintonía con la fuerte influencia de la herencia familiar.

Esta transformación no solo tiene como consecuencia la desaparición de diferentes aspectos que hacían distintiva la casa raizal de San Andrés, como el cambio de materiales y la reducción del espacio. Reconociendo que los materiales no determinan una tradición, no hay que olvidar, como dice Domínguez (2011), que los valores se forjan en situaciones de carencia de recursos ya que estos tienen el potencial de inspirar la creatividad, la innovación, la proactividad y la motivación en un mundo moderno que a menudo carece de poesía y de la añoranza del pasado. Estas características son únicas en el contexto caribeño debido a su habilidad para adaptarse y a la presencia de sus particularidades.

Lo que Domínguez menciona es igualmente respaldado por el documental de la casa viva en donde se presenta la opinión de los residentes de la isla, quienes buscan cumplir con dos misiones, “conservar las casas típicas que aún existen, y construir nuevas casas típicas con nuevas tecnologías.” (Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes República de Colombia, 2012) Los esfuerzos hasta el momento realizados derivan en propuestas que intentan acomodarse de acuerdo con las nuevas costumbres y exigencias de los nuevos residentes y también de la demanda turística de la isla.

Figura 9. Propuestas de diseño presentadas ante la SCA



Fuente: Concurso de la sociedad colombiana de arquitectos

En el concurso organizado por la Sociedad Colombiana de Arquitectos se seleccionaron cinco propuestas por su capacidad para reinterpretar elementos identitarios de la vivienda raizal y responder a las condiciones sociales y ambientales del archipiélago. Estas fueron elegidas entre un conjunto más amplio de postulaciones, priorizando aquellas que integraban criterios de sostenibilidad, uso de materiales adaptativos y relación con el contexto cultural y paisajístico. Las propuestas seleccionadas buscaban no solo atender las necesidades actuales de los residentes, sino también recuperar los elementos figurativos distintivos de las casas tradicionales, especialmente sus fachadas. Sin embargo, es fundamental comprender que la arquitectura tradicional del archipiélago no se limita a una imagen formal, sino que representa un entramado de relaciones espaciales y culturales de mayor complejidad. En este sentido, el impacto del huracán Iota debe considerarse como un punto de inflexión que impulse una transición significativa, donde las nuevas tecnologías se integren armónicamente con la riqueza de la cultura raizal. La clave está en encontrar un equilibrio entre la preservación de la tradición, las características culturales actuales de la comunidad y los avances técnicos que puedan fortalecer la habitabilidad, la resiliencia y el sentido de identidad del hábitat raizal.

Conclusión

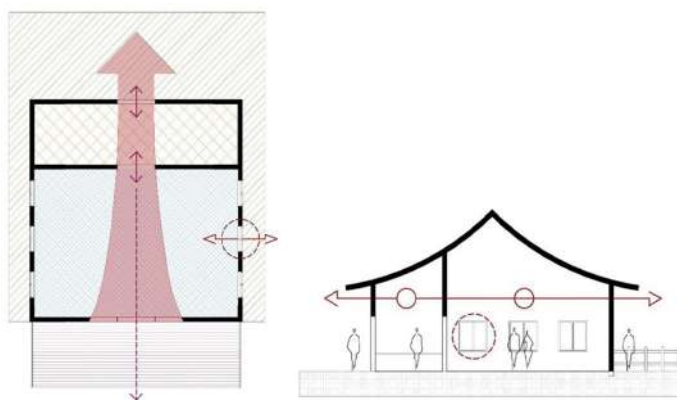
De acuerdo con el análisis realizado, la vivienda en San Andrés, Providencia y Santa Catalina tiene el potencial para ser un ejemplo de adaptabilidad a su

entorno, con todas las variables que lo caracterizan, y a las nuevas condiciones y costumbres de sus residentes. Teniendo en cuenta que, "la intervención contemporánea abre la posibilidad a la experimentación basada en la tecnología, nuevos materiales y conceptos" (Cabrera & Giordano, 2008) es necesario generar las condiciones para que nuevas tecnologías lleguen a la isla. De igual manera, es importante recuperar y reinterpretar las características que hacen distintiva su cultura y tradición. Por ello, se planearon algunas recomendaciones sobre el espacio de la vivienda Sanandresana.

Observando la Figura 10, se pueden identificar las características clave que deben mantenerse en el diseño de la vivienda tradicional de San Andrés:

1. Eje de conexión interior-exterior: Un elemento esencial es el eje que conecta de manera fluida el frente de la vivienda con el patio posterior. Este eje facilita la conexión entre el espacio privado y público, creando una transición armoniosa.
2. Cocina como nexo entre lo público y privado: La ubicación de la cocina en la parte posterior de la casa la convierte en un punto de conexión entre los espacios públicos y privados. Esta disposición fomenta la fluidez entre ambas áreas.
3. Definición de espacios públicos y privados: La vivienda tradicional se caracteriza por una distinción clara entre los espacios públicos, donde se llevan a cabo actividades de convivencia familiar y social, y los espacios privados, destinados al descanso y la intimidad.

Figura 10. Recomendaciones para la vivienda Sanandresana



Fuente: Elaboración propia 2023

4. El patio: Es esencial comprender que este espacio no solo representa la zona libre alrededor de la casa, sino que también desempeña un papel fundamental como el lugar donde se llevan a cabo actividades de convivencia e integración entre la familia y la comunidad circundante. A pesar de que las viviendas contemporáneas pueden carecer del mismo espacio abierto característico de las casas tradicionales, esto no implica que no puedan brindar nuevas interpretaciones del patio que cumplan con el propósito original de ser un espacio para la convivencia.

Siendo los puntos anteriores un conjunto de características que constituyen la esencia de la vivienda tradicional de San Andrés, es pertinente considerar, en especial los puntos 1 y 4, como componentes fundamentales en la configuración espacial de la vivienda actual con el fin de garantizar la interacción y calidad de vida de sus habitantes. En este sentido, cabe agregar:

“Dos versiones pueden encontrarse en el Caribe contemporáneo, los inmutables y los sincréticos, unos retoman los elementos, simbólicos y los materiales representativos de la tropicalidad, para realizar una arquitectura superficialmente inspirada en los aspectos regionales, pero sin un profundo contenido de soluciones realmente adaptadas, mero formalismo. Los otros, traducen de su aprendizaje, un acercamiento al lenguaje regional identificando soluciones más liberales, en el orden espacial y constructivo, a través de tramas y aberturas al paisaje circundante.” (Domínguez, 2011)

Preservar la arquitectura tradicional de San Andrés no implica imitar meramente sus formas visibles, sino entender y respetar los vínculos profundos entre las formas de habitar, los usos sociales del espacio y el entorno natural. La vivienda raizal es una manifestación material de la interacción entre familia, comunidad y clima, por lo que cualquier intento de conservación o reinterpretación debe basarse en estas dinámicas vivas y significativas. Fomentar la adaptabilidad al entorno y responder a las transformaciones impulsadas por nuevos residentes y sus costumbres no significa abandonar lo que, en su momento, definió la identidad de la vivienda raizal.

Una estrategia posible para conservar y revitalizar la vivienda tradicional raizal es el impulso de un turismo sostenible que valore la

arquitectura local como parte del patrimonio cultural del archipiélago. Por ejemplo, iniciativas como las posadas nativas o los recorridos culturales permiten no solo generar ingresos para los habitantes, sino también fortalecer el reconocimiento y el orgullo por la identidad local. En este sentido, el turismo podría ser un aliado para la conservación si se orienta hacia prácticas responsables y respetuosas del contexto.

Al identificar y enfocarse en las características esenciales y más sólidas de esta tradición, se facilita la tarea de mantenerla viva mientras se integran nuevas tecnologías y prácticas culturales. De este modo, se asegura no solo la preservación física de las viviendas, sino también la continuidad de los valores y modos de vida que las sustentan.

La transformación de la vivienda raizal en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina evidencia un proceso de tensión entre tradición y modernidad, entre permanencia y pérdida. La arquitectura con sus elementos identitarios como el uso de la madera, la relación entre interior y exterior, la elevación sobre pilotes, el color, y la disposición espacial comunitaria ha sido gradualmente reemplazada por formas estandarizadas desvinculadas del entorno y de la cultura local. Esta pérdida no solo es formal, sino simbólica. Sin embargo, los hallazgos de esta investigación permiten vislumbrar oportunidades para una reinterpretación contemporánea de la vivienda tradicional, que recupere su valor cultural y ambiental sin renunciar a la innovación técnica. Se propone, entonces, una arquitectura identitaria adaptada: capaz de incorporar materiales modernos sin perder los principios espaciales que articulan a la comunidad con su territorio. En este contexto, estrategias como el turismo sostenible, el diseño participativo y la normatividad cultural pueden ser aliadas en la consolidación de una arquitectura que no solo habite el lugar, sino que lo represente y lo preserve. 

Referencias bibliográficas

- Benítez, A., Chaverra, M., Rossi, G., & Leserri, M. (2023). Análisis comparativo de la arquitectura doméstica del Caribe colombiano. *Revista de Arquitectura y Urbanismo*, 45(2), 85–102. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9587198.pdf>
- Cabrera, F., & Giordano, D. (2008). Arquitectura como sistema de relaciones espaciales y contextuales. Universidad del Azuay.
- Cadena-Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas-Cruz, E., de la Cruz-Morales, F. D. R., & Sangerman-Jarquín, D. M. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 1603-1617.
- Canal zoom, & Armada nacional Republica de Colombia. (2018). Raizal, inmersión cultural. <https://www.youtube.com/watch?v=092UbgZ7ln4>
- Checa Artasu, M. M., & Universidad de Quintana Roo México. (2007). Un modelo autóctono de vivienda vernácula en Belice y su área de influencia. IAT EDITORIAL ONLINE.
- Domínguez, M. (2011). Nuevos rumbos de la arquitectura tropical caribeña. *Arq. Urb*, 6, 4–29.
- Dávila Newman, G., (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12(Ext), 180-205.
- Duque Sierra, J. A., & Duque Sierra, J. L. (2021). Proyecto de vivienda de un piso y buhardilla. <https://proaarquitectura.co/despues-del-huracan-iota-proyecto-de-vivienda-para-las-islas-de-providencia-y-santa-catalina-colombia/>
- González, L. M., & Martínez, J. P. (2021). *Vivienda rural afrocaribe: espacialidad, tradición y futuro*. *Contesti*, 6(1), 45–60. <https://oajournals.fupress.net/index.php/contesti/article/download/12984/12518/21412>
- James Cruz, J. L., & Soler Caicedo, C. S. I. (2018). San Andrés: cambios en la tierra y transformación en el paisaje. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 27(2). <https://doi.org/10.15446/rcdg.v27n2.65356>
- Lárraga Lara, R., Aguilar Robledo, M., Reyes Hernández, H., & Fortanelli Martínez, J. (2014). La sostenibilidad de la vivienda tradicional: una revisión del estado de la cuestión en el mundo. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 16(1), 126–133. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2014.16.14>
- Livingston Forbes, G. (2017). Huellas de africanía en San Andrés Isla. Universidad Nacional de Colombia - Sede Caribe - Instituto de Estudios Caribeños. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/66070>
- María del Mar Rodríguez. (2016). Island Voices of San Andrés - documentary film. <https://www.youtube.com/watch?v=ctWS3QLnZHE>
- Micolta León, A., & Christopher Britton, L. V. (2007). LA FAMILIA NATIVO RAIZAL EN SAINT ANDREWS ISLAND. El caso de Saint Luís y Hill. PROSPECTIVA. *Revista de Trabajo Social e intervención social*, 12, 21–55. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=574261798002>
- Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes República de Colombia. (2012). LA CASA VIVA Encuentros de la Cultura Raizal. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=MWog2NPxupI>
- Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes Republica de Colombia. (2005). Raizales, isleños descendientes de europeos y africanos. <https://mng.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/comunidades-negras-afrocolombianas-raizales-y-palenqueras/Documents/Caracterizaci%C3%B3n%20comunidad%20Raizal.pdf>
- Molina Quinteros, C. R., López Riera, F. O., & Camacaro Tovar, W. (2021). Ciudades sostenibles inteligentes, perspectiva entre le ecología humana y la ecología natural. *Polo Del Conocimiento*, 6(11), 1088–1107.
- Montoya, J. Williams (2019) Temas y problemas de geografía humana: una perspectiva contemporánea, Bogotá: Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia. 2018. 406 pp.. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 29(1), 305-307.
- Obregón Tarazona, C., & Nieman Janssen, C. J. (2020). Visiones desde el diseño para una San Andrés sostenible. Ediciones Uniandes. <https://doi.org/10.31179/arqdis.01>

- Patiño Castaño, D., & Hernández, M. C. (2020). Arqueología e historia de africanos y afrodescendientes en el Cauca, Colombia. *Revista Colombiana de Antropología*, 57(1), 125–162. <https://doi.org/10.22380/2539472X.967>
- Robinson Taylor, G. (2015). Crisis social y desintegración familiar en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina a causa del narcotráfico. Universidad Nacional de Colombia - Sede Caribe - Instituto de Estudios Caribeños. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/66098>
- Sánchez Gama, C. E. (2016). La casa isleña, patrimonio cultural de San Andrés. *Revista Aleph*, 177.
- Sociedad Colombiana de Arquitectos. (2021). Tipologías de vivienda para los habitantes afectados por el huracán Iota de las islas caribeñas de Providencia y Santa Catalina. <https://ligacontraelsilencio.com/wp-content/uploads/2021/03/Revista-tipologias-Providencia-SCA-1-1.pdf>
- Stagno Levy, B., & Ugarte Espinoza, J. (2005). Ciudades tropicales sostenibles (Instituto de Arquitectura Tropical, Ed.).

Cuenta la leyenda: estrategia *transmedia* para la reconstrucción colectiva de la memoria urbana

Telling the legend: a transmedia strategy for the collective reconstruction of urban memory

Recibido: febrero 2024

Aceptado: junio 2025

Diana Marcela Figueroa Quiroga¹

Adriana Gómez Alzate²

Resumen

El presente artículo propone una estrategia *transmedia* que aporta a los procesos de reconstrucción y apropiación de memoria urbana a partir de la interrelación de cuatro categorías de la memoria: memoria cultural, memoria material, memoria social y memoria viva. Cada categoría en esta propuesta representa un hilo en el tejido de la ciudad, un tramado de historia creado, apropiado y transmitido por la misma comunidad.

En la memoria cultural, se identifican símbolos y expresiones que han aportado a la construcción de la identidad colectiva del territorio; por su parte, en la memoria material los objetos y lugares que contienen y preservan memoria, mantienen y refuerzan la conexión emocional con los habitantes. En la memoria social, entendida como la conciencia histórica colectiva, desde narraciones dominantes o marginales, se enmarcan las estructuras de poder que intervienen en la construcción de memoria; y en la memoria viva, que enfatiza la dimensión activa, dinámica y situada, la memoria es recreada por los propios habitantes en diálogo e interacción.

Esta estrategia fue implementada en una prueba piloto en la ciudad de Bucaramanga, Colombia, en la cual se empleó como anclaje "la casa del diablo", lugar donde se conserva el espacio físico de la hacienda, con una leyenda urbana de finales del siglo XIX, empleada como catalizador del proceso. "Cuenta la leyenda" es el nombre de la plataforma digital que albergará

Abstract

This article proposes a transmedia strategy that contributes to processes of reconstruction and appropriation of urban memory through the interrelation of four key memory categories: cultural memory, material memory, social memory, and living memory. In this approach, each category represents a thread in the fabric of the city—a woven history created, appropriated, and transmitted by the community itself.

Cultural memory identifies the symbols and expressions that have shaped the collective identity of the territory. Material memory emphasizes the objects and places that preserve memory and reinforce emotional connections with inhabitants. Social memory, understood as collective historical consciousness, encompasses both dominant and marginal narratives and highlights the power structures involved in the construction of memory. Living memory focuses on the active, dynamic, and situated dimension of memory as it is recreated by local actors through dialogue and interaction.

This strategy was implemented in a pilot study in the city of Bucaramanga, Colombia, using the site known as "La Casa del Diablo" as a narrative anchor. This location preserves the physical space of a former hacienda and holds an urban legend from the late 19th century, which served as a catalyst for the co-creative process. Cuenta la leyenda is the name of the digital platform

¹ Nacionalidad: colombiana; adscripción institucional: Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga, Colombia; Magíster en Diseño y Creación Interactiva; email: diana.figueroa@upb.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6262-1238>

² Nacionalidad: colombiana; adscripción institucional: Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga, Colombia; Doctorado en Sostenibilidad Tecnología y Humanismo; Email: adrigomeza@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5279-041X>

varios nodos urbanos, mediante la implementación de la estrategia que integra talleres de cocreación, narraciones y módulos interactivos, lo cual permitió identificar, en esta primera etapa, cómo un relato tiene la capacidad de activar memorias intergeneracionales, fortalecer el sentido de pertenencia territorial y generar representaciones colectivas del espacio urbano.³

Palabras Clave:

memoria urbana; diseño interactivo; cocreación; narración transmedia

designed to host multiple urban memory nodes, built through this strategy's implementation, which integrates co-creation workshops, narrative development, and interactive modules. This initial stage revealed how a single story can activate intergenerational memories, strengthen territorial belonging, and generate new collective representations of urban space.

Keywords:

urban memory; interactive design; co-creation; transmedia storytelling

³ La estrategia propuesta es resultado de la investigación realizada por la autora: *Estrategia de diseño para la reconstrucción colectiva de la memoria urbana. Nodo interactivo "La Casa del Diablo" en Bucaramanga*, tesis de la Maestría en Diseño y Creación Interactiva, Universidad de Caldas (2023).

Introducción

La ciudad como tejido urbano, muestra los ritmos y dinámicas sociales particulares que permiten entrever el territorio como acontecimiento histórico, social y cultural. Sus habitantes influyen y son influenciados por el contexto en el que se encuentran inmersos, tanto física como culturalmente, en un presente continuo que da cuenta de la evolución de los modos de habitar en una dimensión espacio temporal específica (GÓMEZ, A. A., 2020). En esta perspectiva, cada ciudadano se convierte en un agente cultural esencial, encargado de preservar y transmitir la memoria viva de su ciudad.

Sin embargo, cuando se experimenta una ruptura en los procesos de apropiación de la memoria urbana, la conexión y pertenencia se desvanecen gradualmente, separándose de la historia e incluso de fragmentos de la propia identidad. La ciudad, como un lienzo en constante transformación, es el resultado de un fenómeno cultural que alberga la memoria, el olvido, la historia y el patrimonio de quienes la habitan; se convierte en un reflejo de diversas realidades que, aunque no siempre convergen, coexisten en un mutuo intercambio y reciprocidad.

El concepto de territorio, desde la perspectiva de la memoria colectiva como elemento fundamental en el estudio, se observa como un espacio construido social e históricamente a través de las experiencias, recuerdos y narraciones compartidas desde la mirada de sus habitantes. La memoria colectiva le otorga significado al territorio, configurando identidades y vínculos emocionales con él.

En la esencia del lugar, existen nodos capaces de albergar sus propias historias, portadores de relatos que encierran artefactos, momentos, personas, eventos e hitos especiales de la memoria. Las narrativas tradicionales de la ciudad, como las leyendas urbanas, se crean en la cotidianidad, incorporando un toque mágico y fantástico. Estas historias están entrelazadas con el folclore diario, siendo parte de movimientos culturales que no solo buscan abrazar, sino también encapsular los períodos vividos. Es así como se añaden capas enriquecidas y significativas a ese entorno habitado.

Los humanos siempre contamos historias.

Las contamos durante milenios de forma oral, después a través de las imágenes en las paredes de roca, más adelante por medio de la escritura y hoy mediante todo tipo de pantallas. Más

que *homo sapiens* somos *homo fabulators*. A los humanos nos encanta escuchar, ver o vivir buenos relatos. (SCOLARI, 2013, p. 17)

La estrategia fue diseñada e implementada desde un enfoque cualitativo, con elementos fenomenológicos y participativos, orientados por ejercicios de cocreación. Se reconoció la memoria como una construcción social situada, donde la experiencia vivida y narrada de los participantes se convierte en insumo clave para la generación de sentido y representaciones (Jodelet, 2018). La fenomenología permitió explorar el significado atribuido a lugares y relatos urbanos a través de la experiencia directa de los actores, mientras que la cocreación, entendida como proceso horizontal de generación de conocimiento (Sanders & Stappers, 2008), estructuró todas las fases de la investigación: desde la recolección de insumos, interpretación, hasta la construcción de la narración *transmedia*.

La estructura de la estrategia *transmedia* propuesta en este estudio, se basa en cuatro categorías fundamentales: memoria cultural, memoria material, memoria social y memoria viva. Estas categorías no se abordan como compartimientos aislados, sino como procesos dinámicos, que se entrecruzan en los ejercicios de cocreación, en las narraciones y en las experiencias de los habitantes con su ciudad.

En este proceso, se promovió una mirada democrática y contextualizada de la memoria urbana, reconociendo las diversas perspectivas y vivencias que la integran. La diversidad y heterogeneidad jugaron un papel fundamental, estimulando una mayor participación de los ciudadanos. Además, se implementó una plataforma digital para compartir y ampliar los relatos, permitiendo que los ciudadanos desempeñaran un papel activo en la creación de contenidos. La narración *transmedia* se convierte así en una herramienta para enriquecer la experiencia y brindar al público la capacidad de determinar su propio recorrido a través de la memoria, tejida de manera colaborativa a través de los talleres, el lugar geográfico del relato, la historia en sí misma y la plataforma web “Cuenta la Leyenda”. Esta estrategia posibilita para la ciudad, fortalecer la inclinación natural de sus habitantes para compartir historias, mientras fortalece el propósito de consolidar los vínculos comunitarios, la identidad y el sentido de pertenencia mediante la colaboración en la reconstrucción de la memoria colectiva urbana.

La hacienda como hito de memoria

La ciudad de Bucaramanga (Figura 1), es la capital del departamento de Santander, Colombia. Posee un área municipal de 165 kilómetros cuadrados y un total de 528.575 habitantes (DANE, 2018), tiene un poco más de 400 años de historia desde su fundación en el año 1622 (Alcaldía de Bucaramanga, s.f.). A lo largo del tiempo, la urbe ha visto desaparecer, numerosos referentes vinculados a su memoria colectiva. Esta pérdida se debe, en gran parte, a procesos de urbanización intensiva, privatización de espacios públicos, falta de políticas orientadas a la conservación y apropiación social del patrimonio, como también debido a los cambios de paradigmas generacionales donde las vivencias y la migración modifican las pautas frente a lo que la colectividad decide olvidar o recordar. Los cambios progresivos y acelerados pueden generar un sentimiento de desarraigo y falta de aprecio por parte de la comunidad hacia la memoria de su propia ciudad.

En este contexto, se identificaron algunos nodos como eferentes urbanos de alta carga simbólica y narrativa: uno de ellos sobre la llamada “Casa del Diablo”, una antigua hacienda ubicada en el sector conocido como La Cabecera del Llano. Esta edificación, hoy privatizada dentro de un conjunto cerrado, ha sido durante décadas el centro de una leyenda urbana transmitida oralmente

por generaciones. La historia gira en torno a un antiguo propietario, el hacendado David Puyana, y mezcla elementos históricos con imaginarios populares asociados a lo prohibido, lo religioso, lo oculto y lo fantástico. Esta leyenda, con origen en el siglo XIX, ha funcionado como vehículo para canalizar tensiones sociales, experiencias, relatos de exclusión y procesos de transformación del territorio. Se logró rescatar material histórico de un escenario pasado (Figura 2), la cual fue suministrada por un descendiente de David Puyana y es tratada como imagen dialéctica para evidenciar de manera palpable el cambio del entorno.

Figura 2. “Casa del Diablo” (Bucaramanga, s.f.)



Fuente: Fotografía de archivo familiar; suministrada por un integrante de la familia Puyana

Figura 1. Fotografía panorámica de la ciudad de Bucaramanga, Colombia (2022)



Fuente: Elaboración propia

Por su localización estratégica en la ciudad, la construcción se ha transformado en un mojón (Lynch, 2008) con alta carga simbólica, en el que se vincula el imaginario colectivo con la experiencia física del territorio. Su carácter mítico lo convierte en un contenedor narrativo, y su presencia material, aunque parcialmente invisibilizada en la actualidad, activa recuerdos desde la nostalgia (Olalquiaga, 2007) a quienes aún recuerdan la historia o la han escuchado de forma fragmentada.

Metodología de *cocreación* y su aplicación *transmedia*

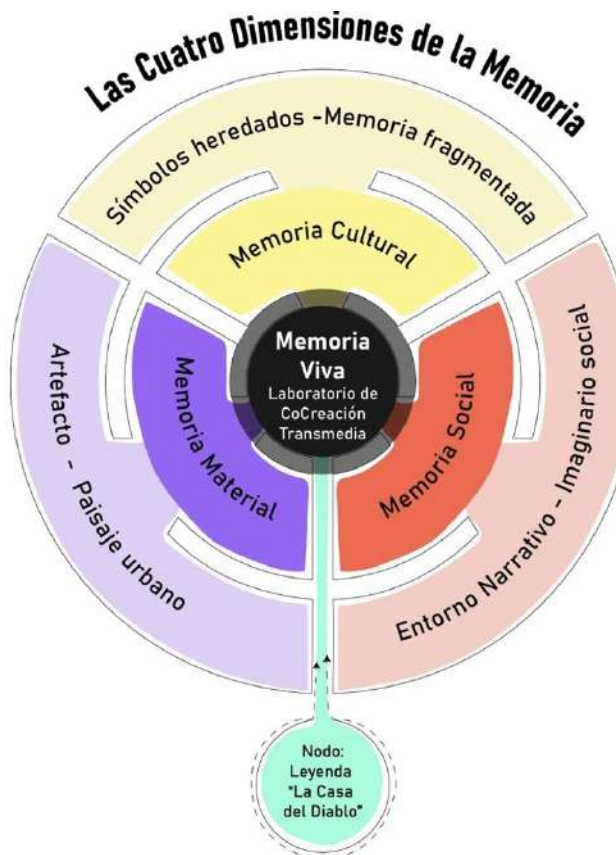
La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo dentro del marco de la *cocreación* (Sanders, E. & Stappers, p. 2008), fundamentado en la fenomenología como herramienta de comprensión de la experiencia vivida por los participantes, donde el conocimiento emerge de la interacción entre sujetos, contexto y práctica. Este marco metodológico permitió integrar a los habitantes, como parte activa del proceso de reconstrucción de memoria urbana.

La *cocreación* fue entendida no solo como una técnica participativa, sino como una postura ética y epistemológica que desplaza al investigador del rol de experto hacia un rol facilitador. Desde esta perspectiva, se propiciaron espacios horizontales de diálogo, mapeo simbólico, interpretación colectiva de relatos urbanos y diseño de narraciones visuales e interactivas. Esta metodología favoreció la diversidad de aportes y habilitó una producción cultural situada, enriquecida por la heterogeneidad generacional, territorial y experiencial del grupo participante.

Como estructura metodológica de la estrategia transmedia, se identificaron para el estudio, cuatro dimensiones conceptuales que permiten comprender y articular distintas formas de relación entre los ciudadanos y la memoria colectiva urbana. Estas categorías (Figura 3), son formas complementarias de significar el pasado, presente y proyectar la sociedad al futuro, desde las experiencias, soportes y prácticas de sus dinámicas urbanas. Su distinción conceptual resulta fundamental, especialmente en contextos de *cocreación* donde las narraciones emergen de forma múltiple, espontánea y abierta.

Figura 3. Estructura metodológica de la investigación a partir de cuatro dimensiones de la memoria urbana

Fuente: Elaboración propia



Memoria Cultural

La primera dimensión se adentra en el conjunto de símbolos, relatos, prácticas y expresiones que configuran la identidad simbólica de una comunidad a lo largo del tiempo. Al explorar la memoria cultural de Bucaramanga, se analiza cómo la leyenda urbana, condensa saberes populares, sensibilidades colectivas e interpretaciones locales del territorio y puede actuar como mecanismo de construcción identitaria. Así como lo evidencia Harvey, “la preocupación por la identidad, por las raíces personales y colectivas, está cada vez más presente” (1990/2019).

Estos relatos, no pretenden ser históricamente verificables, sin embargo, en el marco de la propuesta permiten comprender cómo las comunidades interpretan su entorno urbano a partir de lo narrado y establecen conexiones emocionales. La memoria cultural no remite solo al pasado, sino a una construcción simbólica y presente del sentido colectivo y de lugar. En esta línea, la leyenda de la “Casa del Diablo” se posiciona como un contenedor de memoria donde se hilan el mito, la experiencia social y la presentificación de la identidad. Es necesario entender este proceso arraigado en el presente, pero enlazado al pasado y proyectándose hacia el futuro, por tanto, resulta importante situarse en el espacio y tiempo de la ciudad de Bucaramanga a finales del siglo XIX. Esto permite comprender el contexto cultural de ese momento histórico, marcado como el origen del fenómeno que se está estudiando: la leyenda de la Casa del Diablo.

La conexión que existe entre historia y memoria se puede analizar bajo un concepto de memoria cultural esbozado previamente, el de memoria desgarrada, su precursor Pierre Nora (1984/2008), lo ve como un “Momento bisagra en el que la conciencia de la ruptura con el pasado se confunde con el sentimiento de una memoria desgarrada, pero en el que el desgarramiento despierta suficiente memoria para que pueda plantearse el problema de su encarnación” (NORA, 2008, p.18). Lo que se recuerda no fluye de manera espontánea, sino que debe ser reconstruido mediante símbolos, narraciones y lugares de memoria. En este sentido, la memoria cultural, al centrarse en las expresiones simbólicas y los relatos compartidos, opera como un intento de restaurar vínculos significantes en un contexto de discontinuidad.

Dentro de los procesos de apropiación, se diseñó el protocolo del taller denominado mapeando historias (Figura 4, ver sig. pág.), su objetivo principal fue promover la exploración colectiva de relatos urbanos a partir de experiencias personales. Se desarrollaron dos talleres con grupos de 15 y 17 jóvenes habitantes de Bucaramanga, entre los 17 y 24 años, organizados en equipos de tres o cuatro integrantes. La dinámica se estructuró en tres momentos: primero, los participantes compartieron leyendas urbanas conocidas, narraron cómo las escucharon, generalmente las historias han sido transmitidas por un familiar o persona cercana como resultado de una transmisión inter generacional de los relatos, y las asociaron a un símbolo que dibujaron en un tablero; segundo, se socializaron los relatos y se ubicaron los símbolos sobre un mapa ampliado de la ciudad, lo que permitió vincular la narrativa con el territorio; y tercero, se abrió un espacio de retroalimentación libre, donde emergieron múltiples versiones, interpretaciones y memorias vinculadas a los relatos contados.

Este ejercicio no solo permitió recopilar contenido narrativo, sino también visualizar afectivamente el mapa simbólico de la ciudad desde la perspectiva de los jóvenes que se permea con una tradición y el recorrido histórico por medio de la reconstrucción de los relatos de cada lugar, lo cual posibilitó identificar nodos de memoria y significación local. El taller se consolidó como un resultado valioso para activar la memoria cultural y viva del grupo participante y de todos quienes posteriormente interactuaron con el resultado compartido en la plataforma web, donde se articuló experiencia, narrativa y memoria urbana en un mismo plano simbólico.

Memoria Material

La exploración de la memoria material se centra en el estudio de cómo los objetos y lugares desempeñan un papel crucial en la conservación y transmisión de memorias. Estos objetos tangibles actúan como mediadores, creando una conexión emocional con los ciudadanos y evocando recuerdos y sensaciones vinculados a vivencias pasadas. En este proceso, la experiencia de diseño se convierte en un elemento clave para fortalecer la construcción de la memoria, añadiendo un valor significativo a la experiencia general.

Figura 4. Estructura taller mapeando historias



Fuente: Elaboración propia

Además, se agrega una dimensión colaborativa de *cocreación*, buscando rescatar las conexiones personales de los participantes con los procesos de construcción de la memoria urbana. Para ello, se requiere de un espacio abierto al diálogo e intercambio participativo que guíe a cada individuo hacia una vivencia inmersiva e interactiva a través de la narración y la reconstrucción de la memoria colectiva.

Ahora, tomando en cuenta un aspecto esencial, se explora igualmente la influencia que puede ejercerse a través de las formas de comunicación y la representación de la realidad. Se ha llegado a la conclusión de que la realidad está moldeada por la posibilidad de su propia simulación, por lo tanto, es crucial incorporar las nuevas formas de interacción, ya que estas serán las herramientas que activen la memoria. Simultáneamente, estas herramientas juegan un papel significativo al elevar la memoria desde el plano material hasta el simbólico, dotándola de un significado que va más allá de lo tangible.

Cuando se genera la ruptura temporal en estos elementos, da como resultado un símbolo metafísico, es decir, uno que ha trascendido su temporalidad y ha suscitado nostalgia en aquellos para quienes ese artefacto tiene un significado simbólico más que icónico (Saussure, 1994). Al hablar de lo simbólico, se hace referencia a un objeto, ya sea tangible o intangible, que actúa como un signo, es decir, que representa algo más allá de su propia existencia física. Estos objetos simbólicos adquieren significado a través de una relación establecida dentro de un sistema compartido, acordado por una comunidad lingüística o cultural. A diferencia de los icónicos, que buscan representar literalmente el objeto sin necesidad de una interpretación social, los símbolos requieren de esa conexión y significado compartido para otorgarles sentido.

Es destacable observar que en la historia de la “Casa del Diablo”, el participante no solo se sumerge en el relato, sino que lee su propia ciudad a través de la experiencia *transmedia*. La

casa se convierte en un punto central de memoria, y en la mente de cada persona se construye la representación de las historias al interactuar con este referente urbano, de manera virtual y real, lo cual le otorga un significado personal a la memoria colectiva.

Esta imagen mental de la ciudad les brinda a las personas una forma de orientarse y comprender la evolución de su entorno, y no solo en términos de direcciones, calles o puntos de referencia, sino también en relación con la conexión de lugares de la memoria y consigo mismos como parte de una colectividad, llegando al punto de ver la transformación del paisaje como su propia transformación, reconociendo que ambos son resultados de una construcción colectiva de identidad.

Memoria Social

La importancia otorgada a la memoria desde la sociedad permite distinguir las singularidades desde la pertenencia a una comunidad. En términos generales, se propone en esta categoría, incorporar las experiencias individuales a la construcción de una memoria colectiva, explorando cómo estas se conectan con una conciencia compartida. En este contexto, es fundamental comprender cómo estos elementos se entrelazan para proporcionar una visión más completa de la memoria social.

A través de las perspectivas abordadas en esta categoría, se analizan los acontecimientos que se dieron para la transmisión de memoria y su relación de poder, estructuras compartidas de sentido sedimentadas en el tiempo, se aborda la necesidad de incluir las memorias consideradas como "marginales". En esencia, se trata de reconocer la diversidad de experiencias individuales y cómo contribuyen al tejido más amplio de la memoria compartida de la sociedad.

De esta manera, la memoria social encuentra un vínculo con la noción de imaginarios urbanos (SILVA, 2006), que son matrices simbólicas capaces de condensar y transmitir visiones del mundo, esbozar afectos, temores y aspiraciones colectivas. En este caso, el mito de la "Casa del Diablo" actuó como dispositivo imaginario que refleja relaciones de poder territorial, jerarquías sociales y tensiones propias del relato popular. En la construcción de la identidad de una ciudad y en la creación de la memoria colectiva, este concepto adquiere una importancia significativa

para observar cómo las prácticas sociales, tradiciones orales, mitos y leyendas, junto con las expresiones artísticas y literarias, se convierten en ingredientes fundamentales de una dinámica social compartida. En esencia, es a través de estas manifestaciones que la ciudad cobra sentido colectivo, tejida por las historias comunes y las representaciones que la comunidad comparte y valora en su conjunto.

Todos estos elementos forman parte intrínseca de la identidad de la ciudad, por lo que no pueden ser comprendidos de manera separada. Están entrelazados con la trayectoria que la ciudad ha experimentado hasta llegar al momento actual, el cual se configura como un presente en un continuo trasegar, puesto que, la identidad de la ciudad es un tramado que se ha tejido con las experiencias, tradiciones y narraciones que le dan forma a su existencia a lo largo del tiempo. Cada momento presente no es más que un capítulo que aporta a la abundante e intrincada historia del lugar.

De acuerdo con Durkheim (2000) "las representaciones colectivas son exteriores a las conciencias individuales, es porque ellas no provienen de los individuos tomados aisladamente, sino en su conjunto, lo que es en verdad bien distinto." (p. 119) Al considerar que los habitantes comparten una identidad común, formada por los eventos sociales que, a su vez, son influenciados por ellos, se revela que la memoria social se erige como la raíz de su cohesión. Es la sociedad la que otorga sentido, conformada por creencias, valores y prácticas que se transmiten de generación en generación y constituyen los cimientos de la cultura y la sociedad, desde una conciencia común.

En el tejido de la memoria social, cada habitante contribuye con su propio hilo único, y es la intersección de estas experiencias individuales lo que da forma al lienzo colectivo que une a la sociedad. Este proceso, lejos de diluir las singularidades, las integra en un mosaico enriquecedor que fortalece la conexión entre los ciudadanos, proporciona un sentido común de pertenencia y propósito.

Ahora bien, en este punto es relevante considerar el caso de la escultura "Mujer de Pie Desnuda" del artista Fernando Botero, ubicada en el comúnmente denominado parque San Pio de la ciudad de Bucaramanga. La obra es blanco de constantes afectaciones como un intento de alterar o incluso reescribir la conciencia de toda una sociedad frente a una postura en contra de

las inversiones públicas del capital de la ciudad, para la persona que realiza los actos, puede ser una crítica válida, una expresión legítima de su individualidad. Pero para la conciencia colectiva refleja un comportamiento que contradice sus estructuras morales y éticas.

Por esta razón, es crucial mantener la perspectiva de la memoria social y no dejarse llevar únicamente por las interpretaciones individuales que puedan surgir. Cada cambio en el entorno público es una intersección entre la narrativa colectiva y las expresiones individuales, y comprender ambas dimensiones enriquece la comprensión de cómo evoluciona y se forma la memoria urbana.

Las élites sociales han desempeñado un papel crucial en la formación de la memoria urbana, y este fenómeno es evidente en el caso de estudio. El señor David Puyana, protagonista de la leyenda, forma parte de la élite bumanguesa, y su apellido ha dejado una huella perdurable en el imaginario colectivo de la ciudad, conectándose con su evolución a lo largo del tiempo. Este caso ilustra claramente la influencia y el impacto que el grupo social históricamente conocido en la ciudad como “los comerciantes” han tenido en la configuración de la ciudad.

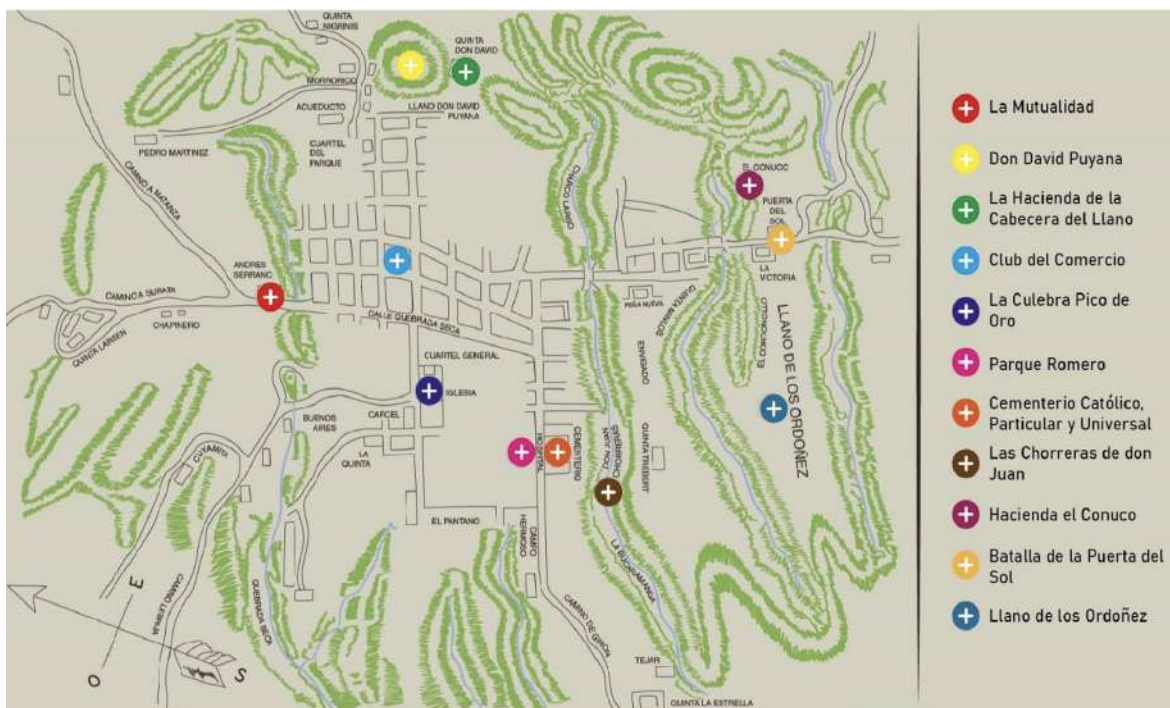
La propiedad de los Puyana abarcaba uno de los territorios más extensos en la meseta, conocida como “el llano de don David”. Gracias a la labor urbanizadora de la familia, se construyeron gran parte de los barrios de clase media y alta de Bucaramanga. Este legado, a su vez, ha moldeado la narrativa de la ciudad, influyendo en la distribución del espacio urbano y contribuyendo a la creación de su identidad colectiva.

En estos procesos, es importante tener en cuenta que el poder no es simplemente una posesión, sino más bien una fuerza que se ejerce y, a su vez, se revela en las interacciones sociales. Como lo evidencia Foucault (1999):

La relación de dominación tiene tanto de «relación» como el lugar en la que se ejerce tiene de no lugar. Por esto precisamente en cada momento de la historia, se convierte en un ritual; impone obligaciones y derechos; constituye cuidadosos procedimientos. Establece marcas, graba recuerdos en las cosas e incluso en los cuerpos; se hace contabilizadora de deudas. (p.17)

En consecuencia, se podría argumentar que tanto la configuración de la ciudad como los proyectos vinculados, están condicionados por la

Figura 5. Mapa interactivo en <https://cuentalaleyendabucaramanga.wordpress.com/>



Fuente: Elaboración propia

élite local. El poder no se concentra, se ejerce; y se inscribe en los cuerpos, los territorios y los discursos. Así, el relegar una narración; que es evidencia del limitado acceso a tecnología de la época por parte de un grupo social, la diferencia de clases, oportunidades; al ámbito de lo marginal o supersticioso puede interpretarse como una forma de control simbólico sobre qué se recuerda y qué se olvida en el proceso de configuración del espacio urbano.

Memoria Viva

Esta cuarta categoría se enfoca en una metodología activa que busca la participación por medio de la *cocreación*, donde la sociedad se involucra en el diseño, narración o re-narración, y por lo tanto en la construcción de la memoria urbana, se vincula con representaciones y estructuras colectivas de sentido. La memoria viva emerge de las interacciones cotidianas, de los relatos en movimiento y de la apropiación directa que hacen los sujetos de su historia al compartirla y reconstruirla colectivamente.

Con el fin de evitar imponer una narrativa o producto de memoria predefinido, la perspectiva de "memoria viva" aspira a crear espacios colaborativos y fomentar la participación comunitaria en la construcción de su propia memoria colectiva. El objetivo es promover un diálogo inclusivo y horizontal entre diversos actores y grupos de la sociedad, brindando voz, experiencias y perspectivas a cada uno para que sean considerados en igualdad de condiciones.

Para conseguir este objetivo, se recurre a métodos participativos que integran a la comunidad en todas las fases del proceso, desde la identificación y recopilación de recuerdos y testimonios hasta la interpretación y representación de la memoria en diversos formatos, que pueden ser recorridos a voluntad por los participantes, se cuenta con talleres, plataformas digitales, entrevistas, vídeos, entre otras. La premisa es que la memoria urbana sea apropiada y desarrollada por la comunidad, promoviendo así un sentido de pertenencia y empoderamiento entre sus miembros.

De esta manera, se impulsa una visión más democrática y contextualizada de la memoria urbana, con el fin de reconocer la diversidad de experiencias y perspectivas que dan forma a la historia de un lugar. Al involucrar a la sociedad en

el proceso de construcción de la memoria, se busca fomentar una memoria colectiva más representativa y auténtica, que refleje las numerosas voces y recuerdos presentes en la comunidad.

En el contexto de empoderar a la sociedad con respecto a sus procesos de construcción de memoria urbana, es esencial abrir espacio para la diversidad y heterogeneidad en los procesos de *cocreación*. Esto implica establecer un diálogo entre las diversas perspectivas y conocimientos de los ciudadanos, fomentando una apertura a las diferencias y propiciando la negociación en el desarrollo de los procesos.

Comprendiendo que estos procesos están en sintonía con el sentir colectivo, es fundamental considerar también canales de comunicación alternativos que fomenten esa interacción. Los medios de comunicación están experimentando una transformación hacia una cultura en la cual los contenidos se comparten, se entrelazan y se reinterpretan de manera constante. La sociedad vive interconectada, utiliza la red para compartir. En la actualidad, resulta difícil imaginar lo público sin considerar esta función integrada, lo que resalta Jenkins (2008) "Como hemos visto, la era de la convergencia mediática hace posibles los modos de recepción comunal, más que individualista." (p. 36).

Figura 6. Mapeando historias para la reconstrucción de la memoria colectiva



Fuente: Elaboración propia

Es crucial destacar la relevancia de la participación del público, no solo en la transmisión, sino también en la creación de contenidos. Además, es necesario explorar nuevas formas de narrar historias a través de diversas plataformas. Considerando la naturaleza participativa, se debe incorporar también la

expansión del relato. Las narrativas *transmedia* emergen como la herramienta capaz de brindar esta alternativa a la sociedad, tal como es expuesto por Beltrán-Arizmendi (2020), “En la actualidad, la descripción más generalizada de lo que se considera un relato *transmedia*, es aquella donde se encuentran presentes las características de expansión del relato y la participación de audiencias”. Siendo precisamente la capacidad de la comunidad de expandir el relato, lo que enriquece el proceso.

Enriquecer la experiencia narrativa resalta la profundidad y complejidad del contenido, a su vez, permite abordarla desde todas las categorías posibles. Esto se realiza con la intención de que converjan en una secuencia narrativa no lineal, es decir, abierta a fin de permitir que sea el público quien defina su propio recorrido a través de sus recuerdos.

Desde el origen de la especie humana, la capacidad de compartir experiencias, valores y conocimientos ha sido desarrollada a través de diversos canales: relatos orales, pinturas, imágenes, escritura, y ahora, la red y espacios virtuales. La perspectiva de “memoria viva” busca activamente la participación de la sociedad en estos procesos de construcción colectiva, promoviendo la colaboración y la *cocreación* con la comunidad. Al trabajar de manera abierta, se logra tejer una memoria común que acoge las múltiples perspectivas y voces que moldean la historia del territorio.

Estos esfuerzos no solo facilitan la conexión con la identidad, sino que también fortalecen los lazos comunitarios, creando un sentido de pertenencia más arraigado en los lugares que habitamos. Al apreciar y fomentar la habilidad para contar historias, se garantiza que las experiencias compartidas perduren, contribuyendo así a enriquecer el relacionamiento con los entornos urbanos.

Conclusiones

La interacción entre grupos, dentro de una misma población, en los procesos de *cocreación* se ve fortalecida por el diálogo intergeneracional, lo cual es esencial para desarrollar colectivamente productos adaptados a las particularidades de la comunidad. Esto conduce a la creación de elementos auténticos que otorgan voz tanto al público como a los distintos agentes culturales, de manera dinámica y abierta.

En este contexto, no solo se revelan los resultados finales, sino que se mantiene la flexibilidad y la apertura de los canales de comunicación para continuar los procesos de reconstrucción de la memoria urbana. La accesibilidad y apertura garantizan que cualquier individuo pueda explorar la información de manera autónoma y participar en su construcción, incluso de forma asincrónica. Este acceso libre, junto con la navegabilidad e interacción, genera una amplia y enriquecida diversidad de resultados, gracias a las oportunidades ofrecidas por un enfoque de *cocreación transmedial*.

Con la estrategia de crear un vínculo emocional entre la memoria de la ciudad y la comunidad, mediante la integración de las cuatro categorías: memoria cultural, memoria material, memoria social y memoria viva, se ha desencadenado una serie de emociones como sorpresa, admiración, nostalgia, asombro y alegría. Este enfoque ha consolidado en los participantes un sentido arraigado hacia los procesos de apropiación de esta memoria colectiva.

El descubrimiento clave en la fase final, fue que esta conexión emocional resultó ser el elemento esencial para establecer una relación activa y significativa con la estrategia propuesta.

La estrategia implementada en el proceso de diseño ha asegurado que los resultados obtenidos reflejen genuinamente las opiniones, perspectivas y experiencias de los individuos al interior de la comunidad que está siendo estudiada. Este logro valida no solo la efectividad del proceso de *cocreación transmedial* y el diálogo intergeneracional, sino también la importancia de considerar e incorporar activamente a la comunidad en todas las etapas del diseño y la creación.

Además, la flexibilidad de la estructura permite contemplar la posibilidad de incorporar nuevos nodos urbanos, lo cual podría contribuir a activar la memoria urbana de la ciudad de Bucaramanga. Por otro lado, se observa que la propuesta tiene el potencial de ser replicada en otros nodos urbanos identificados por su carácter histórico para la reconstrucción colectiva de la memoria, como también en otros centros urbanos, siempre y cuando se adapte cuidadosamente a las dinámicas y procesos internos de cada comunidad. 

Referencias bibliográficas

- Alcaldía de Bucaramanga, (s.f.). Bucaramanga. Recuperado el 2023, de Alcaldía de Bucaramanga: <https://www.bucaramanga.gov.co/otros/mi-ciudad/>
- BELTRÁN-ARISMENDI C. (2020). Enfoques emergentes desde las artes y el diseño para la teorización y creación de experiencias transmedia. Aproximación desde el metaanálisis de publicaciones científicas. *Arte, Individuo y Sociedad*, 32(4), 1039-1064. <https://doi.org/10.5209/aris.66552>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2018). *Resultados y proyecciones (2018-2020) del censo 2018*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- DURKHEIM, E. (2000). *Sociología y filosofía*. Miño y Dávila Editores.
- FOUCAULT, M. (1969/2016). *La arqueología del saber*. (A. Garzón del Camino, Trad.). Siglo XXI Editores.
- GÓMEZ, A. A. (2020). Ciudad – Paisaje. Sostenibilidad urbana del paisaje como patrimonio biocultural. En: *Lecturas de la singularidad territorial a partir del paisaje cultural*. Universidad Pontificia Bolivariana.
- GÓMEZ, A. A. (2015). Talleres comunitarios para la apropiación social del patrimonio en el Paisaje Cultural Cafetero, como estrategia para un modelo de diseño ecoeficiente. *Dearq*, 1(16), 134–145. <https://doi.org/10.18389/dearq16.2015.09>
- GÓMEZ, A.A.; LONDOÑO, F.C. (2011). *Paisajes y Nuevos Territorios (en Red)*. Cartografías e interacciones en entornos visuales y virtuales. Anthropos Editorial.
- HARVEY, D. (1990/2019). *La condición de la posmodernidad: Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. (M. Eguía, Trad.). Amorrortu editores.
- JENKINS, H. (2008). *Cultura de la convergencia. La mutación de los medios de comunicación*. Paidós.
- JODELET, D. (2018). Ciencias sociales y representaciones: Estudio de los fenómenos representativos y de los procesos sociales. De lo local a lo global. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 8 (2), e041. En Memoria Académica. <http://dx.doi.org/10.24215/18537863e041>
- LYNCH, K. (2008). *La imagen de la ciudad*. Gustavo Gili.
- NORA, P. (2008). *Les lieux de mémoire*. (L. Masello, Trans.). Trilce. (Trabajo original publicado en 1984)
- OLALQUIAGA, C. (2007). *El reino artificial. Sobre la experiencia kitsch*. Barcelona: Gustavo Gili
- SANDERS, E. B.-N., & STAPPERS, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts*, 4(1), 5-18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- SALGUERO, C.; GÓMEZ A. A. (2023). Metaterritorio para la restitución simbólica de la memoria habitada desde el diseño. *Kepes*, 20(27), 429–461. <https://doi.org/10.17151/kepes.2023.20.27.15>
- SAUSSURE, F. (1994). *Curso de lingüística general* (27a ed.). Editorial Losada.
- SCOLARI, C. (2013). *Narrativas transmedia: cuando todos los medios cuentan*. Deusto S.A. Ediciones.
- SILVA, A. (2006). *Imaginarios urbanos*. Arango editores.

Efectos de la distribución del servicio de educación en zonas rurales. El caso de las Unidades Educativas del Milenio en Cuenca, Ecuador

Effects of distributing education services in rural areas. The case of the Millennium Educational Units in Cuenca, Ecuador

Recibido: abril 2024

Aceptado: junio 2025

Ruth Estefanía Chuiza-Inca¹

Mónica González Llanos²

Resumen

El objetivo de la investigación es determinar los efectos provocados por la construcción de las Unidades Educativas del Milenio (UEM) en las dinámicas de movilidad y accesibilidad de la población y los usos de suelo. La investigación se ejecutó a través de casos de estudio con una metodología mixta de tipo descriptiva. Para determinar los efectos en movilidad se aplicó una encuesta semiestructurada a los usuarios, mientras que, los cambios en los usos de suelo se analizaron con el apoyo de Sistemas de Información Geográfica (SIG) mediante clasificación supervisada.

Los principales resultados en términos de movilidad muestran que, si bien el Ministerio de Educación (MINEDU) definió un área de cobertura, los usuarios provienen tanto de sectores contemplados dentro de dicha área como de zonas externas. En cuanto a la accesibilidad, tomando como referencia el uso del transporte público, se observa que más del 78 % de los usuarios de los centros educativos se movilizan mediante este medio. Finalmente, los cambios en los usos de suelo relacionados con la cobertura no superan el 20 %, y los usos de suelo urbanos no presentan variaciones significativas.

Abstract

The objective of the research is to determine the effects caused by the construction of the Millennium Educational Units (EMUs) on the dynamics of mobility and accessibility of the population and land use. The research was carried out through case studies with a mixed methodology. To determine the effects on mobility, a semi-structured survey was applied to users, while changes in land use were analyzed with the support of Geographic Information Systems (GIS) through supervised classification.

The main findings in terms of mobility show that, although the Ministry of Education (MINEDU) defined a coverage area, users come from both within and beyond the planned sectors. Regarding accessibility, and taking public transportation as a reference, more than 78% of users at the educational centers commute using this means of transport. Finally, changes in land use related to the coverage area do not exceed 20%, and urban land uses do not show significant variations.

¹ Nacionalidad: ecuatoriana; adscripción institucional: Gestor editorial de revistas científicas (Vicerrectorado de Investigación; grado académico) Universidad de Cuenca, Ecuador; Magister en Ordenación del Territorio, por la Universidad de Cuenca, Ecuador; email: estefania.chuizai@ucuenca.edu.ec; <https://orcid.org/0000-0001-5485-4712>

² Nacionalidad: ecuatoriana; adscripción institucional: Universidad de Cuenca; Magister en Ordenación del Territorio, por la Universidad de Cuenca, Ecuador; email: monica.gonzalez@ucuenca.edu.ec; <https://orcid.org/0000-0002-1031-2150>

Palabras Clave:

clasificación supervisada; equipamientos educativos; movilidad y accesibilidad; unidades educativas del milenio; usos de suelo

Keywords:

supervised classification; educational facilities; mobility and accessibility; millennium educational units; land uses

1. Introducción

1.1. Relación entre la construcción de infraestructura y el servicio de educación

Alrededor del mundo, se han generado varios programas de construcción de equipamientos de educación. Mozambique, Sierra leona, Pakistán, Afganistán son algunos ejemplos, en los cuales los resultados fueron positivos en términos de logros académicos (Ponce y Drouet 2017). En Mozambique la construcción de escuelas en las zonas rurales incremento un 13% la tasa de matrícula (Handa, 2002). En Sierra Leona, produjo un impacto positivo en las mujeres que accedieron al programa, y como principal resultado hubo una notable reducción en los índices de maltrato (Mocan y Cannonier, 2012).

Entre los años 1973 – 1978, se implementó un programa de construcción masiva de escuelas primarias en Indonesia (Más de 61000 escuelas fueron construidas, un promedio de dos escuelas por cada 1000 niños de edad entre 5 a 14 años), de acuerdo con (Duflo, 2001) este programa incrementó los logros educativos del país en las siguientes áreas: aumento del 0.25 al 0.40 de retorno a la educación de los niños que abandonaron sus estudios, la probabilidad de que un niño que asistió a las escuelas construidas concluya todo el programa de primaria subió al 12% y, los usuarios que fueron beneficiados por esta política tuvieron accesos a mejores salarios en su edad adulta. Según la autora, la implementación de este programa fue efectivo y se incrementó el capital humano para el país.

Ponce y Drouet (2017) realizaron una evaluación del impacto del programa de las UEM en Ecuador, en función de la matrícula y los logros académicos. Para la matrícula se analizó la información del número de estudiantes al inicio y fin del año lectivo, mientras que para los logros académicos se trabajó con los resultados de la prueba SER de los años 2008, 2014 y 2016, este estudio arrojó los siguientes resultados: existió un

impacto positivo en matemáticas en el año 2016, sin embargo, para el año 2015 no hubo impacto en logros académicos o matrícula.

1.2. Efectos territoriales por la implementación de equipamientos de servicio público

Cada una de las actividades ejecutadas en el territorio como resultado de la aplicación de las políticas públicas a través de planes, programas o proyectos generan efectos territoriales al corto, mediano o largo plazo. Según (Sandoval-Luna e Ibarra-Alonso 2019) en algunos casos la construcción de grandes proyectos en el territorio, no toma en cuenta a su población y las afecciones que este puede generar en su entorno. Villanueva (2010) plantea que para poder analizar la accesibilidad a los equipamientos educativos es necesario estudiar su localización, distribución y la eficiencia con la que prestan el servicio para el que están destinados, además, al tratarse de equipamientos que conllevan inversión pública, es necesario que atiendan a la mayor cantidad de población, adaptándose a sus necesidades.

Los equipamientos de educación pueden ser utilizados para impulsar el desarrollo de determinadas áreas, como parte integral de procesos de renovación urbana, mejoramiento integral de barrios o para la consolidación de nuevas centralidades en las periferias urbanas (Nieto Masot y Márquez Segovia, 2018)

El enfoque en los efectos generados por los equipamientos en el territorio, Sabatini y Arenas (2000) mencionan que la reconfiguración del espacio mediante la implementación de equipamientos, suele impactar negativamente en su entorno, si no se genera a partir de procesos participativos entre los usuarios, pues provoca la ruptura de las dinámicas locales, los vínculos, la organización comunitaria, la respuesta que pueden dar sus usuarios a los problemas existentes, dando como resultado la pérdida de identidad y la relación de pertenencia con su territorio. Este desarraigo se ve reflejado en el grado de cuidado

y participación de los habitantes en todos los procesos de la implementación del proyecto.

“En este sentido, la conformación de un sistema de equipamientos educativos puede garantizar el equilibrio entre las escalas de cobertura, el tamaño y la localización de los edificios escolares y, adicionalmente, aportar otros servicios, más allá de la enseñanza propiamente dicha, como contribución al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades vecinas” (Franco Calderón 2009)

Los equipamientos tienen la capacidad de generar sentido de pertenencia de sus habitantes, formar y consolidar las relaciones sociales e impulsan el desarrollo local sostenible de un territorio. (Escribano Pizarro, 2010; Sandoval-Luna e Ibarra-Alonso, 2019; Maceda Rubio y González Rodríguez, 2010). La calidad de los espacios educativos, sin importar su tipo, tienden a incrementar el grado de cultura de la sociedad a la que sirven, sin embargo, si se separa de su entorno (urbano o rural), es entendida como la incapacidad de este servicio para consolidarse en su área inmediata. Es así, que un equipamiento educativo puede aportar no solo al proceso de educación sino también a la construcción de la calidad de vida.

La construcción de las edificaciones escolares dentro de un sistema integrado de educación, no conlleva solo la construcción de una infraestructura, pues, su implementación requiere “definir el ordenamiento de los servicios adicionales, adoptar estándares urbanísticos y proveer indicadores que permitan programar las edificaciones e implantaciones para atender las necesidades de los sectores” (Dávila 2005). La ejecución de modelos educativos debe tener la capacidad de cohesionarse con todos los componentes del sistema territorial, para alcanzar los objetivos deseados y su consolidación en el territorio.

La creación de equipamientos asegura los siguientes resultados: consolidación del territorio, cualificación de espacios colectivos, participación de varios actores (Dávila, 2005) la ampliación de la oferta educativa y la consolidación de Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Este autor ha definido que los equipamientos colectivos tienen la capacidad de materializar las estructuras sociales en el territorio, sin embargo, la construcción simultánea de edificios, no significa una articulación entre ellos, sus usuarios o su entorno inmediato.

Escribano Pizarro (2010) afirma que la implementación de equipamientos, tiene la capacidad de evolucionar un territorio, sin embargo, plantea algunos problemas por la implementación de esas infraestructuras en zonas rurales por la baja demanda del servicio lo que genera la dispersión de los equipamientos, dando como resultado poca conectividad entre ellos. Además de estos problemas generales, hay otros particulares como la falta de coordinación entre las entidades encargadas, reducida cobertura, escasez de personal, mala calidad de servicio, y la falta de apoyo de la sociedad para mantener el equipamiento en buen estado.

Por su parte, Bachiller Martínez y Molina de la Torre (2014) precisan como uno de los roles principales de los equipamientos el organizar el territorio y potenciar el desarrollo de su área de influencia, pues al localizarlos se debe tener una visión de futuro buscando la equidad y vertebración del territorio. Una deficiente distribución de los sistemas educativos en las zonas rurales puede ser el detonante para el abandono del campo en busca de mejores oportunidades. La localización de los equipamientos no puede estar sujeto únicamente al modelo territorial planificado, además, debe tener la capacidad de adaptarse a los cambios constantes de la sociedad y su entorno.

1.3. Efectos de los equipamientos educativos en movilidad y accesibilidad

La distribución de los servicios educativos en el territorio tiene como principal objetivo buscar la equidad en términos de accesibilidad y calidad para todos los usuarios, independientemente de su lugar de residencia y alcanzar el uso eficiente de los recursos. Buzai y Baxendale (2008) concuerdan en que la localización de los servicios es fundamental, pues ayuda a que el estado se aproxime a la población, generando equilibrio entre la oferta y la demanda. Adicionalmente, Garrocho (2006) coincide con el hecho de que los equipamientos de educación deben localizarse buscando la justicia territorial, social y el desarrollo regional.

Los equipamientos son elementos de equilibrio territorial en los que la población demanda igualdad de acceso, utilización y disfrute. Al centrar el estudio en los equipamientos relacionados con los servicios de educación, Dávila (2005) indica que la ejecución de sistemas articulados de

educación puede generar efectos directamente en el **sistema de movilidad, la infraestructura (vías) y redes de transporte** que facilitan la interrelación entre la población y el servicio pues, la distancia y accesibilidad al equipamiento es un factor determinante. “El equipamiento escolar no es un edificio colocado adecuadamente (o no) en el territorio, es un sistema que se especializa para poder incidir sobre la estructura urbana”.

Salom, J. y Albertos (2000) definen como posibles efectos los siguientes: la aparición de externalidades en relación a la decisión de localización de equipamientos, incremento o **disminución de la movilidad** y cambios en las jerarquías urbanas en sus núcleos de población. Una localización deficiente de un equipamiento provocará el **incremento en el tiempo** para acceder a los centros educativos lo que disminuye el interés de la población por este servicio.

De acuerdo con Villanueva (2010) la accesibilidad debe entenderse como la distancia entre la oferta (equipamiento) y la demanda (usuarios del servicio) de acuerdo con este autor, los equipamientos generarán efectos **en términos de distancia recorrida, egresos monetarios y puede ser medido en función del sistema de transporte público**, pues tiene una influencia en el acceso a los centros que prestan el servicio y las deficiencias en el mismo, generan obstáculos en el acceso, en caso de sobrepasar la distancia y el costo promedio, se provocan claras desigualdades sociales limitando el uso del servicio. (Garnica Berrocal, 2012)

1.4. Efectos en el uso de suelo

Una correcta distribución de servicios a través de la dotación de equipamientos, significara una distribución equitativa de oportunidades para la población. Los proyectos de gran escala modifican la morfología urbana debido a los cambios de uso del suelo por la gran necesidad de espacio que estos requieren. (Pérez-López, 2019)

Sabatini y Arenas (2000) y Franco y Zabala (2012), expresan que la ejecución de megaproyectos genera los siguientes impactos territoriales: **Diversificación socioeconómica por el incremento de las actividades, disminución de la actividad agropecuaria, incremento de actividades de servicio** (estas últimas están directamente relacionadas con el cambio en el uso de suelo), incremento en el valor

del suelo, aumentó en los pagos de tasas prediales, provocando parcelación y venta excesiva, para finalmente, generar un choque cultural entre los nuevos y antiguos habitantes. Adicionalmente, Calvo et al. (2001) determina que algunos de los impactos de la localización de los equipamientos pueden ser: **incremento en la concentración de actividades económicas**, favorecer a la descentralización, cambio en las características individuales de cada territorio.

Es indispensable que en la localización de los equipamientos participe la población que será afectada pues son los gestores de las actividades que se desarrollan en el territorio, esto asegurara que el servicio responda a la demanda y necesidades de la población y no a decisiones políticas o técnicas únicamente, sin embargo, la localización de equipamientos no debe centrarse solo en la demanda que va a atender este servicio (Calvo et al., 2001; Franco Calderón, 2009) además, debe tener especial énfasis en las actividades sociales, económicas y funcionales del área en la que se va a emplazar y adaptarse al conjunto de planificación para garantizar su correcto funcionamiento. Es así, que el impacto económico (relacionado con las actividades que realiza la población en el territorio) también debe ser considerado al momento de definir la localización, pues estas infraestructuras generarán focos de atracción y actividades entre los usuarios y los residentes del sector.

La responsabilidad de los gobiernos por mejorar la oferta educativa, impulsa la creación de diferentes planes, programas o proyectos que aseguren el acceso a este derecho constitucional. En Ecuador, con el objetivo de brindar educación de calidad y calidez, mejorar la escolaridad, el acceso y la cobertura, se ejecutó la intervención en infraestructura denominado Unidades Educativas del Milenio (UEM), que contemplo la construcción y repotencialización de equipamientos educativos. Si bien es cierto, se plantearon una serie de objetivos y criterios para determinar la localización de estas infraestructuras, al momento de su implantación, no se consideró los efectos que la construcción de estos equipamientos tendría en los componentes del sistema territorial, específicamente en el cambio de usos de suelo complementarios con este servicio, y la alteración en las dinámicas de la población permanente en el área de influencia de las UEM y de sus usuarios.

Con estos antecedentes, el objetivo principal de esta investigación es Analizar los efectos territoriales generados por las UEM en el Cantón Cuenca, en lo relacionado a los usos de suelo y las dinámicas de movilidad y accesibilidad de la población.

2. Materiales y métodos

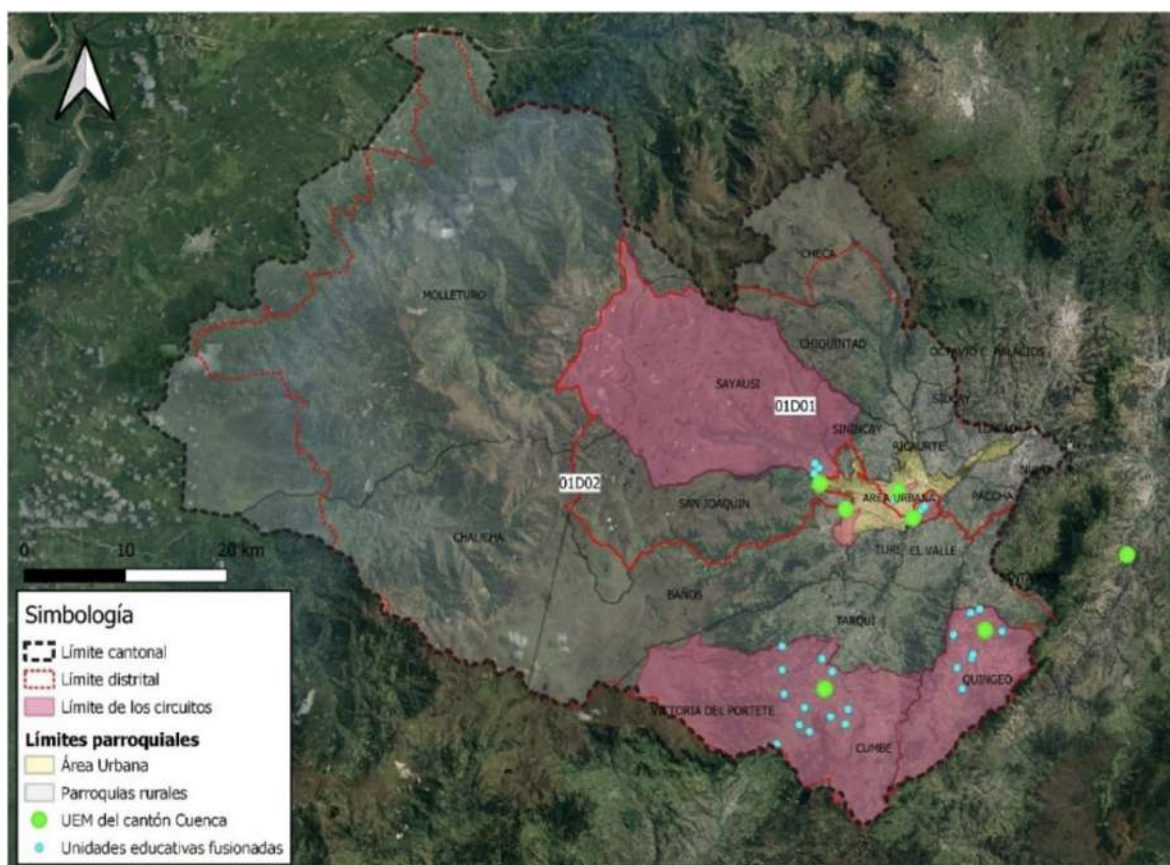
La investigación se ejecutó a través de estudios de caso, que permite aprender la realidad de una situación específica, detallar un perfil, generar teorías, analizar procesos de cambio y estudiar diferentes fenómenos (Villarreal Larrinaga y Landeta Rodríguez, 2010). La metodología empleada es mixta de tipo descriptiva pues combina herramientas de recolección de datos cualitativas y cuantitativas. Como herramienta cualitativa se aplicó una encuesta semiestructurada a los usuarios de los equipamientos para lo cual, las interrogantes estuvieron orientadas a definir

los impactos en movilidad. Por otra parte, el análisis de los efectos en los usos de suelo, se ejecutó con herramientas cuantitativas, mediante el procesamiento de información georreferenciada a través de una clasificación supervisada de imágenes satelitales para comparar dos espacios temporales distintos.

2.1. Delimitación del área de estudio

De acuerdo con la información publicada por el MINEDU, hasta diciembre de 2021 en el Cantón Cuenca se construyeron 6 Unidades Educativas del Milenio, de ellas, cuatro están localizadas en las parroquias urbanas San Sebastián, El Vecino, Monay y Yanuncay y dos en las parroquias rurales Quingeo y Victoria del Portete (Figura 1). El número total de estudiantes de los seis centros de educación es de 10.857 alumnos y 485 docentes, personal administrativo y de salud (Ministerio de educación, n.d.-a).

Figura 1. Mapa de distribución de las UEM en el cantón Cuenca



Fuente: Mapa elaborado a partir de los datos del MINEDU, 2021

De las 6 Unidades Educativas del Milenio existentes en el Cantón, se escogieron dos en las que se realizó el levantamiento de información. Los criterios para determinar los casos fueron:

1. Las instituciones que se **acercan más al 100% de la capacidad de estudiantes planificada** por el MINEDU. El porcentaje de uso fue calculado con la información proporcionada en el Censo Nacional de Instituciones educativas, con los datos del periodo académico inicio 2020 – 2021.

2. **Mayor cobertura territorial del equipamiento educativo**, en función de los distritos y circuitos³ de planificación a los que sirven los centros educativos (mayor superficie territorial en hectáreas).

En la Tabla 1 se presentan los datos de todas las UEM del cantón Cuenca. De acuerdo con los criterios, las instituciones seleccionadas fueron la UEM de Sayausí y Victoria del Portete.

2.2. Condiciones físicas y demográficas de la zona de estudio

De acuerdo con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de Sayausí, la parroquia está dividida en 41 localidades

que abarca una extensión total de 27,797.27 ha. Para el año 2020 se proyectó una población de 10,573 moradores, las personas en edad escolar representan el 33.81%. El territorio se encuentra conformado por asentamientos humanos de tipo nuclear y disperso. Sobre los usos de suelo, predomina el uso de conservación y protección con un 68.04%, seguido de suelo improductivo con 14.26 % y pastoreo ocasional con 7.16%, en la cabecera urbano parroquial predomina el uso vivienda acompañada por los servicios. (Gobierno parroquial de Sayausí, 2020a)

Por su parte Victoria del Portete abarca una total de 19541.74 ha, de las cuales el 84% son suelos con características aptas para el pastoreo de animales y cultivo. El principal uso de suelo es el pastizal cultivado, seguido por cultivos de ciclo costo, de la misma manera que el caso anterior, en la cabecera urbano parroquial predomina el uso vivienda acompañado por los servicios y comercio de aprovisionamiento a la vivienda. Para el año 2020, se estimó que la población total era de 6.616 habitantes, de ellos el 23,25% están en la categoría de edad escolar. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Victoria del Portete, 2019)

Tabla 1. Unidades Educativas del milenio seleccionadas como casos de estudio

Nro	UEM Nombre	Datos censales de las instituciones educativas			Criterios de selección		
		> Nro. de estudiantes (inicio 20 - 21)	> Nro. de docentes y administrativos	Capacidad propuesta por el MINEDU	Nro. de UE fusionadas	Mayor % de uso	> Cobertura (Escuelas fusionadas)
1	UEM Manuel J Calle	2085	91	2280	Sin información	91,45	Sin información
2	UEM Manuela Garaicoa de Calderón	2590	115	3420	4	75,73	4
3	Unidad Educativa Francisco Febres Cordero	1832	80	2280	2	80,35	2
4	UEM Quingeo	997	45	2280	9	43,73	9
5	UEM Sayausí	2206	95	2280	4	96,75	4
6	UEM Victoria del Portete	1147	59	1140	13	100,61	13

Fuente: Elaborada a partir de los datos del Censo Nacional de Instituciones educativas

³ Los distritos son la unidad básica de planificación y prestación de servicios públicos. Coincide con el cantón o unión de cantones, y articula las políticas de desarrollo del territorio. En esta unidad se coordinará la provisión de servicios para el ejercicio de derechos y garantías ciudadanas. Su promedio de población es de 90.000 habitantes y los circuitos son unidades locales que se conforman por el conjunto de establecimientos dedicados a la prestación de servicios públicos en un territorio determinado dentro de un distrito, articulados entre sí a través de los servicios que ofertan. Su promedio de población es de 11.000 habitantes. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2012, p.7)

2.3. Definición de la muestra y aplicación de la encuesta de movilidad

Una vez que se escogieron los casos de estudio, se definió la muestra para ello el universo corresponde a la suma del total de estudiantes, docentes y personal administrativo de las instituciones seleccionadas. El número de usuarios es de 3.507 personas, el nivel de confianza es del 95%, y el margen de error del 5%, dando como resultado 347 encuestas. Estas cifras permiten una calidad de datos óptima con respecto al estudio que se va a realizar.

Sobre la edad de los encuestados especialmente de los estudiantes, Carilla Belenguer (2015) menciona que los niños tienden a trasladarse de manera independiente hasta los establecimientos educativos a partir del 6to grado de primaria, aunque generalmente se movilizan acompañados de amigos/as. En el caso ecuatoriano, el 6to grado de educación, está clasificado dentro del nivel de educación básica media “que corresponde al 5°, 6° y 7° grado de Educación General Básica (EGB) y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 9 a 11 años de edad” (Ministerio de educación, n.d.). Sobre las destrezas básicas, en Ecuador de acuerdo con el currículo priorizado para la EGB a partir del segundo año los estudiantes pueden “medir, estimar y comparar longitudes de objetos del entorno, contrastándolas con patrones de medidas no convencionales” y “realizar conversiones usuales entre años, meses, semanas, días, horas, minutos y segundos en situaciones significativas” (Ministerio de Educación, 2021) estas destrezas elementales se desarrollan en el programa escolar hasta el 4to de básica. Por lo expuesto anteriormente, la encuesta se aplica a los estudiantes a partir del 5° grado de educación básica (9 años) hasta el 3ro de bachillerato, el número de encuesta fue dividido de forma equitativa en cada nivel.

Otro aspecto a considerar, es la alteración en el sistema educativo producto de la emergencia global generada por la pandemia, al respecto, el MINEDU decidió retornar a las clases de manera presencial y progresiva a partir del 22 de noviembre de 2021, por tal motivo, la encuesta se aplicó en febrero de 2022. Esta se estructuró por las siguientes variables: modo de transporte, rutas de transporte público (buses), tiempo y

costo de movilización y los sectores de origen de los usuarios, se consideró pertinente un conteo vehicular en el acceso a las UEM al inicio y fin de una jornada escolar, las variables de la encuesta se representan a través de un SIG.

Finalmente, los datos obtenidos se contrastan con la teoría de 6 MWT (six-minute walk test) en la que se establece que niños y niñas en condiciones óptimas de salud, pueden caminar una distancia entre 91 a 98 m/ min. (Kasović et al., 2021)

3. Metodología para determinar los efectos de las UEM en los usos de suelo

El análisis de los efectos en los usos de suelo se dividió en dos, primero, los efectos sobre los usos de suelo rurales en su área de influencia y se complementó el análisis con los usos de suelo urbanos en las zonas próximas al equipamiento.

3.1 Usos de suelo rural

Para poder establecer la metodología, fue necesario delimitar un área de influencia en torno a estos equipamientos. De acuerdo con lo establecido por el (Ministerio de Educación, 2012), el área de influencia de un establecimiento educativo varía de acuerdo a su ubicación, es así que, para las zonas urbanas será de 500m mientras que para las zonas rurales será de 1000m. Por otro lado, el GAD Municipal de Cuenca (2015) en la normativa de equipamientos de salud y educación, define que el área de influencia para las UEM que se encuentran en el área urbana será de nivel sectorial⁴, mientras que para aquellas de jerarquía parroquial (rural) el área de influencia será un radio de 1.000m. De acuerdo con las áreas de influencia presentada anteriormente, se define como área de estudio un radio de 1.000m, tomando como eje el centro del equipamiento.

Con el apoyo de imágenes satelitales de alta definición, se determinó la pérdida o incremento de los usos de suelo en su área de influencia. El análisis se realizó mediante una clasificación supervisada a través de un SIG. Las variables fueron definidas después de una visita al área de estudio para definir los usos de suelo de

⁴ Se entiende por nivel sectorial al área en que el equipamiento ejercerá su influencia. El radio adoptado considera el factor de movilidad desde y hacia cada equipamiento. (GAD Municipal de Cuenca, 2015, p. 42)

acuerdo con las características de cada sector, y posteriormente una validación en campo mediante observación directa.

La clasificación supervisada, trabaja en función a un conjunto de firmas (muestras) de entrenamiento que permiten tipificar cada elemento de una imagen y agruparlo en una categoría (Rees, 1999). La aplicación de una clasificación supervisada trabaja como una búsqueda automática de grupos de valores homogéneos dentro de las imágenes (Arango, Branch, y Botero 2005; García et al. 1998). Sobre la precisión de la clasificación supervisada, autores como Willington, Nolasco, y Bocco (2013) y Vargas-Sanabria y Campos-Vargas (2018) determinan que es el método más preciso, sin embargo depende de la capacidad del algoritmo para discriminar cada categoría, por ello, se tomaron alrededor de 10 muestras para cada uso de suelo, con el fin de asegurar una correcta lectura del territorio.

En los dos casos se trabaja con imágenes *Landsat 8* (30 m/píxel) del año 2015 y 2021 (geocodificados con proyección UTM, esferoide y datum WGS 1984, 17 Zona Sur) del sitio web USGS Earth Explorer, a pesar de que las imágenes seleccionadas presentaron índice de nubosidad superiores al 40%, esto no afectó en la visualización de las áreas requeridas. Considerando que los centros educativos fueron inaugurados en los años 2016 y 2017, con ayuda de las imágenes históricas de Google earth se puede visualizar que a partir del año 2015 se inicia su proceso de construcción, siendo este otro de los criterios para la selección de las imágenes. Con la ayuda de la herramienta Image analysis de ArcGis, se ejecuta la clasificación supervisada, se calcula las áreas de cada uso de suelo y el porcentaje de incremento o disminución.

3.2 Usos de suelo urbanos

Para establecer el cambio de los usos de suelo urbanos provocados por la construcción de las UEM, se estableció un área de influencia, de acuerdo con Urgiles y Vivar (2021), los equipamientos educativos cuentan con usos complementarios en las inmediaciones en su misma manzana o en un radio entre 100 a 200 m. La recolección de información se realizó mediante una encuesta de usos de suelo en la que se registra la siguiente información: categoría

de uso de suelo (vivienda, comercio o servicio), tipo de comercio o servicio, se construyó antes o después de la UEM y si inició el funcionamiento antes o después de la construcción de la UEM.

4. Resultados

4.1. Efectos de las UEM en la movilidad y accesibilidad

De los datos obtenidos en campo, se pueden evidenciar los siguientes efectos en movilidad. El 39,11% de los usuarios acceden al servicio mediante transporte público, 30,45% caminando, y en vehículo propio el 17.59%, estos modos de transporte se repiten de forma individual en cada una de las unidades educativas, en diferentes porcentajes. En la tabla 2 se presentan todos los datos de la encuesta de movilidad.

Sobre el tiempo de movilidad, los usuarios declaran que, para llegar desde su hogar hasta la institución, en los dos centros educativos, más del 75% realizan viajes menores a 30 minutos. En Victoria del Portete el 20.90% de los usuarios deben realizar viajes de 5.01 a 10 minutos o mayores a 30, mientras que solo el 8,96% se moviliza en un tiempo menor a 5 minutos, de este porcentaje la mayor cantidad de usuarios se movilizan caminando o en vehículos propios. (Tabla 2, ver sig. pág.)

En la parroquia Sayausí, a diferencia de la Victoria del Portete, el menor porcentaje corresponde a los usuarios que se movilizan más de 30 minutos lo que representa un factor positivo, sin embargo, la población mayormente debe realizar viajes entre 20 a 30 minutos para acceder a la institución, de este porcentaje, los modos de transporte más usados nuevamente son, caminando, vehículo propio y transporte público (bus).

Tabla 2. Datos de movilidad de los usuarios de las UEM

Nro.	Pregunta		Sayausí		Victoria del Portete	
			Nro.	%	Nro.	%
1	Modo de transporte	1. Caminando	82	33,20	34	25,37
		2. Bicicleta	5	2,02	1	0,75
		3. Vehículo propio	47	19,03	20	14,93
		4. Transporte público (bus)	84	34,01	65	48,51
		5. Taxi	6	2,43	1	0,75
		6. Camioneta	10	4,05	11	8,21
		7. Camión	1	0,40	0	0,00
		8. Moto	2	0,81	0	0,00
		9. Otro	7	2,83	0	0,00
		10. NS/NC	3	1,21	2	1,49
		TOTAL	247	100,00	134	100,00
2	Nro. de transbordos	Una sola línea de bus	59	70,24	43	66,15
		Dos líneas de bus	8	9,52	0	0,00
		Tres líneas de bus	0	0,00	1	1,54
		NS/NC	17	20,24	21	32,31
		TOTAL	84	100,00	65	100,00
3	Tiempo de transporte	0 – 5 minutos	29	11,74	12	8,96
		5 – 10 minutos	54	21,86	28	20,90
		10 – 15 minutos	38	15,38	24	17,91
		15 – 20 minutos	37	14,98	22	16,42
		20 – 30 minutos	58	23,48	16	11,94
		Más de 30 minutos	26	10,53	28	20,90
		NS/NC	5	2,02	4	2,99
		TOTAL	247	100,00	134	100,00
4	Transporte pagado	Bus	84	78,50	65	84,42
		Taxi	6	5,61	1	1,30
		Camioneta	10	9,35	11	14,29
		Buseta	7	6,54	-	-
		TOTAL	107	100,00	77	100,00
5	Costo de transporte (\$)	Bus	máximo	1	2	
			mínimo	0,12	0,25	
			promedio	0,207	0,41	
		Taxi	máximo	4	1	
			mínimo	1	1	
			promedio	2,5	1	
		Camioneta	máximo	1,25	0,5	
			mínimo	0,25	10	
			promedio	0,83	4,1	
		Buseta	máximo	150	-	
			mínimo	25	-	
			promedio	44,28	-	

Fuente: (No especificada)

La Tabla 3 presenta las distancias aproximadas que recorren los estudiantes que declararon acceder a sus centros educativos a pie. Esta estimación se basa en la teoría propuesta por Kasović et al. (2021) antes citada. En el caso de Sayausí (SY), la distribución de estudiantes por rangos de distancia recorrida varía entre 10 y 16 personas. Por su parte, en Victoria del Portete (VP), 20 estudiantes caminan entre 5 y 30 minutos para llegar a su centro educativo, mientras que 12 deben recorrer trayectos que superan los 30 minutos.

Tabla 3. Distancias que deben caminar los estudiantes para acceder a los diferentes centros

Rangos de tiempo	Tiempo máximo	91 m/min	98 m/min	Usuario SY	Usuarios VP
0 - 5 Minutos	5	455	490	11	4
5.01 - 10 minutos	10	910	980	14	2
10.01 - 15 minutos	15	1365	1470	13	3
15.01 - 20 minutos	20	1820	1960	16	5
20.01 - 30 minutos	30	2730	2940	15	6
Más de 30 minutos	30	2730	2940	10	12
NS/NC	-	-	-	3	2
Total				82	34

Fuente: (No especificada)

En la información recolectada, hay al menos 4 modos de transporte que requieren pago, esto son: transporte público (bus), taxi, camioneta y buseta, este último no es usado para transportarse a la UEM de Portete. En la parroquia Sayausí el 78,50% de usuarios llega al centro educativo en bus, el 5,61% en taxi, el 9,35% en camioneta y únicamente el 6,54% en busetas, el pago de este servicio varía desde \$25 hasta \$50 por mes y la mayoría de los usuarios provienen de un sector denominado El Tejar (área urbana de Cuenca). Para los usuarios que se movilizan en bus, el gasto mínimo es de 0,12 ctvs. y el máximo de \$1 por día, este costo implica realizar transbordo, pues la tarifa mínima para los estudiantes es de 0,15 ctvs. En taxi el pago mínimo es de \$1 y el máximo de \$4, finalmente, la movilidad en camionetas de alquiler varía desde 0,25 ctvs. hasta \$1,25.

Como se puede ver en la Figura 2a (b), la cobertura de transporte público urbano de Sayausí brinda servicio a 8 de las 11 comunidades desde las cuales se movilizan los usuarios encuestados, sin embargo, existe un déficit de transporte público en sectores rurales lejanos lo cual impide la movilidad de los niños a los equipamientos (Gobierno parroquial de Sayausí, 2020). Los estudiantes de las comunidades lejanas se movilizan a través de las rutas interprovinciales existentes.

Figura 2. Localización de los usuarios de la UEM de Sayausí y cobertura del transporte público

Fuente: Elaborada con la información de las encuestas de movilidad (Ver el segundo mapa de la Figura 2 en la sig. pág.)

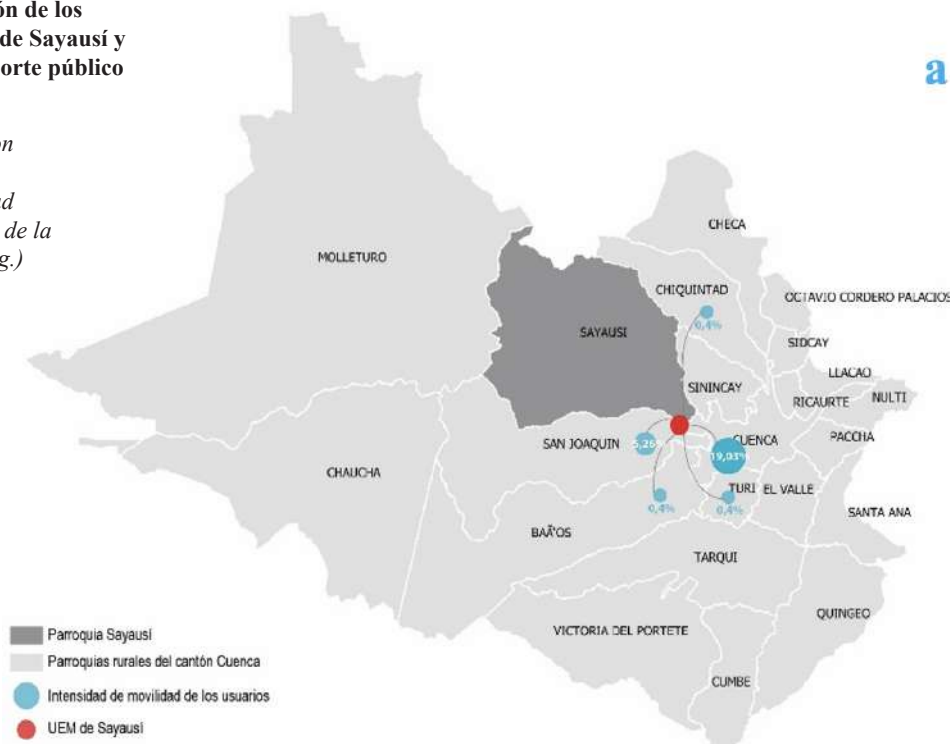
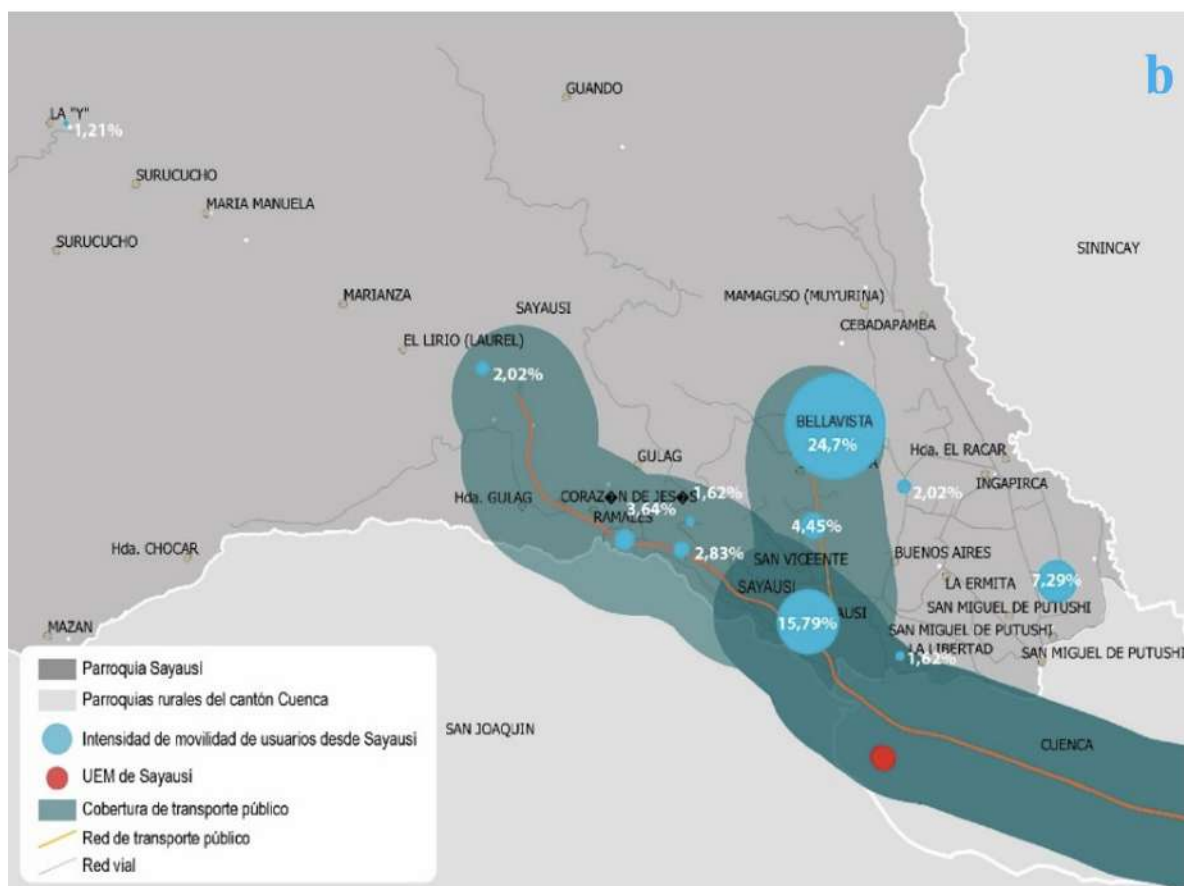


Figura 2. Localización de los usuarios de la UEM de Sayausí y cobertura del transporte público



Fuente: Elaborada con la información de las encuestas de movilidad

En el sector de Victoria del Portete, el uso de transporte pagado se reduce a 3 modos: bus, taxi y camionetas. El pago del bus va desde 0,25 ctvs. a 2 dólares por día, a diferencia del caso anterior, las personas que usan bus en algunos casos deben realizar hasta 3 transbordos para llegar a su destino, esto influye directamente en el costo y tiempo de movilidad. El valor de uso de taxi es de 5 dólares y el costo de la movilidad en camioneta va desde 0,50 ctvs. hasta 10 dólares por día. En la figura 3b, se muestra la cobertura de transporte de acuerdo con el PDOT parroquial, en ella se evidencia que cerca del 50% de comunidades de donde se movilizan los usuarios, están fuera del área de cobertura.

Es necesario conocer la distribución espacial de los usuarios, para ello, con la información levantada en la encuesta y con la cartografía proporcionada por los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) parroquiales, se localizó los usuarios a nivel de parroquias rurales del

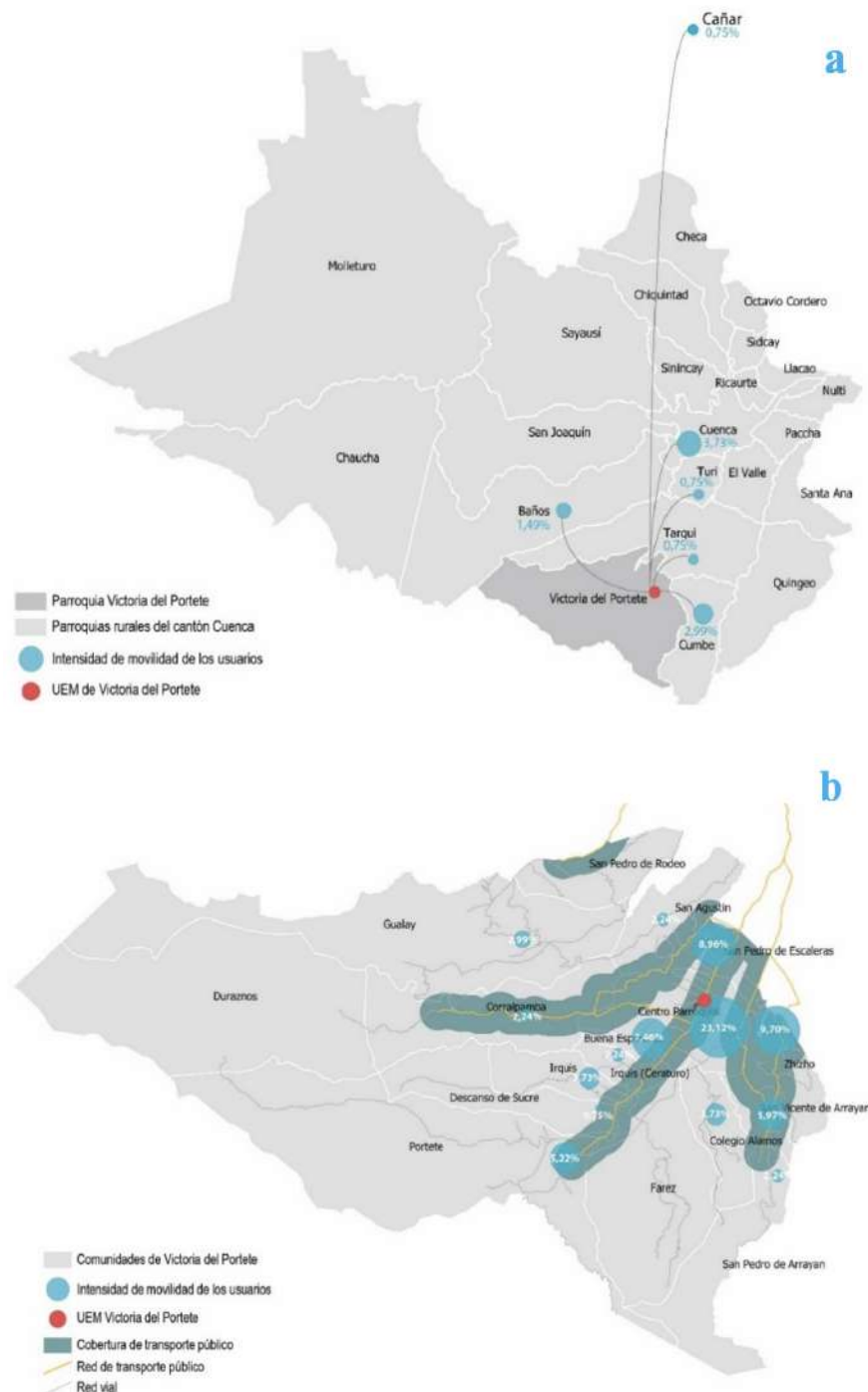
cantón Cuenca, comunidades y localidades, de este modo, la figura 2(a) muestra las parroquias desde donde se movilizan los usuarios hasta la UEM de Sayausí, siendo el porcentaje más altos aquellos que habitan en el área urbana de Cuenca con el 19,03%, este porcentaje es mayor con respecto a la población que se moviliza fuera del límite parroquial de Sayausí. También se generan movimientos desde las parroquias de Chiquintad, San Joaquín, Baños y Turi en menores porcentajes. La figura 2(b) representa los movimientos que realiza la población originaria de la parroquia Sayausí hasta el centro educativo, la comunidad de Bellavista alberga a la mayor cantidad de usuarios con el 24,70%, en segundo lugar, está el centro parroquial con el 15,79%, a partir de ahí los porcentajes son inferiores al 5%.

En el caso de la UEM de Victoria del Portete el 83.58% de sus usuarios provienen de las comunidades de la parroquia, y únicamente el 3.73% llegan desde Cuenca, el 1.49% de

Baños, de Turi y Cañar el 0,75%, de Cumbe el 2,99% y Tarqui 0,75% estas dos últimas parroquias también están incluidas en el distrito de planificación al que sirve la institución. En este caso a diferencia del anterior, aunque el

porcentaje de usuario que provienen de otros sectores es menor, las distancias del origen declarado están más alejadas a la institución, esto se evidencia por la movilidad que se genera desde otra provincia, por parte un docente.

Figura 3. Localización de los usuarios de la UEM de Victoria del Portete



Fuente: Elaboración propia, con la información de las encuestas de movilidad (febrero 2022)

4.2 Efectos de las UEM en los usos de suelo

4.2.1 Usos de suelo rurales en función de la capa de cobertura

Como se explicó en el apartado metodológico, los impactos en los usos de suelo se determinaron con el apoyo de un SIG, mediante una clasificación supervisada. La clasificación de la cobertura del suelo se realizó mediante observación del área de estudio y en respuesta a las características de cada territorio, es así que para la UEM de Sayausí los usos de suelo definidos son: suelo agrícola, suelo urbano, suelo vacante y suelo forestal, mientras que para la zona de Victoria del Portete se trabajó con la siguiente clasificación: suelo agrícola, suelo urbano, huertos y suelo forestal, a partir de que la cartografía oficial definidas por el Ministerio de Agricultura y ganadería.

Como se puede observar en la Figura 4, en el área de estudio de Sayausí, se puede observar una clara tendencia a la densificación ya que el suelo urbano incrementó en un 16,53% sobre todo hacia la zona norte de la Av. Ordóñez Lazo, mientras que el suelo vacante disminuyó en un 1,85%, lo mismo sucede con el suelo agrícola y las zonas forestales con una pérdida del 4,47% y 1,9% respectivamente.

En el área de estudio de la UEM de Victoria del Portete, a diferencia del caso anterior, los cambios en el suelo en las cuatro categorías no supera el 2% tanto para el incremento o pérdida. Los cambios más significativos se muestran en los huertos y el suelo forestal con el 1,85% cada uno. De acuerdo con la figura 5(b), la tendencia de habitabilidad se centra a lo largo de los ejes viales cercanos a la institución mientras que los huertos se han propagado hacia la zona sur del área de estudio, en el año 2015 estaban mayormente concentrados hacia el noreste del centro educativo.

Figura 4. Efectos en los usos de suelo generados por la construcción de las UEM



Fuente: Elaborada en base a las imágenes satelitales de LANSAT 8 del 2015 y 2021

4.2.2 Usos de suelo urbanos

Como se mencionó anteriormente, para determinar los cambios en los usos de suelo urbanos, fue necesario aplicar una encuesta predial. Una vez que se tabularon los datos, se obtuvieron los siguientes resultados. En el caso de la UEM de Sayausí de los 115 predios encuestados, el 8,70% presentaron cambios en el uso de suelo después de la construcción de la Unidad Educativa del Milenio, de ellos la mayoría pasó de lote vacante a vivienda y únicamente en uno de los predios, que ya contaba con una vivienda, se incorporó una papelería y un lugar de comida rápida, según los encuestados inició su funcionamiento cuando se inició el servicio del centro educativo. (Figura 5)

En Victoria del Portete, el cambio en el uso de suelo después de la inauguración del centro educativo representa el 8,16% que corresponde a 4 predios, en dos se construyeron viviendas en el año 2020, mientras que en los otros dos en el

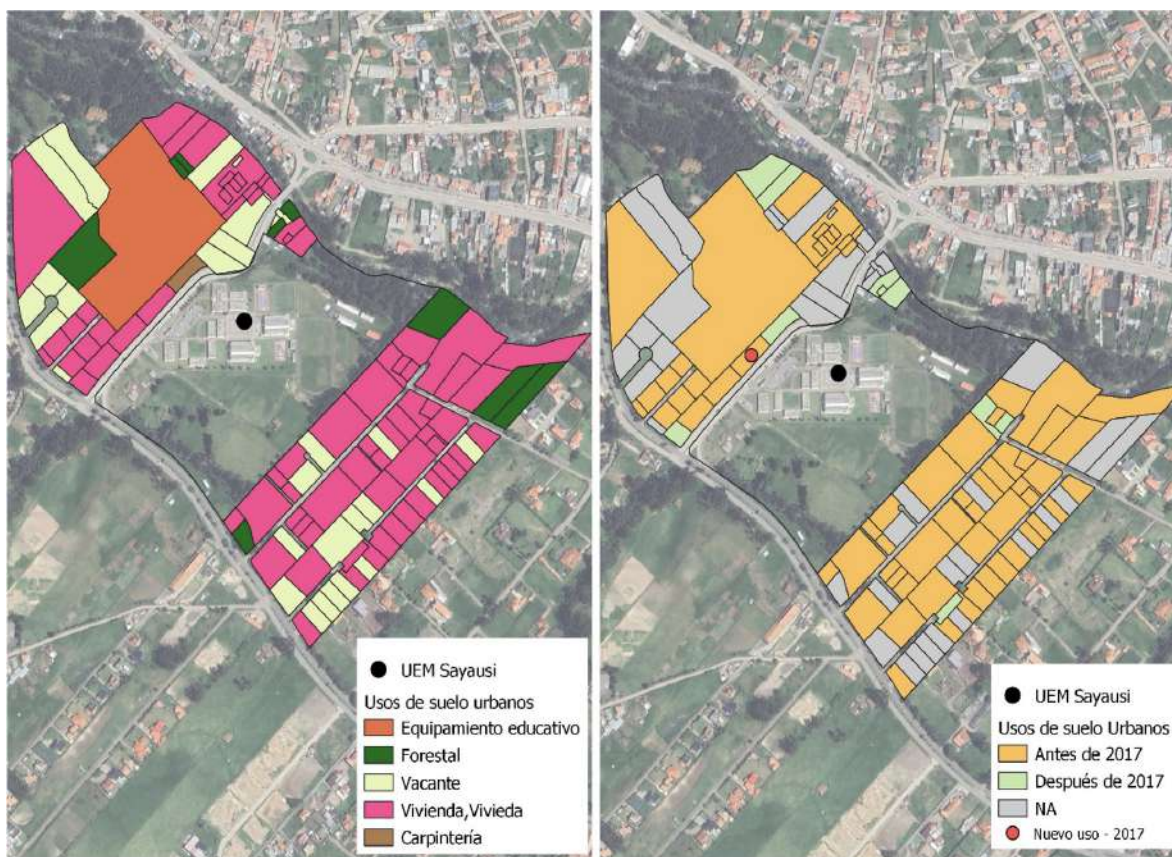
año 2022 se instala una fábrica de tela y un lugar de comida rápida. Cerca del 92% mantiene el uso que tenía antes de la inauguración de la UEM, siendo principalmente aquellos destinados a la vivienda y uso agrícola. (Figura 6, ver sig. pág.)

5. Discusión y conclusiones

Esta investigación buscó determinar si la construcción de las UEM generó cambios en el uso de suelo y en las dinámicas de la población en torno a la movilidad y accesibilidad de sus usuarios. A pesar de que todas las UEM a nivel nacional fueron ubicadas en base a los mismos criterios de localización: las tasas de no asistencia educativa y los índices de pobreza en función con las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) (Ponce y Drouet 2017), cada área presenta características propias de su entorno.

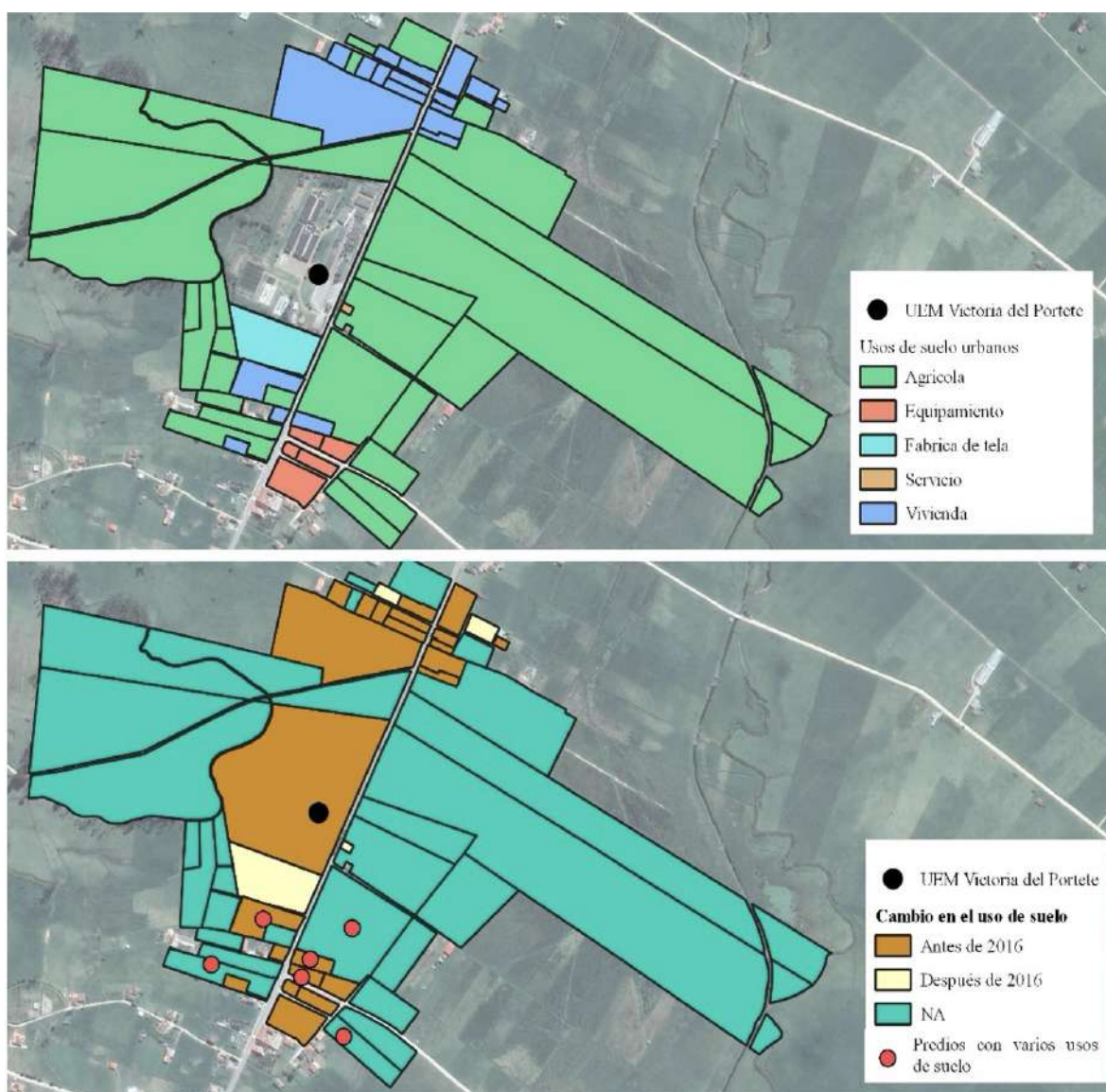
En el caso de la UEM de Sayausí que está localizada al interior del límite urbano, en una

Figura 5. Efectos sobre los usos de suelo urbanos, en el área de influencia de la UEM de Sayausí



Fuente: Elaborada con base a la encuesta predial de uso de suelo

Figura 6. Efectos sobre los usos de suelo urbanos alrededor de la UEM de Victoria del Portete



Fuente: Elaborada con base a la encuesta predial de uso de suelo

zona de transición la planificación del MINEDU determinó que su principal objetivo es servir a los circuitos conformados por las parroquias rurales de Sayausí y San Joaquín, el 72,47% de la población encuestada proviene de estas parroquias, lo que representa un factor positivo pues se está cumpliendo con lo planificado y con uno de los objetivos de la desconcentración de la política pública de educación, que es acercar los servicios a la mayor cantidad de los usuarios, sin embargo, esto no quiere decir que todos cuenten con las condiciones óptimas para su movilización. Por las características propias del territorio este

centro educativo tiene las mejores condiciones de accesibilidad y movilidad. Una de las medidas adoptadas por el gobierno para impulsar el programa de las UEM fue la fusión (cierre) de varios centros educativos que no contaban con las características necesarias para brindar el servicio, se planificó que esta institución recibiría a estudiantes de 4 instituciones, lo que generó el incremento en los tiempos de movilidad e intensificó el tráfico vehicular, sin embargo, no se puede atribuir este hecho únicamente a la UEM pues a pocos metros se ubica el centro educativo La Alborada que al inicio y fin de cada jornada

también genera aglomeración en el entorno. Por otra parte, la característica del área rural en la que se emplaza la UEM de Victoria del Portete, son diferentes, pues los horarios de las rutas son menos frecuentes que en las zonas urbanas, con respecto a la fusión de otros centros educativos, en este caso fueron cerradas 13 instituciones. Uno de los componentes del programa de las UEM, estableció que los estudiantes no debían realizar viajes mayores a 40 minutos, en los dos casos, la mayoría de la población realiza viajes menores a este tiempo, pero existe un pequeño porcentaje que aún presenta problemas en este aspecto. Sobre los modos de transporte, (Rojas et al. 2019) establece que los más usados para acceder a los equipamientos de servicio son: transporte público, particular y caminata, esto se confirmó en los resultados obtenidos en el levantamiento de información.

Según la teoría propuesta por De la Fuente, H., Rojas, C. y Salado, M. (2013) quienes modelaron zonas de influencia de 500 y 1000 m a centros educativos, y formaron franjas de accesibilidad vinculadas a unidades muestrales (manzanas censales) utilizando los siguientes criterios: A menos de 500 m, distancia de proximidad peatonal ideal a los equipamientos (educación), entre 500 a 1000 m se consideran manzanas censales accesibles y mayor a 1000 m la población no tiene cobertura. Los datos de la tabla 3, determinan que solo el 13% de la población que llega caminando se encuentra en el rango ideal de proximidad peatonal, el 13,8% realiza recorridos menores a 1000 m. encontrándose en zonas accesibles y el 73,27% está fuera del rango de cobertura del equipamiento.

Como se mencionó al inicio, hay otras 4 UEM en el cantón Cuenca, una de ellas está localizada en la parroquia Quingeo, en su PDOT parroquial se planteó como uno de los proyectos un plan especial regulador de actuación en los alrededores de la UEM, que estaría enfocado en planificar el uso y la ocupación del suelo (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Quingeo, 2019), si bien, es probable que no en todos los sectores sea necesaria la implementación de esta herramienta de planificación, al menos, prevé que la construcción de estos centros educativos debe ir acompañada por planificación que complemente y apoye el correcto funcionamiento de este servicio, en este sentido Duflo (2001) y Ponce y Drouet (2017) coinciden en que la implementación de equipamientos de educación

necesariamente debe estar acompañado por otros proyectos relacionados como: capacitación de docentes, reestructuración en los programas de educación, **proyectos viales y de movilidad que apoyen la accesibilidad de los usuarios.**

En la Evaluación del “Proceso de Desconcentración” elaborada por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2018), determina que el 33% de las Unidades Operativas Descentralizadas (UOD) Zonales y el 20 % de las UOD distritales afirman que la ubicación de las UEM requiere cambios debido a la necesidad de optimización de la infraestructura es decir la ubicación conjunta de varias unidades desconcentradas para la facilitación el acceso, la prestación de sus servicios y recursos. El 4% de los usuarios encuestados declararon que deben desplazarse entre 15 y 45 minutos para acceder al servicio. En los datos levantados se indicó que algunos de los usuarios debe realizar 2 o hasta 3 transbordos para llegar a su destino, esto incrementa el costo y tiempo, limitando la accesibilidad al centro educativo.

La localización de estas infraestructuras no debe centrarse solo en la selección de un área que cumpla con las características técnicas, más bien debe formar parte de un sistema articulado de planificación en el que se incluya las rutas de transporte, los sistemas viales, los equipamientos complementarios y los usos de suelo. Los usuarios de la UEM de Victoria del Portete, mencionan que resulta difícil el abastecimiento de material escolar, pues en el entorno inmediato del equipamiento no hay servicios complementarios y deben trasladarse a Cuenca, esto no sucede en Sayausí pues al estar en una zona urbana tiene mayor accesibilidad a estos centros de abastecimiento, sin embargo, la clara tendencia a la consolidación del suelo, genera de forma indirecta cambios en la estructura urbana, a pesar de ello, como se indica en los resultados en el cambio del uso de suelo urbano, las actividades complementarias de este uso (Cabinas de internet, papelerías, librerías, centros de copiado (Urgiles y Vivar, 2021) son escasos en las zona inmediata del equipamiento. Por otro lado, un factor positivo es que la vocación del suelo se ha mantenido, pues al analizar la cobertura de suelo, las tendencias de urbanización son bajas en los dos casos.

Se cree pertinente la creación de un nuevo modelo de desconcentración para la prestación de servicios, pues, a pesar de que la descentralización del servicio educativo busca responder a las

necesidades de la población, autonomía financiera, respuesta a las necesidades, acceder al servicio de forma cercana, ágil y eficiente, etc. (“Ministerio de Educación” n.d.), los criterios para las UEM se ven restringidos a variables del servicio y no territoriales, además, al estar los circuitos conformados por una o varias parroquias, incrementa el tiempo y gasto en la movilización disminuyendo la accesibilidad de los usuarios, al respecto Álvarez et al., (2019) menciona que si los costes en los desplazamientos peatonales aumentan dificultan el acceso al servicio por la necesidad de emplear más tiempo y medios motorizados para tal fin.

Los edificios destinados para educación ocupan un lugar importante en el planeamiento de las estrategias territoriales, pues, pese a que su objetivo principal es suplir la demanda educativa, también promueven el desarrollo social, cultural y territorial, por ese motivo deben ser planificados como parte de un conjunto. La educación es condición esencial para alcanzar el desarrollo de las sociedades, por ello es necesario que se garantice su accesibilidad a toda la población y especialmente a los sectores desfavorecidos. (Flores et al., 2022) 

Referencias bibliográficas

- Álvarez, M., Quirós, E., & Gutiérrez, J. (2019). Accesibilidad peatonal a los servicios educativos de la ciudad de Ibagué-Tolima, Colombia. *Revista Cartografica*, 2019(98), 305–328. <https://doi.org/10.35424/rcarto.i98.152>
- Arango, M., Branch, J., & Botero, V. (2005). Clasificación no supervisada de coberturas vegetales sobre imágenes digitales de sensores remotos: “LANDSAT– ETM+.” *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 58(1), 2611–2634.
- Bachiller Martínez, J., & Molina de la Torre, I. (2014). La localización de servicios y equipamientos en el medio rural: claves para la articulación territorial de Castilla y León. *Ería. Revista Cuatrimestral de Geografía*, 93, 77–100. <https://doi.org/https://reunido.uniovi.es/index.php/RCG/article/view/10325>
- Buzai, G., & Baxendale, C. (2008). Modelos de localización-asignación aplicados a servicios públicos urbanos: Análisis espacial de escuelas EGB en la ciudad de Luján. *Revista Universitaria de Geografía*, 17, 233–254.
- Calvo, J. L., Pueyo, Á., Jover, J. M., & Erdozain, O. (2001). Análisis, diagnóstico y ordenación de equipamientos mediante formulaciones cartografiabiles: valoración de la accesibilidad y requerimientos de la asistencia hospitalaria. *BERCEO*, 141, 247–268.
- Carilla Belenguer, P. (2015). *Vamos solos a la escuela: Una propuesta para Villamayor de Gállego*. Universidad de Zaragoza.
- Dávila, H. T. (2005). El plan maestro de equipamientos educativos en la construcción de la ciudad. *Bitácora Urbano Territorial*, 9(1), 27–42. <https://doi.org/https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18733>
- De la Fuente, H., Rojas, C. y Salado, M. (2013). Distribución de los equipamientos educativos. evidencias de inequidad espacial en la educación del área metropolitana de concepción. *GeoFocus*, 13–2, 231–257.
- Duflo, E. (2001). Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia : Evidence from an Unusual Policy Experiment. *American Economic Review*, 91(4), 795–813. <https://doi.org/doi:10.1257/aer.91.4.795>
- Escribano Pizarro, J. (2010). Los servicios educativos y sanitarios en el desarrollo rural valenciano : principales problemas y posibles mejoras. *GEOGRAPHICALIA*, 58, 29–56. https://doi.org/https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.201058814
- Flores, E., Mora-Arias, E., Chica Jessica, & Balseca Mario. (2022). Evaluación de la movilidad de estudiantes y accesibilidad espacial a centros de educación en zonas periurbanas. *Novasinergia Revista Digital de Ciencia, Ingeniería y Tecnología*, 5(1), 128–149. <https://doi.org/10.37135/ns.01.09.08>
- Franco, Á., & Zabala, S. (2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. *DEARQ: Revista de Arquitectura*, 10–21. <https://doi.org/doi.org/10.18389/dearq11.2012.03>

- Franco Calderón, Á. M. (2009). El edificio escolar en la ciudad. La localización de los equipamientos educativos y su aporte en el desarrollo urbano y social. *Revista Educación y Pedagogía*, 21(54), 141–153.
- GAD Municipal de Cuenca. (2015). Actualización del Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial Del Cantón Cuenca. In *GAD Municipal de Cuenca*.
- García, A., Martínez, G., Núñez, G., & Guzmán, A. (1998). Algoritmos De Clasificación. In *Centro de Investigación en Computación*.
- Garnica Berrocal, R. (2012). Análisis espacial de los equipamientos educativos (oficiales) en la ciudad de Montería, Colombia. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, 12, 159–179.
- Garrocho, C. (2006). *Localización de servicios en la laneación urbana y regional*.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Victorial del Portete. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Victoria del Portete*.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Quingeo. (2019). *Actualización del Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial de Quingeo*.
- Gobierno parroquial de Sayausí. (2020). *Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Sayausí*.
- Handa, S. (2002). Raising primary school enrolment in developing countries The relative importance of supply and demand. *Journal of Development Economics*, 69, 103–128. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(02\)00055-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(02)00055-X)
- Kasović, M., Štefan, L., & Petrić, V. (2021). Normative data for the 6-min walk test in 11–14 year-olds: a population-based study. *BMC Pulmonary Medicine*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12890-021-01666-5>
- Maceda Rubio, A., & González Rodríguez, F. (2010). Equipamientos y servicios en la zona de montaña y en el medio rural asturiano. *Polígonos. Revista de Geografía*, 18(18), 63–91. <https://doi.org/10.18002/pol.v0i18.199>
- Ministerio de educación. (n.d.-a). *Censo Nacional de Instituciones Educativas*. Retrieved July 21, 2022, from <http://web.educacion.gob.ec/CNIE/index.php>
- Ministerio de educación. (n.d.-b). *Educación General Básica – Ministerio de Educación*. Retrieved January 2, 2022, from https://educacion.gob.ec/educacion_general_basica/
- Ministerio de Educación. (n.d.). Retrieved November 27, 2022, from <https://educacion.gob.ec/desconcentracion-del-mineduc/>
- Ministerio de Educación. (2012). *Reordenamiento de la oferta educativa*.
- Ministerio de Educación. (2021). *Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales Educación General Básica Subnivel Elemental*.
- Mocan, N., & Cannonier, C. (2012). Empowering women through education: evidence from sierra leone. *NBER Working Paper*.
- Nieto Masot, A., & Márquez Segovia, N. (2018). Análisis de la distribución espacial de equipamientos educativos (0–16 años) en Extremadura a escala de detalle. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 77, 493. <https://doi.org/10.21138/bage.2549>
- Pérez-López, R. (2019). Producción de la ciudad en tiempos de globalización. Impactos socioterritoriales de los megaproyectos. *Bitacora Urbano Territorial*, 29(1), 13–22. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n1.66482>
- Ponce, J., & Drouet, M. (2017). *Evaluación de Impacto del Programa de Escuelas del Milenio*.
- Rees, G. (1999). *The Remote Sensing Data Book*. Cambridge University Press.
- Rojas, C., Martínez, M., De la Fuente, H., Schäfer, A., Aguilera, F., Fuentes, G., Peyrín, C., & Carrasco, J. (2019). Accesibilidad a equipamientos según movilidad y modos de transporte en una ciudad media , Los Ángeles , Chile [en] Accessibility to equipment according to mobility and modes of transport in an average city , Los Angeles , Chile [fr] Accessibilité à l. *Anales de Geografía de La Universidad Complutense*, 39(1), 177–200. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5209/AGUC.64682>
- Salom, J. y Albertos, J. (2000). El Impacto Territorial de la Planificación Educativa: El mapa escuelas de aplicación de la LOGSE en la comunidad Valenciana. *Cuadernos de Geografía*, 67–68(037), 37–56.
- Sandoval-Luna, Alejandra y Ibarra-Alonso, M. (2019). Arraigo y planificación urbana en grandes proyectos

- urbanos. El caso del nuevo aeropuerto de Quito. *Bitacora Urbana Territorial*, 29(2), 29–38.
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2018). *Evaluación del “Proceso de Desconcentración.”*
- Urgiles, J., & Vivar, X. (2021). *Influencia de los equipamientos educativos de primer y segundo nivel en la variación del precio del suelo en las áreas urbanas de cuenca*. Universidad de Cuenca.
- Vargas-Sanabria, D., & Campos-Vargas, C. (2018). Sistema multi-algoritmo para la clasificación de coberturas de la tierra en el bosque seco tropical del Área de Conservación Guanacaste, Costa Rica. *Revista Tecnología En Marcha*, 31(1), 58. <https://doi.org/10.18845/tm.v31i1.3497>
- Villanueva, A. (2010). Accesibilidad geográfica a los sistemas de salud y educación. Análisis espacial de las localidades de Necochea y Quequén. *Revista Transporte y Territorio*, 2, 136–157.
- Villarreal Larrinaga, O., & Landeta Rodríguez, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización. *Investigaciones Europeas de Direccion y Economia de La Empresa*, 16(3), 31–52. [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60033-1](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60033-1)
- Willington, E., Nolasco, M., & Bocco, M. (2013). Clasificación supervisada de suelos de uso agrícola en la zona central de Córdoba (Argentina): comparación de distintos algoritmos sobre imágenes Landsat. *Congreso Argentino de AgroInformatica, CAI 2013*, 207–216.

Contraste entre percepción del riesgo y análisis técnico de peligros: aportes de la cartografía social en Monterrey

Contrasting risk perception and technical hazard assessment: insights from social cartography in Monterrey

Recibido: agosto 2024

Aceptado: junio 2025

Elfide Mariela Rivas Gómez¹

Luisa Damiana Páez de González²

José Juan Cervantes Niño³

Resumen

Este artículo analiza la utilidad de la cartografía social como herramienta comunitaria para comprender la percepción del riesgo urbano en dos colonias del distrito Campana-Altamira y dos del distritotec del municipio Monterrey, México. La investigación se estructuró en seis apartados: introducción, revisión conceptual, metodología, resultados, discusión y conclusiones. Se empleó un enfoque cualitativo con talleres vecinales, recorridos de reconocimiento, entrevistas semiestructuradas y sesiones de mapeo colectivo, entre mayo y septiembre de 2023. Los hallazgos evidencian diferencias en cohesión social, organización barrial y niveles de vulnerabilidad socioambiental, que inciden en la percepción del riesgo y en la capacidad de respuesta local. El proceso incluyó ejercicios de validación comunitaria, validación técnica basada en la construcción propia de mapas temáticos para reconocer las amenazas presentes, a partir del análisis de datos oficiales y observaciones en campo. Esta doble lectura permitió contrastar la percepción vecinal con evidencia científica. Se concluyó que la cartografía social visibilizó peligros y capacidades desde la mirada comunitaria, generando insumos útiles para la gestión urbana participativa y aportando lecciones transferibles a otros contextos del Sur Global.

Abstract

This article analyzes the usefulness of social cartography as a community tool for understanding risk perception in two neighborhoods of the Campana-Altamira district and two of the distritotec area in Monterrey, Mexico. The research is structured in six sections: introduction, conceptual review, territorial context, methodology, results, discussion, and conclusions. A qualitative approach was employed, including neighborhood workshops, field visits, semi-structured interviews, and collective mapping sessions carried out between May and September 2023. The findings reveal differences in social cohesion, neighborhood organization, and levels of socio-environmental vulnerability, all of which directly affect risk perception and local response capacity. The process included community validation exercises and technical validation based on the authors' construction of thematic maps to identify existing threats, using official data sources and field observations. This dual perspective allowed for a contrast between community perceptions and scientific evidence. The study concludes that social cartography helped make risks and local capacities visible from the community's perspective, generating valuable inputs for participatory urban management and offering transferable lessons for other contexts across the Global South.

¹ Nacionalidad: venezolana; adscripción institucional: Profesora investigadora en la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño del Tecnológico de Monterrey, México; miembro del Sistema Nacional de Investigadores CONAHCYT; Doctora en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos, Universidad Autónoma de Nuevo León, México; email: m_rivas_gomez@tec.mx; <https://orcid.org/0000-0003-4011-0119>

² Nacionalidad: venezolana; adscripción institucional: Instituto de Investigaciones Sociales (IINSO), Universidad Autónoma de Nuevo León, México; Doctorado en Ciencias Sociales con Orientación en Desarrollo Sustentable (Ciencias Sociales IINSO); email: ludapaez@usb.ve; <https://orcid.org/0000-0002-4767-9650>

³ Nacionalidad: mexicano; adscripción: Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México; Instituto de Investigaciones sociales; Doctorado en Ciencias Sociales con Orientación en Desarrollo Sustentable; email: jose.cervantesnn@uanl.edu.mx; <https://orcid.org/000-0001-5582-3424>

Palabras Clave:

cartografía social; percepción del riesgo; peligros urbanos

Keywords:

social cartography; risk perception; hazards risks

Introducción

Los procesos participativos comunitarios constituyen una base fundamental para el desarrollo local y pueden aportar significativamente a la organización de sistemas de protección, atención de emergencias y gestión de riesgos de desastres urbanos (Pájaro y Tello, 2014). En este contexto, la cartografía social (CS) se ha consolidado como una herramienta clave para contrastar hechos territoriales con su representación simbólica, facilitando la apropiación del espacio por parte de las personas que lo habitan. Quienes residen en un territorio lo conocen de manera profunda, por lo que se vuelve indispensable acercarse a sus saberes, comprender sus dinámicas cotidianas e integrar sus conocimientos en los procesos de co-construcción del diagnóstico, la toma de decisiones y la transformación del entorno (Barragán y Amador, 2014).

En ese marco, este artículo se pregunta: ¿cuáles son los principales problemas que enfrentan, desde la perspectiva del riesgo urbano, cuatro sectores urbanos ubicados en dos distritos con características contrastantes de la ciudad de Monterrey, México? A partir de esta interrogante, se plantea como objetivo general analizar la utilidad de la cartografía social como herramienta para explorar la percepción de riesgo (PR) en residentes de cuatro sectores urbanos de Monterrey, y contrastar estos hallazgos con una evaluación técnica de amenazas geológicas e hidrometeorológicas, con el fin de aportar al conocimiento situado y la gestión participativa del riesgo.

La investigación se enmarca en un enfoque cualitativo y participativo, que privilegia las voces, experiencias, narrativas y prácticas sociales de las y los habitantes como forma de construir conocimiento contextualizado. Se desarrolló en cuatro fases consecutivas: (1) contacto con organizaciones locales y explicación del objetivo del estudio, (2) reconocimiento in situ y planificación de talleres, (3) construcción participativa de Mapas Comunitarios de Riesgo (MCR), y (4) análisis colectivo y validación de los

resultados con actores comunitarios. Finalmente, se realizó la evaluación técnica de peligros y se contrastaron sus hallazgos con los resultados de la cartografía social, a fin de identificar convergencias y divergencias entre la percepción comunitaria y el análisis técnico.

Marco teórico

Importancia de la PR urbano

Se han desarrollado diversos estudios sociales sobre PR (Cid-Ortiz et al., 2012; Ramos, 2013; Ramos, Olcina y Molina, 2014), que han demostrado que, en materia de prevención, las condiciones psicofísicas, los comportamientos y la forma en que las personas interpretan su entorno influyen directamente en la generación de situaciones catastróficas, ya sea por miedo o desconocimiento. Además, la percepción del riesgo se encuentra estrechamente ligada a las condiciones de vulnerabilidad (Almaguer, 2008).

La toma de conciencia sobre cómo se construye el riesgo es un proceso complejo y prolongado en el tiempo. Sin embargo, cuando las personas desarrollan habilidades para generar mecanismos y estrategias de gestión a largo plazo, pueden convertirse en agentes de cambio con capacidad de transformación (Aguilar y Brenes, 2013). Esta perspectiva destaca que son los propios individuos quienes mejor conocen y comprenden su entorno.

Una vez comprendidos los elementos involucrados en la PR, es fundamental establecer con qué medios puede obtenerse dicha información y quiénes son los actores indicados para hacerlo. Se recomienda que estos estudios sean desarrollados por profesionales o investigadores expertos, o por la institucionalidad encargada del manejo y reducción del riesgo de desastres (RRD).

Enfoque teórico: PR urbano

Estudios sobre la PR ante eventos disruptivos han explorado las capacidades que las sociedades necesitan para responder ante emergencias, reducir

su vulnerabilidad y comprender sus posibilidades de respuesta (Corral, Frías y González, 2003). Desde una perspectiva institucional, el Instituto Nacional de Defensa Civil del Perú ha advertido que muchas personas tienen una noción fragmentada del riesgo, lo cual dificulta desde lo técnico establecer niveles aceptables de exposición (Instituto Nacional de Defensa Civil [INDECI], 2017).

En este sentido, la PR ha sido conceptualizada como “un producto de la construcción cultural de las sociedades en su devenir histórico” (Douglas, 1996: 57). Esta visión subraya los determinantes culturales que conforman la imagen colectiva del riesgo, sin negar su dimensión física, la cual se considera como punto de partida para el análisis.

La literatura ha abordado el riesgo urbano desde dos enfoques complementarios: 1) la valoración del riesgo, que se orienta a identificar, cuantificar y caracterizar amenazas y pérdidas probables (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2018); UNDRR, 2004) y 2) el manejo del riesgo, centrado en los procesos de comunicación, mitigación y toma de decisiones (Mechler, 2004; Slovic, 1997; Almaguer, 2008).

De esta manera, la PR no puede abordarse únicamente desde un enfoque técnico, sino que está atravesada por factores sociales, culturales y organizativos que condicionan la forma en que los actores evalúan su exposición y capacidad de respuesta (Cid-Ortiz et al., 2012).

Si bien existen territorios expuestos a peligros, en muchos casos son las transformaciones y actuaciones humanas las que, en última instancia, generan las condiciones para que ocurran eventos catastróficos. En este sentido, “las conductas y actuaciones están determinadas por el resultado de una evaluación interna que la persona hace del entorno y de sus posibles consecuencias” (Mechler, 2004: 21).

La consecuencia de no percibir un riesgo suele ser la generación del propio riesgo. La literatura coincide en que la percepción fragmentada o selectiva —entendida como una interpretación y procesamiento sesgado de la información— lleva a las personas a exponerse al peligro sin adoptar medidas de prevención (Cid-Ortiz et al., 2012; García, 2005; Ramos, 2013; Ramos, Olcina y Molina 2014; Slovic, 1997). Por ello, la identificación de cómo se perciben los peligros, así como la comprensión de las condiciones de vulnerabilidad, representa un eje metodológico útil para fomentar una cultura de prevención

y avanzar hacia una sociedad del riesgo más consciente y equitativa (Almaguer, 2008).

Finalmente, se sostiene que la RRD no puede basarse únicamente en criterios técnicos objetivos sin considerar las distintas interpretaciones, subjetividades y experiencias de los actores sociales. En esta línea argumentativa, la CS fue seleccionada como herramienta metodológica central en este estudio.

La CS herramienta para la construcción colectiva de mapas

La forma de espacializar el territorio ha sido considerada una de las prácticas más antiguas de comprensión del mundo, al traducir en imágenes y símbolos la manera en que las sociedades entienden su entorno (López, 2013). El mapa se asume como un medio gráfico de representación —y no como un fin en sí mismo— que esquematiza situaciones y relaciones territoriales mediante signos y convenciones con significados compartidos.

La CS como herramienta participativa, Herrera (2008) la describe como “una construcción del conocimiento desde la participación y el compromiso social” (p. 3), resaltando su potencial como proceso colectivo de análisis y resignificación del territorio mediante talleres o grupos de discusión.

Desde un enfoque interdisciplinario, la CS mantiene una relación estrecha con la geografía crítica y el trabajo social, enfocado en la producción colectiva del conocimiento, integrando nociones como territorio, paisaje, latitud o escala, que permiten representar espacialmente las vivencias, relaciones y problemáticas del entorno. Su aplicación trasciende la producción de mapas para convertirse en un proceso de construcción colectiva de saberes y reconocimiento mutuo entre actores diversos (Diez y Rocha, 2016).

Desde el punto de vista epistemológico, la CS puede desarrollarse desde enfoques como el subjetivismo y el construccionismo social (Berger y Luckmann, 1995), ambos característicos de las investigaciones cualitativas (Sandín, 2003). Estos enfoques subrayan que el conocimiento sobre el territorio no es objetivo ni neutral, sino que se construye con base a las experiencias, saberes y relaciones de quienes lo habitan.

Es así como, a partir de los enfoques subjetivistas y del construccionismo social

previamente discutidos, la literatura especializada ha identificado en la cartografía social un conjunto de características clave, entre las cuales destacan:

- Actúa como medio para que las comunidades razonen colectivamente, compartan saberes y prácticas, y examinen críticamente su realidad cotidiana.
- Utiliza la representación gráfica como instrumento de diálogo: no busca sustituir la cartografía técnica, sino ser un medio para explorar y construir colectivamente el conocimiento del territorio.
- Fomenta transformaciones en los participantes, vinculadas al reconocimiento del espacio y al fortalecimiento del sentido de pertenencia.
- Facilita la toma de decisiones colectivas, al brindar insumos útiles para definir estrategias comunitarias y prioridades territoriales.
- Reactiva la memoria individual y colectiva, aportando a procesos de recontextualización histórica y social del territorio vivido.
- Permite que cada persona se convierta en cartógrafo, desde su experiencia, saberes y capacidades, reconociendo así la diversidad de miradas y voces.

Una de las ventajas clave de la CS es su capacidad para organizar la información de manera visualmente accesible, lo cual no solo sistematiza los datos, sino que también posibilita devolver esta información de forma comprensible a los participantes, promoviendo procesos de validación, aprendizaje mutuo y apropiación del conocimiento generado. Estas características están en línea con lo planteado por Gorostiaga (2017), quien concibe la cartografía social como una herramienta pedagógica que promueve procesos de aprendizaje dialógicos, críticos y contextualizados. Su uso en contextos educativos y comunitarios permite recuperar saberes locales y resignificar la relación de los sujetos con su territorio, favoreciendo una construcción colectiva del conocimiento.

Los MCR

Los MCR se constituyen como un componente esencial en el fortalecimiento de las capacidades comunitarias para anticipar, afrontar y recuperarse de situaciones críticas o crónicas. Además, promueven un enfoque proactivo en la RRD, al facilitar la identificación participativa de amenazas, vulnerabilidades y capacidades locales.

En México, la Ley General de Protección Civil —tanto a nivel federal como estatal— no establece de forma obligatoria la elaboración de MCR. Sin embargo, sugiere la participación de actores sociales en la formulación de programas, planes y proyectos orientados a la prevención, mitigación, adaptación y recuperación ante eventos naturales o antrópicos (Congreso de la Unión, 2021).

En el caso del estado de Nuevo León, la ley de Protección Civil para el Estado de Nuevo León reconoce la importancia de mantener a la comunidad informada. De acuerdo con el Artículo 61 (Congreso del Estado de Nuevo León, 2021):

“A fin de que la comunidad conozca el Programa Estatal de Protección Civil, este, al igual que sus Subprogramas, deberán ser publicados en el Periódico Oficial del Estado y en uno de los de mayor circulación en la Entidad.”

Asimismo, el *Artículo 62* de la misma ley establece:

“En lo conducente, cada uno de los Municipios del Estado deberá elaborar y publicar su propio Programa Municipal de Protección Civil, de manera similar al del Estado, de conformidad con los lineamientos de esta Ley.”

Elementos del MCR

1. Amenazas

La amenaza —también denominada peligro o fenómeno perturbador— se refiere a la posibilidad de ocurrencia de un evento natural o provocado por actividades humanas que tenga el potencial de ocasionar pérdidas humanas, afectaciones materiales, alteraciones en las dinámicas sociales o económicas, y deterioro ambiental (UNDRR, 2004).

Clasificación de amenazas

Para efectos de este estudio, los peligros se han reorganizado analíticamente siguiendo una clasificación conceptual en tres categorías: naturales, socio-naturales (peligro natural potenciado por la acción humana) y antrópicos (sanitario-ambiental, químico-tecnológico y socio-organizativo), conforme a la sistematización propuesta por Rivas Gómez et al. (2017). Esta categorización no sustituye los contenidos del atlas, sino que permite caracterizarlos de forma más coherente, resaltando la interacción entre factores físicos y sociales en contextos urbanos complejos.

En el caso particular de los eventos climáticos —como lluvias torrenciales, tormentas tropicales o sequías intensas—, este estudio los clasifica como socio-naturales, reconociendo que su frecuencia, severidad e impacto se han visto intensificados por la acción humana, particularmente debido al cambio climático.

Esta categorización también ha sido integrada y discutida en investigaciones académicas recientes sobre resiliencia urbana, incluyendo una tesis doctoral en desarrollo centrada en zonas metropolitanas del norte de México (Páez, 2025).

2. Vulnerabilidad

La vulnerabilidad se define como el resultado de condiciones influenciadas por procesos físicos, económicos y ambientales que incrementan la exposición de una comunidad a los efectos de diversas amenazas (UNDRR, 2004).

3. Capacidades

La capacidad se refiere al conjunto de fortalezas, recursos y cualidades —físicas, sociales, económicas, institucionales o incluso personales— que una comunidad, sociedad u organización posee para disminuir el nivel de riesgo o mitigar los impactos de un evento adverso. Este concepto abarca desde medios tangibles hasta habilidades como el liderazgo y la gestión, y también puede entenderse como una forma de aptitud para enfrentar situaciones de emergencia o desastre (UNDRR, 2004).

Contexto territorial del área de estudio en el Municipio de Monterrey

La localización geográfica de los distritos Campana Altamira y distritotec se encuentra en el Municipio Monterrey en el Estado de Nuevo León al noreste de México (Ver Figura 1 en sig pág.), de acuerdo con el Atlas de Riesgo estatal presenta una condición multiamenaza (Secretaría de Desarrollo Sustentable, 2013).

Desde el aspecto natural y/o socio-natural se identifican amenazas de tipo geológica e hidrometeorológica. En años recientes, Monterrey ha experimentado eventos como la tormenta tropical Alberto (2024), que reactivó el debate sobre la vulnerabilidad ante fenómenos extremos. Asimismo, la crisis por sequía extrema en 2022 evidenció la fragilidad del sistema de abastecimiento, con

niveles críticos en las presas La Boca y Cerro Prieto, lo que llevó a la declaración oficial de emergencia (Esparza, 2023).

Si bien no se cuenta con estudios académicos sistemáticos que documenten una tendencia creciente en la frecuencia o intensidad de estos eventos, su impacto ha sido agravado por la expansión urbana sobre zonas de captación y llanuras de inundación, como ha sido reconocido por autoridades locales en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano Monterrey 2040 (Gobierno Municipal de Monterrey, 2024a).

Las amenazas geológicas —como fenómenos de remoción en masa (FRM), fallas, fracturas, karsticidad y procesos de disolución en litologías blandas como yesos y carbonatos— incrementa la susceptibilidad de los suelos a la erosión e inestabilidad. De acuerdo con la carta geológica (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, s/f), Monterrey presenta zonas con estructuras plegadas y pendientes pronunciadas, lo cual agrava el peligro geológico, especialmente bajo condiciones de intemperismo y cambio climático.

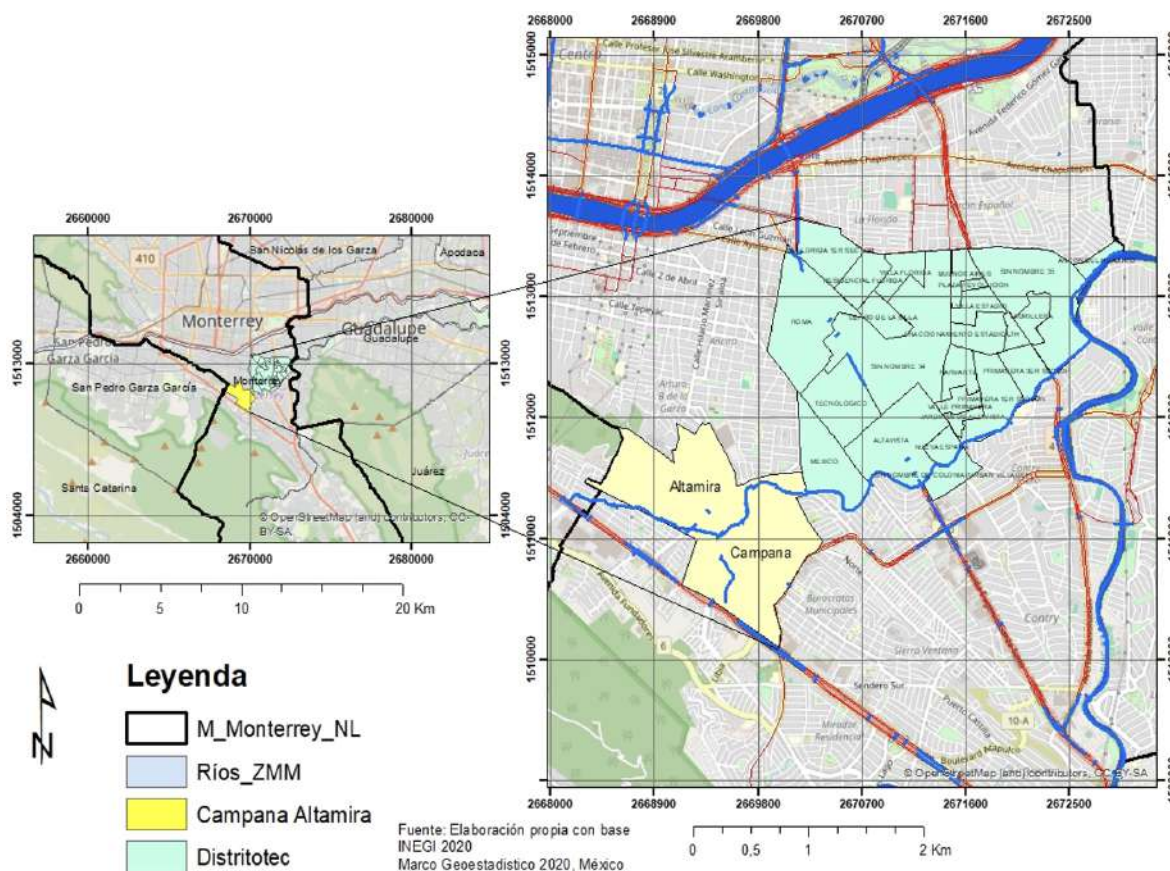
En cuanto a las amenazas antrópicas, las químico-tecnológicas sobresalen por su potencial de accidentes industriales o fallas críticas en infraestructura. La amenaza sanitario-ambiental se considera significativa debido a la concentración de instalaciones hospitalarias, plantas de tratamiento de aguas residuales, rellenos sanitarios y cuerpos de agua con altos niveles de contaminación, lo cual representa un peligro latente para la salud pública por exposición directa e indirecta a agentes contaminantes (Gobierno Municipal de Monterrey, 2009; Secretaría de Desarrollo Sustentable, 2013).

Método e instrumentos

Diseño de la investigación

Este estudio adoptó un enfoque cualitativo, participativo y territorial, orientado a comprender las percepciones sociales del riesgo y su articulación con representaciones cartográficas comunitarias. La unidad de análisis fue la comunidad, entendida como grupo social territorialmente situado, con capacidades y memorias compartidas. La investigación se desarrolló entre mayo y septiembre de 2023, en coordinación con iniciativas locales activas en dos distritos de la ciudad de Monterrey.

Figura 1. Localización geográfica de los distritos Campana-Altamira y distritotec



Fuente: Elaboración propia con base (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020). Marco Geoestadístico Municipal, 2020. México

Se trabajó con cuatro colonias, denominadas para fines analíticos como DT-1 y DT-2 (distritotec), y CA-1 y CA-2 (pertenecientes al distrito Campana-Altamira, el primero ubicado en la zona de Campana y el segundo en la zona de Altamira). Estas designaciones se utilizaron para mantener el anonimato de las comunidades participantes, en cumplimiento con los principios éticos del protocolo de investigación.

Enfoque metodológico y fases de implementación

La estrategia metodológica combinó una fase participativa —basada en talleres, percepción comunitaria y mapeo colectivo— y una fase técnica —centrada en la evaluación geoespacial mediante análisis en Sistemas de Información Geográfica (SIG) y álgebra de mapas—, integrando así saberes locales con herramientas analíticas para un diagnóstico más robusto.

El trabajo de campo se estructuró en cuatro fases:

1. Contacto con organizaciones locales y definición conjunta de objetivos.
2. Reconocimiento territorial y planificación de talleres.
3. Implementación de talleres participativos para la construcción de MCR.
4. Validación de hallazgos y devolución de resultados a las comunidades.

Estas fases incluyeron un conjunto de actividades específicas:

1. Recorrido de campo.
2. Reunión con profesionales vinculados a las iniciativas en ambos distritos.
3. Reunión con liderazgos comunitarios.
4. Diseño de materiales de difusión.
5. Taller introductorio con liderazgos comunitarios y equipos técnicos.
6. Programación de talleres.

7. Convocatoria a participantes.
8. Primer taller: sensibilización temática y construcción del derrotero.
9. Procesamiento de la información recolectada, archivo fotográfico y elaboración de los MCR.
10. Segundo taller: validación del derrotero; entrevistas semiestructuradas; construcción del MCR.
11. Desarrollo de la matriz de resultados a partir de las entrevistas comunitarias, incorporando: tipo de fenómeno (geológico o hidrometeorológico), evento específico, presencia y frecuencia (anual, cada 5, 10, 20 años o más).
12. Transferencia de los MCR a un SIG, utilizando simbología específica: azul para capacidades, verde para vulnerabilidades y rojo para peligros.
13. Taller de validación con los liderazgos de las comunidades participantes.
14. Elaboración y devolución de reporte con los hallazgos consolidados.

Ajuste metodológico por taller

Durante el trabajo de campo se realizaron dos talleres por sector, con objetivos e instrumentos diferenciados:

Primer taller (sensibilización y mapeo colectivo):

- Introducción temática sobre conceptos básicos de la gestión de riesgos de desastres: peligro, vulnerabilidad, capacidades y riesgo.
- Uso de plantillas y recursos gráficos para identificar amenazas, vulnerabilidades y capacidades percibidas.
- Generación del derrotero como “una secuencia de aspectos cartografiables y referenciables con un orden escénico que pueda ser sistematizado”. Se trata de un código simbólico que guía tanto la construcción del mapa colectivo como su posterior lectura, explicitando los objetivos del trabajo, los destinatarios y los elementos que se desean socializar con los cartógrafos sociales (Diez Tetamanti y Rocha, 2016, p. 112).

Segundo taller (validación y profundización):

- Validación colectiva del derrotero y del MCR inicial.
- Aplicación de entrevistas semiestructuradas para recuperar memoria histórica sobre eventos críticos, capacidades locales y vulnerabilidades.
- Reforzamiento del contenido del mapa desde los relatos comunitarios.

Este desglose permite clarificar qué actividades e instrumentos correspondieron a cada momento del proceso participativo, manteniendo coherencia con el enfoque cualitativo y territorial del estudio.

Instrumentos utilizados

- Guía de entrevista semiestructurada.
- Materiales impresos para mapeo colectivo.
- SIG con simbología específica: rojo (peligros), verde (vulnerabilidades), azul (capacidades).

Se aplicó consentimiento informado a todas las personas participantes, en cumplimiento con la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013). Durante el desarrollo del proceso de CS se enfrentaron diversos desafíos logísticos y sociales, entre ellos: inasistencia de participantes previamente confirmados, dificultades en la convocatoria por canales comunitarios, interferencias causadas por compromisos personales, crisis individuales de liderazgos locales, y limitaciones derivadas de la distancia geográfica entre sectores.

Sistematización y análisis de la información

Como parte del procesamiento de la información cualitativa, se diseñó una matriz estructurada de descriptores clave (ver Tabla 1, sig. pág.), denominada matriz de análisis perceptivo (MAP) que permitió vaciar y organizar los hallazgos obtenidos a partir de las entrevistas comunitarias y talleres participativos, en torno a tres dimensiones analíticas: tipología de peligros (según impacto y frecuencia), capacidades comunitarias y condiciones de vulnerabilidad. La MAP se construyó en correspondencia con la categorización de amenazas propuesta por Rivas et al. (2017), y constituye un aporte metodológico del presente artículo, al integrar en una sola estructura los componentes fundamentales de la PR.

Esta matriz surge como un instrumento emergente en el proceso de la investigación cualitativa, y complementa los MCR al integrar los hallazgos obtenidos en entrevistas y talleres participativos.

La Tabla 1 no presenta datos empíricos, sino una estructura analítica de referencia que orientó el vaciado temático y la codificación de los insumos recolectados, esta organización permitió

mantener coherencia en el análisis y facilitó la comparación sistemática de experiencias comunitarias ante el riesgo.

La información generada en los talleres comunitarios fue sistematizada, validada georreferenciada mediante un SIG. Por motivos

de confidencialidad acordados con los liderazgos comunitarios y en apego al protocolo de ética del proyecto, los mapas y bases de datos resultantes no se reproducen, la información fue entregada formalmente a cada sector involucrado.

Tabla 1. Matriz de análisis perceptivo de peligros, capacidades y vulnerabilidades

Tipología de peligros		Fenómeno Perturbador
Naturales	Geológicos	Sismos, fallas, erupciones volcánicas, rayos, fractura de roca, grietas, erosión, socavamiento
	Astronómicos	Caída de meteoritos, rayos.
Socionaturales	Climáticos*	(Gota de agua): Heladas, granizada, vientos fuertes, lluvias extremas, huracanes, frentes fríos
		(Sequia-Suelo laterítico): Sequías, olas de calor, vientos fuertes, incendios forestales
	Geológicos	Movimientos de masas (Alud Torrencial/deslave, flujos de lodo, hundimientos), Erosión (construcción, paso de personas,), socavamiento (Fracking y perforación de pozos)
		Por Gravedad
Antropogénicos	Sanitario Ecológico	Contaminación de agua- aire - suelo, plagas domésticas. Epidemias, desagüe sin canalizar, drenajes expuestos, tiraderos de basura
	Químico/Tecnológico	Incendios forestales, incendios domésticos, incendios de industrias cercanas, fugas de gas (uso doméstico), fugas de sustancias tóxicas (líquidas y gaseosas), derrames sustancias químicas (gasolina, petróleo), Almacenamiento pirotecnia, venta ilegal de gasolina y pirotecnia
	Socio-organizativo	Accidentes aéreos, marítimos y terrestres, celebraciones masivas, desperfecto de servicios públicos (agua, luz, gas, comunicaciones), postes inclinados o corroídos, desprendimiento de espectaculares, cables, etc., árbol en mal estado, calles en mal estado, revueltas populares, acumulación de escombros.
Capacidades		Tipos
Recursos	Humanos	Profesionales de la salud (médicos, enfermeros, paramédicos y voluntarios). Otras profesiones. /
		Técnicos y oficios (carpinteros, plomeros, electricistas, albañiles, fontaneros, chóferes, otros/ Líderes comunitarios, religiosos, deportivos
	Materiales	Equipamiento: parques, iglesias, centros de salud, escuelas, salones juntas, centros comunitarios, refugios
		Herramientas: escaleras, machetes, palas, linternas, sillas de ruedas, maletas, camillas, silbatos, megáfonos, carretillas, cuerdas
Social	Tipo de Vulnerabilidad	
	Cultural	Presencia de migrantes que no conocen las costumbres
	Educativa	Baja escolaridad
	razón de dependencia	edad, discapacidades (auditiva, mental, motora, visual)
	Institucional	Falta de presencia de las instituciones,
	Materialidad	Viviendas precarias o improvisadas; techos de lámina, muros de cartón o madera; sin cimentación adecuada.
	Antigüedad de la colonia	Edad del asentamiento versus nivel de consolidación
	Mantenimiento	Calles deterioradas, viviendas con fisuras, ausencia de reparaciones básicas.
	Acceso a servicios	Conexiones ilegales o inexistentes de agua, gas, electricidad, drenaje o telecomunicaciones.
	Equipamientos públicos	parques, iglesias, centros de salud, escuelas, salones juntas, centros comunitarios, refugios
Física	Accesibilidad	Terreno con pendientes; ausencia de banquetas; calles sin pavimentar; inaccesibilidad para personas con movilidad reducida.
	Al borde de cuerpos de agua	Ríos, arroyos, lagunas, mar
	Al borde de barrancos/sobre terrenos inestables	
Ambiental	Cerca de focos de contaminación	basureros, industrias contaminantes, drenajes a cielo abierto, quema de residuos
	bajos ingresos	Altos niveles de pobreza;
	Inestabilidad laboral	trabajos precarios o informales; desempleo.
Económica	Sin titularidad de la tierra	Riesgo de desalojo

Fuente: Elaboración propia con base a Rivas., et al (2017)

Evaluación técnica del peligro

Metodología para la construcción de cartografía temática de amenazas geológicas e hidrometeorológicas

Además del ejercicio de cartografía social, se incorporó una evaluación técnica del peligro como herramienta complementaria. Ésta se construyó con base en insumos oficiales (Atlas de Riesgos del Estado de Nuevo León, 2013; INEGI, 2020; Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2018), lo que permitió contrastar las narrativas y representaciones locales con escenarios de riesgo posibles. Esta triangulación metodológica fortaleció la robustez del análisis, al vincular el conocimiento situado con marcos técnicos y normativos.

La metodología aplicada es de elaboración propia, desarrollada a lo largo de diversos ejercicios académicos en talleres de urbanismo en la Universidad Simón Bolívar (Venezuela) y adaptada para el análisis territorial de los distritos Campana-Altamira y distritotec en la zona metropolitana de Monterrey. Se basa en la integración de variables del medio físico a través de cartografía temática, análisis espacial y álgebra de mapas, utilizando los SIG.

1. Área de estudio y escala

Se trabajó a escala 1:10,000 para los sectores específicos de Campana-Altamira y distritotec. Las variables consideradas para la construcción de la amenaza geológica fueron: altitud, pendiente, inestabilidad de laderas, geomorfología y geología y para el peligro hidrometeorológico: red hidrográfica, delimitación de cuencas de drenaje, buffers de posibles inundaciones a partir del cauce (0–80 m; 80–300 m; más de 300 m).

2. Procedimiento metodológico

Se elaboraron mapas temáticos para cada variable, empleando insumos oficiales y análisis morfométrico del relieve y red hidrográfica. En el caso de la red hidrológica, se clasifica según orden de corrientes que refleja el grado de ramificación o bifurcación dentro de una cuenca según el Método Horton – Strahler; luego se determinan buffers de seguridad ante inundación, densidad y patrón de drenaje.

3. Asignación de valores de amenaza

Cada variable se clasifica en tres niveles, de

acuerdo con su contribución relativa al riesgo: Valor 1: amenaza baja; Valor 2: amenaza moderada; Valor 3: amenaza alta. Por ejemplo, para la pendiente: <20% = 1 (baja); 20–45% = 2 (moderada) y 45% = 3 (alta)

4. Álgebra de mapas

Las capas temáticas se integran mediante álgebra de mapas en sistemas de información geográfica, sumando y ponderando los valores asignados. El software genera un mapa resultante con una escala de valores continuos.

5. Clasificación final

Se definen rangos para interpretar el nivel de amenaza: 1.0 a 1.9 = amenaza baja; 2.0 a 2.9 = amenaza moderada y 3.0 o más = amenaza alta. Esta clasificación se representa mediante una escala cromática y se utiliza para identificar áreas críticas.

6. Fuente de datos y elaboración de capas temáticas

Las fuentes y métodos por variable fueron los siguientes:

- Geología: Atlas de Riesgo del Estado de Nuevo León (2013), con base en cartas geológicas de la NASA.
- Hidrografía y cuencas: Capa de corrientes superficiales de INEGI (2018).
- Altitud, pendientes y análisis morfométrico: construcción propia a partir de modelos digitales de elevación.
- Geomorfología: Construcción propia mediante interpretación integrada del relieve, pendiente y geología, identificando procesos como deslizamientos, coronas o erosión laminar.
- Orden de cauces, longitud y densidad de drenaje: Cálculo propio a partir de la red hidrográfica base.

Resultados

Por respeto a los acuerdos de confidencialidad establecidos con las comunidades participantes, los mapas generados no se reproducen en esta publicación. En su lugar, se incluyen imágenes representativas del proceso participativo, que ilustran las dinámicas colectivas sin mostrar rostros ni datos sensibles. Las figuras 2 y 3 muestran momentos clave del proceso (ver sig. pág.).

Figura 2. Proceso participativo de construcción de MCR en un sector de distritotec



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Taller comunitario para la construcción de MCR en un sector del Distrito Campana-Altamira



Fuente: Elaboración propia

Descripción de resultados por sector y distrito

Sector CA-1

Durante el primer taller, la comunidad detectó trece problemas, concentrados al centro-norte del sector. Destacan: acumulación de basura y escombros, venta de drogas, inseguridad, presencia de perros callejeros enfermos, entre otros. En cuanto a la vulnerabilidad, se manifiesta: personas con movilidad reducida, adultos mayores y mujeres embarazadas.

Para el segundo taller, luego de procesar los formatos de recolección de información y construir la MAP con los resultados del

análisis perceptivo de peligros, capacidades y vulnerabilidades, se hace manifiesta la aparición de peligros o amenazas socionaturales por parte de los participantes. Incluyen acumulación de basura y escombros que producen diques asociados al desbordamiento del Arroyo Seco, distinguen zonas propensas a inundación al norte, oeste y este del sector, producto de la elevación del nivel del cauce en temporadas de lluvia.

Se identificaron peligros antrópicos: plagas, panales de abejas, drenajes expuestos, humo por quema de escombros de madera, venta de drogas, personas conflictivas, pasos de motocicletas por puente peatonal y asaltos.

En cuanto a la vulnerabilidad, se evidencia poca percepción en este aspecto. Los participantes mencionaron únicamente a algunos adultos mayores, personas con capacidades diferenciadas y mujeres embarazadas, ubicados en la parte central del sector.

Respecto a las capacidades, se hizo referencia a personal de salud. Se reconoce que debe existir un capital humano más amplio, con variedad de oficios y saberes técnicos o adquiridos por experiencia, que podrían activarse en situaciones de emergencia.

Sector CA-2

Solo se pudo realizar un taller, debido a problemas familiares de la lideresa principal, motor de convocatoria. Sus circunstancias limitaron la participación grupal, afectando la generación de información primaria. No se realizaron las entrevistas personalizadas; únicamente se cuenta con el derrotero como insumo para la construcción del MCR.

Esta situación deja entrever un alto grado de vulnerabilidad social, al depender la organización comunitaria de una única figura de liderazgo, sin redes estructuradas de relevo.

Los problemas reportados se concentraron en torno a la principal vía de conexión entre la calle Naza (estructura vial formal) y la parte alta del sector Altamira, caracterizada por una pendiente superior al 25%, lo que representa un peligro constante, particularmente para los vehículos que transportan gas doméstico y para el desplazamiento cotidiano de personas, adicional al adentrarse peatonalmente a las veredas se observó tramos inestables y sin infraestructura de contención, zona denominada barranco por los habitantes.

También se registraron condiciones como plagas, quema de basura, casas y vehículos abandonados y acumulación de residuos sólidos. Se detectó escasa organización vecinal y poca articulación colectiva.

En términos de vulnerabilidad, se reportó la presencia de personas con movilidad reducida y adultos mayores en condición de pobreza extrema, ubicados en zonas aisladas y con escasas condiciones de accesibilidad segura.

No se identificaron capacidades comunitarias activas ni redes de apoyo. Las problemáticas locales tienden a gestionarse de forma individual, recurriendo a instancias gubernamentales, que en algunos casos responden parcialmente. El único soporte externo identificado proviene de la iniciativa Campana-Altamira (Campana-Altamira, s.f.).

Sector DT-1

Durante el primer taller, se identificaron quince situaciones problemáticas, concentradas principalmente en la parte centro y sur del sector. Entre las más mencionadas se encuentran: árboles enfermos, drenajes obstruidos, acumulación de basura, postes inclinados, registros eléctricos expuestos, deterioro de banquetas, concreto levantado, vehículos abandonados y terrenos baldíos. En cuanto a la vulnerabilidad, se hizo referencia a personas con movilidad reducida, la presencia de una casa de reposo y una pareja de niños con síndrome de Down.

Las capacidades señaladas incluyeron la existencia de una sede comunitaria, buena comunicación con instituciones responsables del mantenimiento del sector, una planta eléctrica y una tienda de abarrotes.

En el segundo taller, se presentó el derrotero para su validación y se realizaron entrevistas personalizadas. Se confirmó la información recogida previamente y se añadieron elementos nuevos, recuperados a través de la memoria histórica de situaciones críticas que con el tiempo habían perdido visibilidad. Entre las amenazas adicionales destacaron las lluvias torrenciales, que provocan encharcamientos, colapso de drenajes y derrames de aguas negras, así como choques automovilísticos en pavimento mojado. También se reportó olor a gasolina y señalan a persona con problemas respiratorios por este motivo.

Las vulnerabilidades se concentran especialmente en el sur y este del sector, relacionadas con la población de adultos mayores. Entre las capacidades comunitarias se identificaron una tienda de abarrotes, un jardín de niños, un centro comunitario, una casa de retiro y un asilo de adultos mayores.

Sector DT-2

En el sector DT-2 se observó una comunidad cohesionada y con capacidad de convocatoria, organizada en torno a activos y tareas claramente distribuidas, lo que permite una movilización efectiva para resolver problemáticas locales.

Los participantes coincidieron en señalar diversos problemas concentrados en la parte norte del sector, entre ellos: olor a gasolina, presencia de personas conflictivas, choques automovilísticos, postes sin funcionamiento y banquetas en mal estado. Otro punto crítico identificado fue una cuadra con alta concentración de problemas, donde se reportaron ruido, presencia de roedores y plagas, fumarolas, y, en su zona frontal, elementos metálicos expuestos en la vía y reportes de asaltos.

En la zona sureste del sector, se señaló la existencia de una zona inundable, con encharcamientos frecuentes y un socavón de consideración. Asimismo, se indicó la presencia de varios terrenos abandonados, lo cual favorece el bote de basura y la proliferación de roedores, insectos. En cuanto a vulnerabilidad, se hizo énfasis en la presencia de adultos mayores con movilidad comprometida.

Las capacidades comunitarias reportadas fueron diversas: canales de comunicación interna a través de WhatsApp, la presencia de personas dedicadas al sector salud, un espacio comunitario de reunión y la existencia de varios hidrantes en buen estado distribuidos en el sector.

Como parte del cierre del proceso participativo, se realizó un taller de devolución de resultados con los liderazgos comunitarios de los cuatro sectores, con el objetivo de validar de forma conjunta la MAP y los MCR. En esta actividad no se contó con la participación del sector CA-2, lo que limitó la validación completa de ese territorio.

Durante el ejercicio se ratificaron amenazas y vulnerabilidades particulares en cada sector, así como problemáticas comunes relacionadas con el Arroyo Seco, especialmente en lo referente a

zonas de inundación, acumulación de residuos y condiciones de accesibilidad. Asimismo, se reconocieron capacidades complementarias entre sectores, lo que permitió visualizar la pertinencia de avanzar hacia formas de organización y colaboración conjunta que fortalezcan la gestión territorial del riesgo

Discusión

Los MCR construidos permiten contrastar el marco teórico sobre PR, vulnerabilidad territorial y organización comunitaria con las realidades observadas en campo. En línea con Cid-Ortiz et al. (2012) y Ramos (2013), se confirma que la forma en que las personas interpretan su entorno influye directamente en su disposición a prevenir o responder ante amenazas.

Los sectores DT-2 y DT-1, donde se evidenció mayor cohesión comunitaria y tareas organizativas activas, generaron una lectura más amplia y precisa del entorno, acompañada por la identificación de capacidades de respuesta. En estos casos, la PR no solo se vinculó a factores físicos, sino también a dinámicas sociales, memorias compartidas y mecanismos comunitarios de gestión. Esto valida lo señalado por Aguilar y Brenes (2013), quienes destacan que las comunidades que comprenden su entorno pueden convertirse en agentes transformadores frente al riesgo.

En contraste, CA-2 presenta una condición crítica en varios niveles. Además de una estructura organizativa frágil, el sector muestra amenazas relevantes de tipo geológico, pendientes mayores a 25 la presencia de un barranco sin protección, traza vial insegura aunado a la exposición física de viviendas precarizadas construidas en suelo susceptible a deslizamientos. Como advierte Almaguer (2008), un peligro físico no representa un riesgo por sí mismo: el riesgo se configura cuando existe vulnerabilidad.

En CA-1, la PR fue más amplia y se documentaron tanto amenazas socionaturales como antrópicas. Sin embargo, los participantes mostraron baja conciencia sobre su propia vulnerabilidad, situación que coincide con lo planteado por Ramos, Olcina y Molina (2014) respecto a la fragmentación perceptiva: cuando no se logra integrar la dimensión social del riesgo, es difícil activar respuestas preventivas o colectivas.

El caso de CA-1 es particularmente relevante por su proximidad directa al cauce del Arroyo Seco, lo cual incrementa la exposición a inundaciones y afectaciones durante lluvias intensas. En contraste, los sectores DT-1 y DT-2, aunque colindan con tramos canalizados del mismo arroyo, no se encuentran en contacto directo con el cauce abierto. En estos casos, la existencia de bordes verdes, desniveles o zonas de transición ofrece cierta protección, aunque no elimina completamente el riesgo ante una crecida.

Sin embargo, la canalización existente no constituye una obra de mitigación efectiva según los enfoques actuales de gestión del riesgo, los cuales promueven la conservación de los cauces naturales como parte de una infraestructura verde y azul. Este tipo de infraestructura busca integrar soluciones basadas en la naturaleza para mitigar riesgos, gestionar escorrentías, mejorar la calidad del agua y del aire, y reducir el efecto de isla de calor urbana. Cubrir o confinar un arroyo sin aplicar estos principios limita su función ambiental y puede incluso incrementar la vulnerabilidad a mediano plazo, especialmente si se descuida su mantenimiento o se urbanizan sus márgenes de forma inapropiada.

A esto se suma la contaminación del arroyo, reportada especialmente en CA-1, que constituye una amenaza antrópica con impacto ambiental y sanitario, agravada por la falta de sistemas adecuados para el manejo de residuos y drenajes expuestos que vierten directamente al cauce.

La metodología de CS permitió activar la memoria colectiva, en especial en DT-1, donde los relatos sobre lluvias torrenciales, colapso de drenajes y accidentes vehiculares durante temporales fueron incorporados al MCR como elementos relevantes. Esta práctica valida lo planteado por Gorostiaga (2017) y Diez y Rocha (2016), quienes reconocen que la CS no solo produce mapas, sino que promueve procesos de resignificación territorial desde las vivencias comunitarias.

La ausencia de CA-2 en el taller de validación limitó su integración al proceso colectivo. Lo observado reforzó lo señalado por INDECI (2017): sin procesos articulados y continuos, incluso los ejercicios participativos más sólidos pueden perder fuerza si no logran trascender hacia la acción institucional.

Finalmente, si bien el protocolo metodológico contemplaba la entrega formal de los MCR a plataformas distritales o municipales, este paso

aún no se ha concretado. Las devoluciones han sido parciales. Para que la CS se convierta en una herramienta efectiva de resiliencia, debe vincularse a estrategias institucionales, políticas públicas locales y procesos comunitarios sostenidos. Los MCR y su potencial transformador dependerá de que no queden como instrumentos diagnósticos, sino que se integren en la planificación urbana y en la gestión social del riesgo.

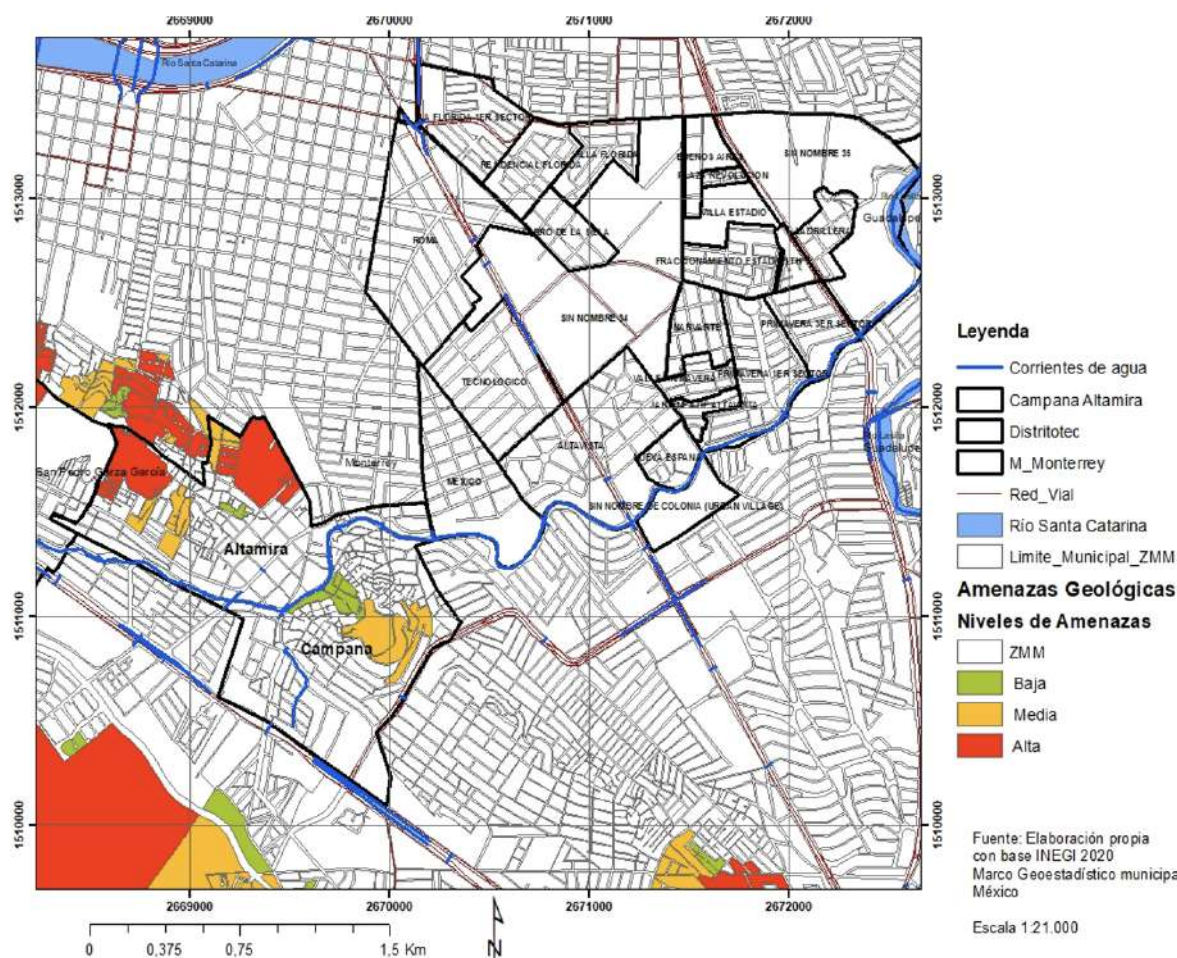
Evaluación técnica de los peligros existentes en e área de estudio

A fin de contrastar los hallazgos de la evaluación perceptiva de la amenaza se integró una evaluación técnica de los peligros existentes, con el propósito de comparar, complementar y

fortalecer los resultados obtenidos. Para efectos del artículo solo se hace referencia a la evaluación de la amenaza geológica e hidrometeorológica (Figura 4 y Figura 5) a partir de la información definida en los mapas temáticos. En cuanto a la identificación de la vulnerabilidad y riesgo, se consideró la visión perceptiva.

Este enfoque comparativo refuerza la necesidad de articular el conocimiento técnico con el saber local, destacando cómo las narrativas comunitarias no solo coinciden en muchas ocasiones con las zonas de mayores fenómenos perturbadores, sino que también aportan elementos invisibles para la modelación convencional, como trayectorias históricas de afectación o experiencias no documentadas por la institucionalidad.

Figura 4. Mapa de peligros geológicos del área de estudio



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI, 2020

El mapa de peligros geológicos muestra al distrito Campana - Altamira emplazado sobre formaciones montañosas, al poniente como extensión de la Sierra Madre que actúa como límite entre los municipios de Monterrey y San Pedro Garza García. Su composición geológica está dominada por rocas sedimentarias de origen marino, predominan facies carbonatadas, clásticas y evaporíticas, lo que influye en la estabilidad del terreno y en posibles procesos de erosión o deslizamiento (INEGI, 2020).

Al Oriente, está rodeado por el Arroyo Seco, lo que contribuye a la alteración de los materiales geológicos. Aquí predominan rocas mesozoicas de origen carbonatado y clástico, con presencia de lutitas y yacimientos de caliza que influyen en el comportamiento del suelo ante procesos de urbanización.

A pesar de la presencia de materiales susceptibles a inestabilidad, no se han identificado peligros geológicos significativos en el distritotec, donde los suelos principales son vertisol y litosol, asentados sobre lutita, proporcionando una relativa estabilidad estructural (INEGI, 2020) dado por su topografía plana.

En el contexto específico de los sectores en CA-2, destacan pendientes pronunciadas que alcanzan entre 50% y 70%, de acuerdo con análisis topográficos del INEGI (2020). Estas condiciones corroboradas mediante observación directa, así como en los talleres comunitarios, donde habitantes identificaron una zona excesivamente abrupta en su pendiente denominada popularmente el barranco. Allí residen familias en situación de pobreza extrema, y se han registrado caídas durante el cruce peatonal hacia sus viviendas. Se trata de un entorno escarpado y de litología frágil, altamente propenso a fenómenos de remoción en masa (FRM), que pueden ser desencadenados por causas naturales o antrópicas.

En cuanto a los peligros hidrometeorológicos, Campana-Altamira se ubica en la confluencia de dos montañas y el paso del Arroyo Seco, cuya hidrología ha sido alterada por la urbanización. La ocupación del suelo impermeable y la intervención en los escurrimientos naturales han aumentado significativamente la posibilidad de inundaciones pluviales, afectando 34 calles por acumulación de agua y 24 calles por escurrimientos abundantes (Gobierno Municipal de Monterrey, 2024b).

El parteaguas del Arroyo Seco, a 2000 m.s.n.m., desciende 580 metros en menos de

seis km, convirtiéndose en un torrente peligroso cuando la precipitación supera los 40 mm en un día, afectando especialmente viviendas cercanas a su lecho. Se requiere estudio hidrológico específico para mitigar riesgos. (Ver Figura 5 en sig. pag.).

Se identifican zonas de alto peligro a lo largo del Arroyo Seco, cuya vulnerabilidad se ve agravada por la presencia de construcciones irregulares. En el caso del distritotec, se observa que el interior del campus del Tecnológico de Monterrey presenta una condición de alta susceptibilidad a inundaciones. No obstante, dicha condición ha sido mitigada mediante la implementación del proyecto Parque Central y la construcción de infraestructura pluvial, conformada por una línea principal que desciende desde un tridente localizado dentro del campus. Esta línea realiza un giro de 90° y continúa su trayecto por la calle J. Cantú Leal, frente a un terreno deportivo (Gobierno Municipal de Monterrey, 2024c). Un análisis hidrológico es esencial para definir estrategias de mitigación y evitar futuros desbordamientos.

En el caso específico de los sectores DT-1 y DT-2 estos se localizan en la llanura de inundación del Arroyo Seco, con una pendiente inferior al 4%, lo que expone a sus habitantes a crecidas naturales del cauce. Esta condición de baja pendiente, aunada a deficiencias en el drenaje pluvial y la acumulación de residuos, incrementa la posibilidad de sufrir daños ante lluvias intensas, especialmente en eventos de retorno de 50, 100 o 500 años. Este concepto se refiere al lapso o número de años que, en promedio, se estima que transcurrirá entre eventos de similar magnitud o mayor, y se utiliza comúnmente en estudios de gestión del riesgo para evaluar la probabilidad de ocurrencia de desastres.

Contraste entre PR y evaluación técnica de amenazas

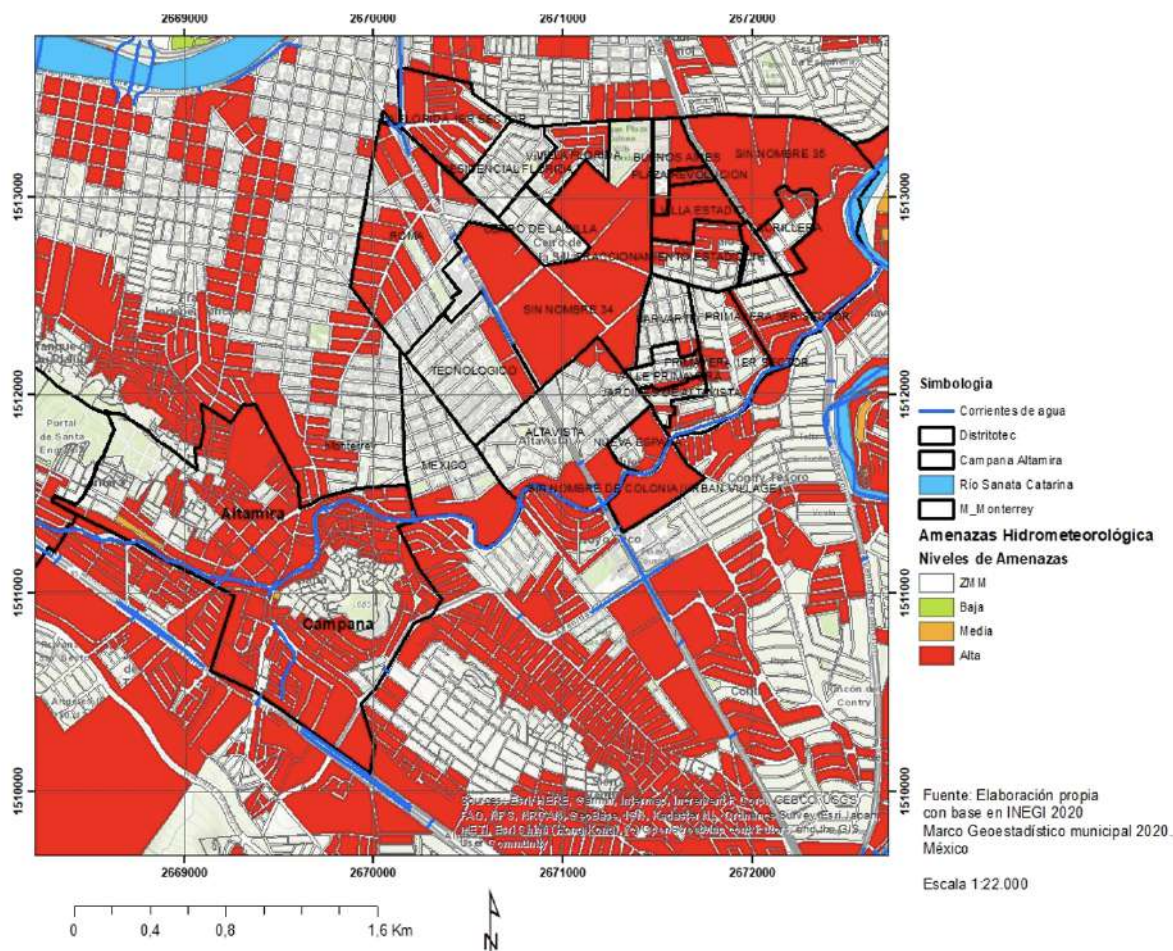
Al comparar los resultados del mapeo comunitario con la evaluación técnica del peligro, se identificaron coincidencias relevantes, especialmente en los sectores expuestos a flujos hídricos o con pendientes pronunciadas. No obstante, también emergieron contrastes significativos: mientras que ciertos puntos señalados como críticos por la comunidad no figuran en los mapas técnicos oficiales, otras zonas de alta amenaza hidrometeorológica identificadas por los modelos institucionales no son reconocidas como

tales por los habitantes. Estas discrepancias revelan no solo brechas en la comunicación del riesgo, sino también posibles limitaciones de los modelos técnicos para capturar dinámicas sociales, históricas y territoriales que inciden en la vulnerabilidad real.

La articulación entre los MCR, la MAP y la metodología de evaluación técnica constituye uno de los principales aportes del presente trabajo. Al integrar saberes comunitarios expresados en ambos instrumentos para analizar la PR con análisis geoespaciales basados en evaluación de peligros, se robustece la comprensión de los

escenarios posibles de riesgo urbano. Este enfoque metodológico dual no solo permite contrastar percepciones con datos técnicos, sino también identificar puntos de convergencia y disonancia que enriquecen la planificación participativa. El centro de la investigación sigue siendo la PR, y tanto la MAP como los MCR constituyen herramientas clave para su visualización, interpretación y acción colectiva. La propuesta metodológica ofrece, además, un modelo replicable para estudios futuros en contextos urbanos con alta vulnerabilidad socioambiental.

Figura 5. Mapa de peligros hidrometeorológicos del área de estudio



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2018) e INEGI 2020

Conclusiones

Más que una técnica de representación, los MCR y la CS funcionaron como una vía de apropiación territorial. Permitieron sistematizar amenazas, vulnerabilidades y capacidades desde la experiencia directa de quienes habitan los espacios urbanos, generando conocimiento colectivo con potencial de incidencia. No obstante, los resultados muestran que dicha participación no es homogénea: en algunos sectores se encuentra limitada por condiciones de precariedad, agendas comunitarias saturadas o liderazgos frágiles. En contextos donde satisfacer necesidades básicas representa una prioridad diaria, la prevención de riesgos no ocupa un lugar central, sin que eso implique indiferencia.

El proceso evidenció que la participación efectiva en la construcción de los MCR fortalece la capacidad local de gestión, permite visualizar desigualdades territoriales y articular demandas colectivas con mayor legitimidad. Desde la perspectiva técnica de RRD, conocer el contexto territorial es fundamental. Los mapas de peligros geológicos e hidrometeorológicos confirman la condición multiamenaza del área de estudio, donde las amenazas naturales y socio naturales se ven agravadas por factores estructurales de vulnerabilidad social, económica, física e institucional. El riesgo es real donde la exposición se combina con condiciones desfavorables de vida.

La presencia de habitantes en situación de pobreza, sin servicios adecuados, con viviendas expuestas y barreras de conectividad, incrementa la exposición a fenómenos como inundaciones, deslaves y contaminación ambiental, destacan como los más expuestos, no solo por su condición física, sino también por su limitada articulación social y política.

Contrastar la percepción comunitaria de riesgo con la mirada técnica permitió identificar que los MCR no son un fin en sí mismos, sino medios legítimos de exigencia ciudadana, que pueden fortalecer la preparación comunitaria, apoyar la planeación urbana y generar transformaciones institucionales más justas. Lejos de ser solo un producto gráfico, se convierte en un instrumento de diálogo y planeación que reconoce saberes, activa la memoria colectiva y promueve acuerdos comunitarios.

Para instituciones públicas encargadas de la planeación territorial, la protección civil o el

ordenamiento urbano, los MCR representan una fuente valiosa de información situada. Dado que las vulnerabilidades son dinámicas, se requiere su actualización periódica con participación comunitaria. Este proceso debe verse como un punto de partida replicable: la experiencia en estos cuatro sectores puede extenderse a las colonias vecinas.

La investigación demostró que la PR, cuando se analiza desde una perspectiva territorial participativa utilizando herramientas como la CS, ofrece insumos valiosos para la gestión local. La aplicación de MCR y la elaboración de la MAP permitieron visibilizar problemáticas, capacidades y vulnerabilidades desde las voces de quienes habitan los territorios. La combinación con una evaluación técnica del peligro —basada en cartografía temática, SIG y álgebra de mapas— fortaleció la triangulación metodológica, generando una lectura más robusta y multiescalar del riesgo.

Esta estrategia combinada representa un aporte replicable tanto para futuros estudios urbanos como para intervenciones comunitarias orientadas a la construcción de resiliencia. En conjunto, los hallazgos reafirman la centralidad de la PR como punto de partida para cualquier diagnóstico situado y subrayan la importancia de integrar conocimiento local con herramientas técnicas en procesos de planeación y RRD. En ese sentido, los hallazgos dan cuenta del cumplimiento del objetivo inicial del estudio: construir una lectura situada del riesgo mediante una estrategia metodológica triangulada y con potencial de incidencia comunitaria.

Finalmente, aunque este estudio se centró en el contexto urbano de Monterrey, sus aportes son transferibles a otros territorios de Sur Global, donde la gestión del riesgo exige enfoques más participativos y contextualmente informados. Las lecciones clave incluyen:

- Empoderamiento comunitario: reconocer el riesgo fortalece la respuesta local y la cohesión.
- Articulación de saberes: combinar conocimientos técnicos con percepción social mejora la pertinencia de las estrategias de RRD.
- Visualización del riesgo: la MAP y los MCR facilitan la comprensión y comunicación de amenazas complejas.
- Actualización y seguimiento: mantener los MCR activos garantiza su vigencia frente a cambios socioambientales.

- Legitimación de demandas: la participación da peso a las solicitudes comunitarias ante gobiernos y organismos internacionales.

En suma, los MCR son herramientas vivas. Su utilidad dependerá de que las comunidades continúen apropiándose socialmente de esta herramienta, que se mantenga actualizada desde los territorios y que logre insertarse en procesos de planeación urbana y toma de decisiones con justicia territorial. ■

Referencias bibliográficas

- Aguilar, Maricarmen y Brenes, Gabriela. (2013). “La percepción como herramienta para la gestión del riesgo: aportes para la congestión comunitaria, caso de la comunidad de Sixaola, Limón, Costa Rica”. *Revista en torno a la Prevención*. San José. pp. 8-18.
- Almaguer, Carmen (2008). *El riesgo de desastres: una reflexión filosófica*. Tesis Doctoral. Universidad de La Habana. 159 pp.
- Barragán, Diego y Amador, Juan. (2014) “La cartografía social pedagógica: Una oportunidad para producir conocimiento y repensar la educación”, *Itinerario Educativo*, Vol. 28, no. 64, p. 127-141, [12 de enero de 2024]. DOI: 10.21500/01212753.1422
- Berger, Peter. y Luckmann, Thomas. (1995). “La Construcción Social de la Realidad”. Argentina: Amorrortu editores. Decimocuarta reimpresión. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://redmovimientos.mx/wp-content/uploads/2020/07/La-Construcci%C3%B3n-Social-de-la-Realidad-Berger-y-Luckmann.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2018). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos: Programa para América Latina y el Caribe: Ecuador. <https://publications.iadb.org/es/indicadores-de-riesgo-de-desastre-y-de-gestion-de-riesgos-programa-para-america-latina-y-el-0>
- Campana-Altamira. (s.f.). *Campana-Altamira: Transformando territorios desde lo comunitario*. <https://campanaaltamira.org/>
- Congreso de la Unión. (2021). Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- Congreso del Estado de Nuevo León. (2021). Ley de Protección Civil para el Estado de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado. Recuperado de http://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/
- Cid Ortiz, Guillermo; Castro Correa, Carmen y Rugiero De Souza, Vanessa. (2012). “Percepción del riesgo en relación con capacidades de autoprotección y autogestión como elementos relevantes en la reducción de la vulnerabilidad en la ciudad de La Serena”. *Revista electrónica INVI*. pp. 105-142. [02 de diciembre de 2023]. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582012000200004>.
- Congreso de la Unión. (2021). Compendio de Leyes federales. Diario Oficial de la Federación. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- Congreso del Estado de Nuevo León. (2021). Compendio de leyes del Estado de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado. http://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/
- Corral, Victor, Frías, Martha., y González, Daniel. (2003). “Percepción de riesgos, conducta proambiental y variables demográficas en una comunidad de Sonora, México”. *Revista electrónica Región y Sociedad*, vol. 26, 49-72. [19 noviembre de 2023].
- Diez, Juan, Rocha, Eduardo. (2016). “Cartografía social aplicada a la intervención social en barrio Dunas, Pelotas, Brasil”. *Revista Geográfica de América Central*, vol. 2, núm. 57, julio-diciembre, 2016, pp. 97-128. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica [14 de diciembre de 2023].
- Douglas, Mary. (1996). La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales. Traducción Víctor Abelardo Martínez. ISBN. 84-493-0178-5. Barcelona: *Paidós Studio*.

- Esparza, L. (2023). Un estudio de caso: La atención de la sequía en Monterrey, Nuevo León. *Impluvium, Red del Agua UNAM*, (22), 59–67. <http://www.agua.unam.mx/assets/pdfs/impluvium/numero22.pdf>
- García, Rolando. (2005). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación de la investigación interdisciplinaria*. ISBN: 94-9784-164-6. Barcelona: *Gedisa*, 200 pp.
- Gobierno Municipal de Monterrey (2009). *Atlas de Riesgos del Municipio de Monterrey*. Secretaría de Policía Preventiva Municipal, Dirección Municipal de Protección Civil. Recuperado de https://www.monterrey.gob.mx/pdf/atlas_de_riesgo/atlesderiesgo09.pdf
- Gobierno Municipal de Monterrey (2024a). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano Monterrey, 2040*. Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia de Monterrey. (*Documento consultado durante su periodo de publicación pública en 2024; actualmente no disponible en línea por cambio de administración*).
- Gobierno Municipal de Monterrey (2024b). *Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Campana-Altamira*. Gobierno Municipal de Monterrey / Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia de Monterrey (IMPLAN). Recuperado de <https://implancmty.org/programa-parcial-de-desarrollo-urbano-distrito-campana-altamira/>
- Gobierno Municipal de Monterrey. (2024c). *Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Tec*. Gobierno Municipal de Monterrey / Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia de Monterrey (IMPLAN). Recuperado de <https://implancmty.org/programa-parcial-de-desarrollo-urbano-distrito-tec-2/>
- Gorostiaga, J. M. (2017). Perspectivismo y cartografía social: Aportes a la educación comparada. *Educação & Realidade*, 42(3), 877–898. <https://doi.org/10.1590/2175-623665366>
- Herrera, Juan. (2008). *Cartografía Social*. Centro Superior de Ciencias Políticas y Sociales. Departamento de Trabajo Social y Servicios Sociales. España: Universidad de la Laguna, págs. 3-5. [Documento en línea]: Recuperado de: <https://juanherrera.files.wordpress.com/2008/01/cartografia-social.pdf>
- Instituto Nacional de Defensa Civil. (2017). *Programa de Educación Comunitaria en Gestión Reactiva Perú*. INDECI. Dirección de Desarrollo y Fortalecimiento de Capacidades Humanas (DEFOCAPH). Perú.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s.f.). *Geología*. <https://www.inegi.org.mx/temas/geologia/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2018). *Red hidrográfica. Conjunto de datos vectoriales de corrientes de agua superficiales de México* [Archivo shapefile]. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463135464>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- López, Esperanza. (2013). “La cartografía como relato: intervenir los mapas, narrar las ciudades”. *Revista electrónica Orbis Tertius*. Vol. 18, No. 19, pp. 158-186.
- Mechler, Reinhard. (2005). “Cost-Benefit Analysis of Natural Disaster Risk Management in Developing countries”. *GTZ*. 84pp. Recuperado de: <https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/7320/1/Cost-B-A.pdf>
- Páez, Luisa. (2025). *Reducción del riesgo urbano en las zonas metropolitanas de México: modelo de resiliencia urbana para la ZMM* [Tesis doctoral en elaboración, Facultad de Filosofía y Letras. Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad Autónoma de Nuevo León].
- Pájaro, David. y Tello, Enriqueta. 2014. “Fundamentos epistemológicos para la cartografía participativa”. *Revista Etnoecológica*, vol.10, No.1, pp. 1-20.
- Ramos, Rodrigo. (2013). *Análisis de la Percepción Social de los Riesgos Naturales: estudio comparado en municipios de España y Brasil. Tesis Doctoral*. Universidad de Alicante. Alicante. 240 pp. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=55557>
- Ramos, Rodrigo; Olcina, Jorge y Molina, Sergio (2014). “Análisis de la percepción de riesgos naturales en la Universidad de Alicante”. *Revista electrónica Investigaciones Geográficas*. N. 61, pp. 147-157. DOI: <https://doi.org/10.14198/INGEO2014.61.10>
- Rivas Gómez, E. M., Aparicio Moreno, C. E., & Páez Faverola, L. D. (2017). Reseña histórica sobre políticas de transferencia de riesgo de desastres en América Latina y el Caribe. *Revista Anales de la Universidad Metropolitana*.

- Sandín, María. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación: Fundamentos y Tradiciones*. Barcelona: Mc Graw Hill.
- Secretaría de Desarrollo Sustentable. (2013). *Atlas de Riesgos del Estado de Nuevo León*. Gobierno del Estado de Nuevo León. Recuperado de <https://atlas.nl.gob.mx/index.php#documentos>
- Slovic, Paul. (1997). "Perception of Risk. Science", New Series. Vol. 236. No. 4799. pp. 280-285. DOI:10.1126/science.3563507
- UNDRR (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres). (2004). Vivir con el riesgo: Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres (Anexo A). Ginebra, Suiza: Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. Recuperado de <https://www.eird.org/cd/building-codes/pdf/spa/doc16481/doc16481.htm>
- World Medical Association. (2013). *Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects*. JAMA, 310(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

De la calidad de vida urbana en los espacios públicos a la sostenibilidad en ciudades intermedias

On the quality of urban life in public spaces to sustainability in intermediary cities

Recibido: octubre 2023

Aceptado: junio 2025

Jorge Alberto Ponce Castillo¹

Juan Carlos Pérez García²

Resumen

El artículo profundiza en el análisis teórico de factores para la calidad de vida urbana, así como la conceptualización de la habitabilidad, la sostenibilidad, espacios públicos y sus dimensiones; en este sentido se conceptualiza por una parte, a la ciudad sostenible como un organismo multidimensional soportada en los factores medioambiental, social y económico; por la otra parte se considera la pertinencia estratégica de la dimensión tecnológica del modelo de ciudad inteligente que contempla el capital humano, social, así como la información; que representa una estructura con diversos sistemas informáticos posicionados en un entorno físico. De esta manera, se articula la ciudad sostenible inteligente; con el objetivo de desarrollar un *modelo* para evaluar el espacio público en ciudades intermedias; como resultado se formuló la hipótesis de investigación, así como los índices de medición a través las variables: social, económica, política, medioambiental y tecnológica.

Palabras Clave:

calidad de vida urbana; espacios públicos; ciudades intermedias

Abstract

The article delves into the theoretical analysis of factors for the quality of urban life, as well as the conceptualization of habitability, sustainability, public spaces and their dimensions; In this sense, it is conceptualized, on the one hand, the sustainable city as a multidimensional organism supported by environmental, social and economic factors; On the other hand, the strategic relevance of the technological dimension of the smart city model that includes human and social capital, as well as information, is considered; which represents a structure with diverse computer systems positioned in a physical environment. In this way, the smart sustainable city is articulated; with the aim of developing a model to evaluate public space in intermediary cities; As a result, the research hypothesis was formulated, as well as the measurement indices through the variables: social, economic, political, environmental and technological.

Keywords:

quality of urban life; public spaces; intermediary cities

¹ Nacionalidad: mexicano; adscripción institucional: Profesor Investigador de la Benemérita Universidad, Autónoma de Puebla, México; Doctor en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México; email: jorgealberto.ponce@upaep.edu.mx; <https://orcid.org/0000-0002-6691-3609>

² Nacionalidad: mexicano; adscripción institucional: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México, Coordinador Académico (Centro de Investigación y Posgrados); Doctor en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología (Decanato de Ingeniería y Negocios); Email: juancarlos.perez@upaep.mx <https://orcid.org/0000-0002-8779-9577>

Introducción

En el artículo se integran diferentes enfoques y constructos teóricos referentes a la calidad de vida urbana, la sostenibilidad, el espacio público y sus variables. Además, se utilizó el modelo de ciudades sostenibles y el modelo de ciudades inteligentes, para el desarrollo teórico de un modelo de ciudad sostenible inteligente.

Desde una visión teórica se analiza la relación entre las variables social, económica, política, medioambiental y tecnológica. Para ello se consideran los conceptos de vitalidad urbana (Gómez-Varo et al., 2022), calidad de vida urbana (Popescu, 2020; Petrovič y Murgaš, 2021), habitabilidad urbana (Rodríguez, 2021) y sostenibilidad (Ameriso, 2018). A partir de esto, se determina a la ciudad sostenible (Serrano et al., 2021); posteriormente se conceptualiza a la ciudad inteligente y los aspectos relacionados con la vida urbana (Linares y Vásquez, 2018; Duque, 2021) y el espacio público (Brito y Cànoves, 2019; Baquero, 2021; Crespi, 2022) que se analiza como una zona que sustenta las actividades cotidianas de los ciudadanos, así mismo se considera que la esfera pública es un proceso que se estimula por medio de la interacción ciudadana, que conforma y estructura la sociedad (Pérez, 2018; Crespo, 2019). Finalmente, la contribución de la

investigación se basa en la propuesta de un modelo que tiene como propósito evaluar los espacios públicos de ciudades intermedias. Con respecto a la organización del artículo, se desarrolló la introducción, luego se determinan los conceptos y enfoques teóricos, se plantea el modelo de ciudad sostenible inteligente, con el objetivo de articular un modelo para evaluar la sostenibilidad del espacio público en ciudades intermedias ponderando sus variables, finalmente se establecen las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Marco Teórico

Las ciudades se pueden considerar eficientes cuando tienen cualidades para mantener calles y espacios públicos en donde los ciudadanos tengan espacios de reunión e integración comunitaria de manera segura durante el desarrollo de sus actividades habituales con propósitos variados; en este sentido la vitalidad urbana es señal de un adecuado desarrollo y gestión urbana (Scepanovic et al., 2021; Gómez-Varo et al., 2022).

Las ciudades sostenibles son consideradas espacios con vitalidad intensa y calidad de vida para las personas (Kim, 2020), en la Tabla 1 se presentan el análisis de los conceptos y factores para la calidad de vida urbana desde la perspectiva de diferentes autores.

Tabla 1. Conceptos y factores para la calidad de vida urbana

Autores	Conceptos y factores para la calidad de vida urbana
Kim Suji (2020).	Es necesario considerar varias condiciones para la revitalización urbana, como son: diversificar el uso de suelo urbano, modulaciones pequeñas de edificaciones, salvaguardar las construcciones antiguas y nuevas, accesibilidad a los espacios públicos, expansión de los sectores económicos, además de atracción y densidad de personas.
Abdullah Addas y Ahmad Maghrabi (2020).	La vitalidad urbana se ha utilizado como un esquema y un enfoque sobre la calidad de vida en las ciudades, varios colectivos ciudadanos han integrado estas ideas a los barrios con una visión comunitaria.
František Petrovič y František Murgaš (2021)	Definen a la calidad de vida urbana como el grado de bienestar de los ciudadanos, el cual se relaciona con la satisfacción de vida o la felicidad del ser humano en zonas urbanizadas o ciudades. Además refieren que la calidad de vida y la calidad de vida urbana son términos que conforman un todo integrado.

*Fuente: Elaboración propia
(Ver el resto de la Tabla 1 en la sig. pág.)*

Tabla 1. Conceptos y factores para la calidad de vida urbana

Vicuña Magdalena, Orellana Arturo, Truffello Ricardo y Moreno Daniel (2019).	La calidad de vida urbana tiene una concepción multidimensional, que describe la manera de satisfacer las necesidades de dotación de bienes y servicios relacionados con el bienestar de las personas.
Gómez Yadira y Semeshenko Viktoriya (2018).	La calidad de vida urbana representa el conjunto de comodidades naturales y la dotación de infraestructura básica de una localidad al servicio de los ciudadanos, además del ambiente físico y social para el bienestar de las comunidades.
Athanasios-Alexandru Gavrilidis, Ana-Maria Popa, Mihai-Razvan Nita, Diana-Andreea Onose, Denisa-Lavinia Badiu (2020).	Para mejorar los niveles de la calidad de vida urbana es importante considerar los factores de acceso a la educación, la salud pública y la calidad ambiental; con la participación ciudadana y los gobiernos locales.
Lena Dehof, Karina Pallagst y Patricia Hammer (2022).	El concepto de calidad de vida describe aspectos que pueden disponer de un efecto positivo en la vida de las personas; como puede ser la salud, la educación y la interacción con el medio natural. De tal manera que asume funciones desde ecológicas hasta sociales y económicas;
Steffen Lehmann (2021).	La regeneración urbana es un factor importante en parques y espacios públicos. El vínculo con lo natural, el bienestar y la calidad de vida urbana, son elementos esenciales para los seres humanos; ya que las áreas verdes en los espacios abiertos favorecen al bienestar y la salud de los habitantes.
Alina Irina Popescu (2020).	La calidad de vida urbana se remite a los factores de satisfacción y bienestar tanto materiales como inmateriales, objetivos o subjetivos, individuales y comunitarios. Debido a su carácter multidimensional se puede representar con parámetros de medición objetivos, subjetivos o conductuales.
Shilpi Mittal, Jayprakash Chadchan y Sudipta K. Mishra (2020).	La calidad de vida depende de manera sustancial del entorno y se considera un término multidimensional que está asociado entre otras variables a la comunidad, la economía y el medioambiente. Es pertinente señalar que la calidad de vida es el equivalente a la habitabilidad, pues el bienestar y la satisfacción personal son considerados planteamientos semejantes.
Chiara Garau y Valentina Maria Pavan (2018).	La calidad de vida con una perspectiva antropocéntrica establece la aspiración a la felicidad de las personas; asimismo, el concepto de calidad de vida ha evolucionado, de tal forma que se vincula a factores sociales, económicos y culturales, para después asociarse a los ámbitos medioambientales, además del aprovechamiento de las innovaciones tecnológicas.
Owen Douglas, Paula Russell y Mark Scott (2018).	La calidad de vida urbana se considera concepto primordial del desarrollo sostenible, asimismo se deben considerar otras variables para lograr el bienestar social, como el acceso a servicios de infraestructura básicos de carácter público, el arraigo de los ciudadanos a sus barrios, las diversas tipologías barriales y la identidad colectiva con las regiones de sus ciudades.

Fuente: Elaboración propia

Habitabilidad urbana

El ser humano requiere satisfacer sus necesidades individuales y colectivas, preservando el medioambiente, lo que hace necesario incorporar los elementos esenciales para elevar su calidad de vida, que impulse la unión familiar y la vinculación comunitaria en entornos saludables, considerando tres factores principales: la eficiencia psicológica, la eficiencia social y eficiencia ecológica (Cruz y Leal, 2020).

Las primeras investigaciones señalaban a la habitabilidad como un factor referente al espacio habitable, sin embargo este concepto se amplió a su medio exterior. De tal manera que la habitabilidad se formula con dos enfoques: al interior de la vivienda y en su exterior, en el que se consideran como medios de satisfacción la ubicación del barrio y el conjunto de equipamiento urbano, entre ellos los espacios públicos con su integración en parques y avenidas (Páramo et al., 2018) y se plantean tres directrices para evaluar la habitabilidad en zonas urbanas consolidadas: la físico-espacial, la psico-espacial y la medioambiental (Navarro, 2018; Rodríguez, 2021).

De esta forma la “National Association of City Transportation Officials” (2013) propone la compacidad para la distribución de ciudad como la que mejor se adapta al criterio de habitabilidad urbana, pues contempla elementos para su evaluación, como la densidad y compacidad habitacional, la dotación de servicios básicos y equipamiento, distribución vial, zonas peatonales, ciclovías, accesibilidad e instalaciones de transporte público, configuración y operación de los espacios públicos, el impacto al medio ambiente, así como la capacidad para estimular el desarrollo cívico, social, industrial y económico (León et al., 2019).

Sostenibilidad

La sostenibilidad involucra en esencia la capacidad de sobrevivir. El diseño urbano sostenible se considera un tema extenso debido a que no únicamente se refiere a la posibilidad de perdurar del medio ambiente, sino además se debe considerar el desarrollo y progreso del entorno edificado, el cual incluye el espacio habitable, la sociedad y su estabilidad económica (Zumelzu y Espinoza, 2019).

La sostenibilidad se establece a partir de una estructura transversal de subsistemas en los que intervienen el uso eficiente del territorio, viviendas y edificios habitables, infraestructura y servicios básicos, metabolismo urbano, cohesión social, biodiversidad, funcionalidad, movilidad urbana y espacios públicos (Callealta y Naranjo, 2020).

El concepto de sostenibilidad urbana está basado en la consideración de un “desarrollo urbano sostenible” sin que implique el deterioro del medio ambiente, que garantice la calidad de vida de las personas, facilitando el avance económico, así como colaborar para mitigar la desigualdad social y la contaminación del medio ambiente (Berigüete et al., 2019; Aguilera, 2021).

La elevada tendencia de crecimiento urbano de las ciudades en la región de “Latinoamérica y el Caribe”, remite a las administraciones de gobierno los retos de atender de manera sostenible las diferentes problemáticas de requerimientos en temas sociales, económicos y ambientales, por medio del desarrollo de planes y criterios para diseñar ciudades sostenibles cimentadas sobre su historia, tradiciones y costumbres; que promuevan una elevada calidad de vida (Masik et al., 2021) como sugiere la “Organización de las Naciones Unidas (ONU)” a través de la “agenda 2030” en el “Objetivo de desarrollo sostenible 11” al considerar que los territorios y ciudades deben ser inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (Giraldo-Ospina y Zumbado-Morales, 2020).

En este contexto se debe considerar que existe un incremento en la difusión tecnológica, así como un aumento en el uso del Internet por parte de los ciudadanos, por tanto se aprecia la pertinencia estratégica para el uso de las tecnologías en la planificación y gestión urbana, que posibilite la accesibilidad a los servicios básicos, debido al alcance que sugieren las tecnologías al beneficiar a una mayor población, para impulsar la calidad de vida (Ameriso, 2018).

La ciudad sostenible

La ciudad y el territorio son el sitio donde confluyen diversos aspectos del desarrollo urbano. Se incluyen condiciones “materiales tangibles”, entre ellos la infraestructura de transporte, energía y gestión de residuos, junto a condiciones “materiales intangibles”, como son cultura, educación y salud, que son esenciales para que una sociedad urbana se desarrolle de manera próspera (ONU-Habitat, 2020).

A continuación, se muestran los componentes para la conceptualización de la ciudad sostenible en el que se manifiestan los procesos: biológico, social, económico, ecológico y cultural; como elementos principales para la sostenibilidad (Tabla 2).

Tabla 2. Conceptualización y componentes de la ciudad sostenible

Autores	Concepto	Componentes
ONU – Habitat (2020)	La ciudad y el territorio son el sitio donde confluyen diversos aspectos del desarrollo urbano. se entrelazan por medio de múltiples sistemas a nivel local, regional y nacional.	Tangibles. Intangibles.
Alarcón Zambrano, J. A. (2020)	Las ciudades se pueden interpretar como los lugares donde los seres humanos construyen y se establecen para vivir en comunidad, para satisfacer los requerimientos básicos y contribuir a la <i>-calidad de vida-</i> .	Ciudadanos en comunidad. Territorio. Infraestructura básica.
Czerny, M. y Czerny, A. (2020).	La ciudad opera como un organismo social heterogéneo, donde su dispersión o fragmentación es la consecuencia de un proceso dinámico biológico, social, económico, ecológico y cultural.	Organismo social diverso. Territorio. Factores dinámicos: biológico, social, económico, ecológico y cultural.
Sevilla-Buitrago, A. (2020).	Describe a las ciudades como el producto del trabajo colaborativo, acumulado y sostenido en un lapso dentro de un espacio territorial, de respuesta a las necesidades de la sociedad.	Sociedad colaborativa. Espacio territorial. Servicios: Educación, Información, Cultura.
Guerra de los Ríos, B. M. (2020).	Las ciudades son estructuras interconectadas, integradas por personas, infraestructura y procesos.	Territorio. Estructuras interconectadas. Sociedad colaborativa.
Mejía Jiménez, J. y Quintero Ramírez, S. (2020).	La ciudad es una estructura organizacional en la que se ve reflejado el capital social y el flujo de información, conformando una estructura organizativa lógica.	Estructura organizacional. Capital social. Información.

*Fuente: Elaboración propia
(Ver el resto de la Tabla 2 en la sig. pág.)*

Tabla 2. Conceptualización y componentes de la ciudad sostenible

Llop, J. M., Iglesias, B. M., Vargas, R. y Blanc, F. (2019).	El concepto de ciudad intermedia requiere extenderse de la escala espacial y demográfica, es decir no solamente al tamaño de la ciudad, sino a su carácter como intermediadora del desarrollo en un territorio con capacidad ecológica, cultural y económica.	Intermediación territorial. Gestión social. Gestión económica. Gestión ambiental. Gestión cultural.
Guzmán Jiménez, L. F. y Cisneros Trujillo, C. F. (2019).	Una ciudad sostenible es una población que implementa un ordenamiento territorial, con base en dos elementos de suma importancia: la <i>-calidad de vida-</i> de los seres humanos y la sostenibilidad del medioambiente.	Sociedad. Medioambiente. Economía. Gobierno.

Fuente: Elaboración propia

Con base en la información obtenida para establecer el concepto de ciudad sostenible, se debe considerar un hallazgo; pues entre los componentes mencionados por los autores, no aparece el factor tecnológico.

Ciudades inteligentes

Se considera una ciudad inteligente a la que se orienta por medio del “Internet de las cosas” (IoT) para recolectar información a través de datos factibles de analizar para gestionar de manera efectiva y sostenible, sistemas de urbanización, insumos, servicios y equipamientos (Romero, 2018); como sucede con las “tecnologías de información y comunicación” que intervienen notablemente en los patrones de actividad e interacción entre las personas (Shaw y Sui, 2018; Webster y Leleux, 2019).

La inteligencia de las ciudades se orienta a la generación de empleos y el bienestar en la vida de los ciudadanos en un ambiente urbano sostenible

(Pardini et al., 2020; Kasznar et al., 2021). Todo esto en el mundo digital, en el que mover y procesar datos en lugar de objetos físicos resulta rápido, seguro y tiene un menor costo medioambiental (Rodríguez-Gutiérrez, 2020; Oliveira et al., 2020; Lehmann, 2021). Sin embargo, en términos de conectividad e infraestructura digital, Latinoamérica tiene un rezago en comparación con países desarrollados, lo que limita el aprovechamiento y la capacidad de los medios digitales en los sectores: social, industrial, académico y de gestión urbana (Banco de Desarrollo de América Latina, 2020).

Varios autores con intenciones de esquematizar los rasgos de una ciudad inteligente (Tabla 3) señalan seis características posibles: economía inteligente, sociedad inteligente, gobernanza inteligente, movilidad inteligente, entorno inteligente y vida inteligente (Copaja-Alegre y Esponda-Alva, 2019; Guevara y Auat, 2020; Guerra, 2020; Kasznar et al., 2021; UN – Habitat, 2020) y se relacionan con diferentes aspectos de la vida urbana (Linares y Vásquez, 2018; Duque, 2021).

Tabla 3. Componentes de una ciudad inteligente y aspectos relacionados

Característica de una ciudad inteligente	Aspecto relacionado con la vida urbana
Economía inteligente	Industria
Sociedad inteligente	Educación
Gobernanza inteligente	E-Gobierno
Movilidad inteligente	Infraestructura y logística
Entorno inteligente	Eficiencia y sostenibilidad
Vida inteligente	Seguridad y calidad de vida

Fuente: Elaboración propia

Existe una concepción generalizada acerca de las ciudades inteligentes, las cuales utilizan sistemas que favorecen al desarrollo urbano, además de contribuir a la calidad de vida de los ciudadanos (Da Silva Lopes et al., 2020; Chibás et al., 2022).

Espacios públicos

Los espacios públicos son sitios de reunión, armonía y justicia social donde los ciudadanos conviven. Por otro lado, manifiesta los aspectos sociales, valores culturales, económicos, industriales, políticos y naturales, vinculados al desarrollo humano en busca de un espacio comunitario incluyente (Alonso, 2018; Brito y Cánoves, 2019; Baquero, 2021; Crespi, 2022). Son también las redes que conectan a la ciudad con sus habitantes; el sello físico de la interacción entre los ciudadanos de una comunidad permanece en el espacio público (Lozada, 2018).

Además se contemplan como espacios de aprendizaje significativo, porque son entornos que brindan experiencias didácticas a los menores de edad. Las personas adultas pueden incorporar a los niños en los espacios públicos urbanos, por medio del juego, creando experiencias nuevas y estimulantes, con estrategias de apropiación del espacio, inclusión y conservación de los espacios públicos (Polo y López, 2020); concediendo lugares propicios para que los ciudadanos tengan libertad y seguridad, fomentando la participación ciudadana y la cohesión social (Harris, 2020).

Dimensiones del espacio público

El espacio público se considera un escenario de manifestaciones y arraigo social, que preserva los acontecimientos de los colectivos sociales. En este sentido, el componente urbano es inseparable de las necesidades humanas; juntos van más allá del enfoque morfológico de la ciudad, por ello se considera a los espacios públicos como lugares favorables para la convivencia y construcción del tejido social (Pérez, 2018; Morales, 2019; Crespo, 2019).

De esta manera, la “*dimensión social*” incorpora la educación, los valores sociales, la ética, la moral, la inclusión, la salud, el bienestar, la seguridad y las aspiraciones que influyen en la conducta humana, de manera individual y grupal. La “*dimensión cultural*” está relacionada con: tradiciones, costumbres, identidad, valores culturales de cada lugar, fortaleciendo la identidad. Además la “*dimensión económica*”

es impulsada por las industrias y el intercambio comercial que generan las personas y produce dinamismo urbano para la convivencia pacífica, la acción colectiva y el apoyo comunitario en el espacio público. La “*dimensión política*” faculta que el ciudadano, además de los colectivos se expresen y contribuyan en los procesos de participación informados e inclusivos, cimentadas en el conocimiento, respecto a la planeación y administración de los espacios públicos de las ciudades. Por otro lado la “*dimensión natural*” que constituye la estructura física, la planificación, la gestión y el cuidado del medioambiente. Por último la “*dimensión tecnológica*” que conforma la estructura digital, su planificación, gestión, educación y uso de las “*tecnologías de la información y comunicación*” (Birche y Jensen, 2018; Briceño-Avila, 2018; Gómez y Velázquez, 2018; Del Espino y Navas 2018; Morente, 2018; Berardo y Vázquez, 2019; Pinedo y Lora, 2019; Silva-Roquefort y Muñoz, 2019; Cabrera et al., 2020; Jordán-Salinas et al. 2020).

Materiales y métodos

Descripción del modelo de investigación

Con el objetivo general en el que se considera la propuesta de un modelo para la evaluación de la calidad de vida en el espacio público de ciudades intermedias de las condiciones actuales de los espacios públicos de los barrios, así como su potencial de sostenibilidad para la calidad de vida en ciudades intermedias; considerando las variables: social, medioambiental, económica, gobierno y tecnología (Figura 1).

Figura 1. Modelo para evaluar la sostenibilidad del espacio público en ciudades intermedias



Fuente: Elaboración propia

A continuación se describen las etapas del modelo:

1. **Diagnóstico.** Se realizó utilizando la información contenida en el plan de desarrollo municipal de una ciudad intermedia; así como su alineación con los planes de desarrollo estatal y nacional, la agenda 2030, los “Objetivos de Desarrollo Sostenible” y el “ODS-11” que refiere a comunidades y ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

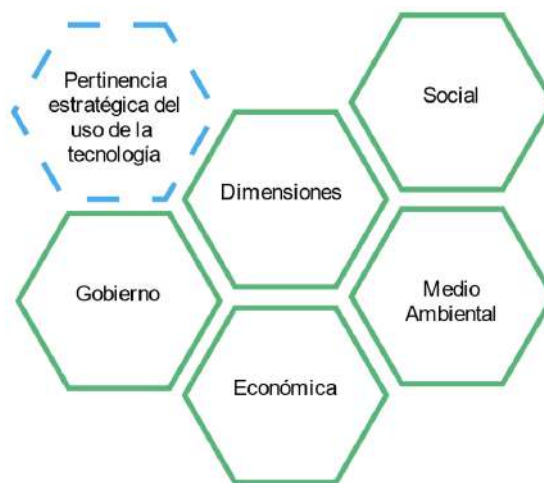
2. **Análisis del área de estudio.** Se definió el espacio público y su ubicación en la ciudad para el análisis y recolección de la información, este proceso se realizó en 2 fases:

La primera etapa consiste en mapear el espacio público seleccionado, para identificar: el área, conexiones viales, además se observó su infraestructura y composición de manera general, así como la conectividad entre áreas. Esta fase se realizó con el apoyo de las tecnologías de información y comunicación, “Open Data” en la plataforma del “Mapa Digital de México v6.3 INEGI”, “Sistema para la Consulta de Información Censal (SCINCE 2020)”, herramientas digitales cartográficas como “OpenStreetMap”, “Google Earth”, así como el software “Qgis-Sistema de Información Geográfica de código abierto” para la selección, análisis y visualización de indicadores de accesibilidad urbana; recopilando indicadores demográficos, ubicación de puntos de interés, rutas; para georeferenciar y mapear la información.

La segunda etapa consiste en analizar el estado físico del espacio público seleccionado, mediante la observación y valoración en cuanto a infraestructura, vegetación, equipamiento y servicios que se ofrecen a los habitantes. Estos criterios se recabaron a partir de una ficha de observación para evaluar la calidad del espacio público. Durante esta fase se realizó la observación del sitio a nivel de calle, así como el uso de una cámara de alta resolución para la captura de fotografías, así mismo se utilizó “Google Maps” para la observación complementaria.

3. **Índices de medición.** A través de la información obtenida en la etapa 2 “análisis del área de estudio” se determinaron las condiciones actuales del sitio, por medio de la evaluación del espacio público que incide en la “calidad de vida” de ciudades intermedias (Figura 2), ponderando las variables: social, medioambiental, económica, gobierno y tecnológica.

Figura 2. Variables para la calidad de vida en el espacio público de ciudades intermedias



Fuente: Elaboración propia

4. **Hipótesis.** El desarrollo del modelo para evaluar la sostenibilidad del espacio público en ciudades intermedias permitió formular la hipótesis de investigación, la cual expresa que: al incrementar los índices de las dimensiones basadas en el modelo propuesto de ciudad sostenible inteligente, se eleva el índice de la calidad de vida en los espacios públicos de las ciudades intermedias.

Metodología

Diseño de la investigación

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo para dar respuesta a preguntas de investigación que requiere datos objetivos y medibles; se considera de tipo no experimental pues los datos se recopilaron al observar los fenómenos, tal como ocurren de manera natural en su contexto y se clasifica como un estudio seccional o transversal por que se analizan las variables de interés en un momento determinado del tiempo a través de una muestra representativa de la población por medio de una encuesta (Bernal, 2010; Hernández Sampieri, 2014; Pimienta Prieto y Orden Hoz, 2014). Además, para que dicha encuesta pueda ser utilizada como instrumento de medición, es necesario que cumpla con los requisitos de confiabilidad y validez, para determinar si las respuestas obtenidas provienen de métodos y procedimientos adecuados (Rodríguez-Rodríguez, J. y Reguant-Álvarez, 2020).

Descripción de la población y cálculo del tamaño de la muestra

La población de estudio está delimitada a los ciudadanos de Tehuacán, Puebla; la muestra se realizó con base en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía del estado de Puebla, para el municipio de Tehuacán al que corresponde una población de 327,312 habitantes para el año 2020 (INEGI, 2020).

Para el cálculo se consideró una muestra probabilística estratificada dirigida a 240,474 habitantes de 15 años en adelante que incluye a los sexos hombre y mujer, lo que representa un porcentaje del 73.5% como indica la información del INEGI (2020).

Para calcular el tamaño de la muestra se emplea la fórmula estadística para poblaciones finitas (Aguilar-Barojas, 2005; Alvarado, 2020; Barraza y Martínez, 2021):

$$n = \frac{N Z^2 p q}{Z^2 p q + d^2 (N - 1)}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

d= Error de estimación

Z= Valor de tablas de la normal estándar

N= Tamaño de la población

p= Probabilidad de éxito

q= Probabilidad de fracaso

Considerando un error máximo aceptable del 8% y un intervalo de confianza de 95%, se obtuvo un tamaño de muestra de 150 participantes.

Mediante el uso del muestreo estratificado se permite obtener información más precisa de una subpoblación que tiene diferentes tamaños

y características, mediante la subdivisión de la población heterogénea en estratos homogéneos por sexo y edad para realizar un muestreo más preciso en cada uno de ellos Tabla 4 (INEGI, 2020).

Validación del instrumento de recolección de datos

Confiabilidad del Instrumento

Se realizó una encuesta piloto la cual se aplicó a 30 personas; mediante la cual se evaluaron las variables para la calidad de vida en el espacio público en las ciudades intermedias con base en las variables para una ciudad sostenible e inteligente; aplicando el análisis del alfa de Cronbach se determinó la confiabilidad del instrumento que conforman las cinco variables analizadas (Cronbach, 1951; Viladrich et al., 2017); utilizando el software estadístico “Statistical Package for Social Sciences (SPSS)” de IBM. (Tabla 5, ver sig. pag.)

Con base en los datos obtenidos se corrobora que los requisitos definidos por Lee J. Cronbach (1951) se cumplen bajo las recomendaciones establecidas, por lo tanto el instrumento o encuesta se considera confiable ya que todos los coeficientes obtenidos en las variables analizadas son mayores a 0.65, además de que los coeficientes de las variables son menores que el coeficiente de alfa global cuyo valor es de 0.914.

Validez estadística

Al identificar la relación entre dos o más variables se posibilita la validación del instrumento de recolección de datos, midiendo la relación que existe entre las variables a través de pruebas estadísticas (Merino-Soto, 2016). En la investigación, se empleó el software estadístico (SPSS) de IBM para calcular la validez estadística. (Tabla 6, ver sig. pag.)

Tabla 4. Estratos de población por sexo y edad para la aplicación de la encuesta

Estrato de población	Edad	encuestados
Hombres jóvenes	15 a 29 años	27
Mujeres jóvenes	15 a 29 años	29
Hombres adultos	30 a 59 años	34
Mujeres adultas	30 a 59 años	41
Hombres adultos mayores	60 o más años	8
Mujeres adultas mayores	60 o más años.	11
total		150

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Variables de una ciudad sostenible inteligente y factores relacionados

Variables	Coficiente alfa de Cronbach
ALFA GLOBAL	0.914
SOCIAL (calidad de vida urbana, expresiones culturales y seguridad)	0.737
ECONÓMICA (comercio local e industria artesanal)	0.858
POLÍTICA (Políticas públicas urbanas y participación ciudadana)	0.671
MEDIOAMBIENTAL (Infraestructura física urbana)	0.821
TECNOLÓGICA (Infraestructura digital urbana)	0.812

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Análisis de la validez estadística

Variables	Social	Económica	Política	Medioambiental	Tecnológica
Social	0.737 α				
Económica	0.504**	0.858 α			
Política	0.374*	0.667**	0.671 α		
Medioambiental	0.508**	0.631**	0.662**	0.821 α	
Tecnológica	0.490**	0.484**	0.388*	0.585**	0.812 α

**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

*. La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta estructurada con 39 ítems que permite medir las variables: social, económica, política, medioambiental y tecnológica (Tabla 7); por medio de una escala Likert (Hernández Sampieri et al., 2014; Arroba et al., 2020) de cinco puntos: *totalmente en desacuerdo* (1); *parcialmente en desacuerdo* (2); *ni de acuerdo ni en desacuerdo* (3) *de acuerdo* (4); *totalmente de acuerdo* (5). La administración de la encuesta para la evaluación de la calidad de vida en los espacios públicos de ciudades intermedias se realizó de manera presencial y se registraron las respuestas en un documento electrónico utilizando la herramienta Google Forms para su aplicación en línea vía internet, lo cual permitirá agilizar la recolección de datos.

Tabla 7. Variables e ítems de la encuesta

Variables	Ítems
Social	6
Económica	6
Política	22
Medioambiental	2
Tecnológica	3
Total	39

Fuente: Elaboración propia

Resultados

La encuesta para evaluar la calidad de vida en espacios públicos de ciudades intermedias se aplicó durante 6 días. Se utilizaron las tecnologías de la información y comunicación para su aplicación con el uso de teléfonos inteligentes a través de Google Forms para agilizar la aplicación del instrumento de evaluación así como la recopilación para el análisis de la información resultante; se eligieron a 150 participantes con disponibilidad para responder la encuesta para la evaluación de la calidad de vida en los espacios públicos de ciudades intermedias, quienes

identifican el polígono territorial de la antigua estación del tren donde se encuentra localizada la zona de estudio; logrando una participación de manera activa y propositiva al considerar que la ciudad de Tehuacán, Puebla; requiere de mejoras en las variables: social, económica, política, medioambiental y tecnológica, para dotar de mejor calidad de vida a la ciudadanía.

Discusión

Al identificar y argumentar los conceptos de vitalidad urbana, calidad de vida urbana, habitabilidad urbana, sostenibilidad y espacios públicos, además de sustentar los planteamientos sobre el modelo de ciudad sostenible basados en los factores medioambiental, social y económico, así como también se expuso de manera teórica el modelo de ciudad inteligente que contempla el capital humano, social y la información; que desde el punto de vista tecnológico, contiene diversos sistemas informáticos que posibilitan interactuar de forma individual o colectiva en un entorno físico; por tanto es pertinente considerar los siguientes alcances.

En primer lugar fue posible la articulación de un modelo la ciudad sostenible inteligente que considera la pertinencia estratégica de la dimensión tecnológica; en segundo lugar se establecieron los índices de medición por medio de las dimensiones social, económica, política, medioambiental y tecnológica. Lo que permitió desarrollar un modelo para evaluar el espacio público en ciudades intermedias.

El tipo de relación estadística que se presenta entre los estratos del sexo masculino y femenino a partir de 15 años en adelante, a través de la correlación bivariada basada en el coeficiente de correlación de Pearson; en la Tabla 8 (ver sig. pág.) se muestra de manera ordenada la correlación de la variable “Y” con respecto a cada variable “X”; destacando una asociación que va de 0.638 como el valor más alto que representa a la variable “X3” (dimensión medioambiental), hasta 0.268 que corresponde a la variable “X2” (dimensión política) como el valor más bajo.

Tabla 8. Correlación de variables

Correlación de variables	Coefficiente de correlación
Y (dimensión social) y X3 (dimensión medioambiental)	0.638
Y (dimensión social) y X1 (dimensión económica)	0.584
Y (dimensión social) y X4 (dimensión tecnológica)	0.474
Y (dimensión social) y X2 (dimensión política)	0.268

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

A continuación se realizó un análisis de regresión lineal utilizando el software SPSS para mostrar de manera ordenada la relación de la variable “Y” con respecto a la suma de 2 variables “X” (Tabla 9); se advierte una relación fuerte de 0.700 como el grado más elevado que representa la suma de variables “X1+X3” (dimensión económica + dimensión medioambiental), hasta el valor de 0.474 que corresponde a la suma de variables “X1 + X4” (dimensión política) como el grado más débil.

Posteriormente se efectuó un análisis de regresión lineal utilizando el software SPSS para mostrar de manera ordenada la relación de la variable “Y” ahora con respecto a la suma de 3 variables “X” (Tabla 10, ver sig. pág.); se advierte una relación alta de 0.704 como

el valor más considerable que representa la suma de variables “X1+ X2 + X3” (dimensión económica + dimensión política + dimensión medioambiental), en el otro extremo se cuantifica el valor de 0.646 que corresponde a la suma de variables “X1 +X2 + X4” (dimensión económica + dimensión política + dimensión tecnológica) como el valor más bajo.

Por último se efectuó un análisis de regresión lineal utilizando el software SPSS para mostrar la relación de la variable “Y” ahora con respecto a la suma de 4 variables “X” (Tabla 11, ver sig. pág.); se advierte una relación alta de 0.704 como el valor más considerable que representa la suma de variables “X1+ X2 + X3 + X4” (dimensión económica + dimensión política + dimensión medioambiental + dimensión tecnológica).

Tabla 9. Regresión lineal con suma de 2 variables

Regresión lineal con 2 variables	Coefficiente de correlación
Y (dimensión social) con X1+X3 (dimensión económica + medioambiental)	0.700
Y (dimensión social) con X3+X4 (dimensión medioambiental + dimensión tecnológica)	0.649
Y (dimensión social) con X2+X3 (dimensión política + dimensión medioambiental)	0.640
Y (dimensión social) con X1+X2 (dimensión económica + dimensión política)	0.585
Y (dimensión social) con X2+X4 (dimensión política + dimensión tecnológica)	0.493
Y (dimensión social) con X1+X4 (dimensión económica + dimensión tecnológica)	0.474

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Regresión lineal con suma de 3 variables

Regresión lineal con 3 variables	Coefficiente de correlación
Y (dimensión social) con X1+X2+X3 (dimensión económica + dimensión política + dimensión medioambiental)	0.704
Y (dimensión social) con X2+X3+X4 (dimensión política + dimensión medioambiental + dimensión tecnológica)	0.647
Y (dimensión social) con X1+X2+X4 (dimensión económica + dimensión política + dimensión tecnológica)	0.646

El valor del p-value es de 1.27E-21

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Regresión lineal con suma de 4 variables

Regresión lineal con 4 variables	Coefficiente de correlación
Y (dimensión social) con X1+X2+X3+X4 (dimensión económica + dimensión política + dimensión medioambiental + dimensión tecnológica)	0.709

El valor del p-value es de 3.79E-21

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, la correlación bivariada de las variables “Y” y “X3” es de 0.638, la cual se establece como la relación más fuerte, que corresponde a la variable “Y” de la dimensión social con “X3” de la dimensión medioambiental; además, al analizar la regresión lineal de las variables “X” con respecto de “Y” se encontró que la relación más alta con un valor de 0.709 se da con la suma de las 4 variables que corresponden a la suma de X1+X2+X3+X4 (dimensión económica + dimensión política + dimensión medioambiental + dimensión tecnológica); lo que determina la importancia que para la variable “Y” o dimensión social significan las variables: económica, política, medioambiental y tecnológica.

En el contexto que se relaciona al bienestar social y el desarrollo sostenible se vincula a las variables social, económica y cultural, además de los ámbitos medioambientales que garanticen un desarrollo urbano sostenible, así como del aprovechamiento de las innovaciones en las tecnologías de Información y comunicación.

Conclusiones y recomendaciones

En esta investigación se analizaron los conceptos y factores para la calidad de vida urbana como son: la habitabilidad, el bienestar y la satisfacción personal; en este sentido se conceptualizó a las ciudades sostenibles como espacios con vitalidad intensa y calidad de vida con una visión comunitaria, en las que se vinculan las variables: social, económica, cultural, medioambiental y tecnologías. De esta manera, las ciudades se consideran eficientes cuando tienen cualidades para mantener las calles y espacios públicos, en donde los ciudadanos disfruten de áreas de reunión e integración comunitaria de manera segura.

Asimismo se configura a la ciudad como un organismo complejo multidimensional que puede verse como un sistema o como una red; sin embargo, a través del análisis realizado en el marco teórico, se perciben vacíos en las investigaciones referentes a las ciudades sostenibles y las ciudades inteligentes, y se advierte que en los artículos de investigación analizados en el marco teórico referentes a ciudades sostenibles, se observa un hallazgo; pues entre los componentes mencionados por los autores, no se encuentra

el factor tecnológico; por lo que es necesario teorizar con respecto a la integración de modelos de ciudades sostenibles y ciudades inteligentes.

También, se requieren argumentos teóricos que aporten una base a las morfologías urbanas sostenibles inteligentes, para contribuir a los “objetivos de desarrollo sostenible (ODS)” orientados específicamente al “ODS 11”. Lo que permitió articular un modelo pertinente que integra los modelos de ciudades sostenibles y ciudades inteligentes que permita impulsar el desarrollo de las ciudades intermedias. Además es necesario evaluar los espacios públicos en las ciudades intermedias para conocer su contribución a la calidad de vida, con respecto a ciudades sostenibles inteligentes; debido a que es en estos lugares donde se estimula la interacción

social, impulsando la salud física y psicológica de las personas, mejorando la apariencia del entorno y los aspectos medioambientales. Igualmente se debe reconocer que los espacios públicos son componentes fundamentales como lugares de expresión e identidad, que contiene las emociones y vivencias que se originan por la interacción comunitaria de los ciudadanos; reactivando de manera cotidiana la vida.

Finalmente, para agilizar y automatizar la recolección de datos se debe aprovechar los datos abiertos y la computación en la nube para conocer información sobre las condiciones de las ciudades intermedias; por lo que se recomienda apoyarse de las “tecnologías de información y comunicación” para colaborar con los estudios sobre la tipología del espacio público en las ciudades intermedias. **C**

Referencias bibliográficas

- Addas, A., y Maghrabi, A. (2020). A Proposed Planning Concept for Public Open Space Provision in Saudi Arabia: A Study of Three Saudi Cities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5970. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165970>
- Aguilera Rodríguez, A. R. (2021). La sostenibilidad urbana y el derecho a la ciudad: ¿nexo ineludible? *Revista Palobra*, “Palabra Que Obra,” 21(1), 186–204. <https://doi.org/10.32997/2346-2884-vol.21-num.1-2021-3495>
- Alarcón Zambrano, J. A. (2020). La ciudad compacta y la ciudad dispersa: Un enfoque desde las perspectivas de convivencia y sostenibilidad. *Revista San Gregorio*, 39, 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/0.11144/Javeriana.cvu11-22.rpuc>
- Alonso Naveiro, M. (2018). El modelo “sostenible” heredado por los instrumentos de sostenibilidad. *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 118. <https://doi.org/10.20868/ciur.2018.118.3752>
- Ameriso, C. (2018). La sustentabilidad urbana: un compromiso local. *InterNaciones*, 13, 159–192. <https://doi.org/10.32870/in.v5i13.7070>
- Arroba, L. V., Hidalgo, B. y Granda, M. (2020). Evaluación de los espacios públicos abiertos en la ciudad de Riobamba. *NOVASINERGIA REVISTA DIGITAL DE CIENCIA, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA*, 3(1), 77–78. <https://doi.org/10.37135/ns.01.05.08>
- Banco de Desarrollo de América Latina (2020). Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid-19. Caracas: CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1541>
- Baquero Larriva, M. T. (2021). Salud urbana, confort térmico y acústico en espacios públicos exteriores, en el marco de las ciudades amigables con los mayores = Urban health, thermal and acoustic comfort in outdoor public spaces, in the framework of age-friendly cities. *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 135, 1. <https://doi.org/10.20868/ciur.2021.135.4598>
- Berardo, M. D., y Vazquez, D. E. (2019). LA PRO-PUESTA DE HUMANIZAR EL ESPACIO PÚBLICO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. In *Las ciencias sociales en tiempos de ajuste* (pp. 227–244). CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rm8t.15>
- Berigüete Alcántara, F. E., Rodríguez Cantalapiedra, I. y Roca Blanch, E. (2019). Herramientas y criterios para una ciudad sostenible. XIII CTV 2019 Proceedings: XIII International Conference on Virtual City and Territory: “Challenges and Paradigms of the Contemporary City”: UPC, Barcelona, October 2-4, 2019, 1–15. <https://doi.org/10.5821/ctv.8300>
- Bernal Torres, C. A. (2010). Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales (3a ed.). Prentice-Hall/Pearson Educación.

- Birche, M. E., y Jensen, K. C. (2018). Relevamiento y catalogación de los espacios verdes de uso público de la ciudad de La Plata, Argentina. *Revista Urbano*, 21(37), 82–93. <https://doi.org/10.22320/07183607.2018.21.37.07>
- Briceño-Avila, M. (2018). Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana. *Revista de Arquitectura*, 20(2). <https://doi.org/10.14718/revarq.2018.20.2.1562>
- Brito Rodríguez, M., y Cánoves Valiente, G. (2019). El desarrollo turístico en Mazatlán, México: evaluación de la sostenibilidad por medio de indicadores. *Cuadernos de Turismo*, 43, 187–213. <https://doi.org/10.6018/turismo.43.08>
- Cabrera Andrade, P. L., Correa Fuentes, D. A. y Chung Alonso, P. (2020). Modelo de medición de la resiliencia en espacios públicos, a partir del City Resilience Index. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, 8, 9–38. <https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i8.135>
- Callealta, V. A., y Naranjo Escudero, E. (2020). Nueva sostenibilidad para los barrios de la gran metrópolis chilena. *Estoa*, 9(18), 91–100. <https://doi.org/10.18537/est.v009.n018.a08>
- Chibás Ortiz, F., Machado Mazzetti, B., Bonilla Del Río, M., y Aguaded, I. (2022). Ciudades inteligentes, sostenibles, saludables y ciudades AMI (Alfabetización Mediática e Informacional): Rankings y Agenda 2030. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 1(149), 147–162. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v1i149.4663>
- Copaja-Alegre, M., y Esponda-Alva, C. (2019). Tecnología e innovación hacia la ciudad inteligente. Avances, perspectivas y desafíos. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(2), 59–70. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n2.68333>
- Crespi Vallbona, M. (2022). Gobernanza sostenible en los espacios públicos. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 31(1), 164–176. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v31n1.87168>
- Crespo Sánchez, C. A. (2019). El disenso en los procesos de participación ciudadana. El rescate de espacios públicos como contexto. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(3), 101–108. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n3.70146>
- Cronbach, L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16, 297–334 (1951). <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Cruz Petit, B., y Leal Menegus, A. (2022). Repliegue interior y habitabilidad urbana en la megápolis: arquitectura e historia familiar en una casa de la Ciudad de México. *Cuadernos De Vivienda Y Urbanismo*, 15(1), 19. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu15.rihu>
- Czerny, M., y Czerny, A. (2020). La ciudad hispanoamericana fragmentada versus su sostenibilidad. *Semestre Económico*, 23(54), 45–60. <https://doi.org/10.22395/seec.v23n54a3>
- Da Silva Lopes, M. A., Dória Neto, A. D., y De Medeiros Martins, A. (2020). Parallel t-SNE Applied to Data Visualization in Smart Cities. *IEEE Access*, 8, 11482–11490. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2964413>
- Dehof, L., Pallagst, K., y Hammer, P. (2022). Urban green as a formative element in cities - urban development by the use of " green urban labs " using the example of Bochum-Riemke. 18(0), 217–248. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=6936>. <https://doi.org/10.35197/rx.18.03.2022.09.ld>
- Del Espino Hidalgo, B., y Navas Carrillo, D. (2018). Planeamiento estratégico local y evaluación del Desarrollo Urbano Sostenible Integrado en ciudades medias. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 143–163. <https://doi.org/10.24965/gapp.v0i20.10481>
- Douglas, O., Russell, P., y Scott, M. (2018). Positive perceptions of green and open space as predictors of neighbourhood quality of life: implications for urban planning across the city region. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(4), 626–646. <https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1439573>
- Duque Franco, I. (2021). Las smart cities en la agenda del planeamiento y la gobernanza urbana en América Latina. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 30(2), 280–296. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v30n2.89479>
- Garau, C., y Pavan, V. (2018). Evaluating Urban Quality: Indicators and Assessment Tools for Smart Sustainable Cities. *Sustainability*, 10(3), 575. <https://doi.org/10.3390/su10030575>
- Gavrilidis, A. A., Popa, A. M., Nita, M. R., Onose, D. A. y Badiu, D. L. (2020). Planning the “unknown”: Perception of urban green infrastructure concept in Romania. *Urban Forestry and Urban Greening*, 51, 126649. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126649>

- Giraldo Ospina, T., y Vásquez-Varela, L. R. (2021). Distribución e indicadores de cobertura y accesibilidad del espacio público en Manizales, Colombia. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 30(1), 158–177. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v30n1.84320>
- Giraldo-Ospina, T., y Zumbado-Morales, F. (2020). Gestión Territorial y sus implicaciones con los ODS11. *Revista de Arquitectura*, 22, 141–152. <https://doi.org/10.14718/revarq.2020.3033>
- Gómez Hernández, L. Y., y Semeshenko, V. (2018). Transporte y calidad de vida urbana. Estudio de caso sobre el Metroplús de Medellín, Colombia. *Lecturas de Economía*, 89, 103–131. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n89a04>
- Gómez, N. J., y Velázquez, G. A. (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*, 27(1), 164–179. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v27n1.58740>
- Gómez-Varo, I., Delclòs-Alió, X., y Miralles-Guasch, C. (2022). Jane Jacobs reloaded: A contemporary operationalization of urban vitality in a district in Barcelona. *Cities*, 123, 103565. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103565>
- Guerra de los Ríos, B. M. (2020). Ciudades inteligentes, más que tecnología. *Cultura Económica*, 38(100), 39–65. <https://doi.org/10.46553/cecon.38.100.2020.p39-65>
- Guevara, L., y Auat Cheein, F. (2020). The Role of 5G Technologies: Challenges in Smart Cities and Intelligent Transportation Systems. *Sustainability*, 12(16), 6469. <https://doi.org/10.3390/su12166469>
- Guzmán Jiménez, L. F., y Cisneros Trujillo, C. F. (2019). La ciudad en los ODS y la agenda 2030. Especial referencia al caso del manejo del espacio público en Colombia. *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*, 6(2), 189–223. <https://doi.org/10.14409/reodoa.v6i2.9104>
- Harris, R. (2020). La moderna gestión de Luciano Kulczewski. Los casos de los Edificios Colectivos para Obreros de Arica e Iquique. *AUS*, 2020(27), 12–17. <https://doi.org/10.4206/aus.2020.n27-02>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Jordán-Salinas, J., Pérez-Eguíluz, V., y Rivas-Sanz, J.-L. D. las. (2020). Paisaje Urbano Histórico: aprendiendo de una ciudad paisaje, Segovia. *EURE (Santiago)*, 46(137), 87–110. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612020000100087>
- Kasznar, A., Hammad, A., Najjar, M., Linhares Qualharini, E., Figueiredo, K., Soares, C., y Haddad, A. (2021). Multiple Dimensions of Smart Cities' Infrastructure: A Review. *Buildings*, 11(2), 73. <https://doi.org/10.3390/buildings11020073>
- Kim, S. (2020). Urban Vitality, Urban Form, and Land Use: Their Relations within a Geographical Boundary for Walkers. *Sustainability*, 12(24), 10633. <https://doi.org/10.3390/su122410633>
- Lehmann, S. (2021). Growing biodiverse urban futures: Renaturalization and rewilding as strategies to strengthen urban resilience. *Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 2932. <https://doi.org/10.3390/su13052932>
- León Rodríguez, A. D. P., Alfonso Ávila, J. V., Díaz Márquez, S. E., y Quevedo Reyes, J. E. (2019). Evaluación de la habitabilidad en barrios. Uso de técnicas alternativas. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(3), 69–78. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n3.67227>
- Linares García, J., y Vásquez Santos, K. B. (2018). Ciudades inteligentes: ¿materialización de la sostenibilidad o estrategia económica del modelo neoliberal? *Agora U.S.B.*, 18(2), 479–495. <https://doi.org/10.21500/16578031.3134>
- Llop, J. M., Iglesias, B. M., Vargas, R., y Blanc, F. (2019). Las ciudades intermedias: concepto y dimensiones. *Ciudades*, 22(22), 23–43. <https://doi.org/10.24197/ciudades.22.2019.23-43>
- Lozada Acosta, L. (2018). Espacios públicos no tan públicos. *Politai: Revista de Ciencia Política*, 9(16), 75–109. <https://doi.org/10.18800/politai.201801.003>
- Masik, G., Sagań, I., y Scott, J. W. (2021). Smart City strategies and new urban development policies in the Polish context. *Cities*, 108, 102970. doi: 10.1016/j.cities.2020.102970
- Mejía Jiménez, J., y Quintero Ramírez, S. (2020). Comprensión de las ciudades contemporáneas como estructuras organizacionales. Aporte a la categoría de ciudades inteligentes. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 13, 0–2. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu13.cce>

- Merino-Soto, C. (2016). Diferencias entre coeficientes alfa de Cronbach, con muestras y partes pequeñas: Un programa VB. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 32(2), 587–588. <https://doi.org/10.6018/analesps.32.2.203841>
- Mittal, S., Chadchan, J., y Mishra, S. K. (2020). Review of Concepts, Tools and Indices for the Assessment of Urban Quality of Life. *Social Indicators Research*, 149(1), 187–214. <https://doi.org/10.1007/s11205-019-02232-7>
- Morales Vargas, M. de L. (2019). Relatos a la espera. *Muralismo urbano en los espacios públicos de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. LiminaR Estudios Sociales y Humanísticos*, 18(1), 61–81. <https://doi.org/10.29043/liminar.v18i1.729>
- Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., y Pratlong, F. (2021). Presentamos la “Ciudad de 15 Minutos”: Sostenibilidad, resiliencia e identidad de lugar en futuras ciudades pospandemia. *Ciudades Inteligentes*, 4, 93–111. <https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>
- Morente, F. (2018). De la acumulación a la apropiación: una reflexión acerca del espacio público en la ciudad contemporánea. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 10(3), 650–662. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.010.003.ao12>
- Navarro, I., Galilea, P., Hidalgo, R., y Hurtubia, R. (2018). Transporte y su integración con el entorno urbano: ¿cómo incorporamos los beneficios de elementos urbanos en la evaluación de proyectos de transporte? *EURE (Santiago)*, 44(132), 135–153. <https://doi.org/10.4067/s0250-71612018000200135>
- Oliveira, T. A., Gabrich, Y. B., Ramalhinho, H., Oliver, M., Cohen, M. W., Ochi, L. S., Gueye, S., Protti, F., Pinto, A. A., Ferreira, D. V. M., Coelho, I. M., y Coelho, V. N. (2020). Mobility, citizens, innovation and technology in digital and smart cities. *Future Internet*, 12(2), 22. <https://doi.org/10.3390/fi12020022>
- ONU-Habitat. (2018). Índice básico de las ciudades prósperas. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/indice-de-las-ciudades-prosperas-cpi-mexico-2018>
- Páramo, P., Burbano, A., Jiménez-Domínguez, B., Barrios, V., Pasquali, C., Vivas, F., Moros, O., Alzate, M., Fayad, J. C. J., y Moyano, E. (2018). Habitability of public space in Latin American cities. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 36(2), 345–362. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4874>
- Páramo, P., Burbano, A., Palomo-Vélez, G., y Moyano, E. (2018). La evaluación del espacio público de ciudades intermedias de Chile desde la perspectiva de sus habitantes: implicaciones para la intervención urbana. *Territorios*, 39, 135. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.6203>
- Pardini, K., Rodrigues, J. J. P. C., Diallo, O., Das, A. K., de Albuquerque, V. H. C., y Kozlov, S. A. (2020). A smart waste management solution geared towards citizens. *Sensors (Switzerland)*, 20(8), 1–15. <https://doi.org/10.3390/s20082380>
- Pérez Medina, S. (2018). Legislación urbana y oferta de áreas verdes de recreación en Mérida, Yucatán. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 33(3), 671–698. <https://doi.org/10.24201/edu.v33i3.1813>
- Petrovič, F., y Murgas, F. (2021). Description Relationship between Urban Space and Quality of Urban Life. A Geographical Approach. *Land*, 10(12), 1337. <https://doi.org/10.3390/land10121337>
- Pimienta Prieto, J. y Orden Hoz, A. de la. (2014). *Metodología de la investigación* (3a ed.). Pearson Educación de México.
- Pinedo López, J. W., y Lora Ochoa, C. (2019). Nuevas centralidades urbanas: definición, tipologías y consolidación. *ACE: Architecture, City and Environment*, 13(39), 105–128. <https://doi.org/10.5821/ace.13.39.5420>
- Polo Garzón, C., y López Valencia, A. P. (2020). La participación infantil en proyectos urbanos El juego en espacios públicos para la promoción del aprendizaje de conceptos ambientales. *Revista de Arquitectura*, 126–140. <https://doi.org/10.14718/revarq.2020.2691>
- Popescu, A. I. (2020). Long-Term City Innovation Trajectories and Quality of Urban Life. *Sustainability*, 12(24), 10587. <https://doi.org/10.3390/su122410587>
- Rodríguez Gámez, M. (2021). Memoria colectiva y representaciones sociales: entramado teórico y referente ético para complejizar el análisis de la habitabilidad urbana. *UVserva*, 11, 105–111. <https://doi.org/10.25009/uvs.v0i11.2768>

- Rodríguez-Gutiérrez, J., Ruiz-Fuentes, M., y Murillo-Zamora, C. (2020). Espacios públicos y construcción de identidad: La experiencia de Montes de Oca. *Revista de Ciencias Económicas*, 38(2), 7–22. <https://doi.org/10.15517/rce.v38i2.45207>
- Rodríguez-Rodríguez, J. y Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilitat d'un qüestionari o escala mitjançant l'SPSS: el coeficient alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació I Recerca En Educació*, 13(2), 1–13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Romero Tarín, A. (2018). El paradigma de las Smart Cities en el marco de la gobernanza urbana. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 29–35. <https://doi.org/10.24965/gapp.v0i20.10536>
- Scepanovic, S., Joglekar, S., Law, S., y Quercia, D. (2021). Jane Jacobs in the Sky. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 5(CSCW1), 1–25. <https://doi.org/10.1145/3449257>
- Serrano, O. Y. A., Oliveira, I. de A., Silva, T. G. F., y Barbosa, R. V. R. (2021). Reflexiones sobre el concepto de Ciudad Saludable a partir de tres ciudades del Noreste Brasileño. *The Journal of Engineering and Exact Sciences*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.18540/jcecvl7iss1pp12121-01-12e>
- Sevilla-Buitrago, A. (2020). Movimiento Moderno y derecho a la ciudad: prefiguraciones y contradicciones en el diseño urbano de postguerra. *Arte, Individuo y Sociedad*, 32(1), 211–226. <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/download/63060/4564456552829>
- Shaw, S.-L., y Sui, D. (2018). Introduction: Human Dynamics in Perspective (pp. 1–11). https://doi.org/10.1007/978-3-319-73247-3_1
- Silva-Roquefort, R., y Muñoz, F. (2019). Ergonomía urbana como estrategia adaptativa del espacio público. Un análisis crítico al paradigma urbano actual. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(2), 159–168. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n2.70141>
- Sosa Valdez, D. (2021). (Un)sustainable? Confronting urban sustainability with Dominican informal settlements. *Revista INVI*, 36(101), 173–199. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582021000100173>
- ONU-Habitat. (2020). La nueva agenda urbana. *Hábitat y Sociedad*. <https://unhabitat.org/es/the-new-urban-agenda-illustrated>. ISBN: 978-92-1-132869-1
- Vargas-Vargas, B. R., y Lara-Álvarez, A. (2020). Principios para la evaluación del espacio público: una propuesta metodológica. *AUS*, 2020(28), 44–53. <https://doi.org/10.4206/aus.2020.n28-06>
- Vicuña, M., Orellana, A., Truffello, R., y Moreno, D. (2019). Integración urbana y calidad de vida: disyuntivas en contextos metropolitanos. *Revista INVI*, 34(97), 17–47. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582019000300017>
- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., y Doval, E. (2017). Un viaje alrededor de alfa y omega para estimar la fiabilidad de consistencia interna. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 33(3), 755–782. <https://doi.org/10.6018/analeps.33.3.268401>
- Webster, C. W. R., y Leleux, C. (2019). Searching for the real sustainable smart city? *Information Polity*, 24(3), 229–244. <https://doi.org/10.3233/IP-190132>
- Zumelzu, A. y Espinoza, D. (2019). Elaboración de una metodología para evaluar sostenibilidad en barrios de ciudades intermedias en Chile. *Revista 180*, 44(44), 80–94. [https://doi.org/10.32995/rev180.Num-44.\(2019\).art-474](https://doi.org/10.32995/rev180.Num-44.(2019).art-474)

La vulnerabilidad social como enfoque para el diseño de políticas públicas territoriales de sustentabilidad en México

Social vulnerability as an approach for designing territorial public policies for sustainability in Mexico

Recibido: junio 2024

Aceptado: junio 2025

María Teresa Cedillo Salazar¹

Madelyn Ávila Vera²

Esteban Picazzo Palencia³

Resumen

La situación macroeconómica en los últimos años muestra una debilidad en los procedimientos administrativos por parte de las instituciones gubernamentales en las regiones. Donde los desafíos de política pública de sostenibilidad resultan ser ineficientes en materia de empleo, pobreza, marginalidad y vulnerabilidad. Este artículo tiene como propósito reflexionar sobre las distintas disparidades socioterritoriales a partir del enfoque analítico de la vulnerabilidad social, el cual permite destacar la necesidad de construir un índice que dé resultados para el desarrollo de políticas públicas sostenibles diferenciales, donde se establezca un proceso de articulación y coherencia con los diferentes actores sociales, con la finalidad de contribuir a cerrar las brechas sociales subnacionales y desarrollar las capacidades endógenas de los territorios. El objetivo de este documento es estimar un índice de vulnerabilidad social territorial, para esto se emplea un método de análisis de componentes principales, relacionado con la vulnerabilidad social, el cual recopila características sociodemográficas, socioeconómicas y del hábitat, propias de cada espacio territorial, para conocer los factores que

Abstract

In recent years, the macroeconomic context has revealed significant shortcomings in the administrative procedures of governmental institutions at the regional level. These deficiencies have translated into inefficient public policy responses to key sustainability challenges, particularly in the areas of employment, poverty, marginalization, and vulnerability.

This article aims to examine socio-territorial disparities through the analytical framework of social vulnerability. This approach underscores the urgent need to develop an index capable of generating reliable and differentiated results to inform sustainable public policy design. Such policies should promote articulation and coherence among diverse social stakeholders, with the ultimate goal of closing subnational social gaps and strengthening the endogenous development capacities of territories.

The main objective of this study is to estimate a Territorial Social Vulnerability Index. To this end, a Principal Component Analysis (PCA) is applied, integrating sociodemographic, socioeconomic, and habitat-related variables specific to each territorial unit. The findings allow for the identification of key factors that contribute to social disadvantage among

¹ Nacionalidad: mexicana; adscripción institucional: Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México; doctorado en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos; E-mail: etyam_27@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8680-1885>

² Nacionalidad: mexicana; adscripción institucional: Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, México; E-mail: madelyn.avilav@uat.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8976-7405>

³ Nacionalidad: mexicana; adscripción institucional: Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Filosofía y Letras/Instituto de Investigaciones Sociales, México; Doctor en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Sustentable; E-mail: epicazzo@yahoo.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2456-7955>

detonan desventajas sociales en la población mexicana, resultados que serán de interés para instrumentar políticas territoriales integrales que impacten en el desarrollo social del país.

Palabras Clave:

análisis de componentes principales;
vulnerabilidad social; políticas públicas;
desarrollo sustentable

the Mexican population. These results are intended to support the formulation of comprehensive territorial policies aimed at fostering social development and reducing inequalities across the country.

Keywords:

principal components analysis; social
vulnerability; public policy; sustainable
development

Introducción

Retomado en diversos contextos para explicar el grado de indefensión y/o fragilidad de personas y hogares ante diversos escenarios de riesgos, el enfoque de vulnerabilidad social aparece para otorgar una visión más amplia y novedosa de los factores que imposibilitan alcanzar un mayor bienestar social, contemplando una serie de determinantes vinculados a la estructura de oportunidades que gesta el mercado, el Estado y la sociedad civil, y sobre el aprovechamiento de los mismos para elevar la calidad de vida (Katzman & Filgueira, 1999; Busso, 2001).

En base al trabajo de diversos autores que han contribuido al campo de estudio del enfoque de la vulnerabilidad social en las últimas dos décadas del siglo XX, se sostiene su utilidad en la construcción de políticas públicas diferenciales para el desarrollo social de los territorios subnacionales, la aplicación de políticas pensadas desde esta perspectiva sustenta la necesidad de abandonar la dicotomía “pobre-no pobre” y ampliar el núcleo de la problemática sobre grupos poblacionales en estratos bajos o medios con limitaciones relativas al acceso a oportunidades educativas, salud, trabajo decente, seguridad social y vivienda.

Sin duda, existen severas rupturas a la hora de hacer políticas para el desarrollo social, los umbrales convencionales de necesidades básicas insatisfechas de la sociedad establecen una diferenciación entre grupos poblacionales en condiciones similares de carencias sociales y económicas, la desprotección de grupos poblacionales en estratos medios y con algún grado de rezago social o marginación, acontece ser un problema dada su vulnerabilidad al empobrecimiento.

En este sentido, el enfoque de vulnerabilidad social introduce una nueva distinción para las condiciones de vida, da cuenta de las constantes transformaciones y la incidencia de estos en las capacidades de respuesta, los activos materiales y simbólicos de las personas y hogares. De esta manera, el objetivo de esta investigación es la construcción de un índice de vulnerabilidad social territorial para conocer las distintas disparidades socioterritoriales e identificar algunas aristas que permitan esbozar políticas públicas para la sostenibilidad más focalizadas a problemáticas locales que detonan desventajas sociales en México, además conocer los principales elementos inmersos en la vulnerabilidad que influyen en la reproducción de las condiciones desfavorables de la población en México.

La discusión sobre la utilización de nuevos marcos metodológicos y enfoques analíticos para abordar el estudio de la desigualdad y pobreza sigue tomando significancia en la academia y en los países que buscan disminuir estas problemáticas, en la medida que la brechas subnacionales se instauran como problemas estructurales, se vuelve cada vez más necesario abandonar las visiones unidimensionales de los determinantes de vida y mirar las desventajas sociales desde una perspectiva más amplia, multidimensional y multicausal, por lo cual analizar las condiciones de vulnerabilidad social desde una perspectiva territorial permite nutrir a las ciencias sociales y humanidades de elementos para el diseño de instrumentos más adecuados para el desarrollo social y paralelamente transitar hacia la sustentabilidad del desarrollo comenzando con garantizar el cumplimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sustentable 2030, que la ONU propone para México.

El enfoque de vulnerabilidad social

El enfoque de vulnerabilidad social permitió sistematizar, renovar y ampliar los estudios sobre las desventajas sociales, principalmente sobre la desigualdad y pobreza. El enfoque examina las interrelaciones entre población y desarrollo, a través del conocimiento de las consecuencias de la transición demográfica en el proceso de desarrollo, y sobre los efectos del proceso de desarrollo en las condiciones de vida de la población (Villa, 2000; Busso, 2015).

A pesar de ser un cuerpo analítico reciente, el estudio de la vulnerabilidad social puede ser rastreado desde los economistas clásicos quienes discutían desde sus propias visiones sobre las estructuras productivas y sociales, y la distribución del excedente económico. Las reflexiones conceptuales del enfoque de vulnerabilidad social radican en la economía política del desarrollo, particularmente sobre los efectos del subdesarrollo en la población del siglo XX, la compleja realidad latinoamericana transfiere diversos riesgos socioeconómicos, así como profundos desequilibrios socioespaciales que subyacen la necesidad de examinar las condiciones sociales, económicas, políticas y ambientales a través del reconocimiento de los riesgos del entorno, el grado de exposición o sensibilidad y la capacidades de la población para hacerles frente. La versatilidad característica del enfoque de vulnerabilidad y su potencialidad de su uso permite nutrir a la teoría del desarrollo, en particular a las corrientes de pensamiento heterodoxas, con instrumentos para analizar y articular procesos de marginalización y segmentación del mercado laboral, que están en el sustrato histórico de los procesos de exclusión y empobrecimiento en diversas escalas territoriales (Busso, 2015). Las ventajas del uso del enfoque de vulnerabilidad social apuntan en que no observa los fenómenos de pobreza y desigualdad desde una óptica unidimensional, sino más bien da cuenta de la multidimensional del fenómeno y lo vincula al proceso de desarrollo de los territorios los cuales carecen de las capacidades para producir y absorber el excedente económico.

Como enfoque analítico, permite dar cuenta de los constantes cambios en el entorno visualizando a las desventajas sociales de los individuos, hogares y/o comunidades como factores dinámicos y altamente dependientes

a shocks externos; vincular el proceso de desarrollo con el enfoque de vulnerabilidad social implica poner en relación las capacidades de respuesta con los riesgos a los que están expuestos diferentes comunidades y territorios, por lo cual, una menor capacidad de respuesta contrae un mayor riesgo a sufrir daños sobre las transformaciones del entorno, o bien, limita las capacidades de resiliencia de comunidades, hogares y/o individuos para recuperarse.

Para Busso (2002) se integran tres componentes centrales en el análisis de la vulnerabilidad social y vinculada a las capacidades de respuesta: i) dotación de activos; ii) estrategias de uso y reproducción de activos; iii) las oportunidades que ofrecen el mercado, el Estado y la Sociedad civil.

Para Kazman (1999) el nivel de vulnerabilidad social dependerá de la posesión o control de activos, esto es, de los recursos requeridos para el aprovechamiento de las oportunidades que brinda el medio en que se desenvuelven las comunidades, hogares e individuos. Por su parte, Rodríguez-Vignoli (2000) añade que las capacidades de respuesta ante amenazas o riesgos que comprometen el bienestar de los hogares también dependen de los mecanismos de apoyo externo a los que tienen acceso, la rápida desactualización conlleva a una permanente erosión de las capacidades de respuesta.

Una visión integral del proceso de desarrollo lleva a considerar y vincular distintos niveles de análisis y unidades o escala de agregación, la vulnerabilidad al subdesarrollo, es decir, el riesgo a reproducir el atraso relativo de un territorio con vulnerabilidades estructurales históricas como en México, implica pensar el vínculo dinámico entre las estructuras productivas y distributivas que reproducen y afectan los niveles de vulnerabilidad a la marginalidad, la exclusión y la pobreza (Busso, 2017).

La vulnerabilidad característica de México como economía emergente genera para algunos grupos poblacionales, desventajas relativas para acceder a sus derechos y opciones de vida, y cuando estos grupos poblacionales están territorialmente localizados en áreas en desventaja productiva y distributiva, se transforma en problemas del desarrollo.

El enfoque de vulnerabilidad social contiene algunos ejes estructurales que permiten identificar las desventajas sociales, dado que afectan los niveles de riesgos y capacidades de respuestas que articulan. Los principales ejes se vinculan

a características como el nivel socioeconómico, ruralidad, género, raza-etnia, condición migratoria, discapacidad, edad, entre otras.

Los resultados observados y los antecedentes disponibles muestran que la reproducción de mayores niveles de privación material, pobreza y exclusión de derechos en ciertos grupos de población socavan la capacidad de respuesta ante los riesgos que implica vivir en sociedad (De la Vega Estrada, Romo Viramontes & González Barrera, 2012; Busso, 2002).

Esas desventajas sociales se vinculan con características sociodemográficas personales, del hogar y de la comunidad, y en el debate sobre población y desarrollo el enfoque se ha utilizado para intentar explicar los estados de indefensión de individuos, grupos o comunidades territoriales en contextos políticos cambiantes, comportamientos económicos cíclicos y escenarios sociales de altos niveles de desigualdad social (CEPAL, 2018; Busso, 2017). La discusión sobre la utilización de nuevos marcos metodológicos y enfoques analíticos para abordar el estudio de la desigualdad y pobreza sigue tomando significancia en la academia y se está trabajando en la construcción de instrumentos cuantificadores que pronostiquen escenarios de riesgo.

La vulnerabilidad es entendida como una combinación de riesgos que entrañan dificultades o desventajas potenciales en la capacidad de respuesta y adaptación de individuos, hogares y comunidades en los planos del bienestar y ejercicio de derechos. Así, la vulnerabilidad social se limita a ser un enfoque analítico que permite ampliar el conocimiento de las desventajas sociales en relación a la dinámica poblacional y el desarrollo (Busso, 2015).

El enfoque de vulnerabilidad social vincula y articula los enfoques de pobreza y exclusión social, en la medida que ponen su acento en las capacidades y estrategias de adaptación y respuesta (de individuos, hogares y/o comunidades) a cambios en el entorno considerado permanente o transitorio.

Por lo cual, las promesas del enfoque de vulnerabilidad social se orientan en ofrecer un instrumental analítico que combine dinámicamente los niveles micro (comportamientos en individuos y hogares), meso (organizaciones e instituciones) y macro (estructura social, patrón de desarrollo) para explicar de mejor forma la reproducción de los sistemas de desigualdad y desventajas sociales.

La relación dialéctica entre el enfoque

micro centrado en las estrategias familiares de movilización de sus activos y el enfoque macro que enfatiza en el conjunto de oportunidades (mercado, Estado y sociedad) es uno de los aportes que pretende incorporar el análisis de la vulnerabilidad social para abordar los problemas relativos a la heterogeneidad, producción y reproducción de la pobreza y las desventajas sociales.

En suma, la vulnerabilidad social debe ser entendida como un proceso multidimensional que confluye en el riesgo o probabilidad del individuo, hogar o comunidad de ser herido, lesionado o dañado ante cambios o permanencia de situaciones externas y/o internas.

La vulnerabilidad social se expresa de varias formas, ya sea como fragilidad e indefensión ante cambios originados en el entorno, como desamparo institucional desde el Estado que no contribuye a fortalecer ni cuida sistemáticamente de sus ciudadanos, como debilidad interna para afrontar concretamente los cambios necesarios del individuo y hogar para aprovechar el conjunto de oportunidades que se le presentan, como inseguridad permanente que paraliza, incapacita y desmotiva la posibilidad de pensar estrategias y actuar a futuro para lograr mejores niveles de bienestar (Busso, 2001).

El debate conceptual y teórico que arrastra la vulnerabilidad social complejiza el desarrollo de metodologías, por una parte, las cuales enfrentan limitaciones en la disponibilidad de fuentes secundarias de información que proporcionan los censos de instituciones oficiales en la región para la investigación cuantitativa, por otra parte, la discusión en la investigación cualitativa sobre los ejes que se deben profundizar (aunado a los convencionales) para el estudio de los hogares y comunidades que carecen de los niveles de bienestar mínimo, vinculando porque estos actores sociales no logran apropiarse o beneficiarse de la estructura de oportunidades.

Abordaje analítico del enfoque de vulnerabilidad social

El naciente enfoque de vulnerabilidad social se integra en tres componentes centrales: activos, estrategias de uso de los activos y el conjunto de actividades que ofrece la estructura de oportunidades. En este marco, Busso (2001) explica que la vulnerabilidad remite al análisis de la relación dialéctica entre entorno

y el “interno” (esto se entiende como diversos niveles de agrupamientos que tiene su expresión territorial y temporal) que presenta determinadas características que califican las unidades de análisis como vulnerable en función de los riesgos. En este sentido, la exposición a los impactos y riesgos que provienen del entorno se combina con las características internas de los individuos, hogares o comunidades que enfrentan cambios en su contexto de referencia para adaptarse, ello implica hacer referencia a la capacidad de respuesta ante cambios o choques externos, el abordaje analítico centrado en la vulnerabilidad enfatiza en la cantidad, calidad y diversidad de los tipos de recursos internos o activos (físicos, financieros, humanos y sociales) que pueden movilizarse para enfrentar la variación del entorno.

Las estrategias ligan los diversos tipos de recursos o activos que poseen los hogares con los cambios de la estructura de oportunidades, estas conductas se ven reflejadas, por ejemplo, en la nupcialidad y construcción de hogares, cantidad y esparcimiento de hijos, movilidad territorial, tipos de cooperación extra familiar, etc. Desde esta perspectiva acontece ser necesario hacer algunas distinciones para profundizar los alcances que permite realizar el enfoque analítico de vulnerabilidad social, entre ellos, distinguir la pobreza con la vulnerabilidad social y mirar la aportación del enfoque de vulnerabilidad social con los enfoque de exclusión social.

Enfoque de pobreza, exclusión y vulnerabilidad social

En enfoque de pobreza, exclusión y vulnerabilidad social son muy cercanos, pero cada uno cuenta con diferente nivel de abstracción y sustento teórico-metodológico. El estudio de la pobreza remota desde el siglo XIX (Mendoza, 2011), su evolución en la política social ha sido variable, se han incorporado nuevas perspectivas como las recientes mediciones y conceptualizaciones de la pobreza multidimensional.

A decir de Paugman (2005) hay que señalar que al menos tres imaginarios sociales han alimentado formaciones discursivas que son referentes obligados de los paradigmas de bienestar que articulan en general el campo de los estudios sobre la pobreza. Estos imaginarios conciben alternativamente a la pobreza como producto

de defectos individuales o morales, o como consecuencia de procesos de la desintegración social, o como resultado de la expansión del mercado y el afán de lucro.

En primer lugar, está la imagen estigmatizadora de la pobreza, originada en los albores del capitalismo. Las ideas básicas de este imaginario son: que la pobreza es resultado de incapacidades personales y morales; que los pobres se niegan a trabajar, y que únicamente quienes enfrentan situaciones extremas que ponen en riesgo su existencia "merecen" algún tipo de apoyo, con la condición de estar dispuestos a reformarse y a buscar sus medios de subsistencia en el mercado. Esta imagen cruzó los siglos XIX, XX y XXI y continúa vigente a través de las doctrinas de "menor elegibilidad" y la "prueba de medios", así como en programas modernos como las transferencias monetarias condicionadas.

Para el segundo imaginario la pobreza es vista como un riesgo que amenaza a quienes no están integrados a formas de organización que articulen la economía con el Estado, la comunidad y la familia. Para esta visión la disciplina, la jerarquía, el estatus y la lealtad son cruciales. Los pobres son aquellos que no pueden intercambiar bienestar a cambio de lealtad.

Finalmente, en el tercer imaginario la pobreza no es concebida como un problema derivado de limitaciones individuales, sino del funcionamiento del mercado y de los privilegios de grupos sociales organizados. En este caso la pobreza es vista también como un riesgo social, pero se considera que puede enfrentarse de manera solidaria (Moser, 1998).

En tanto, el enfoque de la exclusión social ha estado más arraigada al grado de desprotección institucional, al proceso de debilitamiento y ruptura de vínculos sociales que unen al individuo con la comunidad y la debilidad en la capacidad de integración social que genera el sistema social (Busso, 2015). El enfoque de vulnerabilidad social, como ya se ha mencionado, es relativamente nuevo, con más de dos décadas de uso, reconoce la variedad de factores del entorno inmersos en el bienestar social; no hay una gran precisión conceptual observada cuando se usa para referirse a la vulnerabilidad social, generalmente se confunde con “pobreza” (González citado en Galassi & González, 2012), el enfoque de pobreza es ampliamente usado en Latinoamérica para referirse a situaciones

de carencia e insatisfacción de necesidades tanto materiales como inmateriales, en tanto el enfoque de vulnerabilidad social excede, a la vez que incluye, la dimensión de ingreso que tradicionalmente se ha medido desde el enfoque de la pobreza.

Los nexos entre la pobreza, la exclusión y vulnerabilidad social son descritos en la tabla 1, en este marco, los grupos vulnerables o no vulnerables pueden ser clasificados en dos estratos principales: vulnerables por pobreza (comprende al integrado pobre y excluido pobre), vulnerable al empobrecimiento (que es el excluido no pobre) y el integrado pleno no pobre.

Tabla 1. Matriz de vulnerabilidad social /pobreza e inclusión/exclusión social

	Inclusión	Exclusión
No pobre	Integrado pleno	Excluido no pobre
Pobre	Integrado pobre	Excluido pobre

Fuente: Elaboración con base en Busso (2015 y 2017)

El “excluido pobre” constituye ser, el núcleo duro de la pobreza, ya que se encuentra al margen de las oportunidades que ofrece el Estado, el mercado y la sociedad y se encuentra limitado en sus capacidades para desarrollarse, como alimentación adecuada, salud, educación o empleo decente. Este grupo poblacional puede ser observado en personas en situación de calle, adultos mayores desprotegidos, en asentamientos urbanos periféricos y marginales, por mencionar algunos. También puede traducirse a personas en pobreza extrema. De manera similar, el “integrado pobre” es aquel que se encuentra por debajo del umbral oficial de pobreza, pero presenta un esquema de desprotección menor, cuenta con bienes y servicios necesarios para su subsistencia, puede ser beneficiario de algún programa asistencial, cuenta con acceso a servicios de salud, ingreso (aunque precario e informal), acceso a la educación y activos en la vivienda.

El “excluido no pobre” puede ser observada en las capas medias de la población, sobrepasa el umbral oficial de pobreza y no es objeto de política pública para el desarrollo social, aunque sus condiciones suelen ser muy parecidas a las personas con necesidades básicas insatisfechas. Las capas medias y bajas de la población están

diferenciadas por los ingresos, pero es evidente que estas se encuentran no son tan distantes en términos de capacidades y condiciones básicas insatisfechas.

Como sostiene Paugam (2005) la arbitrariedad de los umbrales de pobreza es catastrófica en la gestión de políticas públicas, dado que genera rupturas en grupos poblacionales con carencias y condiciones muy similares. Esto conduce a una situación de limitada o nula capacidad de respuesta frente a tal contingencia y grandes dificultades para adaptarse al nuevo escenario generado por la materialización del riesgo, haciendo más vulnerables.

Esta clasificación permite visualizar los diferentes esquemas de vulnerabilidad en la estructura de la población, contribuyendo al entendimiento de la necesidad de adoptar nuevos marcos metodológicos para medir los fenómenos de desventaja social. Ante este panorama se da paso a la identificación de algunas dimensiones que permitan aproximarse al diagnóstico de la vulnerabilidad en el territorio mexicano.

Es indispensable configurar programas que encaren la heterogeneidad de la pobreza mediante políticas selectivas, el amplio rango de la vulnerabilidad constituye, por otra parte, un severo llamado de atención con respecto a la calidad y sustentabilidad del desarrollo económico y de las orientaciones de la política social. En primer lugar, es una seria señal de alerta con respecto a la precaria situación en que se encuentran vastos sectores de la población ante perturbaciones económicas que afecten sus ingresos. Se plantea por tanto la urgencia de que el crecimiento económico permita generar empleos de calidad y elevar la productividad del trabajo, condiciones acompañadas de una mejor distribución del ingreso que contribuya a atenuar las desigualdades (Pizzaro, 2001). Para la reducción de la vulnerabilidad es esencial la acción pública, es decir, políticas estatales en áreas como la lucha contra la pobreza, la provisión de servicios básicos, el reparto de ayuda, así como la preparación y prevención de conflictos y desastres.

Sin embargo, la mayoría de los gobiernos de países pobres prestan una insuficiente atención a la protección de los más vulnerables. Esto se debe en parte a su escasez de recursos materiales y técnicos. Pero también responde al hecho de que, dado que las políticas gubernamentales son el resultado de una lucha de intereses en

competencia, tienden a favorecer a los sectores con mayor capacidad de influencia y a olvidar a los que tienen poca y no representan una clientela política relevante (Guillén, 2008), como los indígenas, los inmigrantes o, de forma más genérica, los campesinos pobres. En otras palabras, la vulnerabilidad tiene también una dimensión política: a los vulnerables les falta el acceso a los recursos económicos, pero también el poder político necesario para obtener el mismo (Kaztman, 2000).

Material y métodos: Metodología

En este sentido, a través de la técnica de análisis de componentes principales se permite construir los ponderadores para conformar al índice de vulnerabilidad social territorial (IVST) para diagnosticar cuáles son los principales factores con mayor peso en el indicador, y con ello describir los detonantes de condiciones de desventajas sociales en la población mexicana.

El índice de vulnerabilidad social territorial (IVST) se construye utilizando datos secundarios de información estadística municipal que provee el Censo de Población y Vivienda 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), así como información del Consejo Nacional de la Población (CONAPO). Una de las técnicas más usadas para la elaboración de indicadores compuestos es el método estadístico de Análisis de Componentes Principales (ACP).

El desarrollo de perspectivas y enfoques gestados a lo largo de las últimas dos décadas permite compilar en este apartado algunas dimensiones relacionadas en el estudio de la vulnerabilidad social, sin embargo, se reconoce que existen múltiples aspectos inmersos en este fenómeno que deben ser explorados, por lo cual, solo se rescatarán algunas variables que se aproximen al fenómeno en el contexto mexicano. Los ejes teóricos-metodológicos que se han considerado son los relacionados a la dimensión sociodemográfica, socioeconómica y del hábitat. En la dimensión sociodemográfica se contemplan los indicadores de índice de hacinamiento, tasa de dependencia demográfica y porcentaje de población en localidades mejores a 2 500 habitantes (población rural). En la dimensión socioeconómica se contemplan los indicadores relacionados con el porcentaje de población en pobreza alimentaria, porcentaje de población sin

derechohabencia a servicios de salud, porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela y porcentaje de población de 15 años y más con educación básica incompleta. Y, en la dimensión de hábitat se consideraron los indicadores de porcentaje de viviendas habitadas que no disponen de agua entubada, drenaje, refrigerador y lavadora, a su vez, el porcentaje de viviendas habitadas con piso de tierra.

Para poder realizar dicha evaluación y su respectivo análisis, y teniendo como base los 12 indicadores descritos en la Figura 1 (ver sig. pág.), se aplica la técnica de Análisis de Componentes Principales (ACP) a los indicadores estandarizados para calcular el IVST para el año 2020.

Calculo de los indicadores

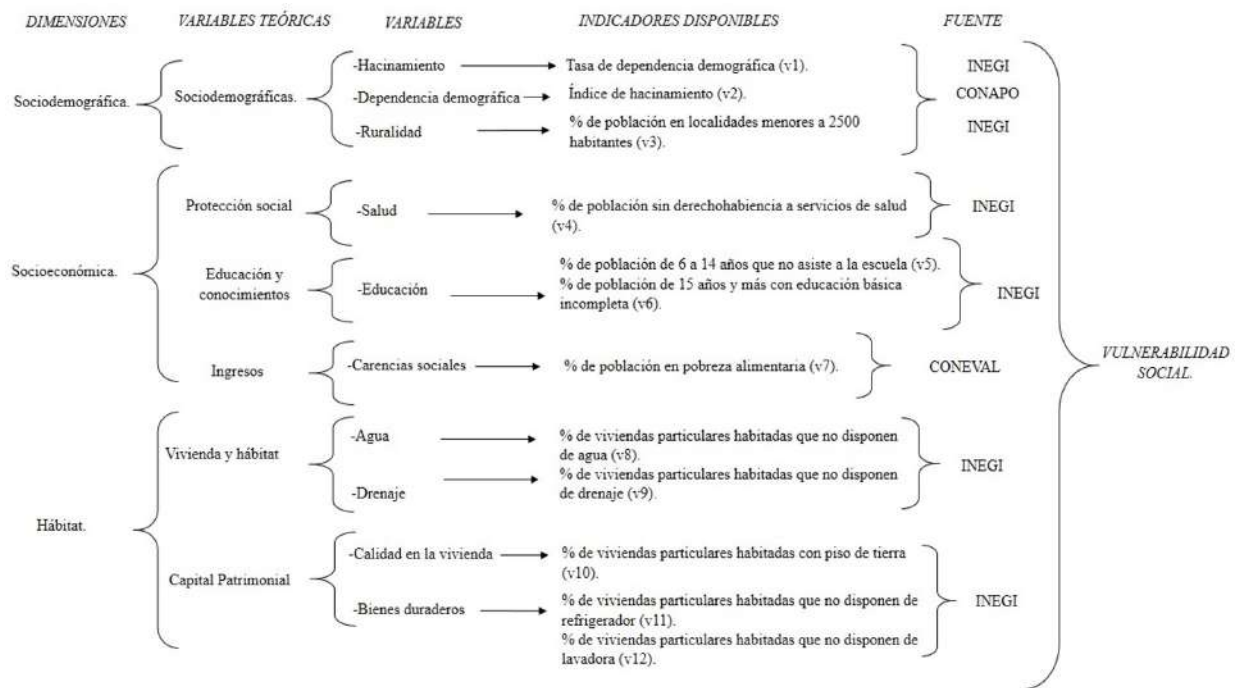
Índice de hacinamiento

El índice de hacinamiento mide el grado de aglomeración de personas por dormitorio, donde el espacio reducido y/o superficie son insuficientes para albergar a todos los individuos de manera confortable y segura. De esta forma, una vivienda tiene algún nivel de hacinamiento si se cumple la siguiente condición:

$$\frac{\text{Número de ocupantes}}{\text{Número de dormitorios}} > 2$$

Debido a que el Censo de Población y Vivienda 2020 captó la información referente a la disponibilidad de cuartos dormitorio, se estableció la condición de que el número de ocupantes en cada cuarto dormitorio debería ser mayor a dos ocupantes para considerar a dicha vivienda con algún nivel de hacinamiento, es decir, las viviendas hacinadas serían la suma de: viviendas con sólo un cuarto dormitorio y con tres o más ocupantes; viviendas con dos cuartos dormitorio y con tres o más ocupantes; viviendas con tres cuartos dormitorio y seis o más ocupantes; viviendas con cuatro cuartos dormitorio y nueve ocupantes; viviendas con cinco cuartos dormitorio y doce ocupantes; viviendas con seis cuartos dormitorio y 15 ocupantes; y viviendas con siete cuartos dormitorio y 18 ocupantes y así sucesivamente. El total de viviendas con algún nivel de hacinamiento

Figura 1. Dimensiones, variables e indicadores del índice de vulnerabilidad social territorial para el diseño de políticas públicas



Fuente: Elaboración propia

se dividió entre la diferencia del total de viviendas particulares, menos las viviendas para las cuales no se especificó el número de cuartos:

$$I_{i1} = \frac{V_i^h}{V_i^T - NE_i^{cd}} \times 100$$

Donde:

V_i^h = son las viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento;

V_i^T = son el total de viviendas particulares habitadas municipales;

NE_i^{cd} = son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó el número de cuartos dormitorio.

Tasa de dependencia demográfica

La forma del cálculo radica en base a un criterio estrictamente biológico, estableciendo que todas las personas entre 15 y 65 años son potenciales

activos (sin distinción), mientras que la población fuera de este rango de edad es considerada potencialmente inactiva o dependiente. Para el cálculo de la tasa de dependencia demográfica se aplicó la siguiente formula:

$$I_{i2} = \frac{P_i^{0-14} + P_i^{65+}}{P_i^{15-64} - NE_i^{ed}}$$

Donde:

P_i^{0-14} = es la población de 0 a 14 años de edad;

P_i^{+65} = es la población de 65 años y más de edad;

P_i^{15-64} = es la población entre 15 y 64 años de edad, y

NE_i^{ed} = es la población que no especificó su edad.

Población rural

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) define como rural a aquellas localidades con 2500 y menos habitantes, las localidades superiores a este número son consideradas urbanas. El cálculo de este indicador se describe de la siguiente manera:

$$I_{i3} = \frac{P_i^{-2500lo}}{P_i^T - NE_i^{lo}} \times 100$$

Donde:

$P_i^{-2500lo}$ = es la población en localidades con 2500 habitantes o menos;

P_i^T = es la población total municipal;

NE_i^{lo} = es la población que no especificó la localidad.

Pobreza alimentaria

La pobreza alimentaria es medida a través de la canasta alimentaria, la cual representa el conjunto de alimentos cuyo valor sirve para construir la línea de bienestar mínimo, estos se determinan de acuerdo con el patrón de consumo de un grupo de personas que satisfacen con ellos sus requerimientos de energía y nutrientes. La pobreza alimentaria se entiende como la incapacidad para obtener dicha canasta, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar para comprar sólo los bienes de dicha canasta. El indicador de pobreza alimentaria es proporcionado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) a través de sus datos abiertos, los cuales obedecen la siguiente formula:

$$I_{i4} = \frac{P_i^{sca}}{P_i^T - NE_i^{ca}} \times 100$$

Donde:

P_i^{sca} = es la población que no cubre con sus ingresos una canasta básica alimentaria;

P_i^{ca} = es la población total, y

NE_i^a = es la población que no especificó los ingresos para acceder a una canasta básica alimentaria.

Población sin derechohabiencia a servicios de salud

Para conocer el porcentaje de población sin derechohabiencia a servicios de salud se obedeció la siguiente formula. Su calculado resulta de la división de población que específico que no cuenta con derechohabiencia a servicios de salud entre la población total municipal menos la población que no especificó su condición de servicios de salud:

$$I_{i5} = \frac{P_i^{sd}}{P_i^T - NE_i^d} \times 100$$

Donde:

P_i^{sd} = es la población sin derechohabiencia a los servicios de salud;

P_i^T = es la población total, y

NE_i^a = es la población que no especificó su condición de derechohabiencia a los servicios de salud.

Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela

El porcentaje de población de niños y jóvenes que no asiste a la escuela es calculado dividiendo la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela entre el total de población de la misma edad, menos la población que no especificó su condición de asistencia escolar, multiplicado por 100. La fórmula es descrita de la siguiente manera:

$$I_{i6} = \frac{P_i^{na}}{P_i^{6-14} - NE_i^a} \times 100$$

Donde:

P_i^{na} = es la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela;

P_i^{6-14} = es la población de 6 a 14 años, y

NE_i^a = es la población de 6 a 14 años que no especificó su condición de asistencia a la escuela.

Población de más de 15 años con educación básica incompleta

Para conocer el porcentaje de población de más de 15 años con educación básica incompleta se obedece a la siguiente formula:

$$I_{i7} = \frac{P_i^{si} + P_i^{cp} + P_i^{tp} + P_i^{sec1-2}}{P_i^{15+} - (NE_i^{sec} + NE_i^{inst})} \times 100$$

Donde:

P_i^{si} = es la población de 15 años o más sin instrucción, considerando a aquellos que cursaron preescolar;

P_i^{cp} = es la población de 15 años o más que aprobó al menos un año en primaria;

P_i^{tp} = es la población de 15 años o más con estudios técnicos o comerciales con primaria terminada;

P_i^{sec1-2} = es la población de 15 años o más que aprobaron entre el primer segundo año de secundaria;

P_i^{15+} = es la población de 15 años o más;

NE_i^{sec} = es la población de 15 años o más que no especificó su grado aprobado en secundaria, y

NE_i^{inst} = es la población de 15 años o más que no especificó su nivel de instrucción.

Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada

De acuerdo a la metodología que sigue el INEGI, la fórmula para describir el porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada es representada la siguiente manera:

$$I_{i8} = \frac{V_i^{afv} + V_i^{sa}}{V_i^T + NE_i^a} \times 100$$

Donde:

V_i^{afv} = son las viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada fuera de la vivienda pero dentro del terreno;

V_i^{sa} = son las viviendas particulares habitadas que disponen de agua de una llave pública o hidrante;

V_i^T = son el total de viviendas particulares habitadas, y

NE_i^a = son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó la disponibilidad de agua.

Viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje

De acuerdo con la metodología de INEGI, la fórmula para el cálculo del porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje es descrita de la siguiente manera:

$$I_{i9} = \frac{V_i^{dbg} + V_i^{drim} + V_i^{sd}}{V_i^T + NE_i^d} \times 100$$

Donde:

V_i^{dbg} = son las viviendas particulares con drenaje conectado a barranca o grieta;

V_i^{drim} = son las viviendas particulares habitadas con drenaje conectado a río, lago o mar;

V_i^{sd} = son el total de viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de drenaje;

V_i^T = son el total de viviendas particulares habitadas, y

NE_i^d = son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó la disponibilidad de drenaje.

Viviendas particulares habitadas con piso de tierra

De acuerdo con la metodología de INEGI, la fórmula para el cálculo de viviendas particulares habitadas con piso de tierra obedece la siguiente fórmula:

$$I_{i10} = \frac{V_i^{pt}}{V_i^T - NE_i^p} \times 100$$

Donde:

V_i^{pt} = son el total de viviendas particulares habitadas con piso de tierra;

V_i^T = son el total de viviendas particulares habitadas, y

NE_i^a = son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó el tipo de piso.

Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador

De acuerdo con la metodología de INEGI, la fórmula para el cálculo de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador obedece la siguiente fórmula:

$$I_{i11} = \frac{V_i^{sr}}{V_i^T - NE_i^{dr}} \times 100$$

Donde:

V_i^{sr} = son las viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador;

V_i^T = son el total de viviendas particulares habitadas, y

NE_i^{dr} = son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó la disponibilidad de refrigerador.

Viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora

La fórmula de este indicador es descrita de la siguiente forma:

$$I_{i12} = \frac{V_i^{sl}}{V_i^T - NE_i^{dl}} \times 100$$

Donde:

V_i^{sl} = son las viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora;

V_i^T = son el total de viviendas particulares habitadas, y

NE_i^{dl} = son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó la disponibilidad de lavadora.

Análisis de componentes principales

La elección de la técnica estadística de Análisis de Componentes Principales (ACP) como método de estimación, radica en dos aspectos principales, la primera, en que como medida es capaz de diferenciar a los municipios de México según el impacto global de la vulnerabilidad social que padece la población; y la segunda, en la multidimensionalidad de la vulnerabilidad social como fenómeno de estudio, ya que este tipo de técnica se suele utilizar cuando se tiene por objetivo agrupar las variables en una categoría mayor.

El método ACP tiene como objetivo explicar la mayor parte de la variabilidad total observada del conjunto de variables con el menor número de componentes posibles, transformando el conjunto de variables originales que tienen correlación entre sí, en otro conjunto de variables no correlacionadas, denominadas factores o componentes principales, relacionadas con las primeras a través de una transformación lineal, y que están ordenadas de acuerdo con el porcentaje de variabilidad total que explican. Se escoge de entre las componentes principales a las que explican la mayor variabilidad acumulada, reduciendo así la dimensión total del conjunto de información (Schuschny & Humberto, 2009).

El método de construcción de las componentes principales garantiza que la primera componente principal sea la que explique un mayor porcentaje de varianza de los datos y que agruparan los 12 indicadores que conforman el índice de vulnerabilidad social territorial. La matriz del IVST se expresa de la siguiente manera:

$$X = \begin{bmatrix} I_{1,1} & I_{1,2} & \cdots & I_{1,12} \\ I_{2,1} & I_{2,2} & \cdots & I_{2,12} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ I_{i,1} & I_{i,2} & \cdots & I_{i,12} \end{bmatrix}$$

Donde el primer subíndice i es la entidad federativa/municipio y el segundo subíndice es el indicador. Posteriormente se realizará una estandarización de los valores de los 12 indicadores de cada unidad de análisis, obedeciendo la siguiente formula:

$$Z_{ij} = \frac{I_{ij} - \bar{I}_j}{ds_j}$$

Donde:

Z_{ij} = es el indicador j estandarizado de la unidad de observación i ;

I_{ij} = es el indicador j de la unidad de observación i ;

$\bar{I}_j$ = es el promedio aritmético de los valores del indicador j ;

ds_j = es la desviación estándar insesgada del indicador j ;

i = es el subíndice que señala la unidad de observación i ($i = 1 \dots, 2,456$ municipios);

j = es el subíndice que señala el indicador estandarizado j ($j = 1 \dots, 12$ indicadores).

Cada variable tiene propiedades importantes para su manejo e interpretación (toda variable estandarizada tiene media 0 y varianza 1), de esta forma todas las variables de estudio tienen la misma media y desviación estándar, ninguna pesa más que otra. Cada indicador estandarizado j cuenta con las siguientes propiedades:

$$prom(Z_{ij}) = \bar{Z}_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_{ij} = 0$$

$$var(Z_{ij}) = V_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Z_{ij} - \bar{Z}_j)^2 = 1$$

$$desv(Z_{ij}) = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Z_{ij} - \bar{Z}_j)^2} = 1$$

Posterior a la estandarización de las unidades de análisis, se hace la rotación de la matriz Varimax y aparece una nueva matriz, donde los valores Z son los valores estandarizados rotados de los indicadores. La matriz es expresada de la siguiente manera:

$$Z = \begin{bmatrix} Z_{1,1} & Z_{1,2} & \cdots & Z_{1,12} \\ Z_{2,1} & Z_{2,2} & \cdots & Z_{2,12} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ Z_{2456,1} & Z_{2456,2} & \cdots & Z_{2456,12} \end{bmatrix};$$

El análisis de componentes principales transforma el espacio de los vectores Z en uno nuevo, en el cual se encuentra una Y_k ($k = 1, \dots, 12$), es decir, el nuevo conjunto calculado como la combinación lineal de los vectores Z y los coeficientes de transformación o ponderadores. A este nuevo conjunto se le conoce como componentes principales. Y se expresa de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} Y_1 &= \omega_{1,1}Z_1 + \omega_{1,2}Z_2 + \cdots \omega_{1,12}Z_{12} \\ Y_2 &= \omega_{2,1}Z_1 + \omega_{2,2}Z_2 + \cdots \omega_{2,12}Z_{12} \\ &\vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \\ Y_{12} &= \omega_{12,1}Z_1 + \omega_{12,2}Z_2 + \cdots \omega_{12,12}Z_{12} \end{aligned}$$

En cada unidad de análisis se puede construir las 12 componentes jerarquizadas conforme a los resultados de la matriz de correlaciones. Cada nueva componente es generada por los valores estandarizados, la diferencia entre ellos es la cantidad ω_{ik} empleada, ω_{ik} expresan un vector k con pesos para cada indicador. El análisis de componentes principales permite obtener los pesos o ponderadores a partir del análisis de la matriz V de correlaciones de los indicadores estandarizados: $\omega_{1k}, \omega_{2k}, \omega_{3k} \dots \omega_{12k}$, que multiplican a los valores estandarizados para obtener la componente K . Este conjunto de valores colocados en forma de columna conforma el vector $\underline{\omega}$; su importancia radica en ser un vector especial o vector propio de la matriz V^{12} . Para una matriz de correlaciones de tamaño 12,

existen 12 vectores propios y la condición que cumplen se expresa así:

$$V \underline{\omega} = \underline{\lambda} \underline{\omega}$$

La matriz de correlaciones tiene 12 vectores $\underline{\omega}$ y 12 valores propios $\underline{\lambda}$ que como par están mutuamente determinados, cada valor $\underline{\lambda}$ es un valor propio positivo. Los valores propios de la matriz son numerados en función de su magnitud, de tal manera que:

$$\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \lambda_4 \geq \lambda_5 \geq \lambda_6 \geq \lambda_7 \geq \lambda_8 \geq \lambda_9 \geq \lambda_{10} \geq \lambda_{11} \geq \lambda_{12} > 0$$

Además, se puede señalar que la varianza total de la matriz V es igual a lo que se llama la traza de la matriz V nxn que se está definida como la suma de los elementos de la diagonal principal de V, y también, que los valores propios determinan la importancia de las varianzas en cada componente. La traza es entonces, la varianza total, por lo que se cumplen dos situaciones:

$$1) \text{ Traza } (V) = \sum_{j=1}^{12} V_{jj} = 12$$

$$2) \sum_{j=1}^{12} \lambda_j = 12$$

De esta manera, se considera la relevancia de cada componente de acuerdo a la proporción de varianza que explica el total de los 12 vectores propios. Y para conocer su importancia relativa basta con dividir el valor propio entre 11:

$$\text{Importancia}_j = \frac{\lambda_j}{12}$$

Por tanto, para construir el índice de vulnerabilidad social territorial (IVST) se utiliza el primer vector propio junto con su valor propio. Para la técnica de componentes principales, estas propiedades matriciales representan resultados estáticos: el vector propio va a determinar una dirección para los valores estandarizados y el valor propio, una relevancia de la varianza del índice. El nuevo valor:

$$Y_1 = \omega_{1.1}Z_1 + \omega_{1.2}Z_2 + \dots + \omega_{1.12}Z_{12} = \underline{\omega}_1 \underline{Z}_1$$

De este modo, el IVST toma el calificativo de medida resumen, por el hecho de que modifica las 12 variables originales estandarizadas, y resumen su efecto en su solo valor:

$$Y_1 = \underline{\omega}'_1 \underline{Z} = IVST$$

A partir de lo anterior, se puede resumir entonces que el IVST calculado como la primera componente del ACP, permite afirmar que es la combinación lineal la que mejor resume en un solo valor la información proporcionada por el conjunto de los 12 indicadores; recupera además, tanto el carácter multidimensional como la estructura de variación de los indicadores y posibilita el ordenar a partir del índice, a cada unidad de análisis.

Método de estratificación

El método de Dalenius-Hodges consiste en la formación de estratos de manera que la varianza obtenida sea mínima para cada estrato. El objetivo es estratificar los datos por municipio en 5 estratos ($n = 2,456$). El procesamiento para la conformación de los estratos es el siguiente (INEGI, 2010):

1. Se ordenan los datos de manera ascendente;
2. Se agrupan las observaciones en J clases, donde $J = \min(5 \cdot 10, n)^4$;
3. Se calculan los límites para cada clase de la siguiente manera:

$$\lim \inf C_k = \min\{x_{(i)}\} + (k-1) * \frac{\max\{x_{(i)}\} - \min\{x_{(i)}\}}{J}$$

$$\lim \sup C_k = \min\{x_{(i)}\} + (k) * \frac{\max\{x_{(i)}\} - \min\{x_{(i)}\}}{J}$$

Los intervalos se tomarán abiertos por la izquierda y cerrados por la derecha, a excepción del primero que será cerrado por ambos lados.

4. A partir de estos límites, obtener la frecuencia de casos en cada clase f_i ($i = 1, \dots, J$).
5. Después de la raíz cuadrada de la frecuencia de casos en cada clase. Se acumula la suma de la raíz cuadrada de las frecuencias:

⁴ Sea n = número de datos y L = número de estratos.

$$c_i = \sum_{h=1}^i \sqrt{f_h} (i = 1, \dots, J)$$

6. Se divide el último valor acumulado entre el número de estratos.

$$Q = \frac{1}{5} C_j$$

7. Los puntos de corte de cada estrato se tomarán sobre el acumulado de la raíz cuadrada de las frecuencias en cada clase de acuerdo con lo siguiente: $Q, 2Q, \dots, (h-1)Q$. Si el valor Q queda entre dos clases, se tomará como punto corte aquella clase que presente la mínima distancia a Q . Los límites de los h estratos conformados serán aquellos correspondientes a los límites inferior y superior de las clases comprendidas en cada estrato.

Resultados: Principales resultados del IVST municipal 2020

La elección de la técnica ACP como método de estimación, radica en dos aspectos principales, la primera, en que como medida es capaz de diferenciar a los estados de la república mexicana según el impacto global de la vulnerabilidad social que padece la población; y la segunda, en la multidimensionalidad de la vulnerabilidad social como fenómeno de estudio, ya que este tipo de técnica se suele utilizar cuando se tiene por objetivo agrupar las variables en una categoría mayor. Asimismo, se estima la medida de adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que indica la proporción de varianza que tienen en común las variables analizadas, la cual resultó ser para los indicadores el 2020 de 0.876, lo que indica que el ACP resulta no sólo deseable, sino que además presenta una buena adecuación a la estructura de los datos. También se consideró la prueba de esfericidad de Bartlett, la cual permite asegurar que si el nivel crítico es superior a 0.05, es posible aceptar la hipótesis nula de esfericidad (que existe una matriz identidad). De esta manera, se pudo comprobar que para el 2020 se obtuvo un valor de significancia estadística de 0.001, por lo que se puede rechazar la hipótesis nula, y así considerar apropiado el ajuste de las variables mediante el análisis factorial (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Prueba de Kmo y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0.876
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	23280.4
	gl	66
	Sig.	0.0001

Fuente: Elaboración propia

Luego de realizar las pruebas anteriores, se obtienen los valores propios de la matriz de correlaciones y la varianza explicada de cada uno de los componentes rotados (usando rotación Varimax) a nivel municipal para el 2020. Ahora bien, al proyectar el espacio definido por los 12 indicadores sobre uno de menor dimensión, lo que permite que se tome sólo la primer componente para el cálculo del Índice de Vulnerabilidad Social Territorial. Así, los niveles de correlación lineal existentes entre la mayoría de las variables conducen a que la variación total explicada por la primera componente principal es para el año 2020 de 54.2%.

Tabla 3. Varianza explicada: análisis de componentes principales

Componente	Total λ	% varianza	% acumulado
1	6.502	54.184	54.184
2	1.087	9.050	63.239
3	0.995	8.288	71.526
4	0.904	7.534	79.060
5	0.759	6.323	85.384
6	0.462	3.847	89.231
7	0.397	3.311	92.542
8	0.340	2.833	95.374
9	0.209	1.740	97.115
10	0.183	1.521	98.635
11	0.095	0.794	99.429
12	0.069	0.571	100.000

Fuente: Elaboración propia

Una vez estimadas las componentes y luego de comprobar que resulta pertinente el empleo del método de componentes principales, se pueden definir los coeficientes de la primera componente principal (ω) que ponderarán cada uno de los indicadores estandarizados, y obtener la primera componente principal, es decir, el IVST a nivel municipal para 2020, como una combinación

lineal de los indicadores. En la Tabla 4 se visualizan los coeficientes de la componente principal, los cuales sirven como base para calcular el índice de vulnerabilidad social, así como el ponderador respectivo para cada variable.

La matriz de coeficiente de puntuación de componente refleja las variables con mayor peso dentro del Índice de Vulnerabilidad Social Territorial (IVST) municipal, donde en primer lugar se encuentra la pobreza alimentaria (0.941); seguida de la carencia de activos materiales en el hogar de (sin lavadora -0.904- y sin refrigerador -0.894-) y la población mayor a 15 años con educación básica incompleta (0.827).

Los resultados muestran que las condiciones ligadas a estas variables se suman como los principales detonantes de las desventajas y la vulnerabilidad sociales de los diferentes municipios de México. La pobreza es representada en su expresión máxima cuando las personas no acceden a una canasta básica alimentaria, aun utilizando todos sus ingresos para ello, sumado a la carencia de bienes duraderos en el hogar contribuye a un escenario desalentador para las personas y hogares de México. A su vez, la educación básica incompleta se suma como otro determinante.

El nivel educativo influye en obtener una movilidad social ascendente, se vincula al mercado

de trabajo y las posibilidades de inserción de las personas a mejores ingresos. La inversión en educación provee conocimientos necesarios para el desarrollo tecnológico, cultural, ético, político, productivo, económico, entre otros, que se asocia a mejores oportunidades de vida de la población. Finalmente, una vez calculado el valor del IVST para cada municipio, se procede a clasificarlos en cinco grupos de vulnerabilidad social: muy baja, baja, media, alta y muy alta a partir de la Técnica de Estratificación Óptima, desarrollada por Dalenius y Hodges (2011), la cual consiste en la formación de estratos de manera que la varianza obtenida sea mínima para cada estrato.

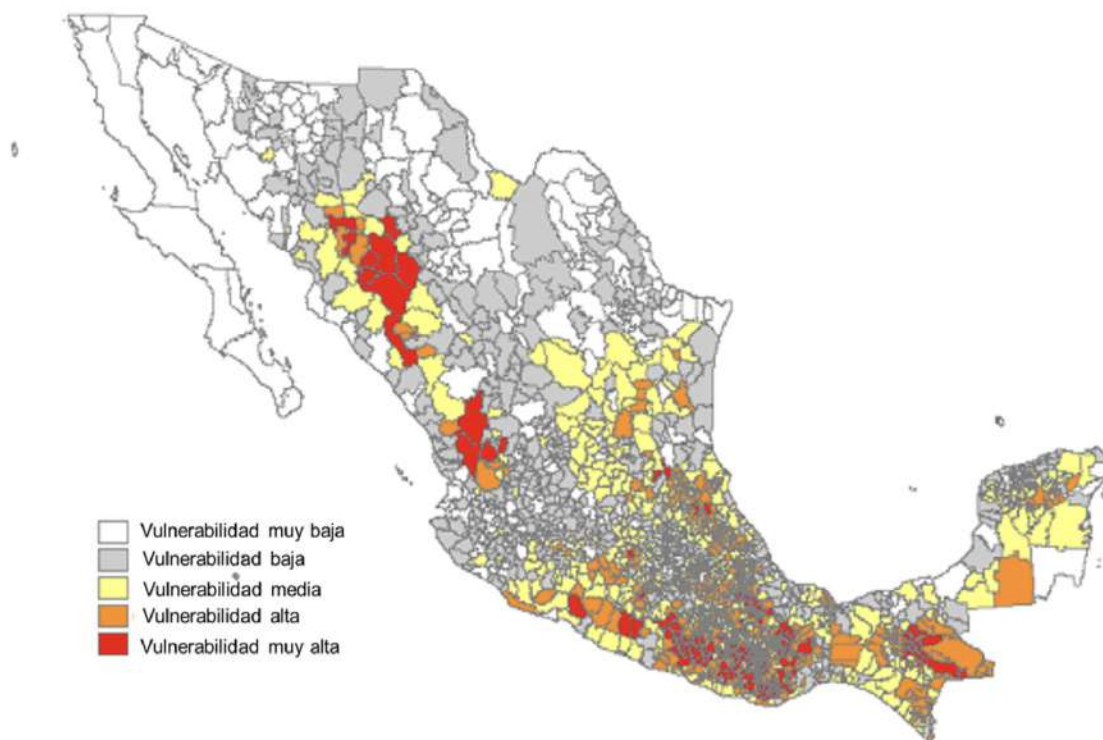
De esta manera, se puede observar en Figura 2 (ver sig. pág) la distribución espacial (territorial) de la vulnerabilidad social en México para el 2020. Lo cual permite focalizar las áreas o regiones del país que necesitan mayor intervención de política nacional y comunitaria que permita aminorar la vulnerabilidad en el territorio mexicano. Se puede señalar que las regiones sur-sureste, centro occidente y algunas zonas del noroeste presentaban indicios en el 2020 de muy alta vulnerabilidad social, en donde políticas públicas en materia de pobreza, educación básica y cobertura de acceso a materiales básicos del hogar permitirían un gran avance en esas regiones para transitar a entornos menos vulnerables.

Tabla 4. Coeficientes del primer componente y ponderador 2020

Indicadores	Primer componente	Ponderador (ω)
Pobreza alimentaria	0.941	0.145
Viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora	0.904	0.139
Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	0.894	0.137
Población de 15 años y más con educación básica incompleta	0.827	0.127
Tasa de dependencia	0.794	0.122
Viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje	0.767	0.118
Índice de hacinamiento	0.754	0.116
Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	0.741	0.114
Población rural	0.603	0.093
Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada	0.562	0.086
Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	0.420	0.065
Población sin servicios de salud	0.353	0.054

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Índice de vulnerabilidad social territorial en México para el diseño de políticas públicas, 2020



Fuente: Elaboración propia

Discusión y Conclusiones

Cada vez se vuelve indispensable determinar políticas públicas más acertadas que contribuyan a reducir los impactos macroeconómicos sobre las condiciones de vida de los hogares, para ello, se requiere de nuevos marcos analíticos y metodológicos que permitan medir los complejos fenómenos sociales y sus constantes cambios.

Los desafíos en materia de bienestar muestran que la reproducción de mayores niveles de privación material, pobreza y exclusión de derechos en ciertos grupos de población socavan la capacidad de respuesta ante los riesgos que implica vivir en sociedad (De la Vega Estrada, Romo Viramontes & González Barrera, 2012; Busso, 2002).

La dinámica sociodemográfica se ha transformado cualitativamente en el último siglo, se ha pasado de ser una sociedad básicamente rural, joven y de producción primaria a una sociedad urbana, en pleno proceso de envejecimiento y de servicios. Este hecho resalta la necesidad de adecuar los marcos institucionales a la nueva realidad social y sobre generar mecanismos de adaptación y resiliencia para la población ante diversos escenarios de riesgo.

Las disparidades territoriales en México y en los países de América Latina tienen raíces estructurales, y pueden observarse en formas institucionales que reproducen exclusión de derechos y situaciones concretas de privaciones materiales y transmisión intergeneracional de pobreza en hogares y comunidades.

Desde el código interpretativo del enfoque de vulnerabilidad social, el desarrollo territorial a escala subnacional requiere fortalecer las capacidades endógenas que enfatizan en las capacidades de prevención, adaptación y resiliencia, enfocando en la dotación y diversificación de los recursos que poseen los ciudadanos, familias y comunidades (como la educación básica, bienes duraderos en el hogar, trabajo decente, etc.), en particular los territorios que presentan mayor desventaja socioeconómica (Busso, 2017). Fortalecer la capacidad de respuesta es un objetivo tradicional de las políticas de desarrollo local para evitar o reducir la exposición a riesgos y para reponerse de los efectos negativos cuando el individuo, el hogar y/o la comunidad ya ha sido vulnerado,

La construcción de un indicador exploratorio de vulnerabilidad social en México acontece ser una medida útil para las políticas públicas, en primera

instancia, para conocer cuáles son los principales detonantes de las desventajas sociales en los territorios subnacionales, y en segunda instancia para identificar las áreas con mayor desventaja y prioritarias de atención. En donde destacan como resultado del IVS los determinantes como: la pobreza alimentaria, de patrimonio y desarrollo educativo con mayor atención para el progreso y aplicación de políticas públicas integrales que apoyen reducir la vulnerabilidad social en los territorios de México que permita transitar hacia un desarrollo sustentable. 

Referencias bibliográficas

- Busso, G. (2001). Vulnerabilidad Social: nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Busso, G. (2002). Vulnerabilidad sociodemografica en Nicaragua: un desafío para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. Santiago de Chile: CEPAL.
- Busso, G. (2015). Vulnerabilidad social, exclusión y pobreza en el siglo XXI. Limitaciones y potencialidades para repensar políticas públicas en países de América Latina. Río Cuarto, Córdoba, Argentina: Facultad de Ciencias Económicas.
- Busso, G. (2017). Desarrollo económico y vulnerabilidad en América Latina. Discusiones teóricas para (re)pensar las políticas territoriales y locales. Universidad Nacional de Río Cuarto.
- CEPAL. (2018). La ineficiencia de la desigualdad. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- De la Vega Estrada, S., Romo Viramontes, R., & González Barrera, A. (2012). Índice de marginación por localidad 2010. México, D.F.: Consejo Nacional de Población.
- Dalenius T, Hodges J. 2011. The choice of stratification points. *Scandinavian Actuarial Journal* [Internet]. 1957;(3-4):198-203. Disponible en:
HYPERLINK "https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/034" <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/034> ;
- Galassi, G. L., & González, L. M. (2012). Vulnerability Factors in the Middle Class: Evidence for Argentina and Mexico after the Crisis of the 1990s. *Frontera Norte*, 24(47), 89-116.
- Guillén, A. (2008). Modelos de desarrollo y estrategias alternativas en América Latina. América Latina y desarrollo económico. En América Latina y desarrollo económico. Madrid: Akal.
- INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- INEGI. (2010). Nota técnica Estratificación Univariada . INEGI - Censo de Población 2010.
- Kaztman, R. (2000). Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Kaztman, R. (1999). Activos y Estructura de oportunidades. Estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en Uruguay. Montevideo, Uruguay: Publicaciones de las Naciones Unidas, CEPAL.
- Kaztman, R., & Filgueira, C. (1999). Capítulo 1 Marco conceptual sobre activos, vulnerabilidad y estructura de oportunidades. En Activos y estructura de oportunidades. Estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en Uruguay. Montevideo, Uruguay: Publicación de las Naciones Unidas.
- Mendoza, H. E. (2011). El concepto de la pobreza y su evolución en la política social del gobierno mexicano. *Estudios sociales*, 19(37).
- Moser, C. O. (1998). The Asset Vulnerability Framework: Reassessing Urban Poverty Reduction Strategies. *World Development*, 26(1), 1-19.
- Paugam, S. (2005). Science et conscience de la pauvreté. En *L'Économie politique*, 66-79.

- Pizarro, R. (2001). La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina (CEPAL).
- Rodríguez Vignoli (2000). Vulnerabilidad demográfica: una faceta de las desventajas sociales. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) de la CEPAL, Santiago de Chile.
- Schuschny, A., & Humberto, S. (2009). Guía metodológica. Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos.
- Villa, M. (2000). Vulnerabilidad social y sociodemográfica a escala de comunidades. Memoria del taller interno sobre vulnerabilidad social y sociodemográfica CELADE.

Los espacios públicos de la centralidad financiera de Lima metropolitana: entre la imagen inclusiva y la desigualdad cotidiana

Public spaces in the financial centrality of Lima: between inclusion image and quotidian inequality

Recibido: mayo 2024

Aceptado: junio 2025

Pablo Vega-Centeno¹

Manuel Dammert-Guardia²

Resumen

El trabajo discute las características y efectos de los proyectos de intervención viaria y colocación de nuevos mobiliarios en los espacios públicos de zonas financieras que adopta discursos de inclusión y sostenibilidad bajo un enfoque neoliberal, tomando el caso de las remodelaciones de la centralidad financiera de San Isidro ocurridas la última década. Para ello se analizan los espacios públicos de esta centralidad como espacios habitados, sobre la base de recorridos etnográficos y entrevistas, observando cómo las lógicas del orden urbano del gobierno local superponen la imagen de inclusión social con políticas securitarias que son influenciadas por la capacidad de presión de residentes de la zona. Como resultado, pese a los rediseños del espacio urbano, el espacio público escenifica la recreación de viejas desigualdades sociales, donde los vendedores ambulantes son los principales objetivos de control y represión, los cuales aprenden a negociar su presencia, -muy demandada por los oficinistas-, sabiendo circular constantemente por las calles del lugar. En cambio, los oficinistas, de otra posición social, son aceptados a la vez que se demanda una importante presencia de actores públicos como guardianes del orden desigual establecido.

Palabras Clave:

espacio público; centro financiero; vida cotidiana; espacio habitado; Lima

Abstract

The paper discusses the characteristics and effects of road intervention projects or the placement of new furniture in public spaces on financial areas under a neoliberal approach, and which adopt discourses of inclusion and sustainability. For this, public spaces are analyzed as inhabited spaces of the financial centrality of San Isidro in Lima, noting that the logic of urban order imposed by the local government not only obeys the interests of real estate investment, but also overlaps with the ability to pressure from high-income residents. Despite the redesigns of the urban space, the public space stages old social inequalities, where street vendors are the main targets of repression, who learn to negotiate their presence, -highly demanded by office workers-, knowing how to constantly circulate through the streets of the place. On the other hand, office workers, who have other social status, are tolerated, and a significant presence of public actors are demanded as guardians of order.

Keywords:

public space; financial center; daily life; inhabited space; Lima

¹ Nacionalidad: peruano; adscripción institucional: Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú; Doctor en Arquitectura; email: pvega@pucp.edu.pe; ORCID: 0000-0002-0880-3196

² Nacionalidad: peruano; adscripción institucional: Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú; Doctor en Arquitectura; email: pvega@pucp.edu.pe; ORCID: 0000-0002-0880-3196.

Introducción

San Isidro ha sido el distrito de alta renta por excelencia de la ciudad de Lima desde la primera parte del siglo XX (Vega Centeno et al, 2019); y desde fines del siglo XX hasta la actualidad acoge la centralidad financiera (mayor concentración de empleo vinculado a temas financiero) de la metrópoli (Chion, 2002). En el Perú, los ingresos de las municipalidades unidad política administrativa autónoma de nivel local- están directamente vinculados al tipo de actividad que se realizan en cada municipio y capacidad adquisitiva de los residentes. En tal sentido, la municipalidad del distrito de San Isidro destaca por contar con los presupuestos per cápita más altos de la metrópoli (Dammert-Guardia y Lozada, 2021), reproduciendo un modelo urbano con múltiples desigualdades territoriales.

En la última década se implementaron proyectos urbanísticos difundidos como inclusivos, con nuevos diseños viales y mobiliario en los espacios públicos. La ejecución de estos proyectos generó distintas situaciones. Los residentes de alta renta y con capacidad de ejercer presión sobre el gobierno municipal tuvieron posiciones críticas frente a proyectos inclusivos, ante el temor de ver un uso más denso de los espacios públicos y de reducir espacio para sus coches.

Los discursos e intervenciones en el espacio público bajo los lemas de inclusión y sustentabilidad no son ajenos a la producción de la ciudad neoliberal. Es el caso de las narrativas de Smart City en las intervenciones en Santiago de Chile que operan como placebo y no como reales transformadoras de la ciudad (Jirón et al 2020), o la remodelación del vale do Anhangabaú en Sao Paulo, que con el lema de “ciudades para la gente” reproduce inequidades de acceso (Machado, 2022). En la misma línea se encuentran las contradicciones de la experiencia de Barcelona (Delgado, 2007), las múltiples desigualdades en el área financiera de Santa Fe en Ciudad de México (Moreno, 2008; Ramírez Kuri, 2021) o los proyectos de renovación urbana en Guayaquil (Navas, 2019). Estas y otras intervenciones forman parte de un “urbanismo a la carta”: conjunto de recetas que se implementan de manera des-contextualizada en cada ciudad (Delgadillo 2014). El espacio público estaría operando en estos casos como una coartada de espacio inclusivo y ciudadano, siendo el objetivo la mercantilización de la ciudad

(Navas, 2019, 93), y el uso de políticas punitivas, disuasorias y preventivas para resignificar el espacio público al servicio de las clases medias y altas (Sequera 2014); y al mismo tiempo busca establecer condiciones atractivas para la inversión privada (Bensús 2018).

En este artículo analizamos los espacios públicos de la centralidad financiera de San Isidro desde su dimensión de espacio habitado, poniendo en estrecha relación las prácticas e interacciones sociales con las características del entorno construido. En los espacios públicos se confrontan las posibilidades de sociabilidad ofrecidas por el espacio construido con las relaciones de poder que históricamente influyen sobre las interacciones cotidianas en las metrópolis latinoamericanas (Giglia, 2001; Low, 2023; Schlack y Araujo, 2022). A diferencia de los estudios sobre privatización, securitización y/o comercialización del espacio público, nuestro trabajo se interesa por observar cómo las intervenciones de diseño del espacio público expresan tensiones entre distintas modalidades de sociabilidad promovidas por actores como residentes, funcionarios públicos, vendedores ambulantes y los usuarios de la centralidad financiera como son los oficinistas. El trabajo de campo y la aplicación observación y entrevistas se realizó entre 2020 y 2022. El artículo aborda, primero, la discusión con la bibliografía relevante para los objetivos del estudio; y luego procede a explicar los criterios metodológicos. En tercer lugar, los hallazgos discuten las lógicas y actores en la centralidad financiera; lo cual dará paso a las conclusiones del texto.

La centralidad financiera como espacio habitado

La emergencia de las centralidades financieras como nodos neurálgicos de la actividad económica a escala global ha sido puesta en relieve por Sassen (2001) analizando la importancia a nivel mundial de ciudades como Nueva York, Londres o Tokio. Esto ocurre en el marco de una estructura económica en transformación, caracterizada -en otros términos- por Castells como el espacio de los flujos (2000), que produce ciudades inteligentes prescriptivas donde se banaliza la experiencia de lugar (Sennett, 2019).

En América Latina estos procesos están vinculados a una restructuración territorial metropolitana con roles subsidiarios de la

gestión urbana y estrategias de *city marketing* (De Mattos, 2008), situación descrita en detalle para distintas ciudades (Ciccolella, 2012; Comin, 2011; De Mattos, 2011; Frugoli, 2003; Parnreiter, 2011; Ramírez Kuri, 2021), incluido el caso de San Isidro en Lima (Perú) (Chion, 2002).

Estos trabajos destacan el rol de las nuevas inversiones inmobiliarias, la desregulación del Estado; y también el divorcio entre el espacio de las empresas y el de la vida cotidiana (Ciccolella, 2011), en la perspectiva de la dualidad entre espacio global y espacio local advertido por Castells (2000). El interés por los centros financieros concentra la atención en los flujos económicos y -en términos urbanísticos- en el espacio edificado y sus símbolos arquitectónicos de inserción global. Sin embargo, se conoce poco de lo que ocurre en dichas centralidades como espacio habitado, principalmente en lo referido a los espacios públicos de la trama urbana en la que se insertan.

Las ciudades de América Latina han experimentado una reestructuración económica y territorial en las últimas décadas. Las actividades financieras redefinen las condiciones de reproducción del espacio urbano (Delgadillo, 2021), la estructura de centralidades urbanas (De Mattos, 2006, 2016) y los patrones de segregación y fragmentación (Janoschka, 2002; Prévot Schapira, 2001). En este contexto, las centralidades financieras operan como espacios de especulación e inversión inmobiliaria, poseen prestigio por su inserción global y atraen flujos importantes de personas diariamente. El diseño e intervenciones urbanas de estos espacios repiten artefactos urbanos (De Mattos, 2016) como los edificios inteligentes. Y ensalzan una arquitectura genérica (Koolhaas 2006), vale decir, de ausencia de identidad con el territorio ocupado y su ruptura -aparente- con los tejidos urbanos preexistentes (Muxi 2005).

En contextos donde el *city marketing* forma parte de las estrategias de competitividad para atraer emprendimientos de empresas de carácter global, es importante ofrecer espacios públicos de calidad para el ciudadano como parte de una lógica de espacio concebido (Lefebvre, 2013). Una ciudad con pretensiones de visibilidad global debe demostrar preocupación no sólo por ofrecer una nueva monumentalidad (Muxi 2005), sino también aspira a proyectarse como un espacio inclusivo, creativo de vida ciudadana y respetuoso del medio ambiente, para lo cual los espacios públicos como infraestructura social son

indispensables (Latham & Layton, 2019). Las áreas urbanas con visibilidad global, como sucede con la zona financiera de San Isidro, se vinculan con elementos innovadores asociados a un discurso de ciudad sostenible asociado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y a la Nueva Agenda Urbana de Naciones Unidas (2016).

Proponemos aproximarnos al estudio de las centralidades financieras entendiéndolas como espacios habitados, o practicados en la perspectiva de Lefebvre (2013). Ello nos permite dar visibilidad a los escenarios de la vida cotidiana no relacionados exclusivamente con la dinámica residencial. Partimos de definir el habitar la metrópoli como “el conjunto de prácticas y representaciones que hacen posible y articulan la presencia de los sujetos –más o menos estable, efímera o móvil– en el espacio urbano” (Duhau y Giglia 2008, 24). La noción de habitar nos remite a la vida social en los espacios públicos sin necesidad de entrar en una dicotomía público/privado. En efecto, las personas, al moverse en una urbe, articulan calles, parques o plazas como infraestructura social según sus necesidades, donde lo privado puede presentarse como público y se expresan actividades de lo público dentro de lo privado (Lindón 2014).

Nuestra aproximación al espacio público combina una mirada urbanística con una social. Por criterios urbanísticos aludimos a las tramas articuladas con el espacio urbano construido mediante las calles, plazas, parques, alamedas; los cuales serán entendido como espacio de disputa, caracterizado por una determinada historicidad y relaciones de poder (Salcedo 2002).

La etnografía como apuesta metodológica del estudio

La estrategia metodológica combinó levantamiento de información urbanística y etnográfica para lograr estudiar los espacios públicos desde las prácticas cotidianas. Se parte del desarrollo de recorridos etnográficos, llevados a cabo por un equipo de investigación durante una temporalidad determinada (Magnani et al, 2023). Se siguió un enfoque “de cerca y de dentro” (Magnani, 2002) para comprender las dinámicas cotidianas, con categorías de análisis de observación de patrones de comportamiento. Se utilizó la noción de “pedazo”, que designa al espacio en que un colectivo practica sociabilidades básicas; el término “mancha”, donde ocurren multiplicidad

de relaciones entre actores con códigos distintos; la categoría de “trayecto”, cuando las personas no realizan desplazamientos aleatorios y el concepto de “pórtico” que alude a espacios de tránsito (Magnani 2002, 22-23).

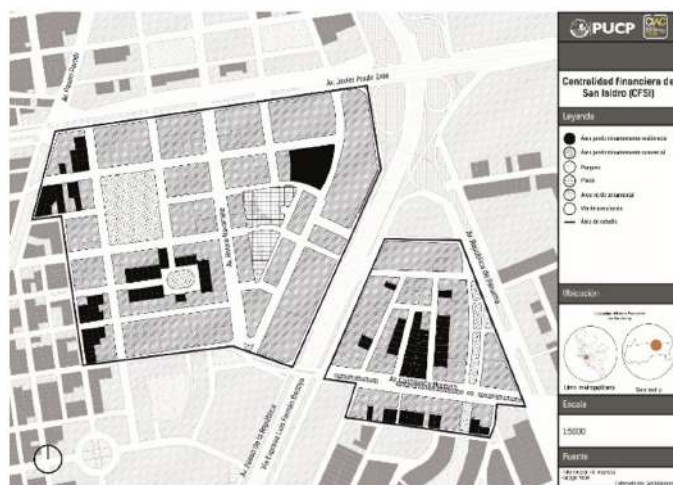
Para realizar el trabajo se delimitó un área de trabajo en la centralidad financiera, tomando como referencia la información de usos de predios, concentración de puestos de empleo y el flujo de personas en base a recorridos exploratorios llevados a cabo previamente (Figura 1). Además, se formó un equipo multidisciplinario, lo cual permitió afinar la mirada a las sociabilidades cotidianas y especificidades del entorno construido. El relato escrito, fortaleza de científicos sociales, pudo ser acompañado por cartografías y dibujos técnicos de arquitectos y geógrafos del equipo, además de un importante acopio de fotografías, esquemas y dibujos. Los integrantes del equipo produjeron un total de 56 relatos de campo a inicios de 2020³. Estos fueron complementados con 50 relatos adicionales a finales de 2021 para identificar los impactos de la pandemia en la vida cotidiana. Además, se realizaron 60 entrevistas no estructuradas a actores relevantes en el espacio. Todo el material fue sistematizado a partir del programa Atlas. Ti y para lo cual se generaron códigos de análisis, que permitieran el análisis.

Dilemas de un centro financiero en un distrito de alta renta: ¿visibilidad global o carácter residencial?

La centralidad financiera está localizada en uno de los distritos de mayor renta, con mejor índice de desarrollo humano en el país y con una superficie de 22.04m² de área verde por habitante cuando en el resto de la metrópoli no se alcanza los 5m² per cápita⁴. En una metrópoli desigual, la municipalidad del distrito tiene uno de los presupuestos per cápita más importantes del país. San Isidro se creó como distrito en 1931 en los terrenos de antiguas haciendas del entorno suroeste de Lima, y donde se realizaron proyectos urbanizadores destinados a las familias de alta renta que dejaban el antiguo casco de Lima aprovechando las nuevas conectividades ofrecidas por el automóvil con la habilitación de ejes viales como la avenida Arequipa en 1921 y en búsqueda de convertir la distancia espacial en una nueva distinción frente a otros sectores sociales.

Durante las siguientes décadas San Isidro se consolidó como distrito residencial de alta renta, con escasas actividades económicas que trascendiesen las necesidades de consumo de sus habitantes. Luego de la recesión económica de la década de los ochenta y el fin de la violencia

Figura 1. Área de estudio de centralidad financiera de San Isidro



Fuente: Laboratorio CIAC

³ Nuestro especial agradecimiento al equipo de campo, conformado por Óscar Apaza, Kelly Gómez, Karina Higa, Mariana Leveau y César Ponce. Vale advertir que el periodo de trabajo de campo durante el 2020 fue previo a la implementación de políticas sanitarias y distanciamiento social.

⁴ Información del año 2018. Fuente: <https://sinia.minam.gob.pe/indicador/998>. La OMS recomienda un umbral mínimo de 9m² de área verde por habitante

terrorista desatada en Lima por Sendero Luminoso esto cambió. La implantación de políticas económicas de corte neoliberal en el contexto de una naciente globalización facilitada por las tecnologías de la información y la comunicación facilitó transformaciones territoriales (Ludeña, 2003), donde el objetivo era ganar visibilidad global a través de una economía estable, marcos regulatorios flexibles y condiciones propicias para las inversiones inmobiliarias.

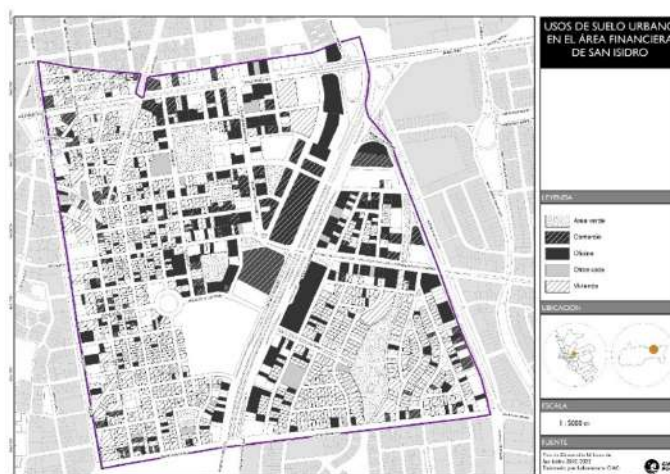
Para los intereses del capital inmobiliario, San Isidro es un espacio estratégico en el área central de la ciudad, atractivo para la localización de empresas transnacionales por sus altos estándares ambientales y su buena conectividad. Durante los noventa, se demolieron antiguas casas residenciales ubicadas en los ejes viales del distrito para dar paso a edificios de oficinas y servicios, con alturas de rascacielos. Como resultado, bancos y grandes empresas trasladaron sus sedes principales a esta área, configurándose como el gran escenario de conectividad global de Lima (Chion, 2002).

Este proceso generó tensiones entre las grandes inversiones inmobiliarias y las urbanizaciones residenciales de élite. Los residentes gozan de un enorme poder de influencia, en la medida que la jurisdicción cuenta con autonomías en recursos y decisiones respecto a Lima Metropolitana⁵ y para

ello depende de la tributación de los residentes. Por ejemplo, un resultado negociado son las visiones formuladas en los instrumentos de planificación municipal. El distrito se autodenomina en su Plan de Desarrollo Concertado 2017-2021 (MDM, 2017) como “distrito residencial con alto nivel de calidad de vida, ordenado, sostenible, moderno, seguro y solidario”. Esto va de la mano con la definición del Plan Urbano Distrital 2012-2022 (MDM: 2012): “Distrito consolidado con una Alta Calidad de Vida Ambiental Residencial”, a la vez que destacaba el título de “Comunidad Internacional” otorgada por la Municipalidad de Lima el año 2006.

El carácter residencial entra en conflicto con otro tipo actividades, y tolera la aglomeración financiera siempre y cuando se limite a una zona en específico del distrito. Como resultado, la administración municipal ha sectorizado el espacio donde se concentran actividades financieras a fin de darle un tratamiento especial para facilitar la preservación del anhelado “carácter residencial” demandada por los vecinos del distrito. No obstante, en este sector hay espacios con predominio del uso residencial, como también hay núcleos de actividad financiera y empresarial fuera del sector (Vega Centeno et al. 2019) (Figura 2).

Figura 2. Sector del Distrito orientado a la actividad financiera



Fuente: Plan Urbano Distrital 2012-2022 (MDM: 2012)

⁵ Lima Metropolitana se organiza en un gobierno municipal provincial y 42 municipalidades distritales, todos elegidos democráticamente cada cuatro años. El gobierno distrital tiene bajo su responsabilidad la gestión de vías locales. Además, reciben impuestos prediales directamente, sin que sea sujeto de administración provincial. El distrito de San Isidro tiene una de las recaudaciones de impuestos y generación de ingresos más importantes en la ciudad.

Bajo esta visión negociada, la gestión municipal ha invertido en remodelar avenidas importantes como Rivera Navarrete ampliando la sección de aceras, implementando ciclovías, mejorando las áreas públicas en la centralidad con un mensaje de respeto al peatón (Figura 3).

Figura 3. Remodelaciones y nuevo equipamiento en San Isidro



Fuente: Municipalidad Distrital de San Isidro, 2016, César Ponce, 2020

El discurso del gobierno local defiende la inclusión y la sostenibilidad, buscando posicionarse internacionalmente⁶, pero en paralelo reclama un carácter residencial “moderno” reafirmando una aspiración de exclusividad, cuando leemos su Plan Concertado (MDM 2017). ¿Cómo logra conjugar la gestión municipal un discurso de medio ambiente sostenible, de comunidad internacional con ese carácter residencial? La clave se encuentra en cómo gestiona el espacio público y cuáles son las principales lógicas de comportamiento de los principales actores-habitantes.

El entorno construido como espacio disputado

En el centro financiero destaca la aglomeración de oficinas en los edificios situados en las avenidas Rivera Navarrete, Canaval y Moreira, y Andrés Reyes, que expanden los usos de comercio y servicios

especializados hacia las calles colindantes. Los parques públicos, como el parque Abtao, emergen como zonas de tránsito o “pórticos”, donde coexisten usos residenciales y financiero-comerciales. El trabajo campo permitió identificar cuatro actores que configuran las dinámicas cotidianas de los espacios públicos: trabajadores en los edificios u oficinistas, las personas dedicadas al comercio o servicios en la calle, los encargados del control y seguridad del distrito y a los residentes del distrito, que son visibles en determinados horarios sobre todo en los pórticos de la centralidad. A ellos podemos sumar a los operadores de transporte informal como un quinto actor, aunque actúan en el perímetro de la zona de estudio. Estos actores configuran distintas modalidades de sociabilidad (Giglia, 2001), con capacidades diferenciales de apropiación y configuración de lo público como infraestructura social (Laham & Layton, 2019), en un complejo juego de prácticas cotidianas para manejar interacción entre ellos. Las lógicas de los actores se despliegan vinculadas al entorno construido, el cual pese a los discursos de inclusión mantiene jerarquías y distancias sociales, simbólicas y espaciales.

Los “oficinistas”

Los oficinistas son el grupo de usuarios más visible en las calles. De lunes a viernes llegan masivamente desde los paraderos situados en la avenida Javier Prado o de las estaciones del Metropolitano (sistema de buses de transporte rápido) entre las ocho y nueve de la mañana donde inician trayectos que luego los conducen a las avenidas Rivera Navarrete, Begonias o Canaval y Moreyra. Si bien las edades varían, se trata en su mayor parte de adultos con edades entre 30 y 50 años, y de distintos géneros. Tienen en común la característica de llevar sobre el cuello una credencial de identificación, conocida como “fotocheck” (Ver Figura 4, sig. pág.). Luego de dos años de pandemia por la COVID-19, los ritmos urbanos están retomándose paulatinamente, aunque el número de oficinistas todavía no es similar al que fuera antes de la emergencia sanitaria.

⁶ El año 2022 la municipalidad ha inaugurado un sistema de ómnibus eléctricos que operan de manera exclusiva dentro del distrito.

Figura 4. Los oficinistas en San Isidro

Fuente: Apunte gráfico de Óscar Apaza; fotografías de César Ponce y Kelly Gómez, 2020

El número de oficinistas se reduce a partir de las 10:00am; los pocos que caminan aprovechan para comprar golosinas o lustrarse los zapatos. Reaparecen en grupos hacia el mediodía, cuando es la hora de almorzar. El horario de almuerzo, entre las 12:00 y 15:00 horas permite apreciar una vida más animada. Grupos de oficinistas iban al Centro Comercial situado en la Av. Rivera Navarrete y poblaban su patio de comidas. Otros acuden a los restaurantes del sector o traen lonchera, pero un número importante compra su almuerzo en la calle o a personas que ofrecen el servicio por teléfono.

Entre quienes traen lonchera o compran almuerzo en la calle algunos optan por quedarse en sus oficinas, mientras otros prefieren consumirlo al aire libre—las observaciones se hicieron en verano—. Los oficinistas aprovechan poco los mobiliarios dispuestos en avenidas como Rivera Navarrete, y más bien se dirigen a las áreas verdes próximas, siendo la más importante el parque Abtao. Ahí se observan compañeros de trabajo merendando, tomando un descanso o comprando una paleta de helado en la calle. Lo hacen en las bancas del parque o sentados sobre el césped, ubicándose en las zonas del parque cercanas a los edificios de oficinas. A fines de 2021 se registró menos personas en los parques y centros comerciales con relación a la etapa pre COVID-19 (inicios del 2020). En cambio, los servicios de comida en la calle se adaptaron, yendo a las puertas de los edificios a entregar el almuerzo a sus clientes.

Por las tardes la circulación es menor y a partir de las 5pm comienzan a retirarse, dirigiéndose de regreso a la avenida Javier Prado para tomar ómnibus o taxi colectivo, a las estaciones del metropolitano, a esperar algún bus o servicio de taxi colectivo en el Paseo de la República. Entre las 6 y las 8pm el número de personas es mayor, pero para las 9pm ya son muy pocas las personas en la calle. Los fines de semana en cambio es raro ver un oficinista circular por el sector por lo que los espacios públicos pierden en esos días su carácter de espacio habitado.

Utilizando las categorías de Magnani (2002), los oficinistas no cuentan con un lugar en particular identificable al colectivo, pero el hecho de circular por la zona con su credencial da a entender que para ellos toda la centralidad financiera sería su “pedazo”. En cambio, las avenidas Javier Prado o las estaciones del Metropolitano operarían como los pórticos de acceso a la centralidad. Por otra parte, la circulación masiva de oficinistas mezclándose con otros transeúntes, además de vendedores durante horas punta hace de avenidas como Rivera Navarrete, de los paraderos situados en la av. Javier Prado o de las estaciones del Metropolitano en “manchas” que reúnen transitoriamente a diversidad de usuarios.

Los comerciantes de calle

El comercio en la calle está compuesto por vendedores ambulantes de alimentos, servicios como los de lustrabotas o entrega de comida y por algunos puestos fijos de periódicos y alimentos. Es significativo, pero no masivo, ni tampoco produce apropiaciones permanentes en puntos específicos, a excepción de los quioscos de revistas acreditados ante la Municipalidad. La diversidad de comerciantes aprovecha los momentos de aglomeración en el sector conformando “manchas” temporales. Por las mañanas, por ejemplo, hay vendedores de sándwiches de desayuno en las proximidades de los paraderos de la avenida Javier Prado; también hay puestos más estables en los puentes de acceso de la estación del BRT, donde se ofrecen desde diarios hasta golosinas y sándwiches a los viandantes que salen de la estación (Figura 5). El número de comerciantes es menor a fines del 2021 con relación a lo observado antes de la COVID-19, pero no deja de ser significativo.

Cuando el flujo de oficinistas ha mermado, los vendedores de calle circulan por las calles evitando quedarse en un solo lugar. Se observan vendedores

ambulantes de golosinas u otros alimentos, como también mendigos. Los ambulantes, pueden estar acompañados con niños como el caso de señoras con lliclla típica de los andes con su hijo y una cajita de golosinas (Figura 5). Además, están lustrabotas agazapados en los retiros de tienda o estación de gasolina.

Hacia el mediodía, los repartidores de la compañía RAPPI buscan el parque Abtao para descansar un momento al mismo tiempo que esperan un nuevo pedido, siempre con sus aplicativos a la mano. Ellos dejan sus bicicletas a un costado y descansan sobre el pasto, que lo convierten temporalmente en su pedazo, hasta que viene un sereno o policía municipal a sacarlos, indicándoles que está prohibido echarse sobre el césped. Ante ello, se van retirando, acción que se repite en otros días.

Los vendedores de comida preparada aparecen en puntos estratégicos y se desplazan según la presencia de fiscalizadores municipales o si identifican una nueva demanda de clientes. Ellos trabajan en coordinación con camionetas desde donde les dan la mercadería. En las visitas de fines del 2021 se notó un cambio de estrategia. Ya no se espera que los comensales se acerquen a recoger su comida en algún punto de la calle, sino que se van trasladando a pie llevando la mercadería en un carrito hacia los edificios de oficina donde han contactado clientes por sistema de WhatsApp.

Figura 5. Comerciantes de calle



Fuente: fotografías de Kelly Gómez, Mariana Leveau, Kelly Gómez y apunte gráfico de Mariana Leveau. 2021

Al caer la tarde, muchos de estos trabajadores de calle ya se retiraron, pero en cambio se hacen notar aquellos dedicados al transporte colectivo. Con el servicio de taxi colectivo, vienen los llamados “jaladores” que van avisando a los transeúntes si un auto está por salir y la dirección a la que se dirige. En los paraderos de ómnibus donde hay aglomeraciones, están ubicados estratégicamente vendedores de calle y mendigos, ofreciendo golosinas o meriendas. Finalmente, llega la noche y también ellos se retiran de la zona, buscando transportes públicos que los lleven a destinos muy alejados de San Isidro.

En términos de las lógicas de apropiación, quienes trabajan alrededor del transporte configuran “pedazos” territoriales de mayor importancia, donde imponen sus reglas de juego durante el horario de salida de los oficinistas, que son sus principales clientes (figura 5) frente a la débil reacción de los inspectores municipales. Los ciclistas que hacen servicio a domicilio intentan tener un “pedazo” de descanso en el parque público, pero sin conseguir legitimidad en su acción, pues se genera situación de conflicto con la municipalidad y los residentes.

Los vendedores ambulantes de comidas y/o de golosinas hacen de sus “trayectos” el arte de ser visibles para sus clientes, pero no para las autoridades municipales, apareciendo en las entradas de los edificios o en las avenidas principales, pero retirándose por las calles laterales cuando divisan un fiscalizador municipal.

Los funcionarios del orden público

En San Isidro es notable el número de personal policial y municipal asignado a velar por el orden público y la seguridad ciudadana. Algunos efectivos de la policía se encargan del control del tránsito en las principales intersecciones viales y en horarios de mayor congestión vehicular reemplazan el sistema semafórico, el cual es transitoriamente desconectado. También circulan patrulleros correspondientes a la comisaría del distrito y guardias de a pie supervisando la seguridad pública. La Municipalidad de San Isidro dispone del serenazgo, suerte de policía municipal encargada de velar por el orden público, aunque sin potestad de generar detenciones. Cuenta también con el equipo de fiscalizadores, con chalecos que los identifican, que rondan por las calles del distrito verificando

que no existan usos ilegales del espacio público (figura 6); ellos son, por ejemplo, los responsables de efectuar desalojos de comercio no autorizado en la vía pública, debiendo proceder a decomisos de mercadería. Por último, cabe mencionar la presencia de inspectores de transporte en ciertas avenidas –también con sus respectivos chalecos distintivos– para controlar el respeto de los paraderos para los vehículos de transporte público y, en principio, para impedir la circulación de taxis-colectivo que es un servicio ilegal.

Figura 6. Inspectores y serenos municipales



Fuente: Fotografías de Kelly Gómez, 2021

Los responsables del orden público están a toda hora y, son más visibles cuando el flujo de transeúntes disminuye; desarrollan trayectos aleatorios que priorizan el paso por las avenidas principales y los parques públicos. Durante el trabajo de campo no se registraron situaciones flagrantes de conflicto entre funcionarios de seguridad pública y otros actores, aunque sí momentos de tensión. Con relación a la circulación vial, en horas punta, se observaron tensiones entre el o la policía a cargo de regular el tránsito en una intersección y los conductores de vehículos. Suelen ocurrir agresiones soterradas al policía de tránsito como bocinazos o gritos e inclusive giros temerarios; los cuales no llegan a ser sancionados por un efectivo policial desbordado. Algo similar ocurre al caer la tarde con la aglomeración de personas en torno a los paraderos. En la av. Paseo de la República los taxis-colectivos ofrecen sus

servicios a través de “jaladores” que pregonan sus rutas, invaden carriles de circulación ante una mirada de impotencia del inspector municipal. En la av. Javier Prado los taxis colectivos buscan pasajeros, aunque invadiendo el corredor segregado del ómnibus público, por lo que hay constante tensión con los inspectores municipales, que los toleran en la medida que no impidan el paso del ómnibus. La actitud relativamente pasiva de los inspectores permite entender que esta área se consolida como pedazo de los transportistas informales.

En lo referido al control del orden público por las calles del sector, el principal objetivo es impedir la proliferación del comercio informal, que estaría atentando contra la imagen “moderna” del centro financiero. En la práctica, los fiscalizadores y serenos antes que expulsar a los comerciantes, se preocupan por evitar que tengan un lugar fijo para ofrecer sus productos o servicios. Como resultado se encuentra un baile coreográfico por el cual apenas un fiscalizador o sereno está a unos 50 metros del comerciante, el vendedor ambulante levanta sus cosas y se retira por una calle lateral para luego retornar una vez que los fiscalizadores se retiraron de dicho lugar. En este juego de movimientos, los serenos toleran a mendigos adultos mayores o menores de edad.

En las zonas de parques y sus alrededores no se ven inspectores municipales, pero sí serenazgo municipal. El rol del serenazgo está ligado a velar por la tranquilidad de los vecinos residentes del entorno. Ellos retiraron del parque a los jóvenes repartidores de RAPPI y están observando –y eventualmente hostigando– a cualquier persona que les parezca extraña a pedido de vecinos. En estos casos, más que la acción del viandante intervenido, lo que prima es la presión del residente “en defensa de su tranquilidad”.

El actuar de los funcionarios no les permite contar con un “pedazo”, aunque sí se puede identificar ciertos “trayectos” durante su trabajo de velar por el orden público demandado por el gobierno municipal y los vecinos. La presencia de serenazgos conforme uno se acerca a espacios de mayor uso residencial nos indica que cumplen la función de pórtico, siendo los parques públicos importantes espacios de tránsito entre la centralidad y las zonas residenciales. Por último, los encargados de la limpieza municipal –principalmente mujeres– operan durante todo el día, pero son más numerosos en las primeras horas de la mañana y en la noche. Debidamente

uniformadas, se hacen cargo del recojo de desperdicios en la calle, a pesar de la existencia numerosa de cestos de basura segregada.

Discusión

Los residentes de la zona financiera de San Isidro no suelen ser muy visibles en el día a día, aunque su capacidad de incidencia sobre la gestión de los espacios públicos es importante. Durante las intervenciones municipales de remodelación viaria y colocación de nuevo mobiliario, muchos se manifestaron en contra a través de las redes sociales, argumentando que ello suponía una amenaza al carácter residencial del distrito, pues “atraería a personas de otras zonas”.

En esta perspectiva se observa que el Parque Bustamante y Rivero, parque de menor envergadura que el parque Abtao y rodeado de viviendas, está enrejado, impidiéndose el paso de no residentes durante la noche, pues permanece cerrado con llave, además de contar con numerosa presencia de efectivos del serenazgo del distrito.

Durante las observaciones de campo se observó la presencia de algunos residentes practicando *jogging* [trotando] por los parques, también de empleadas uniformadas llevando a niños menores de edad a jugar en ellos o de vecinos paseando a sus mascotas en zonas de juego para mascota.

Indirectamente se registró presencia de residentes cuando los efectivos del serenazgo proceden a retirar comerciantes o empleados de RAPI que descansan en el parque, con el argumento de haber recibido reclamos de parte de residentes de la zona. Espacios como el parque público, si están próximos a las viviendas terminan constituyen una suerte de expansión del espacio privado en la percepción de sus residentes, en una suerte de pedazo donde el indicador de presencia del actor es la escasa presencia humana en el espacio público.

En las formas de habitar es llamativa la visibilidad de los “oficinistas”. Ellos son fáciles de identificar por las credenciales colgadas en el cuello o camisa, y la vestimenta formal. Por su parte, los funcionarios municipales están uniformados al igual que la policía. Los vendedores de calle terminan siendo identificables por la ropa y, en algunos casos, por usar atuendos reconocibles a otras regiones del país. En suma, pese a la aglomeración de personas en determinados momentos del día, las formas de vestir rompen con el supuesto “anonimato” del espacio público

moderno. En San Isidro se identifica la condición social de las personas desde la vestimenta y eso es un recurso utilizado por los responsables de guardar el “orden público”.

Los oficinistas no solo aprovechan los espacios destinados a su restauración y descanso, como son los restaurantes, centros comerciales y equipamientos de descanso dispuestos por la municipalidad en las principales avenidas. En cambio, sí se busca el disfrute temporal en los parques, que constituyen una zona de tránsito o pórtico con los espacios territorializados por los vecinos, con el respaldo de buen número de serenos municipales destinados a su supervisión. No obstante, existe una tolerancia hacia ellos tanto de los serenos municipales como de los vecinos residentes cuando se sientan o recuestan sobre el césped, lo cual no es admisible para los repartidores de comida o los niños de la vendedora de calle.

El desayuno y sobre todo el almuerzo, son motivo de búsqueda de alternativas menos onerosas para muchos de estos trabajadores, lo que termina generando encadenamientos con ofertas ambulatorias de alimentación. Así, terminan realizándose numerosas transacciones “informales” pero cuidando la forma de ser parcialmente cubiertas, para no generar incomodidad a los responsables de velar por el orden público. Estas acciones han continuado luego de la pandemia, pero utilizando -por ejemplo- las entradas de los edificios. Los vendedores adaptan sus trayectos para no generar tensiones con los funcionarios municipales.

Por otra parte, los horarios de entrada y salida de las oficinas multiplican la presencia de personas ofreciendo servicios tanto de transporte como de refrigerio en torno a los paraderos principales de ciertas avenidas como en las estaciones del BRT. Esto se observa en la oferta de taxis colectivos, acompañada de sus “jaladores” y también de quienes ofrecen golosinas o sándwiches en las colas de espera. En cambio, los estacionamientos de bicicletas son muy poco utilizados por ciclistas y son aprovechados como puntos de descanso por vendedores de golosinas o lustrabotas. En estos escenarios no existe interés de los funcionarios municipales por tener un rol más agresivo por hacer respetar el orden público a los transportistas informales. Ellos parecen empoderados en el uso del carril de una avenida para ofrecer sus servicios y demuestran un total control del territorio que lo hacen “su pedazo”. Lo hacen de manera visible en las horas punta del día sin temor a sanciones de las autoridades.

Las acciones de control son más frecuentes cuando se trata de los vendedores de calle, de quienes se aseguran de que no permanezcan mucho tiempo en un lugar de la vía pública, aunque tampoco se llega a acciones punitivas como la expulsión de éstos. Por ello, en lugar de una erradicación del comercio de calle, el objetivo es ocultarlo, invisibilizarlo.

Donde en cambio sí hay un control más estricto es en los parques y calles próximos a la zona residencial, como el caso de la hostilización a los trabajadores del reparto a domicilio. Pero, además, esta normatividad del “orden público” es dirigida a un segmento específico de los usuarios. Otros usuarios del parque, como oficinistas o residentes sí podían disfrutar del descanso en el jardín. Nos encontramos ante una manera de entender el orden en el espacio público que legitima un tratamiento diferenciado de los ciudadanos que lo pueden habitar. Se consolida, entonces, relaciones de desigualdad social sobre el derecho al disfrute de las áreas públicas.

Los fines de semana en cambio –y sobre todo los domingos y feriados–, las interacciones son reducidas. Uno puede pasear por el sector financiero, apreciar sus diferentes mobiliarios y equipamientos como quien observa una escenificación virtual del entorno construido, pues en raros momentos se observan transeúntes por sus espacios públicos. La situación es similar en los parques que operan como pórticos con la zona residencial. Siendo importantes áreas verdes de la ciudad, tampoco se observa un uso significativo de residentes, por lo que terminan convirtiéndose en paisajes urbanos deshabitados. Nuevamente, estamos ante una particular lectura de la calidad paradójicamente sustentada en la ausencia de personas en el espacio público.

Conclusiones

Los procesos de reestructuración neoliberal no operan bajo un lienzo vacío, sino articulan las condiciones coyunturales y las distintas capas históricas de una metrópoli (Duhau y Giglia, 2008; Theodore et al, 2009). Esta afirmación opera para los procesos generales de producción del espacio urbano, el entorno construido y espacio habitado. En este artículo discutimos cómo las prácticas cotidianas configuran tensiones, conflictos y paradojas del espacio público en la centralidad financiera de San Isidro.

San Isidro ha introducido en la última década equipamientos adecuados a las demandas y discursos contemporáneos de ciudades sostenibles con calidad de vida. Hay mobiliarios para descansar implementados recientemente en las principales avenidas del sector, amplias aceras, ciclovías, parqueos de bicicletas, además de contar con parques públicos y áreas verdes. La envergadura de sus edificios de oficinas, la proporción de áreas verdes y la presencia de servidores públicos de limpieza ayudan a reforzar la imagen de “modernidad” que la Municipalidad se interesa por proyectar.

Sin embargo, esta “ciudad sostenible” anunciada bajo un marco de modernidad no se sustenta en la universalidad de capacidades de apropiación de los ciudadanos que la habitan. Y si partimos de considerar la posición de residentes de la zona, se observa que las demandas por tratamiento desigual ven con desconfianza inclusive a las políticas innovadoras de corte neoliberal. La observación realizada utilizando las categorías de “pedazo”, “pórtico”, “mancha” o “trayecto” (Magnani et al, 2023) permitió comprobar que las autoridades buscan sustentar viejas relaciones desiguales entre los ciudadanos. Los vecinos residentes buscan poner en práctica derechos y capacidades de apropiación socio espacial distintos al resto de habitantes y, en segundo lugar, lo adquieren el sector de trabajadores de oficinas que pone en evidencia su estatus mediante las credenciales que acostumbran a llevar al cuello en la vía pública.

Estas dinámicas no son, sin embargo, hegemónicas, en la medida que otros grupos – como los colectiveros y sus pregoneros– logran imponer temporalmente sus lógicas territoriales en los carriles de las avenidas. En el territorio de la vialidad existe un vacío de poder, que, si bien permite que varias personas autogeneren sus empleos, tiene como contraparte el agravamiento de congestiones viales.

El grupo más controlado son los vendedores ambulantes, que para las autoridades constituyen el principal indicador de desorden público y, probablemente, atentan contra la imagen de modernidad que se busca proyectar, y expresan con claridad las relaciones y dispositivos poder que configuran el espacio público (en la perspectiva de lo ya observado por Sequera (2014). No obstante, los operadores municipales negocian con el actuar de estos comerciantes, tolerándolos a condición de que simulen retirarse cuando ellos

se aproximan. Así, pese a la preocupación por evitar el comercio de calle, existe tolerancia hacia ellos por parte de los encargados de velar por el orden público.

En suma, el espacio público practicado resulta siendo un claro contraejemplo de la promesa del espacio público presente en las propuestas contemporáneas. Se pone en evidencia que órdenes sociales sustentados en desigualdades persistentes siguen presente en sociedades como la limeña. La innovación del diseño urbano, si no va de la mano con un cambio de visión de lo que es un espacio ciudadano, termina reproduciendo prácticas de desigualdad social, que dan continuidad a comportamientos sociales de distinción de una sociedad jerarquizada, que pareciera ha dominado la producción del espacio habitado bajo interés particulares, y que tal vez todavía aún lo hace en parte. 

Referencias bibliográficas

- Bensús, V. (2018) Densificación (no) planificada de una metrópoli. El caso del Área Metropolitana de Lima 2000-2014. *INVI*, 2018, 33(92), 9-51. <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/62781>
- Castells, M. (2000). *La sociedad red*. Madrid: Alianza editorial.
- Chion, M. (2002). Dimensión metropolitana de la globalización: Lima a fines del siglo XX. *Eure*, 28 (85), 71-87. <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1243>
- Ciccolella, P. (2012). Revisitando la metrópolis latinoamericana más allá de la globalización. *Revista Iberoamericana de Urbanismo RIURB*, 8, 9-21. <https://raco.cat/index.php/RIURB/article/view/267927>
- Ciccolella, P. (2011) Metrópolis latinoamericanas: ¿territorios subregulados, espacios del capital? En: Ciccolella, P. (ed) *Metrópolis latinoamericanas: más allá de la globalización*. Quito; OLACCHI. 95-115.
- Comin, A. (2011). Transformación productiva y territorio en la ciudad de Sao Paulo. En: Kowaric, L. y Marques, E. (Eds.). *Sao Paulo. Miradas cruzadas: sociedad, política y cultura*. Quito; OLACCHI.
- Dammert-Guardia, M. y L. Lozada (2021). Duhau Fragmentación institucional, desigualdad y gobierno del área metropolitana de Lima (Perú). En: Carrión, F. y P. Cepeda (Eds.). *Ciudades capitales en América Latina: capitalidad y autonomía*. Quito: FLACSO.
- Delgadillo, V. (2014). Urbanismo a la carta: teorías, políticas, programas y otras recetas urbanas para ciudades latinoamericanas. *Cadernos Metrópole*, 16, 89-111. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2014-3104>
- Delgadillo, V. (2021). Financiarización de la vivienda y de la (re) producción del espacio urbano. *INVI*, 36(103), 1-18. <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/65203>
- De Mattos, C. (2011). Santiago de Chile, de ciudad a región urbana. En: De Mattos, C y Ludeña, W. (Eds.) *Lima Santiago. Reestructuración y cambio metropolitano*. 177-204. Lima; PUCP-PUCCH.
- De Mattos, C. (2016). Financiarización, valorización inmobiliaria del capital y mercantilización de la metamorfosis urbana. *Sociologías*, 18, 42, 24-52. <https://doi.org/10.1590/15174522-018004202>
- De Mattos, C. (2008). Globalización, negocios inmobiliarios y mercantilización del desarrollo urbano. En: Pereyra, P. y Hidalgo, R. (Eds). *Producción inmobiliaria y reestructuración metropolitana en América Latina*. 23-40. Santiago: PUCCH-USP.
- Delgado, M. (2007). *La ciudad mentirosa. Fraude y miseria del "modelo Barcelona*. Madrid: Catarata.
- Duhau, E. y Giglia, A. (2008). *Las reglas del desorden: habitar la metrópoli*. México: Siglo XXI, UAM.

- Frugoli, H. (2003). *Centralidade em São Paulo. Trajetórias, conflitos e negociações na metrópole*. Sao Paulo: USP-FAPESP.
- Giglia, A. (2001). *Sociabilidad y megaciudades*. Estudios sociológicos, 799-821. <https://www.redalyc.org/pdf/598/59805710.pdf>
- Janoschka, M. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *Eure*, 28(85), 11-20. DOI <https://doi.org/10.14350/rig.29879>
- Jirón, P., Imilán, W., Lange, C. y Mansilla, P. (2020). Placebo urban interventions: Observing Smart City narratives in Santiago de Chile. *Urban Studies Journal*, 58, 3, 601-620. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042098020943426>
- Koolhaas, R. (2006) *La ciudad genérica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Latham, A. Leyton, J. (2019). Social infrastructure and the public life of cities: Studying urban sociality and public spaces. *Geography Compass* 19, 1-15. <https://doi.org/10.1111/gec3.12444de>
- Lefebvre, H. (2013) *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing.
- Lindon, A. (2014). El habitar la ciudad, las redes topológicas del urbanista y la figura del transeúnte. En: Sanchez, D. y Dominguez, D. *Identidad y espacio público. Ampliando ámbitos y prácticas*. 2014, 55-76. Barcelona: GEDISA.
- Low, S. M. (2023). *Why public space matters*. Oxford University Press.
- Ludeña, W. (2003). Lima, ciudad y globalización. Paisajes encontrados de fin de siglo. En: ORELLANA, A. *El desafío de las áreas metropolitanas en un mundo globalizado*. 163-191. Barcelona; Institut d'Estudis Territorials.
- Machado, G. (2022). Cidades para quais pessoas? Sobre as contradições da reforma do Vale de Anhangabaú. *Tempo Social*, 34, 153-174. <https://doi.org/10.11606/0103-2070.ts.2022.190441>
- Magnani, J; Spaggiari, E.; Vaz Guimaraes, M.; Valentim, R. y Y. Bassichetto (2023). *Etnografias urbanas*. Sao Paulo: Editora Vozes.
- Magnani, J. (2002). De perto e de dentro: notas para uma etnografia urbana. *Revista Brasileira de Ciencias Sociais*, 17, 49, 11-29. <https://doi.org/10.1590/S0102-69092002000200002>
- Moreno, M. (2008). La producción espacial de lo global: lo público y lo privado en Santa Fe, Ciudad de México. *Alteridades*, 36, 75-86.
- Muxi, Z. (2005). *La arquitectura de la ciudad global*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Municipalidad Distrital de San Isidro (MDI) (2012). *Plan Urbano Distrital 2012-2022*. Lima: Municipalidad Distrital de San Isidro. Disponible en: <http://msi.gob.pe/portal/plan-urbano-distrital/>
- Municipalidad Distrital de San Isidro (MDI) (2017). *Plan de Desarrollo Local Concertado de San Isidro 2017-2021*. Lima: Municipalidad Distrital de San Isidro. Disponible en: <http://msi.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2016/07/Plan-de-Desarrollo-Local-Concertado-w.pdf>
- NACIONES UNIDAS. *Nueva Agenda Urbana*. Quito: Hábitat III. 2016. Disponible en internet. <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Navas, G. (2019). La regeneración urbana implementada en Guayaquil y Barcelona. Desvelando la retórica proyectual del espacio público. *Bitácora Urbano Territorial*, 29, 3, 91-100. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n3.70047>
- Parnreiter, C. (2011). Formación de la ciudad global, economía inmobiliaria y transnacionalización de espacios urbanos. El caso de Ciudad de México. *Eure*, 11(37), 111, 5-24. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612011000200001>
- Ramírez Kuri, P. (2021). La ciudad neoliberal en Santa Fe. El sentido privado del espacio público. En: Ramírez Kuri, P. (Ed.). *Espacios públicos y ciudadanías en conflicto en la Ciudad de México*. Ciudad de México: UNAM.
- Salcedo, R. (2002). El espacio público en el debate actual: una reflexión crítica sobre el urbanismo post-moderno. *Eure*, 28, 84, 5-19. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612002008400001>
- Schlack, E., & Araujo, K. (2022). Espacio público: registros alternativos para pensar y construir el espacio público en ciudades de Latinoamérica. *INVI*, 37(106), 1-23. <https://doi.org/10.5354/0718-8358.2022.68886>
- Sequera, J. (2014). Ciudad, espacio público y gubernamentalidad neoliberal. *Revista del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio*, 7, 72-82. <http://polired.upm.es/index.php/urban/article/view/3082>

- Sennett, R. (2019). *Construir y habitar. Ética para la ciudad*. Barcelona: Anagrama
- Sassen, S. (2001). *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press.
- Theodore, N.; Peck, J. y Brenner, N. (2009). Urbanismo neoliberal: la ciudad y el imperio de los mercados. *Temas sociales*, 66, 1.
- Vega Centeno, P., Dammert Guardia, M., Moschella, P., Vilela, M. Bensús, V., Fernández de Córdova, G. y Pereyra, O. (2019). *Las centralidades de Lima Metropolitana en el siglo XXI: Una aproximación empírica*. Lima: PUCP.

Efecto de la estructura de usos de suelo sobre el precio del suelo en la zona periurbana de Cuenca, Ecuador

Effect of the structure of land uses on the price of land in the peri-urban area of Cuenca, Ecuador

Recibido: noviembre 2023

Aceptado: junio 2024

Ximena Salazar-Guamán¹

María Cristina Chuquiguanga Auquilla²

Resumen

Este estudio aborda el vacío de conocimiento sobre las dinámicas específicas de formación de precios del suelo en contextos periurbanos de ciudades intermedias latinoamericanas, analizando la relación entre estructura espacial de usos y precios del suelo en Ricaurte (Cuenca, Ecuador), una zona en transición rural-urbana. La metodología emplea un enfoque cuantitativo de análisis espacial que comprende: identificación de centralidades basada en intensidad y diversidad de usos, interpolación espacial mediante ponderación de distancia inversa, análisis de autocorrelación espacial y regresión geográficamente ponderada. Metodológicamente, se separa el valor del suelo del precio total inmobiliario mediante métodos residuales, contribuyendo a la precisión analítica en estudios de mercados de suelo. Los resultados revelan la evolución desde un patrón monocéntrico hacia una morfología urbana compleja, con mayor densidad y diversidad de usos en el centro parroquial. Los precios muestran fuerte autocorrelación espacial positiva y valores superiores en la zona central. Los clústeres de residuos evidencian heterogeneidad espacial en la relación usos-precios, con residuos positivos donde los precios exceden las estimaciones y negativos donde se sobreestiman. Los hallazgos confirman correlación significativa entre estructura de usos y precios, demostrando cómo las dinámicas urbanas reconfiguran estos patrones, con implicaciones cruciales para la teoría de la renta urbana y la planificación de expansión periurbana.

Abstract

This study addresses the knowledge gap regarding specific land price formation dynamics in peri-urban contexts of Latin American intermediate cities, analyzing the relationship between spatial structure of land uses and land prices in Ricaurte (Cuenca, Ecuador), an area undergoing rural-urban transition. The methodology employs a quantitative spatial analysis approach comprising: identification of centralities based on land use intensity and diversity, spatial interpolation through inverse distance weighting, spatial autocorrelation analysis, and geographically weighted regression. Methodologically, land value is separated from total property price through residual methods, contributing to analytical precision in land market studies. Results reveal evolution from a monocentric pattern toward complex urban morphology, with higher density and diversity of uses in the parish center. Prices show strong positive spatial autocorrelation and higher values in the central zone. Residual clusters evidence spatial heterogeneity in the land use-price relationship, with positive residuals where prices exceed estimates and negative ones where overestimation occurs. Findings confirm significant correlation between land use structure and prices, demonstrating how urban dynamics reconfigure these patterns, with crucial implications for urban rent theory and peri-urban expansion planning.

¹ Nacionalidad: ecuatoriana; Profesora Investigadora titular de la Universidad de Cuenca, Ecuador. Grupo de Investigación Territorium; Doctorado en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina; email: ximena.salazar@ucuenca.edu.ec; <https://orcid.org/0000-0002-7486-8190>

² Nacionalidad: ecuatoriana; adscripción institucional: Profesora titular de la Universidad de Cuenca, Ecuador. Grupo de Investigación Territorium; Doctorado en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina; email: cristina.chuquiguanga@ucuenca.edu.ec; <https://orcid.org/0000-0002-8742-6607>

Palabras Clave:

precio del suelo; periurbano; uso de suelo

Keywords:

land price; land use; peri-urban

Introducción

La transformación de las áreas rurales en la periferia de las ciudades latinoamericanas producto de la expansión urbana ha sido ampliamente documentada (Sánchez, 2009; Urruela, 1987). Sin embargo, existen escasos estudios que analicen en detalle los cambios específicos que estas dinámicas generan tanto en los usos como en los precios del suelo, especialmente en el contexto de ciudades intermedias en la región (Abad-Auquilla, 2020; Apaolaza & Venturini, 2021; Marchant et al., 2023; Méndez-Lemus et al., 2024; Solano-Meneses, 2022). Este artículo busca contribuir con nueva evidencia empírica al respecto, a través de un estudio de caso sobre la relación de los usos—en tanto manifestación tangible del impacto humano intencional sobre el recurso suelo (Verheye, 2009)—y precios del suelo en la zona periurbana norte de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Particularmente se aborda la estructura espacial de los usos de suelo, entendida como el patrón espacial y funcional que surge del emplazamiento y la distribución de las actividades socioeconómicas dentro del ámbito urbano, la cual refleja cómo se organizan y relacionan entre sí los diferentes usos del suelo y cómo estos usos interactúan con las infraestructuras urbanas como las vías de comunicación, los servicios públicos, entre otros.

Los espacios periurbanos, originalmente de carácter rural, experimentan cambios en sus características físicas, económicas y sociales producto de la presión ejercida por la expansión de la ciudad (Hatab et al., 2021; Mortoja et al., 2020; Vitriana, 2017). Por un lado, reciben demandas de suelo para usos urbanos que no pueden ser absorbidas dentro de los límites de la urbe, y por otro, ofrecen condiciones que resultan atractivas para los residentes urbanos, como disponibilidad de suelo para construcción, cercanía a centros de abastecimiento y empleo, entre otros. Si bien persisten problemáticas comunes en estos territorios como déficit en infraestructura y provisión de servicios básicos (Ferraro et al., 2013) en términos generales estas ventajas relativas fomentan un paulatino

aumento en los precios del suelo, aunque se mantienen más accesibles en comparación a los de la ciudad (Cobbinah & Amoako, 2014). Frente a la imposibilidad de acceder a suelo dentro de la ciudad por sus altos costos, expandir la urbanización sobre áreas rurales periurbanas representa una opción de menor costo (Cárdenas & Agudelo, 2013). No obstante, se debe señalar que, los patrones de ocupación del suelo se deben a las diferencias de coste del suelo, por lo tanto, las zonas con menores oportunidades tienen un escaso valor, relegando allí a las personas de menos recursos (Gielen, 2020).

Según la teoría de la renta de la tierra desarrollada por Jaramillo (2008), el precio refleja la renta obtenida del suelo, que inicialmente dependía de la producción agrícola, pero con la urbanización creciente se orienta a obtener beneficios de las actividades construidas. Este estudio se basa en dicho marco teórico para analizar la relación entre la estructura de usos de suelo y los precios en el periurbano de Cuenca.

Particularmente el periurbano norte de la ciudad de Cuenca ha experimentado una pérdida continua de amplias zonas agrícolas, de pasto y bosque por el avance de la urbanización que ha transformado el paisaje natural (Albarracín Vélez & Contreras Escandón, 2019). No obstante, al estar sometidos a la presión urbanizadora de la ciudad, se genera una fuerte especulación sobre los precios del suelo con aumentos significativos en sus valores (Smolka, 2015), a más de que el sector inmobiliario busca zonas en transición rural-urbano donde el suelo es más barato (Durán et al., 2016). Pese a que persisten actividades agropecuarias por tradición cultural, se observa una transición en la concepción del suelo como soporte para la edificación y usos urbanos impulsada por la especulación inmobiliaria (Cárdenas & Agudelo, 2013).

Si bien factores como la infraestructura viaria, la topografía, el régimen de tenencia y la disponibilidad de servicios básicos son determinantes importantes en la formación de los precios del suelo, nuestro enfoque parte de la premisa de que los patrones de uso ya establecidos representan la síntesis materializada de múltiples decisiones previas que

han considerado implícitamente estos factores (Camagni, 2022; Pauta-Calle et al., 2024). Las actividades socioeconómicas tienden a localizarse estratégicamente en respuesta a estas ventajas comparativas, y a su vez, estas decisiones de localización influyen en la estructura espacial de los precios. Cabe mencionar que la parroquia Ricaurte al igual que Baños y San Joaquín, territorios aledaños a la ciudad reflejan un proceso de urbanización, presentando las tasas más altas del cantón en el periodo 1990-2000 (Ortiz, 2019).

Este artículo tiene como objetivo analizar la relación entre la estructura espacial de los usos de suelo y los precios del suelo en la zona periurbana norte de la ciudad de Cuenca-Ecuador. La pregunta que guía la investigación es la siguiente. ¿de qué manera se relaciona la distribución y la diversidad de los usos de suelo con los patrones espaciales de los precios del suelo en el área de estudio? Se espera que los resultados permitan entender mejor el proceso de transformación periurbana y sus implicaciones socioeconómicas en esta ciudad intermedia, así como entregar insumos relevantes para la planificación territorial. El análisis se fundamenta en la teoría de la renta de la tierra y emplea métodos cuantitativos de análisis espacial para determinar la estructura espacial de usos del suelo e identificar posibles correlaciones con el mercado inmobiliario del suelo. Es importante precisar que el estudio se enfoca específicamente en el mercado inmobiliario de suelo como componente distintivo, separando analíticamente su comportamiento del mercado de edificaciones. Esta diferenciación metodológica resulta crucial en contextos periurbanos donde el valor del suelo y su potencial de transformación constituyen variables fundamentales en la dinámica de expansión urbana, mientras que las edificaciones representan un componente secundario y más volátil en términos de la formación del precio total de los inmuebles (Goodman & Thibodeau, 1998).

Materiales y Métodos

Procedimiento metodológico

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo, utilizando específicamente métodos de análisis espacial para caracterizar la estructura espacial de usos de suelo, en tanto expresión espacial de las actividades socioeconómicas, y los precios del suelo. Específicamente, se trata de una investigación con alcance correlacional

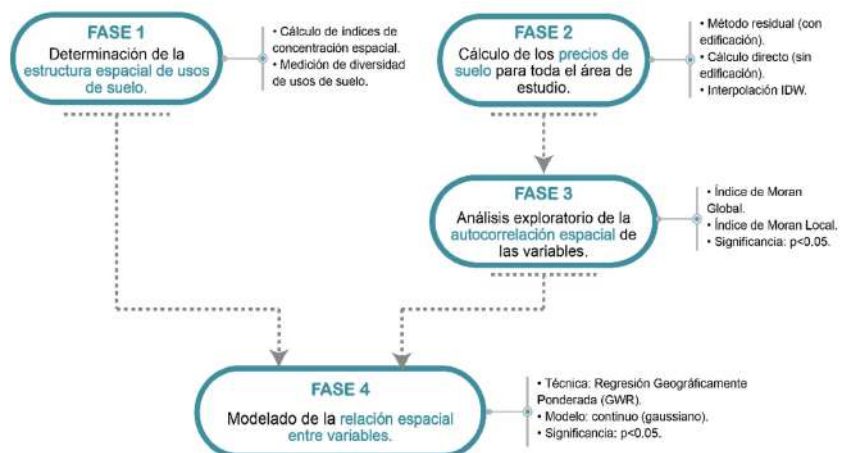
que busca determinar la relación entre dos variables mediante el uso de estadística espacial, esencial para la comprensión de la estructura y dinámica de los procesos territoriales (Acevedo Bohórquez & Velásquez Ceballos, 2008; De Corso Sicilia & Pinilla Rivera, 2017).

El análisis se realiza a nivel de datos agregados por manzana. Las técnicas empleadas incluyen la identificación de centralidades a partir de la intensidad y diversidad de usos de suelo por manzana, la interpolación espacial de precios del suelo mediante el método de ponderación de distancia inversa (Inverse Distance Weighting, IDW), el análisis exploratorio de autocorrelación espacial utilizando el Índice de Moran Global y Local, y el análisis de la relación espacial entre variables mediante la regresión geográficamente ponderada (Geographically Weighted Regression, GWR). De esta manera se genera evidencia cuantitativa sobre los patrones espaciales y las posibles asociaciones entre la estructura de usos de suelo y las dinámicas de valorización y formación de precios del mercado inmobiliario de suelo en el área de estudio. En la Figura 1 (ver sig. pág.) se describe el proceso metodológico seguido.

Fuentes de información

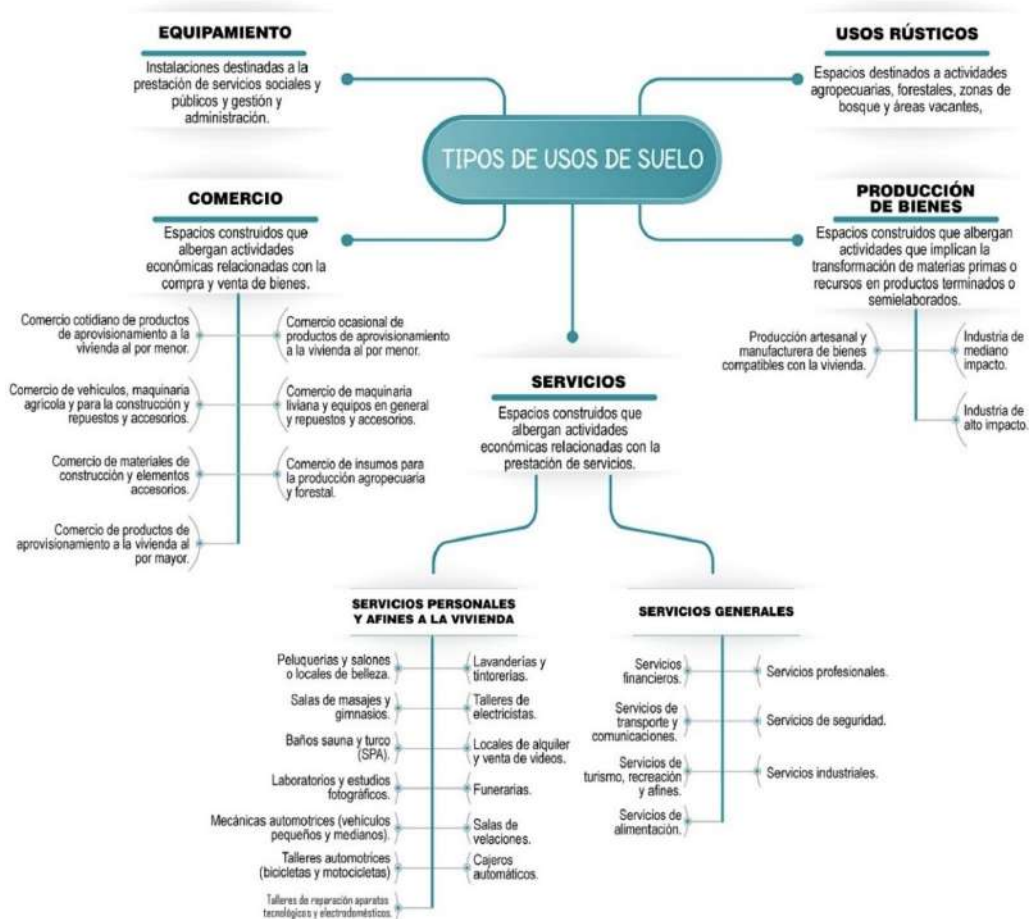
Los datos de uso del suelo fueron levantados mediante trabajo de campo durante julio de 2022. Se trabajó con el total de manzanas urbanas de la cabecera parroquial (N=72), aplicando un cuestionario estructurado para registrar el número de unidades de uso clasificadas en 5 variables operativas: equipamiento, comercio, servicios, producción de bienes y usos rústicos. Esta tipología se fundamentó en la adaptación del anexo de usos de suelo de la "Reforma, actualización, complementación y codificación de la ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca" vigente durante el periodo de investigación, cuya clasificación coincide con la actual "Ordenanza que regula el uso, gestión y aprovechamiento del suelo urbano y rural del cantón Cuenca, actualiza el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la sanción del Plan de Uso y Gestión de Suelo" aprobada posteriormente. La adaptación consideró las características particulares del área de estudio (Ver Figura 2). La manzana se utilizó como unidad de análisis por ser un nivel que captura adecuadamente la diversidad de usos (Pauta-Calle et al., 2024).

Figura 1. Metodología para la determinación de la relación espacial entre la estructura de usos de suelo y el precio del suelo



Fuente: Elaboración propia en base al procedimiento metodológico

Figura 2. Tipologías de usos de suelo



Fuente: Elaboración propia, con base al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca. (2023). Ordenanza que regula el uso, gestión y aprovechamiento del suelo urbano y rural del cantón Cuenca, actualiza el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la sanción del Plan de Uso y Gestión de Suelo. Registro Oficial Edición Especial No. 1166. Recuperado de <https://www.cuenca.gob.ec/content/pdot-pugs-2022>

Los datos de oferta de suelo fueron recopilados entre julio y diciembre de 2022, identificando la totalidad de propiedades en venta disponibles durante este período y publicadas en redes sociales, páginas web y clasificados de diarios locales. Dada la extensión limitada del área de estudio (1,55 km²) y la necesidad de maximizar la representatividad espacial para el análisis de autocorrelación y la interpolación geográfica, se optó por trabajar con el universo completo de 70 ofertas en lugar de una muestra probabilística, asegurando así la cobertura total del territorio y evitando sesgos de distribución espacial que podrían comprometer la validez de los modelos espaciales aplicados. Se aplicó una encuesta estructurada que registró el precio total solicitado por los propietarios, área de terreno y características de las edificaciones.

Determinación de la estructura espacial de usos de suelo

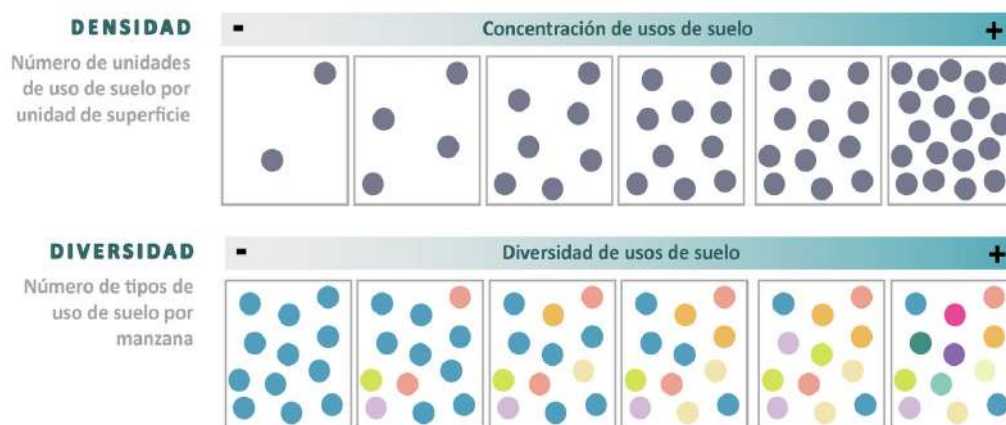
Si bien existe la tendencia a encontrar en el territorio una estructura de usos de suelo monocéntrica, este patrón es cada vez menos frecuente (Bartosiewicz & Marcińczak, 2020; Fujita & Ogawa, 1982; Yoon Sang, 2022), de ahí que se optó por determinar dicha estructura a partir de la identificación de centralidades, lo cual conduce a un conocimiento más amplio sobre el poder de difusión y atracción que determinadas actividades tienen en el contexto urbano en función de su naturaleza y localización (Campos Sánchez & Chillón, 2020; Mossay et al., 2020), en la medida en que el territorio no es un

espacio homogéneo, sino se organiza a partir de una estructura jerarquizada de concentraciones, cuyas fuerzas de aglomeración tienen la capacidad de atraer personas de otras zonas (Mossay et al., 2020, 2020).

Bajo este criterio, la determinación de la estructura espacial de los usos de suelo se realizó mediante identificación de centralidades, producto de concentraciones de usos de suelo y caracterizadas por su diversidad (Ver Figura 3), para lo cual se tomó como unidad de análisis la manzana y como entrada de datos, el número de unidades de usos por manzana y por tipo, según la clasificación señalada en la Figura 2. Para cuantificar esta estructura, se aplicaron técnicas de cálculo de densidad de usos mediante el cociente entre número de unidades de uso por hectárea en cada manzana, y medición de diversidad tipológica contabilizando el número de tipos de usos diferentes presentes por manzana, evaluando así la distribución, intensidad y variedad de usos por unidad territorial.

A través de la conformación de mapas temáticos se demarcó como centralidades aquellos espacios en los que una alta densidad refleja mayores posibilidades de que los usuarios no precisen realizar grandes desplazamientos para acceder a ciertos usos de suelo. La presencia de valores altos tanto para la densidad como para la diversidad evidencia zonas de fuerte concentración de usos de gran diversidad; por el contrario, valores altos de densidad y bajos de diversidad, develaron zonas especializadas en la ciudad (Pauta-Calle et al., 2024).

Figura 3. Representación gráfica de la densidad y diversidad de usos de suelo en las manzanas



Fuente: Elaboración propia

Cálculo de los precios de suelo

La periferia, que originalmente era un área rural, cambia lentamente sus características físicas, económicas y sociales, haciéndose más urbana, destacándose una combinación de usos de suelo y límites internos y externos poco claros (Vitriana, 2017). La conversión del uso de suelo en el periurbano suele ir seguida de un aumento del precio del suelo (Vitriana, 2017). Sin embargo, así como los cambios son paulatinos, los efectos sobre el precio también lo son, estas particularidades llevan a la necesaria adopción de un método para la configuración del mapa de precios de suelo que visibilice las singularidades que se han dado en el proceso de transformación de rural a urbano. Con esta consideración, el cálculo de los precios de suelo contempló el siguiente procedimiento:

- Se distinguió el registro de predios con y sin edificación. Para predios con edificación, se empleó el método residual como técnica para separar ambos componentes, empleando como instrumento el análisis de precios unitarios que estableció costos promedio de construcción según tipologías, materiales y características de las edificaciones, aplicando posteriormente tasas de depreciación anual según la edad reportada. En predios sin edificación, el precio del suelo se calculó directamente como el cociente entre precio total y superficie. Esta desagregación permitió aislar el precio del suelo como objeto de estudio.
- Si bien la estructura de usos de suelo se configuró a partir de manzanas, la oferta inmobiliaria no presentó una distribución homogénea que permitiera contar con datos para cada unidad de análisis. Esto hizo necesario recurrir a la interpolación mediante el método de ponderación de distancia inversa para estimar los valores desconocidos a partir de datos existentes en el área de estudio. Este método fue seleccionado por su capacidad de mostrar tendencias similares a la realidad sin características suavizadas (Hu et al., 2012, 2013; Pauta-Calle et al., 2024). Deliberadamente no se eliminaron valores atípicos, priorizando mantener las singularidades del comportamiento de los precios para detectar su relación con la estructura de usos de suelo. La aplicación del algoritmo con parámetros específicos permitió generar una superficie continua de valores del suelo para toda el área estudiada.

Análisis exploratorio de la autocorrelación espacial de las variables.

Dado que el precio de suelo tiene un comportamiento heterogéneo, tanto espacialmente como en términos de los valores que asume, una vez obtenido el mapa de precio de suelo, se realizó un análisis exploratorio para identificar la presencia de autocorrelación espacial basado en los índices de Moran global y local (Acevedo Bohórquez & Velásquez Ceballos, 2008; Da Silva et al., 2013; De Corso Sicilia & Pinilla Rivera, 2017; Siabato & Guzmán-Manrique, 2019). El índice de Moran global evalúa la autocorrelación para el conjunto de datos e identifica la presencia de agrupamientos globales, en tanto que el índice de Moran local permite identificar conglomerados locales valores positivos y significativos de Moran global indican presencia de autocorrelación espacial positiva. Valores altos de Moran local señalan conglomerados espaciales (clústeres), mientras que valores bajos identifican outliers.

Análisis de la relación espacial entre variables.

Finalmente, se utilizó la regresión geográficamente ponderada para analizar la relación entre la estructura de usos de suelo (variable independiente) y los precios del suelo (variable dependiente). En términos generales, esta técnica permitió modelar cómo la variable dependiente varió espacialmente, teniendo en cuenta la influencia de la variable independiente y la estructura espacial de los datos. La GWR, constituye una extensión del modelo de regresión tradicional que incorpora la heterogeneidad espacial, proporcionando información sobre los coeficientes de regresión espacial, la estadística de bondad de ajuste y la significancia de los coeficientes (Guyón, 2010). Se utilizó el tipo de modelo continuo (gaussiano), debido a que la variable dependiente puede obtener un amplio rango de valores. Para evaluar la confiabilidad del modelo, se estableció un nivel de significancia de $p < 0.05$ (95% de confianza), permitiendo determinar con precisión estadística la relación entre las variables estudiadas.

Descripción de la zona de estudio

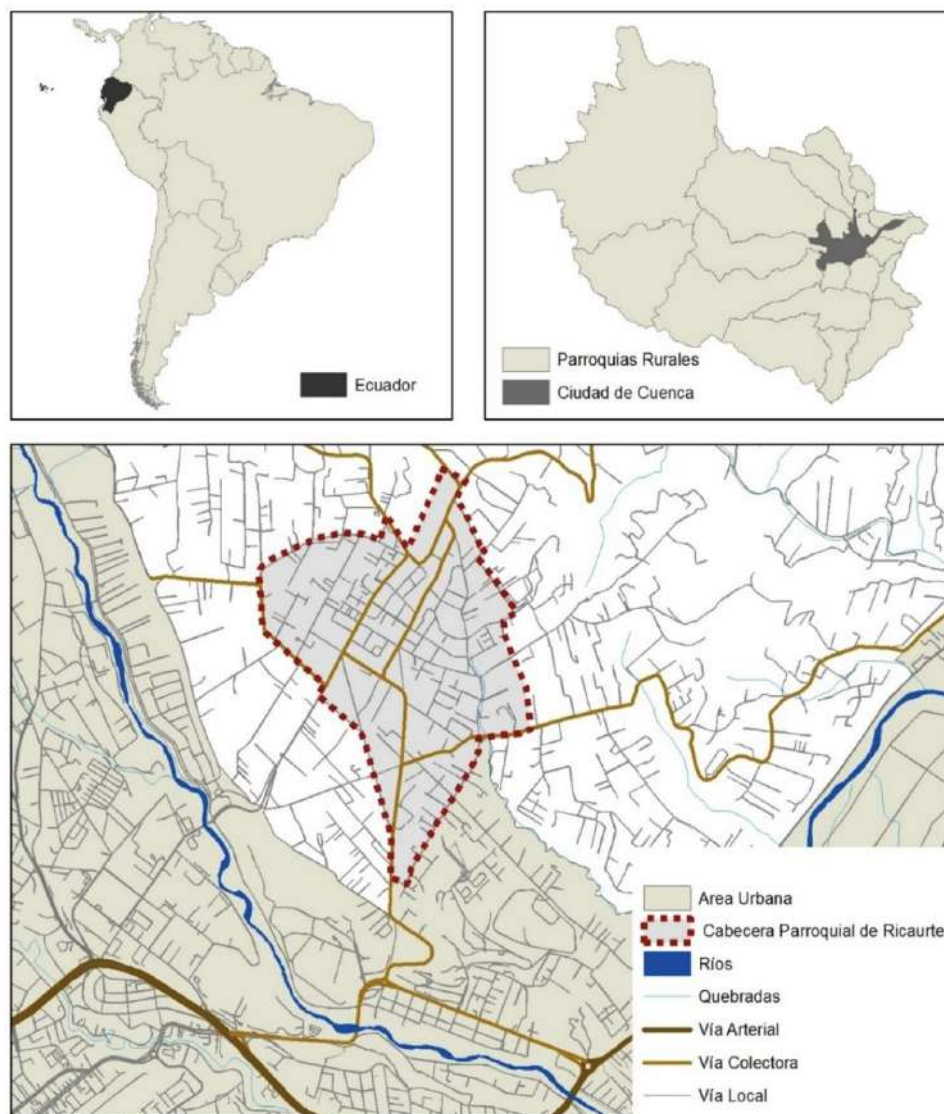
El cantón Cuenca, localizado en la provincia del Azuay (Ecuador), está conformado por la ciudad del mismo nombre y 21 parroquias rurales, de las

cuales ocho se encuentran en la zona periurbana. La parroquia rural Ricaurte se localiza al norte y forma parte del territorio periurbano (ver Figura 4), posee una superficie de 14km². En el VIII Censo de Población y VII de Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) en el año 2022 se registró una población de 26.919 habitantes, con una tasa de crecimiento parroquial en el periodo intercensal (2010-2022) de 2,68; 8.040 habitantes se localizan en la cabecera parroquial cuya superficie es de 155ha.

La población de la parroquia se dedica principalmente al sector terciario (comercio y servicio), si bien existe producción agrícola, se

mantiene por el arraigo a la tradición campesina pues se comercializa muy poco, lo que evidencia el cambio en las actividades tradicionalmente asociadas a estos territorios y producto de la expansión urbana (Bernal Campoverde, 2015). Ello se evidencia en que apenas el 6,8% de la población declaró haber realizado actividades agrícolas o crianza de animales según el último Censo de Población y Vivienda (2022). La parroquia Ricaurte, debido a su localización soporta la presión urbanizadora de la ciudad, particularmente desde el sector inmobiliario desde la década de los 90 del siglo pasado (Donoso Correa, 2016; Hidalgo Barros & Ramos Zeas, 2024).

Figura 4. Ubicación del área de estudio



Fuente: Elaboración propia

Resultados

El análisis de los datos de la distribución de las densidades de los usos de suelo en cada manzana (Figura 5) revela un histograma con marcado sesgo positivo, donde los valores oscilan entre 0 y 68.33 usos por hectárea con una media aproximada de 12 usos/ha. La mayor frecuencia se encuentra en el rango de densidad de 0 a 5 usos por hectárea, que representa el 66% de las 72 manzanas. Estos resultados evidencian una tendencia inicial hacia un patrón monocéntrico compacto y contiguo, resultado de procesos acumulativos de localización comercial y de servicios que han operado durante décadas desde el núcleo fundacional.

Sin embargo, el análisis espacial detallado revela desviaciones significativas del modelo monocéntrico clásico. Mientras que en un gradiente tradicional la densidad decrecería uniformemente desde el centro hacia todas las periferias, aquí se observa una deformación direccional hacia el sur-sureste, donde emergen concentraciones secundarias de densidad

intermedia (5.53-14.31 usos/ha) que rompen la simetría radial esperada. Estas concentraciones no constituyen un segundo centro propiamente dicho, sino más bien un corredor de intensificación funcional que se extiende linealmente siguiendo las principales vías de conexión con el área urbana de Cuenca (Figura 5). Esta configuración sugiere la superposición de dos lógicas espaciales distintas: una centrípeta tradicional que consolida el centro histórico como polo de actividad local, y una fuerza centrífuga emanada desde la ciudad que genera nuevas concentraciones en los puntos de máxima accesibilidad metropolitana. El resultado es un modelo híbrido que podríamos caracterizar como "monocéntrico deformado" o "monocéntrico con extensión axial", donde el gradiente de densidad mantiene un pico dominante pero desarrolla prolongaciones asimétricas que responden a las dinámicas de integración metropolitana, anticipando potencialmente una futura estructura policéntrica conforme se intensifique la presión urbana desde Cuenca.

Figura 5. Distribución espacial y análisis estadístico de la densidad de usos de suelo por manzana en Ricaurte



Fuente: Elaboración propia

El análisis de la diversidad funcional (Figura 6) revela un patrón espacial considerablemente más complejo y fragmentado que desafía cualquier interpretación basada en modelos concéntricos o gradientes simples. El histograma muestra una distribución relativamente equilibrada con un pico notable en 2 tipos de usos, mientras que los extremos (1 y 4 tipos) representan proporciones menores pero significativas. Lo crucial es que estas manzanas no se organizan en gradientes o anillos concéntricos, sino que configuran un mosaico fragmentado que responde a lógicas múltiples de transformación territorial. Las zonas de máxima diversidad (4 tipos) se concentran predominantemente en el sector sur y sureste, precisamente en las áreas más próximas a la ciudad, pero su distribución no es uniforme sino selectiva, sugiriendo que la proximidad urbana no genera automáticamente diversificación.

Este patrón indica que en el periurbano la diversificación funcional opera como estrategia adaptativa, donde los propietarios asumen riesgos combinando actividades urbanas emergentes (comercio, servicios) con usos tradicionales (agricultura, ganadería), generando economías de alcance que compensan la falta de economías de escala.

El fenómeno más revelador es la "bipolarización de la especialización": las zonas de mínima diversidad (1 tipo) aparecen tanto en las periferias rurales como en el centro parroquial, pero por razones diametralmente opuestas. En las periferias, la especialización refleja la persistencia de la economía agraria tradicional con limitada penetración de actividades urbanas. En el centro, representa un proceso de terciarización que replica dinámicas de centros urbanos maduros. Entre estos dos polos de especialización, emerge una extensa

Figura 6. Distribución espacial y análisis estadístico de la diversidad de usos de suelo por manzana en Ricaurte



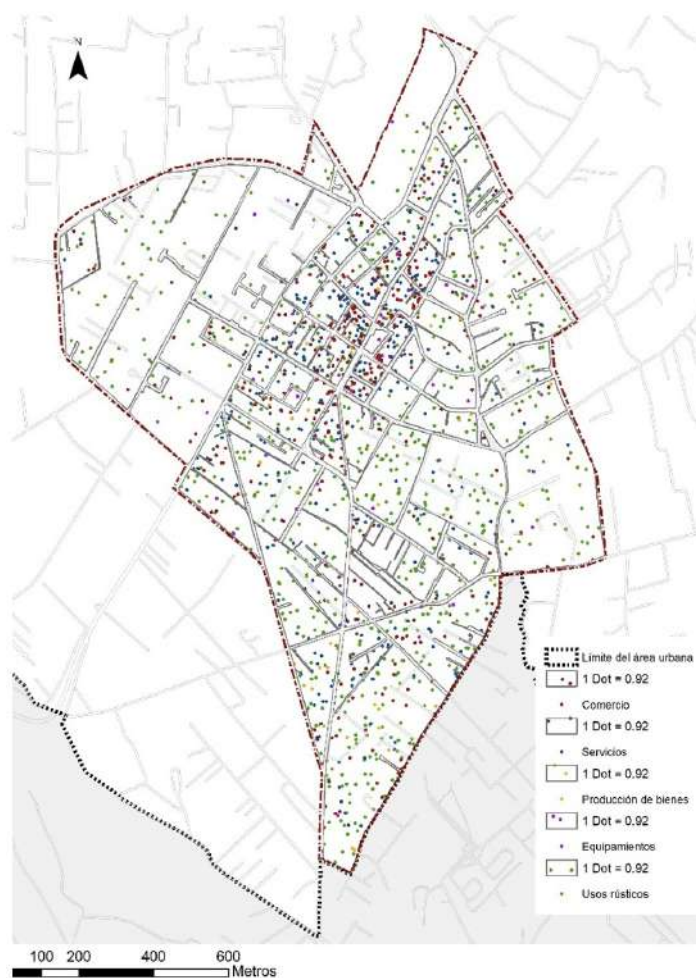
Fuente: Elaboración propia

"zona gris" de diversidad intermedia (2-3 tipos). Esta heterogeneidad no representa simplemente una etapa transitoria hacia lo urbano, sino un modelo territorial emergente donde la multifuncionalidad constituye una ventaja adaptativa en contextos de cambio acelerado, sugiriendo la existencia de nodos de oportunidad específicos que catalizan la diversificación funcional independientemente de su posición en el gradiente urbano-rural.

La superposición de los patrones de densidad y diversidad (Figura 7) revela patrones espaciales heterogéneos en la cabecera parroquial. Por un lado, se observa una mayor diversidad de usos en las manzanas del sur y sureste, zonas más cercanas al área urbana consolidada. El hecho de que las manzanas con 4 tipos de uso estén dispersas hacia esta zona, indica una creciente

influencia de las dinámicas urbanas a través de una adopción de características más ciudadinas en cuanto a la combinación de usos de suelo. Por otro lado, la densidad de usos se concentra en el centro y parte oeste de la cabecera parroquial, lo que probablemente corresponda al centro funcional tradicional. No obstante, este centro muestra una baja diversidad de usos a pesar de su alta densidad, sugiriendo una tendencia incipiente hacia la especialización. En contraste, la periferia noroeste exhibe baja densidad y diversidad, denotando su carácter más homogéneo y rural. En síntesis, el mapa refleja la heterogeneidad en la estructura de usos producto de las presiones urbanizadoras sobre el periurbano, con áreas de alta combinación de usos, pero también de especialización naciente.

Figura 7. Representación mediante dot density de la concentración y diversidad de usos de suelo en Ricaurte



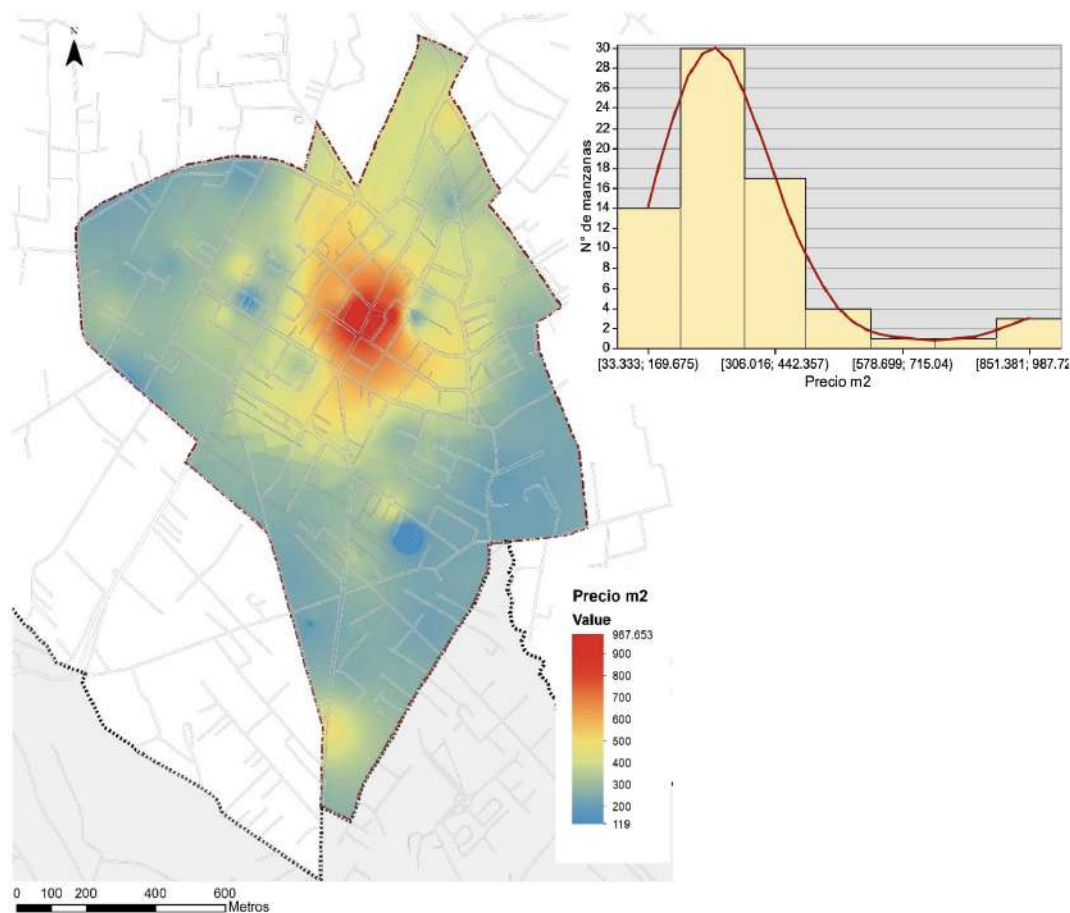
Fuente: Elaboración propia

Por su parte, en lo que respecta a los precios de suelo dados por la oferta del mercado, estos presentan una gran dispersión de valores, que van desde los 119USD/m² hasta los 987 USD/m², con la mayoría centrados entre los 169 y 442 USD/m² (Figura 8). que oscilan entre 119 y 987 USD/m², aunque la mayoría se concentra en el rango de 169 a 442 USD/m². La representación espacial mediante interpolación revela un patrón de valorización que desafía las expectativas convencionales del mercado periurbano. Los valores máximos se localizan en el centro de la cabecera parroquial, formando un núcleo de alta valorización que supera los 900 USD/m², mientras que, paradójicamente, los valores más bajos se registran en las zonas limítrofes con el área urbana de Cuenca, particularmente hacia el sur, este y oeste, donde los precios descienden por debajo de 200 USD/m². Esta inversión del gradiente esperado

-donde la proximidad a la ciudad principal no se traduce en mayores valores del suelo- sugiere que el mercado inmobiliario periurbano responde a lógicas complejas donde la centralidad local compite con la influencia urbana.

El Índice de Moran Global dio un valor positivo cercano a 1 (0.99, $p < 0.05$), lo que indica una autocorrelación espacial positiva fuerte. Como se ilustra en la Figura 9 (ver sig. pág.), hay una concentración significativa de valores altos de precios de suelo en la zona central de la cabecera parroquial, correlacionando con áreas de alta urbanización y uso intensivo del suelo. De manera contrastante, los valores negativos significativos indican la presencia de *outliers* o valores atípicos bajos, predominantemente circundantes a las zonas de precios altos, sugiriendo la existencia de usos del suelo que no han experimentado una valorización comparable,

Figura 8. Distribución espacial e interpolación de precios del suelo mediante ponderación de distancia inversa en Ricaurte



Fuente: Elaboración propia

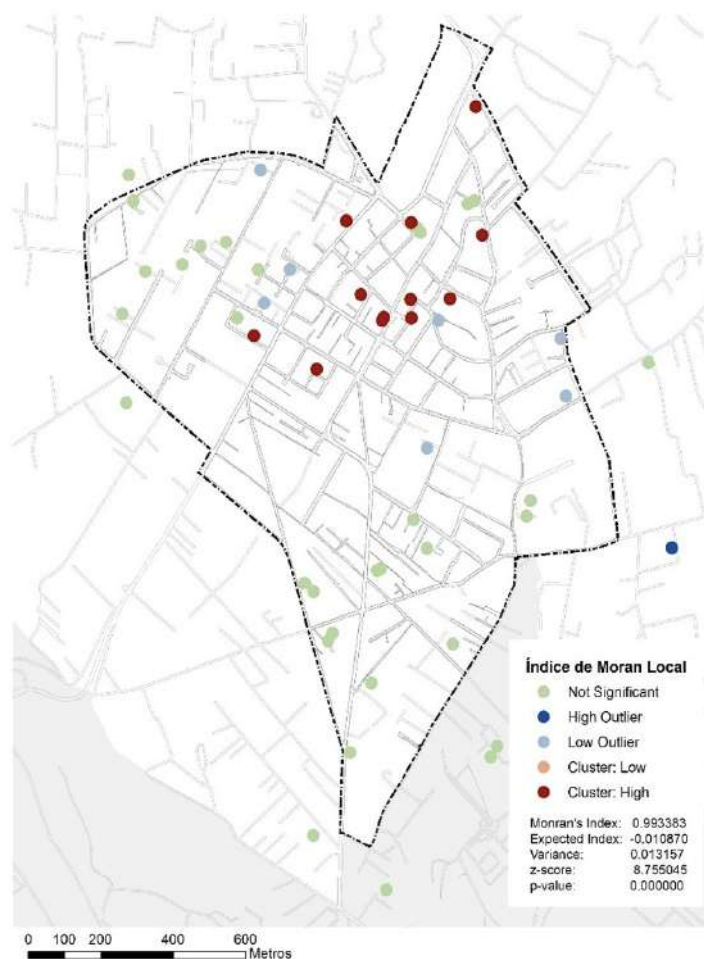
como áreas residuales o rurales. En otras partes del territorio, donde el índice de Moran no es estadísticamente significativo, los precios del suelo no muestran un patrón de distribución espacial definido, sugiriendo que el periurbano desarrolla sus propios gradientes de valor que no son simples extensiones del gradiente metropolitano, sino estructuras autónomas que responden a centralidades locales y dinámicas endógenas de valorización.

Finalmente, al analizar los resultados de la regresión geográficamente ponderada revelan aspectos cruciales sobre la relación uso-precio en contextos periurbanos (ver Figura 10, sig. pág.). La presencia de clústeres significativos de residuos positivos (> 2.5 desviaciones estándar) en zonas de interfaz urbano-rural demuestra que

existe una prima especulativa asociada no al uso actual sino al uso potencial del suelo, fenómeno característico de territorios en transición donde las expectativas de cambio funcional generan valores que exceden lo justificable por la actividad presente. Inversamente, los residuos negativos concentrados en áreas con usos rústicos o de baja intensidad evidencian que la persistencia de actividades tradicionales en el periurbano conlleva una penalización en el mercado.

Es importante señalar que este análisis se centra deliberadamente en la relación uso-precio sin incorporar explícitamente variables como infraestructura vial, topografía, régimen de tenencia o servicios básicos, no por omisión metodológica sino porque el uso del suelo constituye una variable síntesis que refleja estas condiciones subyacentes.

Figura 9. Análisis de autocorrelación espacial: Índice de Moran Local para precios del suelo en Ricaurte



Fuente: Elaboración propia

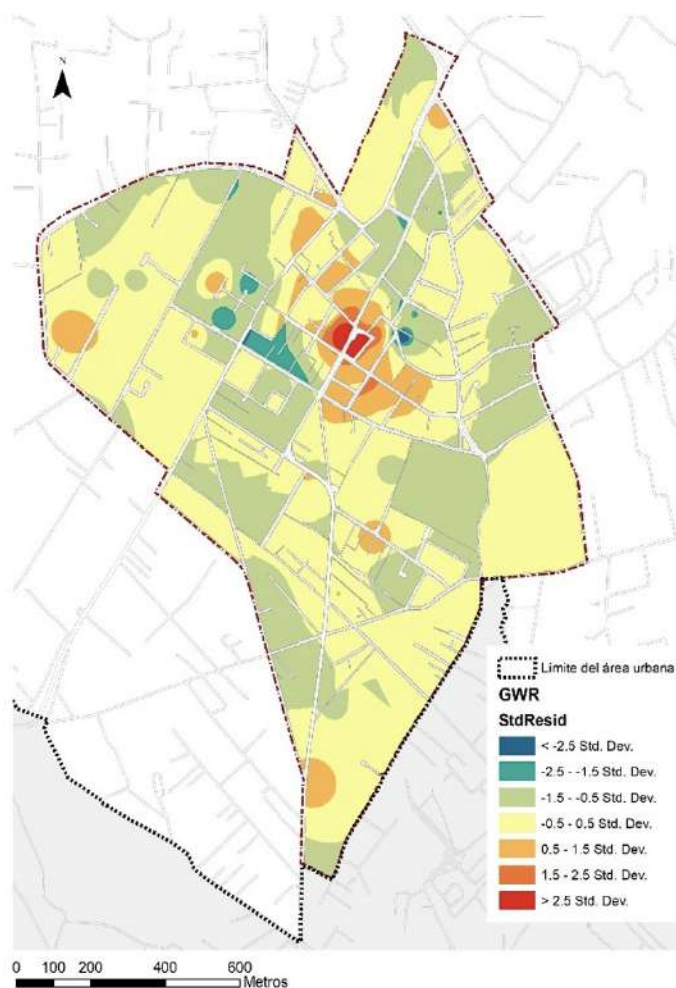
Los comercios y servicios se concentran donde convergen accesibilidad vial y disponibilidad de infraestructura, mientras que los usos rústicos persisten en zonas con mayores restricciones. Por tanto, el patrón de usos observado representa decisiones de localización que han internalizado estas limitaciones y oportunidades territoriales. El modelo captura significativamente la relación uso-precio, aunque con residuos estructurados que evidencian procesos especulativos donde el mercado valora no solo la función actual sino las transformaciones potenciales futuras.

La presencia de clústeres espaciales de residuos positivos y negativos indica heterogeneidad local en la relación uso-precio, sugiriendo que factores específicos no capturados —como expectativas de desarrollo infraestructural o

restricciones particulares de accesibilidad— generan desviaciones puntuales. No obstante, el desempeño general del modelo GWR en la mayor parte del territorio valida la robustez de la relación analizada.

El crecimiento histórico de Cuenca hacia sus parroquias rurales (Ortiz, 2019) podría sugerir una transición continua entre el tejido urbano y el área periurbana. Sin embargo, el análisis revela la conformación de dos polos con dinámicas diferenciadas: el centro tradicional de Ricaurte y el borde en expansión, que mantienen cierta autonomía funcional. Esta bipolaridad, potencialmente influenciada por las características topográficas propias del territorio andino donde se emplaza Cuenca, no altera la relación fundamental entre usos y precios, la cual

Figura 10. Distribución espacial de residuos estandarizados del modelo GWR: relación entre estructura de usos y precios del suelo en Ricaurte



Fuente: Elaboración propia

opera con lógicas similares tanto en espacios consolidados como en periferias en transición, confirmando que el uso del suelo en contextos periurbanos constituye un indicador integral que sintetiza las múltiples dimensiones territoriales que determinan los valores inmobiliarios.

Conclusiones

El periurbano de Cuenca emerge como un lienzo dinámico de transición, donde la cartografía de usos del suelo (Verheye, 2009) revela una narrativa de evolución constante de un paisaje que oscila entre los ecos rurales y el pulso urbano. Esta investigación ha desvelado que la estructura de usos del suelo en este espacio de interfaz no constituye solo un reflejo pasivo de la expansión urbana, sino un testimonio tangible de procesos adaptativos donde las decisiones de localización de los actores económicos configuran nuevas geografías que desafían las categorías tradicionales urbano-rurales, generando patrones espaciales que responden tanto a la inercia histórica del territorio como a las presiones especulativas del mercado inmobiliario contemporáneo.

Los resultados demuestran que el patrón monocéntrico tradicional, donde la densidad de usos decrece radialmente desde un núcleo urbano, está cediendo paso a una morfología más compleja. Esta metamorfosis se caracteriza por un incremento en la heterogeneidad de los usos del suelo, donde el centro parroquial no solo se densifica sino también se diversifica, absorbiendo y reflejando una variedad de actividades económicas. Esto sugiere una transformación de la matriz urbano-rural, donde el aumento de la urbanización se manifiesta no solo en una intensificación constructiva sino también en una multiplicidad de funciones y servicios.

La transición de usos del suelo en el periurbano de Cuenca es una manifestación de la capacidad adaptativa del territorio frente a las presiones urbanizadoras. La diversidad y densidad de usos no solo representan la respuesta espacial a la demanda de un mercado en constante cambio, sino que también revelan cómo las decisiones estratégicas de ubicación tomadas por los actores privados están moldeando el paisaje. Cada patrón de uso identificado sintetiza las condiciones territoriales subyacentes -accesibilidad, accesibilidad, disponibilidad de servicios, restricciones topográficas elementos que juntos configuran la geografía económica del territorio periurbano.

El análisis espacial detallado apunta a una especialización funcional en la zona central con predominio de comercio y servicios, mientras que en las áreas de transición emerge una multifuncionalidad característica del periurbano contemporáneo. Esta configuración espacial no es accidental sino el resultado de procesos de valorización diferencial que delinean la forma y función del paisaje en transformación.

Desde la perspectiva del precio del suelo, la autocorrelación espacial positiva fuerte (0.99), indicada por el Índice de Moran Global, y los clústeres de residuos identificados por el GWR, subrayan la existencia de variaciones locales significativas. Estos clústeres constituyen evidencia empírica de zonas donde las dinámicas especulativas y las expectativas de cambio de uso generan desviaciones respecto al modelo general, creando un mosaico de valores que refleja la complejidad del mercado periurbano.

Al trascender la mera descripción de los cambios de usos del suelo, este estudio ilumina el papel determinante que estos desempeñan en la configuración de los valores inmobiliarios y en los patrones de transformación territorial. Con la urbanización en curso, es imperativo que las intervenciones futuras reconozcan la relación estructural entre la evolución del uso del suelo y los precios asociados, procurando equilibrar las dinámicas de mercado con criterios de sostenibilidad territorial y cohesión socioespacial.

La comprensión profunda de esta interacción es vital para la concepción de intervenciones estratégicas que no solo busquen gestionar la transición sino también optimizar la asignación de recursos, mitigar externalidades como la fragmentación socioespacial y la especulación excesiva de suelo y fomentar una integración armónica del crecimiento urbano con la conservación del carácter periurbano. En última instancia, los hallazgos de este estudio evidencian la necesidad de enfoques de planificación que reconozcan la complejidad de las dinámicas territoriales periurbanas y desarrollen mecanismos adaptativos que capitalicen las oportunidades de la heterogeneidad funcional mientras previenen la fragmentación socioespacial en estos territorios de interfaz. 

Referencias bibliográficas

- Abad-Auquilla, K. (2020), "El cambio de uso de suelo y la utilidad del paisaje periurbano de la cuenca del río Guayllabamba en Ecuador", *Revista de Ciencias Ambientales*, Vol. 54, núm. 2, pp. 68-91. <https://doi.org/10.15359/rca.54-2.4>
- Acevedo Bohórquez, I., & Ceballos, H. V. (2008), "Algunos conceptos de la econometría espacial y el análisis exploratorio de datos espaciales", *Ecos de Economía*, Vol. 12, núm. 27, pp. 9-22.
- Albarracin Vélez, G., & Contreras Escandón, C. (2019), "El suelo agrícola como elemento clave en la transformación de territorios en transición: Caso de estudio Cuenca - Ecuador", *XI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo*, Barcelona-Santiago de Chile. <https://doi.org/10.5821/siiu.7004>
- Apaolaza, R., & Venturini, J. P. (2021), "Cambios de usos del suelo en la periferia del área metropolitana de Buenos Aires" *Geografando*, Vol. 17, núm. 1, e087. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe087>
- Bartosiewicz, B., & Marcińczak, S. (2020), "Investigating polycentric urban regions: Different measures – Different results", *Cities*, Vol. 105, Article 102855. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102855>
- Bernal Campoverde, M. E. (2015), *Nueva ruralidad, vínculos campo-ciudad: El caso del cantón Cuenca período 2000-2010*. [masterThesis, FLACSO Sede Ecuador]. <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/6705>
- Camagni, R. (2022). *Economía urbana*. España, Antoni Bosch.
- Campos Sánchez, F., & Chillón, P. (2020), "Patrones espaciales de localización de alojamientos turísticos mediante análisis complementarios e integrados: SIG, sintaxis espacial y web-scraping", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 84, pp. 1-35. <https://doi.org/10.21138/bage.2807>
- Cárdenas, M. F., & Agudelo, L. C. (2013), "La renta del suelo urbano y el modelo de expansión urbana: El caso de Medellín", *Proyección*, núm. 15. <https://bdigital.uncu.edu.ar/10722>
- Cobbinah, P. B., & Amoako, C. (2014), "Urban sprawl and the loss of peri-urban land in Kumasi, Ghana", *International Journal of Social and Human Sciences*, Vol. 8, núm. 1, pp. 313-322.
- Da Silva, C. J., Cardozo, O. D., wOdriozola, J. G., & Bondar, C. E. (2013), "Usos del suelo: Distribución, análisis y clasificación con Sistemas de Información Geográfica (SIG)", *Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GeoSIG)*, Vol. 5, núm. 5, pp. 142-152. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/8574>
- de Corso Sicilia, G. B., & Pinilla Rivera, M. (2017), "Métodos gráficos de análisis exploratorio de datos espaciales con variables espacialmente distribuidas", *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, Vol. 13, núm. 25. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v13i25.2417>
- Durán, G., Martí, M., & Mérida, J. (2016), "Crecimiento, segregación y mecanismos de desplazamiento en el periurbano de Quito", *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, núm. 56. <https://doi.org/10.17141/iconos.56.2016.2150>
- Ferraro, R., Zulaica, L., & Echechuri, H. (2013), "Perspectivas de abordaje y caracterización del periurbano de Mar del Plata, Argentina. Letras Verdes", *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, núm. 13, pp. 19-40. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.13.2013.926>
- Fujita, M., & Ogawa, H. (1982), "Multiple equilibria and structural transition of non-monocentric urban configurations", *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 12, núm. 2, pp. 161-196. [https://doi.org/10.1016/0166-0462\(82\)90031-X](https://doi.org/10.1016/0166-0462(82)90031-X)
- Gielen, E. (2020), "Estudio de la relación entre el coste del suelo y la vulnerabilidad. Efectos sobre los patrones de ocupación. Caso de estudio cantón Cuenca (Ecuador)" *Derechos a la Ciudad y Territorio: Memorias del XI Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial*, pp. 299-313.
- Goodman, A. C., & Thibodeau, T. G. (1998), "Housing Market Segmentation", *Journal of Housing Economics*, Vol. 7, núm. 2, pp. 121-143. <https://doi.org/10.1006/jhec.1998.0229>
- Guyón, X. (2010), "Modelación para la estadística espacial", *Revista de investigación Operacional*, Vol. 31, núm. 1, pp. 1-33.
- Hatab, A. A., Ravula, P., Nedumaran, S., & Lagerkvist, C.-J. (2021), "Perceptions of the impacts of urban sprawl among urban and peri-urban dwellers of Hyderabad, India: A Latent class clustering analysis", *Environment, Development and Sustainability*, núm. 24, pp. 12787-12812. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01964-2>

- Hu, S., Cheng, Q., Wang, L., & Xie, S. (2012), “Multifractal characterization of urban residential land price in space and time”, *Applied Geography*, Vol. 34, pp. 161–170. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2011.10.016>
- Hu, S., Cheng, Q., Wang, L., & Xu, D. (2013), “Modeling land price distribution using multifractal IDW interpolation and fractal filtering method”, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 110, pp. 25–35. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.09.008>
- Jaramillo, S. (2008). *Hacia una teoría de la renta del suelo urbano*. Bogotá, Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.
- Marchant, C., Riesco, M., Monje-Hernández, Y., Marchant, C., Riesco, M., & Monje-Hernández, Y. (2023), “Crecimiento y fragmentación del periurbano valdiviano. Efectos del urbanismo neoliberal en una ciudad intermedia del sur de Chile”, *EURE*, Vol. 49, núm. 147, pp. 1-25. <https://doi.org/10.7764/eure.49.147.09>
- Méndez-Lemus, Y., Medrano, A. V., & Ruiz-López, C. (2024), *Nuevas geografías de la urbanización en México. Transformaciones territoriales en las periferias de ciudades intermedias*, Cuernavaca, Universidad Nacional Autónoma de México - Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. <https://libros.crim.unam.mx/index.php/lc/catalog/book/341>
- Mortoja, Md. G., Yigitcanlar, T., & Mayere, S. (2020), “What is the most suitable methodological approach to demarcate peri-urban areas? A systematic review of the literature” *Land Use Policy*, Vol. 95, Article 104601. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104601>
- Mossay, P., Picard, P. M., & Tabuchi, T. (2020), “Urban structures with forward and backward linkages”, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 83, Article 103522. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2020.103522>
- Ortiz, P. (2019), “Análisis de los patrones morfológicos de urbanización en la gradiente urbano rural de Cuenca: El rol de las cabeceras parroquiales en la conformación del territorio”, En G. Durán (Ed.), *Recomendaciones de políticas urbanas para el uso y la gestión del suelo en Cuenca*, FLACSO Ecuador, pp. 5–28.
- Pauta-Calle, F., Salazar-Guamán, X., Peralta-Peñaloza, C., González-Llanos, M., & Sinchi-Tenesaca, E. (2024), “Diseño de un sistema de valuación masiva de suelo urbano fundamentado en la Teoría de la Renta de la tierra. Aplicación al caso Cuenca-Ecuador”, *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 39, núm. 1, pp. 1-33. <https://doi.org/10.24201/edu.v39i1.2175>
- Sánchez, H. Á. (2009), “Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades”, *Estudios agrarios*, Vol. 15, núm. 41, pp. 93–123.
- Siabato, W., & Guzmán-Manrique, J. (2019), “La autocorrelación espacial y el desarrollo de la geografía cuantitativa”, *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, Vol. 28, núm. 1, pp. 1-22. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v28n1.76919>
- Smolka, M. O. (2015), *Implementación de la recuperación de plusvalías en América Latina: Políticas e instrumentos para el desarrollo urbano*. Cambridge, Lincoln Institute of Land Policy.
- Solano-Meneses, E. E. (2022), “Hacia la revalorización del espacio periurbano”, *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, Vol. 24, núm. 2, pp. 133-150. <https://doi.org/10.36677/qret.v24i2.19381>
- Urruela, E. G. (1987), “La evolución de los estudios sobre áreas periurbanas”, *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, núm. 7, pp. 439–439.
- Verheye, W. H. (2009), *Land Use, Land Cover and Soil Sciences - Volume I: Land Cover, Land Use and the Global Change*. Oxford, EOLSS Publishers Co.
- Vitriana, A. (2017), “Increase in Land Value due to Spatial Transformation in the Northern Part of the Bandung–Cimahí Peri-urban Region”, *Journal of Regional and City Planning*, Vol. 28, núm. 1, pp. 70-80. <https://doi.org/10.5614/jrcp.2017.28.1.5>
- Yoon Sang, M. (2022), “Internal structure of consumer cities: Core and subcenters”, *Journal of Regional Science*, Vol. 62, núm. 5, pp. 1250–1273. <https://doi.org/10.1111/jors.12597>

Inutilidad y sentido de la arquitectura como obra de arte: una interpretación heideggeriana

Uselessness and meaning of architecture as a work of art: a heideggerian interpretation

Recibido: diciembre 2023

Aceptado: junio 2024

Rafael García Sánchez¹

Resumen

Nos vamos a preguntar si es legítimo pensar la arquitectura como una obra de arte autosuficiente que pueda emanciparse de lo útil ¿Es posible experimentar la arquitectura fuera de los lindes de la finalidad técnica, liberada de la *utilitas* vitruviana? Atendiendo a la óptica de algunos textos heideggerianos, en especial su conferencia “El origen de la obra de arte” y su obra de referencia *Ser y Tiempo*, proponemos una respuesta afirmativa.

Palabras Clave:

Heidegger; arquitectura; utilidad

Abstract

We are going to ask ourselves if it is legitimate to think of architecture as a self-sufficient work of art that can emancipate itself from the useful. Is it possible to experience architecture outside the limits of technical purpose, freed from Vitruvian *utilitas*? From the point of view of some Heideggerian texts, especially his lecture “*The Origin of the Work of Art*” and his reference work *Being and Time*, we propose an affirmative answer.

Keywords:

Heidegger; architecture; utility

¹ Nacionalidad: española; adscripción institucional: Profesor Contratado Doctor, Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Educación de la Universidad Politécnica de Cartagena, España; Doctor por la Universidad Politécnica de Valencia, España; email: rafael.garcia@upct.es; <https://orcid.org/0000-0003-2092-6807>

Introducción. La singular idea de arte heideggeriana

Heidegger se alejó de la comprensión de arte kantiana, hegeliana (Belgrano, 2022: 167-185) y mimética². Tampoco compartió la dimensión estética y efectista para evitar caer en la zona del subjetivismo. Como es sabido, en el año 1936, impartió tres conferencias en Frankfurt cuyo tema era el arte y, a decir de Gadamer, causaron “una sensación filosófica” (Gadamer, 2003: 98). Para el maestro de Friburgo el origen del arte es “enigmático”, aunque no misterioso (Leyte, 2015: 78). Detectó que el juicio de gusto kantiano, que tanta fortuna hizo y que centraba toda la atención en el sujeto, se había deslizado hacia el territorio de un subjetivismo irrestricto que poca o nula relación tenía con la comprensión del ser. Compartió con Hegel que el arte se había escindido de la comunidad, y que ya no era la forma suprema del espíritu, pero no aplaudió la dimensión simbólica de una obra, y se mantuvo a distancia de la noción de arte como expresión sensible de una idea pues “una vez que la obra transmite el mensaje conceptual que carga, pierde su sentido o relevancia y la obra se vuelve desechable” (Belgrano, 2015: 70). No concibió el arte como la manifestación de un concepto, ni como un simple documento que historiadores del arte y críticos pudieran catalogar y estudiar para analizar los destellos de creatividad artística a lo largo de las diferentes épocas. En el filósofo de Messkirch tampoco hallaremos una bendición a la habilidad o destreza para reproducir la realidad³. Sí encontraremos, en cambio, críticas al efectismo estético y al concepto de vivencia estética (*Erlebnis*)⁴. El arte no es el reflejo ni la expresión de una cultura, de hecho, la experiencia artística no es relevante por su relación con aquella sino, por el desocultamiento de la verdad o el acontecimiento del ser (Domínguez, 1991: 189): “Lo bello, ha señalado recientemente Byung-Chul Han, no es la obra como producto, sino sobresalir la verdad resplandeciendo” (Han, 2023: 116), tal es la seria concepción heideggeriana. Cuando

las conferencias sobre el origen de la obra arte se publicaron en 1950 se añadieron unas breves palabras, a modo de epílogo, donde en respuesta al carácter pretérito del arte apuntado por Hegel en sus *Lecciones sobre la Estética* (2011: 14), el maestro de Friburgo se preguntaba si: “(...) el arte sigue siendo todavía un modo esencial y necesario donde acontece la verdad decisiva para nuestro ser-ahí histórico o si ya no lo es” (Heidegger, 2016: 143). Para Heidegger el arte es el lugar donde acontece la verdad y por eso abre mundo, a saber: el horizonte de comprensión donde se muestran los entes.

Si el arte es “el reflejo de una estructura existente” (Belgrano, 2015: 71), si se comprende como la manifestación de una idea o la expresión de una verdad, una vez transmitida la obra no tendrá ningún valor. Al arte no se le puede atribuir una función mimética, pues si se entendiese como mera reproducción “entonces la obra sería verdadera cuando copia el mundo y falsa cuando no lo hace” (Whitney, 2021: 157). Si se orienta a la producción de sensaciones o vivencias estéticas, al disfrute y deleite, estará condenado a periclitar, pues la obra dirigida a generar estímulos, tan moderna y propagandística, nada tiene que ver con su original noción de obra artística: aquello que abre un espacio de sentido (*Sinn*), aquello que irrumpe e inaugura una época del ser, el acontecimiento repentino y súbito (*Ereignis*) que funda un ámbito de inteligibilidad, un horizonte comprensivo desde el cual los entes se manifiestan. Leyte lo advierte claramente: en Heidegger “la verdad del arte es su propio acontecimiento como obra. Pero el acontecimiento, igual que el sentido, no es algo, sino aquel fondo donde algo se revela” (Leyte, 2015: 78). Gianni Vattimo subrayará la misma idea cuando dice que el mundo abierto por la obra de arte es el lugar donde se da la significatividad y eso es justamente una época del ser. En *Poesía y Ontología* leemos:

“Piénsese en el significado epocal de ciertas grandes obras de arte de las que se ha nutrido la tradición de Occidente. (...). La historia de

² “El arte (...), no es reproducción ni copia de lo ya presente”. (Heidegger, 2014: 157).

³ “(...) en la obra no se trata de la reproducción del ente singular que se encuentra presente en cada momento, (...)”. (Heidegger, 2016: 59).

⁴ “La esencia del arte no es ser expresión de una vivencia, no consiste en que el artista exprese en la obra su «vida anímica», para que épocas posteriores, como opina Spengler, tengan que preguntar cómo se manifestaba en el arte el alma cultural de una época. Tampoco en que el artista reproduzca la realidad más precisa y nítidamente que otros, o que produzca (exponga) algo en lo que otros tengan un disfrute, un deleite de tipo superior o inferior”. (Heidegger, 2007: 70).

una época no es otra cosa, en el fondo, que exégesis de una o más obras de arte en las que cierta “época” del ser se ha instituido y abierto” (1993: 134).

Como acabamos de apuntar, Heidegger no aprobó la dimensión esteticista y efectista. El arte no depende del genio del autor, ni del goce y la afección del espectador que, como sujetos de la Modernidad, se han alzado en la exclusiva medida de lo real. La estructura ontológica de la obra de arte (Gadamer, 2003: 103) no debe comprenderse vinculada al autor ni al observador: es independiente de ambos.

“(…) si el hombre se convierte en el primer y auténtico *subjectum*, esto significa que se convierte en aquel ente sobre el que se fundamenta todo ente en lo tocante a su modo de ser y su verdad. El hombre se convierte en centro de referencia de lo ente como tal” (Heidegger, 2018: 73).

Lo relevante no es placer que la obra produce en el sujeto porque eso reduce la obra a un mero objeto. Lo relevante es el mundo que la obra abre. El “gran arte” persigue la verdad, el desvelamiento, la desocultación (*alétheia*⁵) y no la belleza, el sosiego, la relajación o el goce. Pensar la belleza como una forma de provocación de emociones es lo que lleva a Heidegger a colocar el arte en el ámbito “del adorno sofisticado” (Heidegger, 2003: 123). Por eso, situar la comprensión heideggeriana del arte en la órbita de la estética o del subjetivismo del juicio de gusto no es adecuado pues para el profesor de Friburgo ese acercamiento a la obra ya había naufragado (Leyte, 2015: 78). En el *Epílogo a El origen de la obra de arte* advierte el riesgo que corre el arte si es considerado un mero vehículo de la vivencia estética:

“La estética toma la obra de arte como objeto, concretamente un objeto de la αἰσθησις, de la percepción sensible en sentido amplio. (...) El modo en que el hombre vive el arte es el que debe informarnos sobre su esencia. La vivencia no es solo la fuente de la que emanan las normas que rigen sobre el deleite artístico, sino también las que rigen sobre la creación

artística. Todo es vivencia, pero quizás sea la vivencia el elemento en el que muere el arte” (Heidegger, 2016: 141).

En resumen, Heidegger realizó una suerte de radical “deshabitación” (Domínguez, 1991: 190) de la forma tradicional de comprender el arte. Superó la idea de que la cuestión del arte fuera una cuestión estética (Heidegger, 1988: 64). Propuso una reivindicación ontológica elevada por encima del imperio del subjetivismo, del efectismo estético o la experiencia placentera, tan características de la Modernidad (Han, 2023: 114). La importancia del arte no guarda relación con la cultura, ni con la genialidad del autor ni con los efectos de placer o displacer que produce, sino con la capacidad de provocar el acontecimiento (*Ereignis*) del ser porque “la obra de arte es la cosa en la que se manifiesta la verdad” (Leyte, 2015: 78); la obra es aquella instancia que abre mundo, funda una época y un horizonte de sentido, y por eso, la obra es tan necesaria y sugestiva. No es algo subjetivista. No es el vehículo de una idea, ni de un concepto (García-Sánchez, 2024a: 60). Tampoco es la imagen refleja del mundo o de una verdad ya dada⁶. En *Parménides* y en *Introducción a la metafísica* podemos leer respuestas similares a las apuntadas en las conferencias de Frankfurt del 36. En *Parménides* nos dice que el arte es un “dónde en cuyos sitios y paisajes brilla explícitamente lo extraordinario y la esencia del ser llega a la presencia en sentido eminente” (2005: 152). Y en *Introducción a la metafísica* nos dice que: “Gracias a la obra de arte, entendida como el ser que es en tanto ente, todo lo demás que aparece y que se puede hallar llega a confirmarse, a ser accesible, interpretable e inteligible como ente o como no-ente” (2003: 147).

La inutilidad del arte

Aunque Heidegger superó la idea tradicional de arte y de belleza (Whitney, 2021: 157-159) defendió, como venían haciendo otros pensadores, su inutilidad. La Estética apareció como disciplina filosófica a mediados del siglo XVIII (1750) con el escrito *Aesthetica* de Alexander Baumgarten.

⁵ *alétheia*: “[αλήθεια]: término del antiguo griego que se traduce por «verdad». La «a» inicial actúa a modo de partícula privativa, por lo que literalmente significa privación de ocultamiento (*lethos*), es decir, patente, manifiesto. La verdad en la Antigua Grecia se entendía como desvelamiento, desocultamiento de lo que las cosas realmente son” (García-Sánchez, 2025: 297).

⁶ “La verdad no está ya presente de antemano en algún lugar de las estrellas para venir después a fijar su residencia en algún lugar de lo ente” (Heidegger, 2016: 107).

En aquella hora el viento liberador o, al menos, limitador del racionalismo ilustrado soplabla con fuerza. Lo hizo especialmente sobre el territorio del conocimiento sensible y, sin duda, sobre el del gusto. A este se le otorgó una autonomía, aunque solo fuera relativa, respecto del entendimiento y los conceptos que alumbraba. A partir de entonces, se empezó a hablar del arte y la belleza como de algo superfluo, inútil, desinteresado, autosuficiente y no forzado a nada. Así se manifestaron, entre otros, Johann Joachim Winckelmann e Immanuel Kant en el siglo XVIII, Théophile Gautier, Georg Wilhelm Hegel y Oscar Wilde en el XIX, y el propio Martin Heidegger en el XX.

En el primer capítulo de la *Historia del Arte de la Antigüedad* (1764) Winckelmann decía que “Las artes que dependen del dibujo empezaron, como todas las invenciones, por lo imprescindible; luego se buscó la belleza y finalmente llegó lo superfluo: tales son los tres grados principales del arte” (2011: 15). El filósofo de Königsberg subrayó en su *Crítica del juicio* (1790) que la belleza estaba asociada al desinterés. Bella no es la satisfacción en lo agradable, no es un juicio empírico. Bella tampoco es la satisfacción en lo bueno, no es un juicio lógico. La belleza está asociada a un juicio de gusto desinteresado que no se decanta en conocimiento alguno, sin que por ello tenga que deslizarse hacia el capricho o la arbitrariedad: “La del gusto en lo bello, dice Kant, es la única satisfacción desinteresada y libre, pues no hay interés alguno, ni el de los sentidos, ni el de la razón que arranque el aplauso” (Kant, 2014: 135). Théophile Gautier, poeta y dramaturgo francés, anotó numerosas veces la utilidad de lo inútil, el primado de la teoría sobre la práctica y la absoluta independencia entre belleza y provecho o beneficio pragmático. Los objetos superfluos, advierte Gautier, expresan mejor lo bello, producen más goce y son más interesantes. En el Prefacio al *Albertus* (1832), Gautier se pregunta: “¿Para qué sirve esto? Sirve para ser bello ¿No es suficiente?: como las flores, como los perfumes, como los pájaros, como todo aquello que el hombre no ha podido desviar y depravar a su servicio. En general, tan pronto como una cosa se vuelve útil deja de ser bella”

(2007: 11). Hegel puso de manifiesto en sus *Lecciones sobre la estética* (1835) que lo bello no se puede consumir ni se puede instrumentalizar. Las cosas que se usan y con las que se mercadea no gozan de la independencia interior ni con la autofinalidad propia de lo bello. Precisamente esta autosuficiencia es la que nos invita a demorarnos desinteresada y contemplativamente en la belleza: “la consideración de lo bello es de índole liberal, un dejar hacer a los objetos como en sí libres e infinitos, y no el quererlos poseer y el beneficiarse de ellos como útiles para necesidades e intenciones finitas (...)” (Hegel, 2011: 87). En el Prefacio de *El retrato de Dorian Gray* (1890), Wilde señaló que las cosas no orientadas a finalidad alguna son más dignas de atención y, precisamente por eso, de admiración: “Podemos perdonar a un hombre haber hecho una cosa útil siempre que no la admire. La única excusa para hacer una cosa inútil es admirarla intensamente. Todo arte es perfectamente inútil” (2019: 24). En *El origen de la obra de arte* (1935-36), Heidegger nos hablará de la autosuficiencia del arte definiendo la obra como una entidad no forzada a nada, ni orientada a fin alguno. La obra de arte está más relacionada con la verdad que con la belleza. Es la obra la que funda la verdad (*Stiftung der Wahrheit*) y el acontecer de la verdad (*Wahrheitsgeschehen*): “Por otra parte (...) el utensilio presenta un parentesco con la obra de arte; debido a la autosuficiencia de su presencia, la obra de arte se parece más bien a la mera cosa generada espontáneamente y no forzada a nada” (2016: 41).

En el marco de estas afirmaciones⁷, siguiendo la estela del pensamiento de Heidegger, nos vamos a preguntar si es legítimo pensar la arquitectura como una obra de arte que pueda emanciparse de lo útil⁸ ¿Es posible experimentar la arquitectura fuera de los lindes de la finalidad técnica, liberada de la *utilitas* (Vitruvio, 1993: 14)? ¿Es verdad que la salvación de la arquitectura presupone la emancipación de lo vinculante?

De entrada, vienen al caso unas palabras poco conocidas de Heidegger. Se trata de un fragmento de la conversación mantenida con el psiquiatra Medard Boss durante unos días de asueto en Taormina, en la primavera de 1963. Heidegger

⁷ Las consideraciones de Georges Bataille sobre el valor de lo inútil también sería pertinentes. (1997: 26).

⁸ Moneo no estaría de acuerdo pues “la arquitectura no tiene por qué ser dirigida hasta el extremo de convertirse en evidente. La arquitectura digamos está para soportar una mirada atenta, pero no debe imponer ansiosamente su forma” (1994: 8). Lo que hace el arquitecto, señala Moneo, “está dentro de una estructura superior que no permite ser autosuficiente”. (1994:10).

anotó que “(...) experimentar lo inútil es lo más difícil para el ser humano actual. En ello se entiende lo útil como lo usable prácticamente, inmediatamente para fines prácticos, para lo que consigue algún efecto con el cual pueda hacer negocios y producir” (2007: 222).

En todo caso, conviene señalar que, si los edificios de arquitectura se conciben como meros instrumentos -Heidegger diría que como “útiles”-, entonces su destino es la invisibilidad⁹. La forma con que podemos rescatar a la arquitectura de su inadvertencia o falta de patencia es mediante su consagración artística. Diseñar un edificio no solo como un artefacto funcional, sino desde la inutilidad -“desde el sentido”, diría Heidegger-, permitiría emparentarlo con la obra artística en tanto que ésta se hace evidente como objeto absuelto y libre respecto de los exclusivos fines prácticos o utilitarios (Belgrano, 2017: 175-202). Por muy paradójico que pueda parecernos, diseñar un edificio “suspendiendo la función” que produce sentido o “superando el propósito técnico en favor del sentido” como si de una obra de arte se tratase, podría ponerlo a salvo de su falta de presencia. Más aún, por fuera de la utilidad, sin que eso sea caer en el capricho o la arbitrariedad, la arquitectura podría, como las demás artes, hacer que “el *Dasein*¹⁰ no se limite a «estar dentro» de una determinada apertura ya abierta, sino que participe de algún modo en el abrirse de ella” (Vattimo, 2009: 105). Es mediante la actividad artística, es decir, yendo más allá del concepto de instrumento, donde el sujeto no es solo interior al mundo del ente, sino que puede ser determinante y provocador de la apertura donde el ente se manifiesta. Esta otra forma de actividad, capaz de producir el acontecimiento originante, funda una novedad radical que no es óptica sino ontológica, y la arquitectura puede ser uno de esos haceres artísticos (Vattimo, 2009: 106), capaz de ir más allá de la función. No a la utilidad sino al sentido le debe la gran arquitectura su carácter de obra de

arte y su capacidad de patentizar la verdad. Solo en tanto que obra de arte la arquitectura puede hacer que los dioses¹¹ la utilicen como lugar de su presencia. Al respecto decía Heidegger

“Un edificio, un templo griego, no copia ninguna imagen. Simplemente está ahí, se alza en medio de un escarpado valle rocoso. El edificio rodea y encierra la figura del dios y dentro de su oculto asilo deja que esta se proyecte por todo el recinto sagrado a través del abierto peristilo. Gracias al templo, el dios se hace presente en el templo” (2016:67).

A diferencia de los útiles que son “en vistas de” o “en servicio de algo” -por ejemplo, una mesa, una silla, una cama-, la obra de arte no es propiamente un útil, un producto o *Zeug*. Lo mismo que acabamos de apuntar en relación al templo griego -referido por Heidegger- cabría decir de la estatua de Zeus en Olimpia o la de Atenea en el Partenón, ambas creadas por Fidias. Ninguna de las dos está hecha “para” una cosa u otra, ni “por mor de que” (*Worumwillen*)¹²; no son dos útiles ni instrumentos. No han sido realizadas para cumplir una función o satisfacer una necesidad. De ninguna manera. Para los griegos la estatua de Zeus es Zeus. Es la estatua la que lo trae a presencia en la potencia de su divinidad, y precisamente por ella entran en relación con el dios, aunque solo sea por el instante de un relámpago: “No se trata de ninguna reproducción fiel que permita saber mejor cuál es el aspecto externo del dios, pero sí se trata de una obra que le permite al propio dios hacerse presente y que por tanto es el dios mismo” (Heidegger, 2016: 73).

El útil siempre está referido

Ser como una cosa útil vinculada a una función, y ser una obra arte son ontológicamente distintas formas de ser. La primera, tratada en *Ser y tiempo*, se hallaría inmersa en un plexo referencial o de relaciones previo y anterior a la reflexión (Sharr,

⁹ Heidegger abordaría la cuestión de la arquitectura y la construcción de viviendas, en agosto de 1951, en el marco de los II Coloquios de Darmstadt. Allí no trató de la arquitectura como obra de arte, sino como actividad integrada en la Cuaternidad, proponiendo la vuelta al sentido originario del construir capaz de originar un habitar poético (Gasca Salas, 2025) y (García-Sánchez, 2024 b).

¹⁰ *Dasein*, *das*: “es un compuesto del verbo ser (*sein*) y el adverbio ahí/allí (*da*) cuya traducción literal sería «ser-ahí» o «ser-allí». Heidegger lleva a cabo en *Ser y tiempo* una transformación lingüística y conceptual del ser humano, entendiéndolo como el ser ahí factualmente existente (*Dasein*). El *Dasein* no es de ninguna manera un ente abstracto, se halla inserto en un mundo previo en el que vive, relacionándose con él e interpretándolo *a priori*. No puede decirse que exista aislado, separado o en abstracto. El *Dasein* no puede existir fuera de las relaciones, interpretaciones y significaciones previas con las que se está familiarizado” (García-Sánchez, 2025: 298).

¹¹ Por dioses no hemos de entender algo religioso, sino la instancia o fuerza fundacional de creación de sentido (García-Sánchez, 2024 c).

¹² La traducción que realiza Eduardo Rivera en *Ser y tiempo* del vocablo *Worumwillen* es “por mor de que”: es el primario con vistas a algo o para qué (Heidegger, 2020: 105).

2022: 57), y por eso no es autosuficiente. La segunda, descrita en *El origen de la obra de arte*, puede serlo cuando funda un campo de significación y sentido que conlleva la creación de un fondo paradigmático inédito en el que las cosas se manifiestan. Y es que para Heidegger hay una manera de ser diferente. Se trata de esa forma de ser capaz de abrir mundos¹³ y de crear horizontes de comprensión nuevos e inéditos.

En *Ser y tiempo* el profesor de Friburgo anotó que ser instrumento es una de las tres formas de ser. Allí nos dice que se puede ser como *lo que está a la mano* (el útil), como *lo que se puede contemplar* y como *ser ahí*. Las cosas que “comparecen en la ocupación” las llamamos útiles (Heidegger, 2020: 90) y son de múltiples tipos dependiendo de su pragmaticidad. En este sentido, un edificio de viviendas es un útil para residir. Nuestro trato con él es un trato pragmático como el que tenemos con los útiles de las infinitas actividades prácticas: coser, construir, escribir, viajar, medir, etc. (Heidegger, 2020: 90). Un útil es lo que siempre aparece “como siendo para...”, es decir, al servicio de algo” (Fédier, 2016: 30). Pero Heidegger avisa que “un útil no es, en rigor, jamás” (Heidegger, 2020: 90) pues siempre *es algo para...* Las cosas no las definimos propiamente como lo que son (una cosa o ente es ...) porque no tenemos con ellas una relación de índole teórica o conceptual. Las cosas, y los edificios son cosas, se nos presentan para un uso, por tanto, no tenemos de estos un conocimiento conceptual, sino utilitario. Las cosas -y los edificios son cosas- no las usamos porque sepamos lo que son, sino porque sabemos cómo se usan. Con ellas nos relacionamos cotidianamente en un horizonte de significación o de sentido previo¹⁴ del que depende cómo trato con ellas. Nada tiene que ver el modo de relacionarme con un coche en la carretera, que hacerlo con una computadora en el trabajo; con una bicicleta estática en el gimnasio o con un edificio en la ciudad, etc. Nuestro trato con esas cosas no está orientado a la contemplación, sino al uso. Esas cosas que aparecen en un concreto

campo de sentido, o en un contexto práctico, son las que Heidegger llama útiles: lo disponible en un horizonte significativo previo para ser usado con vistas a un fin u ocupación. Como hemos dicho, esa forma de aparecer de las cosas no es teórica o intelectual, es práctica. Dicho de otro modo, sabemos lo que son las cosas no porque sepamos lo que son teóricamente, sino porque sabemos usarlas; y sabemos ocuparnos y tratar con ellas siempre que se nos den en un contexto comprensivo previo. Poco o nada me importa qué sea un edificio, lo único que importa es que sirve para y que puedo utilizarlo para trabajar, para residir, etc. Ese “para” primario ya nos está indicando que las cosas entendidas como medios para un fin siempre están relacionadas con otras cosas, siempre hacen referencia a otras, y así indefinidamente.

Los medios para un fin nunca se perciben aislados ni ensimismados o autorreferenciados. Los útiles no aparecen erguidos sobre sí mismos con capacidad de abrir mundos. El útil nunca es autosuficiente (*Selbstgenügsamkeit*). No posee la energía de la auto-exhibición ni de la autoimposición de la obra de arte. Siempre se halla articulado con otras cosas. La idea de plexo referencial o de conjunto de remisiones del útil nos quiere decir esto. Y justamente por ello las cosas nunca son “en rigor jamás”: siempre remiten a otras.

“Un útil no es en rigor jamás. Al ser del útil le pertenece siempre y cada vez un todo de útiles (*Zeugganzes*), en el que el útil puede ser el útil que es. Esencialmente, el útil es “algo para...”. (...). En la estructura del para algo hay una remisión de algo hacia algo” (Heidegger, 2020: 90).

Un ascensor es solo un medio para poder subir a la vivienda donde morar; lo que a su vez me permite descansar y estudiar; y así indefinidamente. Con los útiles se pone de manifiesto que al percibir las cosas como medios para unos fines siempre se está remitiendo a otros en un proceso que no parece acabar nunca:

¹³ Análisis similares a esta dimensión ontológica de la arquitectura, más analíticos que fenomenológico, aunque también orientados a la creación de mundos pueden verse en “Construir símbolos y hacer mundos. Las dimensiones epistemológica y ontológica de la arquitectura” (Capdevila Werning, 2012), en “Arquitectura (filosofía de la)” (Capdevila Werning, 2020), en “*Art and Architecture*” (Graham, 1989: 248-257) y en “*Architecture as an art*” (Graham, 2000). Y un estudio de la arquitectura como arte en el sentido fenomenológico en “Estética fenomenológica. La obra de arte arquitectónica” (Pedragosa, 2009: 355-367).

¹⁴ Eso que hace que las cosas se nos manifiesten como lo que son y que los entes se comprendan no es un ente, es el ser. El horizonte de comprensión previo es el ser. El ser es “aquello que determina al ente en cuanto ente, eso con vistas a lo cual el ente, en cualquier forma que se lo considere, ya es comprendido siempre”. (Heidegger, 2020: 27).

el útil siempre “está remitido”, su naturaleza o condición es su remisionalidad o “condición respectiva” (Heidegger, 2020: 105). El martillo está relacionado con el clavo y con la madera y con la mesa y con el estudio y con el espacio del dormitorio y con la vivienda del edificio ¿Qué es lo que define a un medio para un fin? Que siempre está remitiendo, tal es su condición ontológica ¿Hay algún punto en el que la *escalada de referencias* se detenga? Para Heidegger sí: el *Dasein*. Llega un momento en que la escalada remisional (Belgrano, 2017: 178-183) parece llegar a un *non plus ultra* (Belgrano, 2017: 182 y 185) a partir del cual ya no remite a nada más. Ese ente límite es el *Dasein* que

“no es un ente en el modo de ser de lo a la mano dentro del mundo, sino un ente cuyo ser tiene el carácter del estar-en el mundo y a cuya constitución de ser le pertenece la mundaneidad misma. Este primario para-qué no es ningún para-esto, como posible término de una respectividad. El primario para-qué es un por-mor-de (*Worumwillen*). Pero el por-mor-de se refiere siempre al ser del *Dasein*, (...)” (Heidegger, 2020: 105). *Lichtung, die*: “Heidegger señalará que *Lichtung* no deriva de *Licht* (luz), sino de *lichten*, aclarar, despejar, como se hace cuando se abre ese sendero para los árboles” (García-Sánchez, 2025: 300).

Y sucede que la cosa como útil es reductible al mundo. Esa reductibilidad es el motivo por el que el *Zeug* puede quedar fuera de nuestra atención. En cambio, la obra de arte al ser creadora de un claro o *Lichtung*¹⁵ donde los entes se desocultan es merecedora de ser atendida por sí misma¹⁶. Vattimo subraya este aspecto cuando nos dice que “la obra de arte se caracteriza precisamente, aún en la experiencia estética más común, por el hecho de imponerse como digna de atención en cuanto tal” (Vattimo, 2009: 107). La generación de sentido puede recaer en el *Dasein* situado dentro de una apertura ya abierta, pero también en la obra de arte, en tanto que es el propio *Dasein* quien participa en la apertura. Cuando lo hace en esta, la obra adquiere el estatuto de principio y origen, novedad radical o acontecimiento que pone en obra la verdad. La obra de arte no da

testimonio de un mundo externo a ella, no es su símbolo ni su manifestación, la obra de arte funda e inaugura el mundo que ella abre, es “una perspectiva nueva y explícita sobre la totalidad del ente” (Vattimo, 2009: 108-109).

Las tres formas de patencia

Patente es la cosa expuesta y evidente. Es el ente visible, abierto, manifiesto. *Latente*, en cambio, es aquello que existe sin manifestarse ni exteriorizarse. Es lo que parece condenado al olvido, se encuentra oculto, ausente, tal y como refiere su etimología indoeuropea *lādh* (estar escondido) que derivó en el vocablo griego, λήθη, olvido. El problema de los medios para fines, de los útiles, de los instrumentos y de los objetos con las que tratamos en el marco de nuestras actividades cotidianas es que desaparecen de nuestra atención, se ausentan como si se escondieran y nos olvidamos de ellos. Heidegger es bien explícito: “el no acusarse del mundo es la condición de posibilidad para que lo a la mano no salga de su *no llamatividad*” (2020: 97). El precio a pagar por la familiaridad y cercanía al mundo de los útiles es que en el ámbito, espacio y tiempo de nuestra relación con ellos quedamos absorbidos por las cosas que funcionan, pero su patencia se desvanece, su presencia se oculta (Sharr, 2022: 69). Vattimo nos los explica: “el hecho de que el instrumento, por lo menos mientras funciona bien, no atraiga la atención sobre sí es signo de que se resuelve todo en el uso, en el contexto del mundo al cual pertenece, pues, radicalmente” (2009: 107).

Es paradójico, no estamos pendientes de los útiles cuando los usamos. Damos por supuesta su eficacia y funcionalidad, pero nos pasan desapercibidos. Nos olvidamos de su presencia en medio de las actividades que realizamos con ellos, aunque sean imprescindibles: “estar en el mundo quiere decir absorberse a-temática y circunspectivamente en las remisiones constitutivas del estar a la mano del todo de útiles” (Heidegger, 2020: 97). Cuando utilizamos los medios se vuelven imperceptibles, se alejan de nuestra atención. La cercanía que se supone debía existir entre nosotros y las cosas que

¹⁵ *Lichtung, die*: “Heidegger señalará que *Lichtung* no deriva de *Licht* (luz), sino de *lichten*, aclarar, despejar, como se hace cuando se abre ese sendero para los árboles” (García-Sánchez, 2025: 300).

¹⁶ “Este claro es el único que proporciona y asegura al hombre la vía de acceso tanto al ente que no somos nosotros mismos como al ente que somos nosotros mismos”. (Heidegger, 2016: 91)

usamos decae. Heidegger habla de un alejamiento o distancia radical. Distancia, procede de *distāre*, verbo formado por la partícula *dis* (partido en dos, separado) y *stāre* (estar). La distancia aparece en lo separado. Distancia también es el tiempo que tardamos en recorrer dos puntos ¿A qué distancia en coche está Berlín de París? A 11 horas y 30 minutos. El espacio se mide con el tiempo. No obstante, la distancia no es una magnitud que tenga que ver con el tiempo o el espacio, sino con la atención: “El estar lejos no es comprendido jamás como mera distancia” (Heidegger, 2020: 126). Lo más lejano no es lo más distante, sino lo más desatendido.

Los instrumentos y medios para fines se alejan y desaparecen en nuestro trato cotidiano con ellos. Las gafas que usamos están más próximas a nosotros que el árbol que vemos desde nuestra ventana, pero existencialmente es el árbol lo más cercano porque en él hemos puesto toda nuestra atención. Las calles que transitamos están bajo nuestros pies, las pisamos en nuestro ir y venir por la ciudad, sin embargo, no están presentes porque no les prestamos atención.

“Mientras uno camina, la va tocando a cada paso; ella parece lo más cercano y real de todo lo a la mano; en cierto modo se desliza bajo una parte de nuestro cuerpo, bajo las plantas de los pies. Y, sin embargo, está más lejos que lo conocido que, al caminar, encontramos en la calle a la distancia de veinte pasos” (Heidegger, 2020: 128).

Estar en el mundo es ser vecino de este, cercano, próximo. Pese a todo, cuando nos relacionamos habitualmente con él se oculta, “acontece una desmundanización” (Heidegger, 2020: 97). En el espacio de la pragmaticidad, los entes instrumentales se nos alejan, se esconden y nos olvidamos de ellos. Entonces, ¿cuándo estamos cercanos y junto a las cosas que usamos en nuestro mundo cotidiano? ¿Cuándo se vuelven presentes los útiles? ¿Qué ha de pasar para que los instrumentos se hagan visibles? ¿Qué resulta necesario para que en el marco del complejo remisional los utensilios estén ahí patentes frente a nosotros sin que su funcionalidad y utilidad tengan como salario su desaparición o lejanía? En definitiva: ¿cuándo aparece el mundo en el que estamos?

Heidegger nos habla de tres situaciones donde las cosas *a la mano* permiten tener una experiencia de la mundicidad: la *llamatividad* (*Auffälligkeit*), la *apremiosidad* (*Aufdringlichkeit*) y la *rebeldía*¹⁷ (*Aufsässigkeit*). En los tres casos, el instrumento se nos presenta como un “no estar a la mano” (2020: 95) a saber, como un “trasto inútil” (2020: 95).

Llamatividad apremiante (*Auffälligkeit*) es la primera forma con que se hace presente un útil. Este nos llama la atención y su presencia se evidencia por su falta de eficacia, por su pésimo funcionamiento, por su errática utilidad: “la remisión se hace explícita, aunque no todavía como estructura ontológica, sino que se hace explícita ónticamente para la circunspección que tropieza con el desperfecto del utensilio” (Heidegger, 2020: 96). Nos damos cuenta de la presencia de un edificio porque se agrieta, porque se desploma o se inclina. Antes de eso pasábamos delante de él sin percibirlo. Cuando las cosas funcionan parecen no estar, se ocultan. Tan familiar nos era el edificio que nos era completamente indiferente. El motor de un coche se hace notar cuando se avería. La cercanía con las cosas que funcionan es rara y excepcional. Nos llaman la atención cuando, por culpa de ellas, hemos de alterar el ritmo cotidiano de nuestra ocupación. La pluma con la que escribimos un libro se hace presente, exponiéndose a nuestra atención, cuando se ha quedado sin tinta, cuando el plumín falla. La primera forma de atención casi siempre es solidaria de una perturbación funcional que impide el empleo del útil. No nos damos cuenta de nuestra salud hasta que se nos presenta una enfermedad. Nuestros ojos nunca están presentes hasta que algo les sucede y no podemos ver. Nuestro corazón nos pasa completamente desapercibido hasta que se produce una alteración del ritmo cardíaco. La inflamación de cualquiera de nuestros órganos es lo que los hace eminentemente manifestos y cercanos. Un empleado se hace notar, llama la atención, cuando su actividad altera el ritmo normal del proceso laboral ¡Hacerse notar no está bien visto! (García-Sánchez, 2024: 65)

La segunda forma de patencia tiene lugar cuando se hace necesario un utensilio para un fin.

¹⁷ Miguel Paredes ha utilizado en “El límite de lo útil” una nomenclatura alternativa: obsolescencia, disfuncionalidad y disipación. Obsoleto es el útil que ha sido superado por otro más eficaz. Disfuncional es el útil que distorsiona el proceso y hace imposible la consecución de los objetivos. Disipativo es el sistema de útiles que se destruyen a sí mismos de manera impredecible. (Paredes, 2012: 56-59).

No se trata en este caso de una avería o un error que impide el empleo de un medio o instrumento, se trata sencillamente de una falta o ausencia, de un «no estar a la mano». No es que el útil no esté a la mano porque está roto o estropeado, es que sencillamente no está, y por eso se echa en falta: brilla por su ausencia. “El faltar de un ente a la mano cuya disponibilidad cotidiana era tan obvia que ni siquiera nos percatábamos de él, es una ruptura de las conexiones remisionales descubiertas en la circunspección” (Heidegger, 2020: 96). De pronto se sale un tornillo de la mesa y necesito un destornillador. La apremiosidad (*Aufdringlichkeit*), dirá Heidegger, la necesidad de un instrumento es una forma de hacerse presente. Hasta que algo no escasea, hasta que no se echa en falta instrumento alguno no se hace presente ¿Cuándo hacen falta viviendas? Cuando una guerra ha destruido todas las que había en la ciudad, como sucedió en Darmstadt, cuyo penoso estado final dio lugar al famoso Coloquio del año 1951 en el que ingenieros, arquitectos y filósofos como Heidegger, y Ortega participaron. La necesidad, “la falta de” o la carestía traen a presencia los medios, los apremia (Heidegger, 2015).

La tercera forma de presencia tiene lugar cuando en el transcurso de una actividad aparece un obstáculo rebelde. Algo que no debía estar en medio de un proceso aparece sorpresiva o súbitamente como “fuera de lugar” (Heidegger, 2020: 95). Un ente que estaba dispuesto adecuadamente, en su sitio, se convierte en un estorbo. Esa forma de patencia es la propia de la rebeldía (*Aufsässigkeit*) y la insumisión pues estorban y obstruyen el correcto desarrollo de una actividad. Ese obstáculo rebelde se comporta con desacato, es un insumiso que se hace evidente como lo no a la mano frente a la invisibilidad de aquel útil que, por su eficacia, buen funcionamiento, sumisión y adecuación nos pasaba completamente inadvertido. Cuando el “para” de los instrumentos está obstaculizado, el útil se hace patente en su negatividad.

Alternativas a la patencia negativa: la obra de arte

Cabría preguntarse ahora si es posible que algo se nos haga presente, que la mundicidad se experimente positivamente, sin que en el mundo haya una necesidad, una alteración o un comportamiento rebelde de las cosas.

Si analizamos el mundo y los entes desde una óptica distinta de la utilidad, podremos descubrir una forma de presencia diferente: se trata de la óptica de la obra de arte. Desde el punto de vista de *Ser y tiempo*, las formas de ser de las cosas son, como ya hemos señalado, tres: como un útil a la mano, como lo que está ahí y se puede contemplar, y como ser ahí o *Dasein*. Sin embargo, la obra de arte es de naturaleza diversa. En modo alguno podemos considerarla una cosa como las demás. La obra de arte es *más, nos habla más*, nos abre un mundo imposible para el útil (Bejarano, 2010: 231). La obra de arte no puede abordarse solo como una substancia, ni solo como aquello que captamos por los sentidos; tampoco es solo una materia informada por una forma; no es la imagen de una idea. La obra de arte no es un objeto, se trata de un ámbito en el cual se abre una totalidad de sentido (Whitney, 2021: 159). Su finalidad no es la generación de sensaciones ni el divertimento. La obra de arte no es un útil a la mano como lo son las famosas botas que representara Van Gogh: aquellas botas eran para la campesina unas cosas, unos útiles que pasaban desapercibidos cuando eran usados. Para la campesina las botas de labor eran insignificantes, carecían de presencia, brillan por su ausencia. Heidegger nos dice que “las botas campesinas las lleva la labradora cuando trabaja en el campo y solo en ese momento son precisamente lo que son. Lo son tanto más cuanto menos piensa la labradora en sus botas durante el trabajo, cuando ni siquiera las mira ni las siente” (2016: 49).

No obstante, si las botas se segregasen de su ámbito de utilidad mundano, si las representamos en un cuadro y las apartamos de su mundicidad, fugándolas al espacio pseudo-sagrado de los museos, entonces las botas se podrían captar en cuanto tales, como un ser ahí que ya no está a la mano. Las botas que pintó Van Gogh en el otoño de 1886 están descontextualizadas en el *Van Gogh Museum* de Ámsterdam y precisamente por eso, por hallarse separadas de lo mundano, son puestas a salvo de la desatención, de la falta de cercanía; vale decir, de su falta de dignidad o insignificancia (Belgrano, 2017: 194). Cuando se apartan del mundo remisional en el que adquieren sentido como instrumento, las botas aparecen como lo que son en su “boteidad”. Fuera del plexo referencial las cosas no remiten a otras cosas, sino que solo lo hacen a sí mismas, se yerguen sobre sí con fuerza, sacando a la luz la verdad de su ser. Heidegger ya lo advirtió en *Ser y tiempo*

cuando nos dijo que justamente “el no acusarse del mundo es la condición de posibilidad para que lo a la mano no salga de su no-llamatividad. Y ello constituye la estructura fenoménica del ser-en-sí de este ente” (2020: 97).

A diferencia de los instrumentos, las obras de arte se caracterizan por la imposición de su dignidad. Esa dignidad las hace merecedoras de atención, pues “la obra de arte se distingue del instrumento porque, a diferencia de este, atrae la atención sobre sí, no se resuelve en el uso ni con referencia al mundo” (Vattimo, 2009: 108). Cuando descontextualizamos las cosas de su mundo nos vienen a presencia con más rotundidad y proximidad, con más vehemencia y cercanía que cuando conectamos las cosas a su ámbito remisional o práctico. La inadvertencia de las cosas en su pragmaticidad queda cancelada al abstraerlas de su contexto mundano (del latín *abstrahere*: *abs* (separar) y *trahere* (tirar): separar, apartar para pensar la cosa aisladamente en su esencia). Cuando a la cosa no se la fuerza a un uso, cuando no se la somete a una relación funcional, su presencia se hace más evidente, más patente. La cosa está más expuesta y presente en el museo que en su marco funcional. Allí aparece la radical esencia del útil que es. La obra de arte no es una cosa. Cuando las botas son una cosa, no se ven. La obra de arte pone en obra la verdad y eso es lo que más se deja ver. “La verdad del arte es su propio acontecimiento como obra. Pero el acontecimiento, igual que el sentido, no es algo, sino aquel fondo donde algo se revela” (Leyte, 2015: 81).

Las cosas que utilizamos en el contexto práctico pierden presencia y significatividad. No es el caso de las obras de arte, tampoco de los edificios consagrados por la historia de la arquitectura. La obra de arte es evidente, su presencia se impone. En *Ser y tiempo* las cosas adquieren sentido en tanto que sumergidas en su contexto relacional, pero las obras de arte eluden semejante retícula. Lo que hace la obra de arte y el edificio de arte es fundar un nuevo espacio de sentido, abrir un mundo exterior a aquel que el *Dasein* había abierto en el plexo remisional. Y es que el *Dasein* es determinante en tanto que la forma con que este se relaciona con la cosa es lo que va a determinar su presencialidad. No es lo mismo usar las cosas que contemplarlas por fuera de su eficacia, de su utilidad, de su carácter medial. La obra no es un ente para, sino un ente que abre un horizonte de sentido y de significación

nuevo, distinto, inédito, fuera del tiempo y del uso. El utensilio solo se capta en su malla pragmática, pero la obra de arte y los *edificios-arte* trascienden esa malla. Su origen no es su función ni su relación con otras cosas en orden a un fin. La obra hace desaparecer el origen: ella misma se ha vuelto origen. Cuando las cosas escapan a su contexto referencial utilitario no pierden su sentido, lo alcanzan en plenitud. Escapando de aquel fondo de significación que en su hacer inaugura el *Dasein*, la obra de arte adquiere un sentido inimaginable desde *Ser y tiempo*. No fue en su obra capital sino en *El origen de la obra de arte* donde Heidegger nos dice que la obra de arte puede abrir un mundo fundando un sentido. A diferencia de las cosas que utilizamos y que precisamente por su solvencia técnica nos pasan inadvertidas, la obra de arte se erige como una cosa que atrae nuestra atención por sí misma, no por su función, por su eficacia, por su para..., ni por la tranquilidad que nos concede saber de antemano que no va a ser un obstáculo para desempeñar tal o cual actividad. La obra de arte y los *edificios-arte* no se juzgan por su utilidad, se juzgan por su sentido, por el mundo que abren, por la historia que fundan. Su funcionalidad es lo de menos para la ciudad o para el consumidor de arte, y sin duda es completamente irrelevante para el turista. Podría decirse con Heidegger que su importancia radica en su carácter genuino -pues no surgen de nada previo existente y por eso tienen la forma de una donación- y también a que son fundamento e inicio, pues como fundamento dan normas, reglas y criterios (Lanfont, 1997: 196) de comprensión y como inicio inauguran una época y por tanto tienen el carácter de acontecimiento.

Poco o nada nos importa el buen o mal uso que las panateneas y los sacerdotes atenienses pudieran hacer del *Partenón* construido por Ictinio y Calícrates en el siglo V a.C. Nada sabemos de la calidad funcional y constructiva de los monasterios medievales. Sin embargo, cuando uno se adentra en el espacio monacal que ha abierto el sentido de la sobrenaturalidad cristiana de la realidad, de la *civitas dei* y de la *fuga mundi*, resultan comprensibles su claustro, su *scriptorium*, su dormitorio colectivo, su refectorio, su iglesia, etc. Las catedrales góticas abrieron el horizonte significativo de la luz, de la *claritas*, de la comprensión intelectual, de la verticalidad, etc. Todo lo que allí se ve, sus bóvedas, sus arcos apuntados, su crucero, etc. se capta en el marco de

sentido escolástico (Panofsky, 2007) que abrieron sus artífices con independencia del buen o mal uso litúrgico, acústico o visual. Lo mismo cabría señalar, pongamos por caso, de la utilidad o no que los moradores de la *Villa Rotonda* pudieran darle a la obra de Andrea Palladio (1566). Lo importante no es la función sino el sentido, el horizonte que la obra de arquitectura abre. Como es sabido, el edificio de *La Bauhaus* proyectado por Walter Gropius (1925-1926), santuario dedicado a la diosa máquina, funcionaba bastante mal y, sin embargo, ha pasado a la posteridad como la obra con la que se abrió el tiempo de la modernidad adherida al imperio tecnológico (*Gestell*¹⁸), al racionalismo industrial y a la utilidad como paradigmas arquitectónicos. El *Estilo internacional* (Hitchcock, Johnson, 1984) se consagró, entre otras, con esta obra en Dessau. Se trata de un estilo donde la primacía de la función y la utilidad eran absolutas y, sin embargo, en aquel edificio se pasaba frío y calor, resultando incómodo de usar, pero el edificio dejaba ver que la arquitectura era pura tecnicidad.

Irrelevante nos ha resultado siempre el papel funcional de la *Ville Savoye* de Le Corbusier (1929) por muy “inhabitable” que Emilie Savoye la calificara. Alain de Botton, fundador de la *School of Life* londinense nos cuenta que Roger, hijo de los Savoye, padeció un problema de salud a consecuencia de las humedades y goteras. En carta dirigida al gran Le Corbusier, la señora Savoye le escribía en tono de lamento: “Llueve en el recibidor; llueve en la rampa, y la pared del garaje está empapada. Más aún, sigue lloviendo en mi baño que se inunda cuando hace mal tiempo porque el agua se filtra a través de la claraboya” (Botton, 2008: 65). No hay Escuela de arquitectura del mundo que no mencione el inmenso valor artístico de esta obra arquitectónica. La *Savoye* es una de las construcciones más icónicas del movimiento moderno y, sin embargo, fue una casa que no se podía utilizar bien, era una máquina inhabitable. Resulta hasta paradójico que una construcción que se comporta como un manifiesto de la arquitectura racionalista y utilitaria no se pueda usar y, sin embargo, sea considerada una obra maestra del arte arquitectónico del siglo XX

que fundó y abrió un mundo y un sentido nuevos, impulsando la arquitectura hacia territorios otrora inimaginables: el de la mera técnica y la funcionalidad que se han vuelto mundo.

Otro ejemplo paradigmático de arquitectura inútil, pero, al mismo tiempo, obra maestra del arte es la *Casa Farnsworth* que Mies van der Rohe (1946-1951) proyectó, poniendo en valor no solo el racionalismo moderno, también su lema “menos es más”. Las goteras, las filtraciones, el frío, la falta de privacidad de esta casa son de sobra conocidos en el mundo de la Historia de la arquitectura y, sin embargo, es una obra maestra porque nos abre mundos, funda historia y, precisamente por eso, es considerada obra de arte. Es sabido que la Dra. Farnsworth demandó al gran Mies argumentando la inhabitabilidad de aquella casa (Capitel, 1997: 229). La *Farnsworth* es otra casa funcional no habitable. La vivienda finalmente se vendió y su dueña se trasladó a la Toscana, en concreto a una villa florentina del siglo XV.

La *Fallingwater* de Frank Lloyd Wright (1936-1939) es otro de los iconos de la arquitectura del siglo XX. Pese a su altísimo valor formal, a su modélica integración con el entorno, a su despliegue de ingenio y creatividad, su morador Edgar Kaufman no soportó el contacto permanente con el agua y con el ruido de la cascada. Terminó mudándose y decidió encargarle a otro gran arquitecto, a Richard Neutra (discípulo de Mies), una vivienda en el desierto californiano sin agua ni árboles.

Un caso más reciente es el edificio que Frank Gehry proyectó en una esquina de la ciudad de Praga. Se trata de la llamada *Casa danzante* (1996), y es bien reveladora de hasta qué punto la función, la *utilitas*, el uso, su condición instrumental pasa a un segundo plano en defensa de la patencia de una forma. Casi nunca se pregunta a los moradores o usuarios de los *edificios-arte* el adecuado papel que desempeñan para su vida cotidiana o para su trabajo. Esa cuestión, desde el punto de vista del arte pasa a un plano muy periférico porque lo importante es la verdad que la obra desoculta, el mundo que nos hace intuir con su patencia y con su claridad (Domínguez, 1991: 194). No se trata, en ningún

¹⁸ “Con «engranaje» (*Gestell*), apuntamos a que el horizonte de la técnica se impone como un marco totalitario e ineludible en el que se revelan los entes. Es la disposición racional y ordenada de todo elemento con el fin de la explotación eficiente de la naturaleza, como si de una reserva inagotable de recursos se tratase” (García-Sánchez, 2025: 299).

caso, de obras “para” o de obras “con vistas a”. No se trata de edificios instrumentales para tal o cual utilidad. Si solo fuesen eso caerían en el ámbito de las cosas. Las obras de arquitectura que hemos mencionado son consideradas obras de arte por su autosuficiencia, por el choque (*Stoß*) que provocan, porque poseen la fuerza de erguirse sobre sí (*In-sich-Stehen*), pero sobre todo por su capacidad para abrir el mundo (*Welt-Eröffnen*) dotándolo de un sentido nuevo, permitiendo que aparezcan nuevos entes. Más aún: por su carácter genuino, gratuito e imprevisible, por su carácter fundador y normativo y por su acontecer como acontecimiento que inaugura un nuevo comienzo (donar, fundamentar, comenzar) (Heidegger, 2016: 131), aunque, todo sea dicho, no todas las obras simbólicas o icónicas abren mundos por muy disfuncionales que hayan terminado siendo. Con la obra de arte, señala Javier Domínguez, “se abre un mundo que antes no existía (...), porque en la erección de la obra, y no con lo anterior a ella, se instaura una experiencia de verdad o una orientación de sentido que solamente es alcanzable por la obra y no de otra manera” (Domínguez, 1991: 199).

De la utilidad al sentido

Cuando nos hemos bebido un refresco, la botella deja de cumplir su función y la tiramos. Cuando una central eléctrica ha periclitado y queda en desuso (1981), como la situada en la orilla sur del Támesis, se puede destinar a otra finalidad: “una finalidad sin fin”, diría Kant. Fue así que se decidió convertir aquella abandonada mole industrial de producción de energía en una galería de arte moderno, la *Tate Modern*, cuyo proyecto realizaron, a finales del siglo XX, los arquitectos Herzog & De Meuron.

Nos hemos detenido en algunas obras arquitectónicas con un marcado carácter icónico por el choque o *Stoß* que generan, deshabitando nuestra manera utilitaria de interpretar las cosas. Lo que está más allá de la utilidad es el sentido y el sentido es Ser. El papel de la arquitectura como instrumento no radica en el sometimiento al plexo remisional del útil (para vivir o para trabajar), sino a otra cosa, a la apertura de mundo o fondo de sentido radicalmente nuevo, extraño, capaz de hacer época, permitiendo que otras cosas (nuevas) se nos manifiesten y vengan a presencia, o sencillamente permitiendo que la

mirada se fije en aquello que pasaba inadvertido. Más allá y más importante que la función y la utilidad devoradoras de objetos es el sentido. La cercanía a la obra de arte, es lo que hace posible situarnos en “lugares distintos de los que ocupamos normalmente” (Heidegger, 2016: 55) y permite que comunidades enteras puedan interpretar lo que les rodea y a sí mismas (Polt, 2006: 208-209) aunque, todo sea dicho, nunca hay un mundo definitivo, “y el carácter abierto del trabajo artístico es siempre una llamada a intentar resolver la cuestión; a seguir posibilitando la llegada de mundos” (Bejarano, 2010: 235).

No basta con poder usar bien la arquitectura; más serio que su funcionamiento es su ser y el sentido (*Sinn*) es Ser (*Sein*) (Belgrano, 2020: 96-114). La obra ha de abrir un mundo donde los entes se manifiesten, aunque no consiga hacerlo ni de manera total, ni definitiva ni perenne (Pedragosa, 2009: 363). Lo que permite a las cosas manifestarse como lo que son no es la función que puedan cumplir, es el sentido, el horizonte o marco de comprensión en el que se dan. Cuando estamos ante una obra de arte o ante un edificio elevado al estatuto del arte estamos ante una obra-documento que funda un marco de comprensión donde las cosas se desocultan superándose el abismo del vacío. La *Ville Savoye*, la *Casa Farnsworth*, etc. son precisamente esto que estamos señalando. La obra de arte es lo que permite la comprensión de los entes, no su utilidad. Esas obras ponen en obra la verdad y se convierten en una suerte de luz previa que les da sentido a las cosas (la *civitas dei* se muestra en los monasterios, la *claritas* en las catedrales góticas, la elegancia en los palacios renacentistas, el absolutismo en el urbanismo barroco, la técnica en el estilo internacional, etc.). No es por su utilidad es por el sentido que otorgan al mundo inédito que inauguran por lo que esos edificios son considerados obras de arte. Heidegger lo sentencia: “la pregunta por el sentido (*Sinn*) de los entes” es la pregunta “por el ser” (1992: 205).

Ningún edificio ha pasado a la historia de la arquitectura porque pueda desempeñarse adecuadamente una función u otra. Más que pasar a la historia *han hecho historia* y lo han conseguido porque su presencia impulsa una forma radicalmente nueva de relacionarnos con las cosas y con el mundo: crean un fondo inédito de sentido donde los entes, también nuevos, pueden manifestarse. Si los edificios

solo fuesen útiles su presencia declinaría hasta su alejamiento. Sin embargo, su presencia se hace sustancialmente notable y evidente cuando se imponen como obras de arte, exigiendo una desautomatización de la mirada (Shklovski, 1980: 60). En la autosuficiencia del obrar de la obra lo que desaparece es el complejo remisional. Lo único que está ahí siendo es la obra obrando, y sus funciones y utilidades han pasado a un segundo plano. Un *ready made*, señala Belgrano (2017: 194-195), es precisamente esto: una suerte de objeto de la vida cotidiana puesto fuera de contexto; y solo allí, en un ámbito que no le pertenece por su utilidad, llama la atención y se nos acerca a la mirada de una forma imposible al objeto que se encuentra en su sitio, en el lugar previsto para su uso (Iglesias, 2013: 96). La descontextualización, la abstracción o separación de la obra permite una forma de mirarla que desvela más profundamente la utilidad del útil. Absuelta respecto de “la estructura remisional del útil” (Belgrano, 2017: 194), el ser del edificio-obra de arte viene a presencia de un modo imposible de advertir cuando se utiliza como un mero instrumento y la mirada se automatiza.

Nuestra tradición occidental ha considerado las cosas desde una visión marcadamente artesanal-técnica-funcional y utilitaria. En las cosas siempre estaba presente el para qué. Pero esta forma de comprensión de los entes no podría llevarse a cabo sin un marco de significación previo, una suerte de *ver previo* (*Vor-blick*) donde se manifiesten. Hay obras de arquitectura, en cambio, que no están dirigidas exclusivamente a la satisfacción de necesidades, sino a la creación de mundos, a la fundación de épocas, a la creación de sentido, a impulsar la historia. La utilidad no es su principal valor; en cambio, sí lo es el marco de comprensión que son capaces de abrir, esto es, el sentido: aquello que permite la manifestación del ente. El sentido es justamente “aquello que permite que algo se torne comprensible, inteligible” (Belgrano, 2020: 106).

A modo de epílogo: la “aurificación” mediante el arte temporal

En el marco de significación de lo expuesto, y abundando en la necesidad de superar el ámbito del plexo referencial donde los útiles se nos alejan, consideramos finalmente más que pertinente los ejemplos de *presencialización* de la arquitectura,

mediante operaciones de Arte temporal. Especialmente sugerentes son las operaciones de *wrap*, como la envoltura del *Reichstag* realizada por Christo Javacheff y su esposa Jeanne-Claude Denat de Guillebon en 1995. Otros casos de puesta en evidencia similares serían los del *Pont Neuf* de París, recubierto por 41.800 metros cuadrados de tela de poliamida o el del *Palazzo Bricherasio* de Turín, revestido en 1.200 metros cuadrados de tela de algodón, sin duda el del *Museo de arte Kunsthalle* de Berna, cubierto con 2.430 metros cuadrados de polietileno reforzado. Todos estos *empaquetados* son “*an entity in itself*” (Petrucci, 2020), hacen desaparecer la presencia utilitaria de los edificios que envuelven y, sin embargo, precisamente por eso, su ausencia los hace más presentes que nunca. Una montaña, obra de la naturaleza, invisible a la mirada cotidiana, solo atendida por la del experto o el artista que la contempla desinteresadamente para captar su luz, su geometría o su forma, se vuelve máximamente presente cuando la cubrimos o la coloreamos de rosa. Estas operaciones de envoltura (Barba-Rodríguez, 2020: 20 y ss.) o tapizado temporal, de empaquetado y recubrimiento textil consiguen evidenciar las obras arquitectónicas, aumentando su dignidad para que el ciudadano repare en ellas. Se logra, diría Derrida (2010: 310 y ss.), sacar a la luz su presencia. Por el contrario, el lector avezado podría pensar que esos empaquetados estetizan temporalmente la obra de arquitectura y la convierten en un objeto de consumo.

La obra de arte no se valora por su autor ni por el efecto que provoca, sino por la luz que ilumina “de nuevas” a la realidad. Para Heidegger la dignidad de la obra obedece a su hacer presente lo oculto, al desvelamiento que genera, al abrir un mundo e impulsar la historia. La obra de arte, y no pocos edificios de arquitectura lo son, es una suerte de hecho originaria que preña de sentido la realidad, con independencia de las pretensiones semánticas o significativas del artista o de la utilidad o función de su estructura. La evidencia o patencia que se consigue mediante la descontextualización o mediante la *hiperpresencialización* quedaría por fuera del “pléroma” referencial fundado por el *Dasein*; estaría más allá de los para qué y del *por mor de la cosa que...* (Belgrano, 2017: 200) En este sentido, los procesos de envoltura temporal de edificios aspiran a situarlos más allá de la univocidad funcional que, como se ha visto, tiene como consecuencia su alejamiento, su falta de

proximidad y, al cabo, su desaparición. Mediante la operación de encubrimiento temporal se consigue, por paradójico que pueda parecer, una obra que desvela el ser del útil y eso se consigue yendo más allá de lo útil, borrando “(...) las marcas de su origen, y se muestra ella misma (la obra) como origen” (Bareiro y Bertorello, 2011: 75). Faltaría preguntarse si el efecto perseguido se consigue siempre, o si por el contrario, algunas obras de arquitectura, “por sí mismas”, son capaces de conseguir esa llamada de atención. Tal sería el caso del *Museo Guggenheim* de Bilbao, un ejemplo de metástasis de iconos urbanos (Fernández-Galiano, 2016). 

Referencias bibliográficas

- Barba Rodríguez, Daniel (2020), “Acumular, envolver, extender y ocultar. Los principios transformadores de Christo and Jeanne-Claude”, *Tsantsa. Revista de Investigaciones Artísticas*, Núm. 9, pp. 13-25.
- Bataille, Georges (1997), *La parte maldita, precedida de la noción de gasto*. Barcelona, Icaria.
- Bareiro, Julieta y Bertorello, Adrián (2011), “Ontología de las relaciones objetuales en Winnicott: Útil, obra de arte y cosas”, *III Congreso Internacional de investigación y Práctica profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*, pp. 73-76.
- Belgrano, Mateo (2015), “La relación entre la obra de arte y la verdad en *El origen de la obra de arte*”, *Tábano*, núm. 11, pp. 61-76.
- Belgrano, Mateo (2017), “Todo arte es completamente inútil. Continuidades y discontinuidades entre *Ser y Tiempo* y *El origen de la obra de arte*”, *Tópicos, Revista de Filosofía*, núm. 53, pp. 175-202.
- Belgrano, Mateo (2020), “Ser (*Sein*) y sentido (Sinn) en *Ser y Tiempo*, dos caras de la misma moneda”, *Nuevo Pensamiento. Revista de filosofía*, Vol. X, núm. 15, pp. 96-114.
- Belgrano, Mateo (2022), “Ecos hegelianos en “El origen de la obra de arte” de Martin Heidegger”, *Éndoxa: Series Filosóficas*, núm. 50, pp. 167-185.
- Bejarano, Rosario (2010), *Habitación del vacío. Heidegger y el problema del espacio después del humanismo*, Sevilla-Madrid, Thémata/ Plaza y Valdés.
- Botton, Alain de. (2008), *La arquitectura de la felicidad*. Barcelona, Lumen.
- Capdevila Werning, Remei (2012), Construir símbolos y hacer mundos. Las dimensiones epistemológica y ontológica de la arquitectura, *Enrahonar. Cuadernos de filosofía*, nº 49, pp. 107-120.
- Capdevila Werning, Remei (2020): “Arquitectura (filosofía de)”, *Enciclopedia de la Sociedad Española de Filosofía Analítica* (URL: [http://www.sefaweb.es/arquitectura-\(filosofia-de-la\)\)](http://www.sefaweb.es/arquitectura-(filosofia-de-la))).
- Capitel, Antón (1997), *Arquitectura europea y americana después de las vanguardias*. Madrid, Espasa Calpe.
- Derrida, Jacques (2010), *La verdad en pintura*. Buenos Aires, Paidós.
- Domínguez, Javier (1991), “La teoría estética en Heidegger”, *Arete*, Vol. III, núm. 2, pp. 184-205.
- Fédier, Francois (2016), “En torno a *El origen de la obra de arte* de Martin Heidegger”, *Revista de Filosofía*, Vol. 72, pp.25-35.
- Fernández Galiano, Luis (2016), “Arquitectura y vida”, *Arquitectura Viva*, nº 189, pp. 17-47.
- Gadamer, Hans Georg (2003), *Los caminos de Heidegger*. Barcelona, Herder.
- García-Sánchez, Rafael (2024 a), “Rehabilitación visible e invisible. Una interpretación heideggeriana”, *Loggia. Arquitectura & Restauración*, nº 37, pp. 58-71.
- García-Sánchez, Rafael (2024 b), “Ortega y Heidegger cara a cara en el *Darmstädter Gespräch* de 1951: “El ser humano y el espacio”, *Revista De Estudios Orteguianos*, (49), 137–163.
- García-Sánchez, Rafael (2024 c), “Más allá del templo como cosa, como instrumento y como obra de arte. Una interpretación heideggeriana”, *Arte y Ciudad. Revista de investigación*, nº 25, pp. 45-64.

- García-Sánchez, Rafael (Coord.) (2025), *Hacia una poética del habitar. Pensar lo arquitectónico con Heidegger*. Pamplona, Eunsu.
- Gasca-Salas, Jorge (2025) “Habitar poético y ciudad: Fundamentos, metasignificaciones y utopías”, *CONTEXTO. Revista De La Facultad De Arquitectura De La Universidad Autónoma De Nuevo León*, 19(29), 95-108.
- Gautier, Théophile (2007), *Mademoiselle de Maupin*. Barcelona, Mondadori.
- Graham, Gordon (1989), “Art and Architecture”, *British Journal of Aesthetics*, 29(3), pp. 248-257.
- Graham, Gordon (2000), “Architecture as an art”, *Philosophy of the Arts. An introduction to Aesthetics*. London, Routledge.
- Han, Byung-Chul (2023), *La salvación de lo bello*. Barcelona, Herder.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (2011), *Lecciones sobre la Estética*. Madrid, Akal.
- Heidegger, Martin (1988), *Vom Wesen der Wahrheit. Zu Platons Höhlengleichnis und Theätet*, Frankfurt, Vittorio Klostermann.
- Heidegger, Martin (1992), *Platon: Sophistes*, Ed. Ingeborg Schüssler, Frankfurt am Main, Vittorio Klostermann.
- Heidegger, Martin (2003), *Introducción a la metafísica*. Barcelona, Gedisa.
- Heidegger, Martin (2005), *Parménides*. Madrid, Akal.
- Heidegger, Martin (2007), *Seminarios de Zollikon: protocolos, diálogos, cartas*. México, Jitanjáfora Morelia y Red Utopía, Edición de Medard Boss.
- Heidegger, Martin (2014), *Experiencias del pensar (1910-1976)*. Madrid, Abada editores.
- Heidegger, Martin (2015), *Construir habitar pensar. Bauen Wohnen Denken*. Madrid, La Oficina.
- Heidegger, Martin (2016), *El origen de la obra de arte. Der Ursprung des Kunstwerkes*. Madrid, La Oficina.
- Heidegger, Martin (2018), *Caminos de bosque*. Madrid, Alianza.
- Heidegger, Martin (2020), *Ser y tiempo*. Madrid, Trotta.
- Hitchcock, Henry-Russell y Johnson, Philip (1984), *El estilo internacional*, Valencia, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos técnicos de Alicante.
- Iglesias Sanz, Carlos Miguel (2013), “Elogio de lo inútil [cuando lo inútil se vuelve necesario]”, *Constelaciones*, nº 1, pp. 85-100.
- Kant, Immanuel (2014), *Crítica del juicio*. Barcelona, Austral.
- Lanfont, Cristina (1997), *Lenguaje y apertura del mundo. El giro lingüístico de la hermenéutica de Heidegger*. Madrid, Alianza.
- Leyte, Arturo (2015), *Heidegger. El fracaso del ser*. Barcelona, Batiscafo.
- Moneo, Rafael (1994), “Conversaciones con Rafael Moneo”, *El croquis*, núm. 64, pp. 6-25.
- Panosky, Erwin (2007), *La arquitectura gótica y la escolástica*. Madrid, Siruela.
- Paredes, Miguel (2012), “El límite de lo útil”, *Pasajes. Arquitectura y crítica*, núm. 121, pp. 56-59.
- Pedragosa, Pau (2009), “Estética fenomenológica. La obra de arte arquitectónica”, *Arbor* CLXXXV, 736, pp. 355-367.
- Petrucchi, Valentina (2020), “Christo: “My work is an entity in itself”, *Domus*, June.
- Polt, Richard (2006), *The emergency of Being. On Heidegger's Contributions to Philosophy*. New York, Cornell University Press.
- Sharr, Adam (2022), *Heidegger sobre la Arquitectura*. Barcelona, Editorial Reverté.
- Shklovski, Viktor, (1980), “El arte como artificio”, en *Teoría de la literatura de los formalistas rusos*. México, Siglo XXI.
- Vattimo, Gianni (1993), *Poesía y ontología*. Valencia, Universitat de València.
- Vattimo, Gianni (2009), *Introducción a Heidegger*. Barcelona, Gedisa.
- Vitruvio, Marco (1993), *Los Diez libros de Arquitectura*. Barcelona, Alta Fulla.
- Whitney, Erika (2021), “Heidegger y la verdad de la obra de arte”, *Diferencia(s). Revista de teoría social contemporánea*, núm. 12, pp. 155-162.
- Wilde, Oscar (2019), *El retrato de Dorian Gray*. Madrid, Siruela, Madrid.
- Winckelmann, Joachim (2011), *Historia del arte de la Antigüedad*. Madrid, Akal.

CONTEXTO

Revista de la Facultad de Arquitectura Universidad Autónoma de Nuevo León

Volumen XIX | Número 29 | enero - junio 2025

Cintillo Legal / Legal Disclaimer

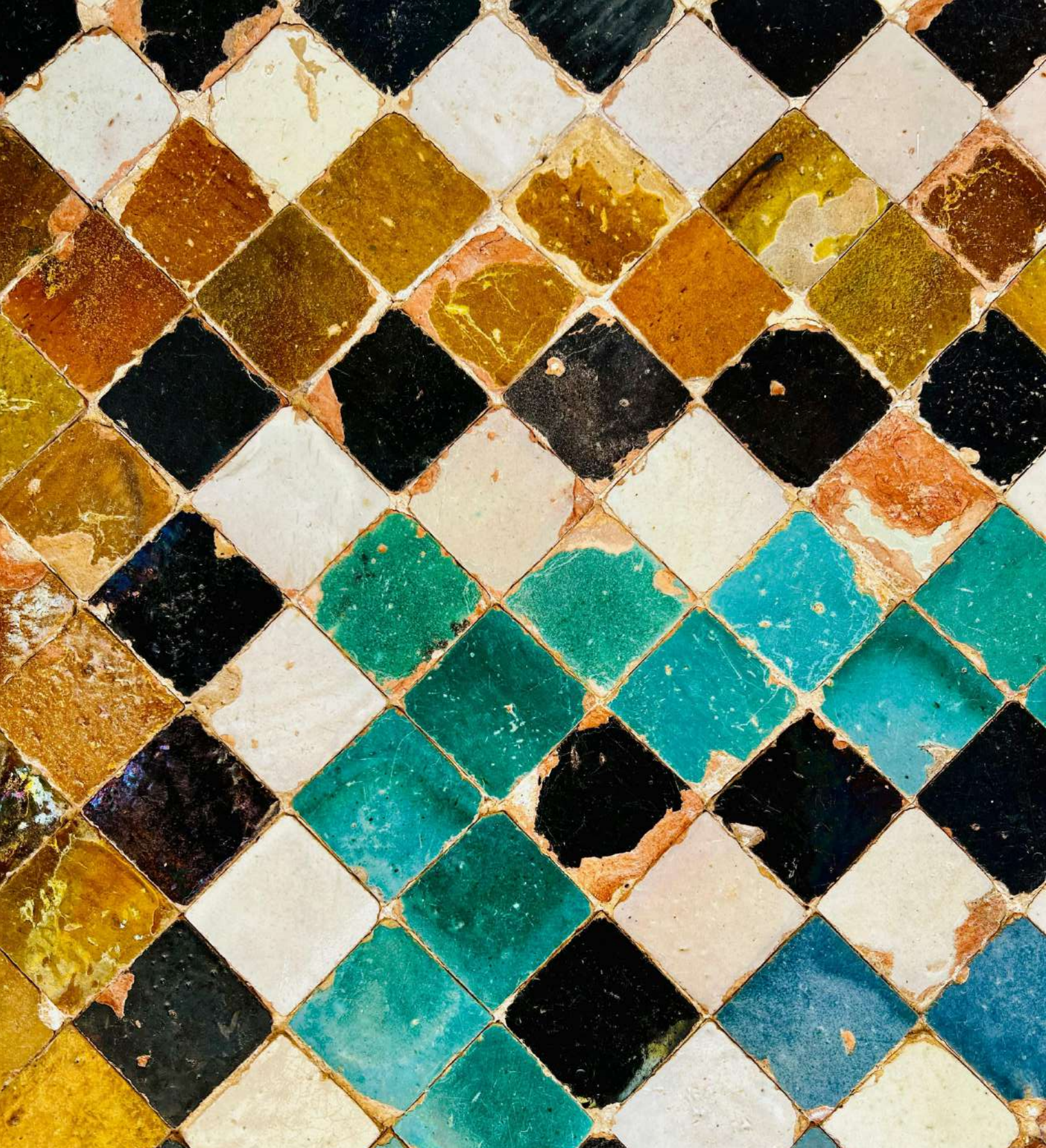
Contexto Revista de la Facultad de Arquitectura Universidad Autónoma de Nuevo León, volumen 19, No. 30 julio-diciembre 2025, es una publicación semestral, editada por la Universidad Autónoma de Nuevo León, a través de la Facultad de Arquitectura. Domicilio de la publicación: Pedro de Alba S/N, San Nicolás 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 julio 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

Fotografía por / Photo by Sarah Hall, pexels.com



UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FARQ
FACULTAD DE ARQUITECTURA



VISIÓN UANL
2040