

Bitácora de unas Jornadas Urbanas:

Lecturas sobre *solapamientos*
entre Arquitectura y Ciudad



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FARQ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

82 AÑOS
FARQ

Editor: Abiel Treviño Aldape

Bitácora de unas Jornadas Urbanas:

Lecturas sobre *solapamientos* entre Arquitectura y Ciudad



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

UANL



FARQ

FACULTAD DE ARQUITECTURA



Universidad Autónoma de Nuevo León

Dr. Santos Guzmán López, Rector de la UANL

Dr. Mario Alberto Garza Castillo, Secretario General

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

Primera edición Agosto de 2026

© Universidad Autónoma de Nuevo León

© Abiel Treviño Aldape

ISBN: 978-607-27-2961-2

Diseño de portada, Formación de interiores y Edición (apoyado por IA):



Revisión y Corrección de estilo (apoyada por IA):

Hilda Margarita Jiménez Olvera

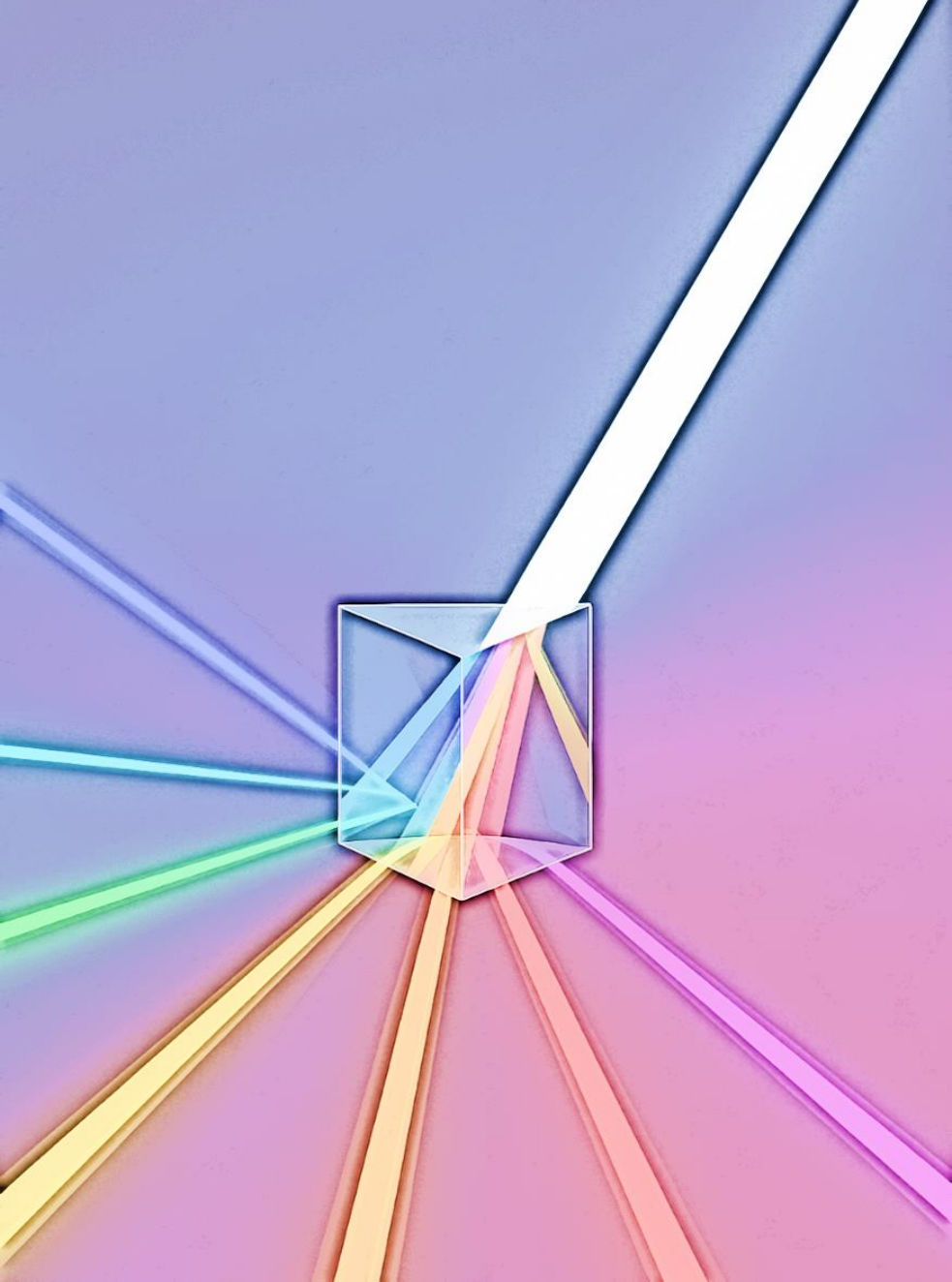
Este libro fue sometido a un proceso de evaluación por pares ciegos, cumpliendo con los criterios de calidad de investigación al ser dictaminado positivamente.

Las opiniones y puntos de vista expresados en la presente obra son responsabilidad única y exclusiva de cada autor(es), y no necesariamente representan las posiciones u opiniones de la Universidad Autónoma de Nuevo León y sus dependencias.

Queda permitida la reproducción, almacenamiento o transmisión total o parcial de esta obra, ya sea por medios electrónicos, mecánicos o de fotocopiado para fines académicos, siempre y cuando se cite apropiadamente la fuente; prohibido hacer uso comercial de la obra.

Bitácora de unas Jornadas Urbanas:
Lecturas sobre *solapamientos* entre
Arquitectura y Ciudad

Editor: Abiel Treviño Aldape



Índice

Prefacio	2
Introducción al Manifiesto de la [Co] existencia	5
Reivindicando nuestra identidad: El patrimonio de Nuevo León sin la sombra del colonialismo. Elisa Raquel Sánchez Borges: Jornada 1.....	6
Refugios y cobijos para habitar hasta el jacal, en el noreste de México. Benjamín Valdez Fernández: Jornada 1.....	7
Investigación aplicada en un mundo perturbado. El rol de la arquitectura. Emanuele Giorgi: Jornada 2.....	8
Imagen urbana y conservación patrimonial: el caso Centro Histórico de San Pedro. Juan Manuel Casas García: Jornada 4.....	9
Ciudades difíciles: Perspectivas urbanas actuales frente a la crisis de la globalización. Adolfo Benito Narváez Tijerina: Jornada 6.....	10
El futuro se construye en las ciudades. José Antonio Torre: Jornada 7.....	11
Las ciudades que nos habitan, ética y biología del espacio urbano. Gerardo Vázquez: Jornada 7.....	13
1. La Interfaz Cuerpo-Territorio: De la Neuroplasticidad al Imaginario Poético.....	15
Intersección: Gerardo Vázquez + Elisa Sánchez Borges ↔ Rodríguez, Treviño y Luna (El poético imaginario).....	
2. La Necrópolis Periférica: Desterritorialización y Justicia Territorial.....	15
Intersección: José Antonio Torre + Adolfo Narváez ↔ Blanco y Picazzo / Hernández, Cornejo y Montemayor (La lejana periferia).....	
3. Interpretación de la Resistencia: La Puesta en Valor del Barrio.....	16
Intersección: Juan Manuel Casas + Benjamín Valdez ↔ Staines y Uribe (La Luz 1126).....	
4. Biohabitabilidad y Ética del Cuidado: El Urbanismo como Medicina.....	16
Intersección: Emanuele Giorgi + Gerardo Vázquez ↔ Káteri Hernández (Biohabitabilidad) / Tristán, Blanco y Sonora (...Cuidado ...)	
5. La Auditoría del Bienestar y la Salud Sostenible.....	17
Intersección: Emanuele Giorgi + Gerardo Vázquez ↔ Franco Neri (Modelo Mazziotta y Pareto).....	
6. La Ética de la Precisión y el Control Documental.....	17
Intersección: Emanuele Giorgi + Juan Manuel Casas ↔ Cerda, Garza y Garza (sobre la Metodología BIM).....	
Síntesis exegética resultante.....	18
Manifiesto de la Co-existencia. Más que el cruce de concurrencias, la intersección de conciencias.....	18
Corolario: Intersectando Ciudadanía y Academia Contemporáneas.....	20
Referencias.....	20

I. Intersecciones sensibles: donde la naturaleza, el cuerpo y el imaginario se entrelazan

I.1. El imaginario: Naturaleza y Arquitectura

Resumen.....	22
I.1 1 Introducción.....	23
I.1 2 Metodología.....	25
I.1 3 Marco teórico.....	27
I.1 3.1 Naturaleza como divinidad.....	27
I.1 3.2 Naturaleza como deseo.....	28
I.1 3.3 La naturaleza en el arte.....	30
I.1 3.4 Naturaleza en la arquitectura actual.....	32
A) Arquitectura biofílica	
B) <i>Form finding</i>	
C) Arquitectura viva	
I.1 3.5 Naturaleza como el futuro de la arquitectura.....	34
I.1 3.5.1 La Naturaleza como Modelo.....	34
I.1 3.5.2 La Naturaleza como Medida.....	35
I.1 3.5.3 Naturaleza como Maestro(a).....	36
I.1 3.6 Naturaleza en la arquitectura a futuro.....	36
A) Arquitectura Viva	
B) Conservación de la arquitectura	
C) Técnicas de construcción tradicionales	
D) Prefabricación	
I.1 4 Conclusiones.....	38
Referencias.....	39

I.2. La ciudad que no ves: El habitador como creador de experiencias desde el cuerpo y la emoción

Resumen.....	45
I.2 1 Introducción: El espacio público como escenario de la crisis habitativa.....	46
I.2 2 Marco teórico y referencial.....	48
I.2 2.1 Neurofisiología del espacio: el triángulo sensorial.....	51
I.2 3 Metodología: cartografía de la deriva y resonancias emocionales.....	53
I.2 3.1 Escenarios simbólicos.....	53
I.2 3.2 Mapeo sonoro y dinámica musical.....	54
I.2 3.3 El modelo de Robert <i>Plutchik</i>	55
I.2 4 Análisis de resultados: la anatomía de un espacio fragmentado.....	56
I.2 4.1 La consonancia de la movilidad y el ruido.....	56
I.2 4.2 La agógica emocional en los escenarios.....	61
I.2 5 Aportaciones y trascendencia.....	61
I.2 6 Conclusión: El deber ser del espacio público.....	63
Referencias.....	64

II. Intersecciones rotas: fragmentación, abandono y conflicto en la ciudad contemporánea

II.1. Habitabilidad y gestión urbana sustentable en la periferia de la Zona Metropolitana de Monterrey: Aproximaciones desde la intersección entre justicia social, urbanismo y sustentabilidad

Resumen.....	68
II.1 1 Introducción.....	69
II.1 2 La habitabilidad como expresión de justicia social y derecho a la ciudad..	71
II.1 2.1 La ciudad como espacio de libertades reales.....	71
II.1 2.2 Derecho a la ciudad.....	72
II.1 2.3 Habitabilidad: una condición territorial multidimensional.....	73
II.1 3 Articulación teórico-metodológica.....	74
II.1 3.1 Dimensiones de análisis territorial.....	74
II.1 3.2 Escala territorial y unidad de análisis.....	75
II.1 4 Metodología.....	76
II.1 4.1 Unidad de análisis y escala territorial.....	77
II.1 4.2 Relación entre localización periférica y pérdida de habitabilidad.....	79
II.1 4.3 Vivienda deshabitada como indicador de injusticia territorial.....	80
II.1 5 Reflexiones finales.....	81
Referencias.....	83

II.2. La vivienda en el periurbano:

Abandono habitacional e inseguridad como expresiones de la desigualdad socioespacial. Caso Juárez, Nuevo León

II.2 1 Introducción.....	86
II.2 2 Metodología.....	88
II.2 3 Abandono habitacional y fragmentación de la vida cotidiana.....	88
II.2 4 Deterioro del entorno e inseguridad.....	92
II.2 5 Reproducción socioespacial de la desigualdad en el periurbano.....	95
II.2 6 Conclusiones.....	97
Referencias.....	99

II.3. Sobrevivir en la enfermedad: La crisis de la biohabitabilidad en la ciudad

Resumen.....	103
II.3 1 Introducción: La ciudad como un entorno de riesgo para la salud.....	104
II.3 2 Metodología.....	106
II.3 3 Marco teórico.....	106
II.3 4 Conclusiones.....	117
Referencias.....	118

III. Intersecciones reconfiguradas: prácticas, cuidados y herramientas para rehacer ciudad

III.1. Densidad y desarraigo: Una crítica urbana desde el barrio de La Luz	
Resumen.....	125
III.1 1 Introducción.....	126
III.1 2 La construcción de una imagen global y sus implicaciones territoriales..	127
III.1 3 Contexto local. El barrio de La Luz como estructura viva.....	130
III.1 4 La Luz 1126. Arquitectura como mediación entre memoria y transformación.....	133
III.1 5 Conclusiones.....	138
Referencias.....	140

III.2. Del paradigma productivista a la ética del cuidado. El barrio cuidador en la ciudad contemporánea	
Resumen.....	143
III.2 1 Introducción: Del urbanismo productivista a la ética del cuidado.....	145
III.2 2 Cuidado como condición ontológica, social y relacional.....	146
III.2 3 Reorientar el urbanismo hacia el sostenimiento cotidiano de la vida.....	148
III.2 4 Las escalas del cuidado.....	152
III.2 5 El barrio como unidad operativa del cuidado.....	154
III.2 6 Conclusiones.....	157
Referencias.....	158

III.3. Comparativa entre el modelo tradicional y la metodología BIM en la obra pública de Nuevo León. El caso del Hospital Psiquiátrico como proyecto piloto Estatal	
Resumen.....	163
III.3 1 Introducción.....	163
III.3 2 Marco teórico: del dibujo como registro al activo digital como fuente de veracidad.....	165
III.3 2.1 El modelo tradicional como sistema de gestión de información deficiente.....	165
III.3 2.2 Características del modelo BIM.....	166
III.3 2.3 El Plan de Ejecución BIM (BEP) como instrumento de gobernanza del proyecto.....	167
III.3 3 Metodología.....	167
III.3 3.1 Marco normativo de referencia aplicado.....	168
III.3 3.2 Estrategia metodológica de implementación.....	168
III.3 3.3 Tiempo de ejecución.....	169
III.3 4 Desarrollo del caso: Hospital Psiquiátrico de Nuevo León.....	170
III.3 4.1 Modelado BIM interdisciplinario.....	170
III.3 4.2 Coordinación digital y detección de interferencias (<i>Clash Detection</i>).....	171
III.3 4.3 Implementación práctica del Plan de Ejecución BIM (BEP) en el proyecto.....	172
III.3 5 Resultados y análisis.....	174
III.3 5.1 Indicadores de desempeño: BIM vs. modelo tradicional.....	174

III.3 5.2 Trazabilidad y calidad documental.....	175
III.3 5.3 Contribución institucional y profesional.....	177
III.3 5.4 Hacia una política BIM para la obra pública en México.....	178
Referencias.....	179

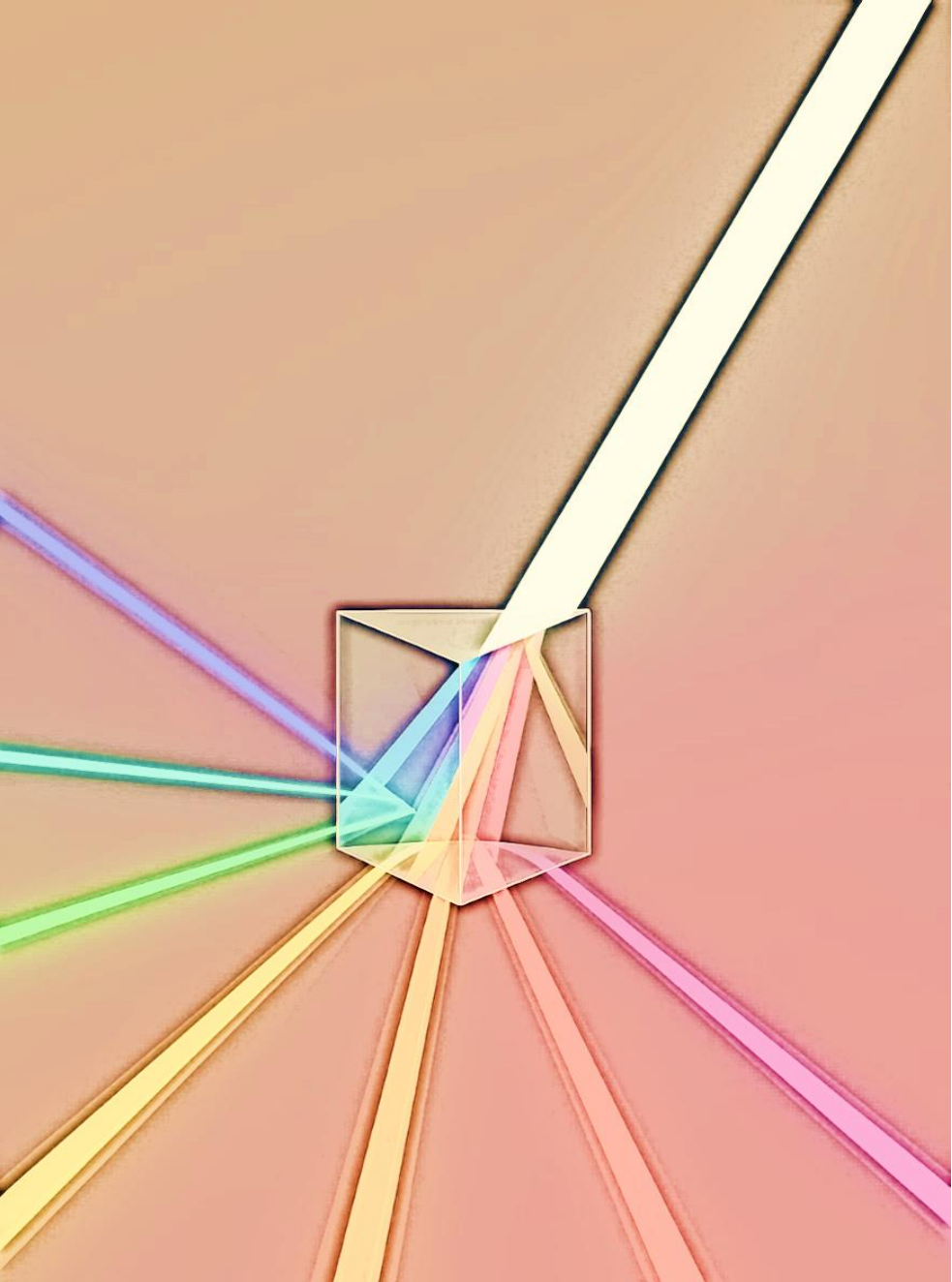
III.4. Medición de la política urbana con índices de desempeño en el ODS 3, de las áreas metropolitanas de México, modelo de Mazziotta y Pareto

Resumen.....	181
III.4 1 Introducción.....	181
III.4 2 Marco conceptual.....	182
Relación con la pobreza	
Relación con el acceso a servicios	
III.4 2.1 Salud sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	183
III.4 2.2 Política urbana y bienestar en México.....	184
III.4 2.3 Modelos de medición de desempeño urbano.....	185
III.4 2.4 Descripción del índice de Mazziotta y Pareto.....	186
III.4 3 Metodología.....	187
III.4 3.1 Diseño de estudio y periodo 2015–2020.....	187
III.4 3.2 Construcción de variables e indicadores.....	188
III.4 3.3 Cálculo y ponderación del índice Mazziotta y Pareto en el contexto urbano.....	189
III.4 3.4 Fuentes de datos y criterios de validación.....	191
III.4 4 Resultados.....	191
III.4 4.1 Rendimiento de la política urbana bajo métricas tradicionales.....	191
III.4 4.2 Desempeño según el índice Mazziotta y Pareto.....	194
III.4 4.3 Comparación entre métricas y hallazgos clave.....	194
III.4 5 Discusión.....	195
III.4 5.1 Implicaciones para la política urbana mexicana.....	195
III.4 5.2 Ventajas y limitaciones del índice Mazziotta y Pareto.....	196
III.4 5.3 Relevancia para la planificación de la salud y la sostenibilidad.....	196
III.4 6 Implicaciones para la implementación de la salud sostenible en México..	197
III.4 7 Conclusiones.....	198
Referencias.....	198

Postscriptum: notas desde la incertidumbre. Un cierre sin cierre: Entre lo que se mide, lo que se siente y lo aún no intersectado

a) Preguntas abiertas.....	206
b) Tensiones no resueltas.....	207
c) Posibles futuros solapamientos.....	208

Semblanzas.....	212
------------------------	------------



Prefacio

La investigación como puente entre academia y práctica: Reflexiones sobre las primeras Jornadas de Investigación del CANL

Varios autores definen una investigación como una colección de experiencias que uno acumula en un viaje, experiencias que pasan de la anécdota a la referencia, al dato. El objetivo principal de una investigación es la de contribuir al saber, al conocer, al entender cómo funciona algo en el mundo que nos rodea, como funciona un fenómeno, como funciona una sociedad. Su propósito es generar conocimiento dentro de una disciplina o ciencia. La arquitectura y el urbanismo son disciplinas que, por su naturaleza, se encuentran en constante diálogo con la sociedad, la cultura y el entorno. No se limitan a la producción de espacios físicos, sino que implican la construcción de realidades sociales, económicas y ambientales.

En este sentido, la investigación se convierte en un componente esencial de la práctica profesional, pues permite comprender los fenómenos urbanos y arquitectónicos desde una perspectiva crítica, fundamentada y propositiva. La investigación no debe de ser pensado como un lujo académico, sino una necesidad para conocer y enfrentar los retos contemporáneos: la crisis ambiental, la desigualdad social, la movilidad urbana, la preservación del patrimonio y la búsqueda de ciudades más humanas y sostenibles.

Durante el bienio 2024-2026, el Colegio de Arquitectos de Nuevo León organizó por primera vez las *Jornadas de Investigación*, un espacio que surgió con la intención de compartir el conocimiento generado en las Universidades del Estado y vincularlo con el gremio, y por ende, con la práctica profesional. Esta iniciativa representó un hito en la vida gremial, pues se abre un puente entre la academia y el ejercicio cotidiano de la arquitectura y el urbanismo.

A lo largo de ocho sesiones, más de cuarenta investigadores provenientes de áreas diversas —arquitectura, urbanismo, diseño, sociología, antropología, entre otras disciplinas— presentaron sus proyectos, reflexiones y hallazgos. La riqueza de este encuentro radicó precisamente en la pluralidad de voces y enfoques, que permitió abordar y analizar los problemas urbanos y arquitectónicos desde múltiples dimensiones.

La importancia de la investigación en la práctica profesional se manifiesta en varios niveles. En primer lugar, dota al arquitecto y al urbanista de herramientas analíticas para comprender la complejidad de los contextos en los que intervienen. No basta con diseñar edificios o planear ciudades; es necesario entender las dinámicas sociales, económicas y culturales que los atraviesan. En segundo lugar, la investigación fomenta la innovación, pues abre la posibilidad de explorar nuevas metodologías, materiales y tecnologías que enriquecen la práctica. Finalmente, la investigación fortalece la dimensión ética de la profesión, al situar al arquitecto y al urbanista frente a la responsabilidad de generar

conocimiento útil para la sociedad y de contribuir a la construcción de un futuro más equitativo y sostenible.

Un aspecto fundamental de las Jornadas fue la promoción de procesos colaborativos. La investigación, lejos de ser un ejercicio individual y aislado, se nutre del intercambio de ideas, de la confrontación de perspectivas y de la construcción colectiva de conocimiento. En las sesiones se evidenció cómo la colaboración entre disciplinas permite ampliar la mirada sobre los problemas urbanos y arquitectónicos. Por ejemplo, el diálogo entre arquitectos y sociólogos en torno a la vivienda social, o entre urbanistas y antropólogos sobre el espacio público, generó propuestas más integrales y sensibles a las realidades locales. Estos procesos colaborativos no solo enriquecen la investigación, sino que también fortalecen la práctica profesional, al fomentar una cultura de trabajo interdisciplinario y participativo.

Las primeras Jornadas de Investigación del CANL demostraron que el gremio arquitectónico de Nuevo León está preparado para asumir el reto de vincular la práctica con la investigación. Este esfuerzo no debe entenderse como un evento aislado, sino como el inicio de una iniciativa importante que puede consolidarse en el futuro. La continuidad de estas jornadas permitirá construir un acervo de conocimiento colectivo, como lo es este primer volumen, permitiendo fortalecer la relación entre academia y profesión, y posicionar al Colegio como un referente en la promoción de la investigación aplicada a la arquitectura y el urbanismo.

En conclusión, la investigación es un pilar indispensable para la práctica de la arquitectura y el urbanismo, pues aporta rigor, innovación y responsabilidad social. Los procesos colaborativos que se generan en torno a ella potencian su impacto y abren nuevas posibilidades de acción.

Las Jornadas de Investigación del CANL, realizadas en el bienio 2024-2026, constituyen un ejemplo inspirador de cómo el gremio puede impulsar la reflexión crítica y el intercambio interdisciplinario para enfrentar los desafíos contemporáneos. Estas Jornadas marcaron un precedente: vincular la academia con la práctica profesional, abrir espacios de diálogo interdisciplinario y fortalecer el compromiso gremial con la sociedad.

El conocimiento compartido no solo enriquece la profesión, sino que también impulsa la innovación y la responsabilidad ética de quienes construyen nuestras ciudades. La arquitectura y el urbanismo, al nutrirse de la investigación y la colaboración, se convierten en herramientas poderosas para transformar nuestras ciudades y mejorar la vida de las personas.

Dr. Arq. Marcelo A. Espinosa Martínez

Presidente del Colegio de Arquitectos de Nuevo León 2024-2026



Aunque aquí concurren ideas, también se articulan rupturas integrales: Desmontan la ciudad como extracto mercantil, reanclan el habitar en dignidad, memoria y biología, y reorientan la técnica hacia cuidado, verdad y medición.

Entre decolonialidad, proximidad y rehabilitación, proponen un urbanismo ético donde vida, territorio y conocimiento se reconcilian operativamente como horizonte político contemporáneo.

A.T.A.

Introducción al Manifiesto de la [Co]existencia

Cuando Oscar Mendoza, como Consejero de Enseñanza del Colegio de Arquitectos de Nuevo León (CANL) me invitó a conformar un evento de calidad que convocara a estudiantes, profesores e investigadores de la región, para visibilizar, compartir y discutir lo que se investiga hoy en el Estado –visión, por cierto, pergeñada por nuestro presidente: Marcelo Espinosa–; lo primero que tomé en cuenta es la afanosa e institucional sinergia del CANL con las Universidades¹ locales más importantes, a través de la ya tradicional Bial Estudiantil, por lo que –como buen arquitecto– *proyecté* el desarrollo de un seminario itinerante de largo aliento, donde las universidades participaran como sede, durante los ocho meses que duró el evento, denominado *Jornadas de Investigación Académica Colegio de Arquitectos de N.L. 2025: Intersección entre Arquitectura, Patrimonio y Ciudad*, resultando en un magnífico evento híbrido, con presentaciones magistrales y de ponentes, de manera presencial, y a la vez transmitido en directo por redes sociales, –lo que permitió ampliar la audiencia–, tanto en la transferencia de conocimientos como en el planteamiento de preguntas y comentarios por los asistentes al término de cada sesión, lo que fomentó en todo momento la discusión académica.

La apertura de las Jornadas, se efectuó en el edificio sede del CANL, como entidad convocante, y a continuación, mensualmente cada Universidad fungió como sede de las subsiguientes reuniones, logrando una rotación virtuosa que permitió el encuentro intra e interuniversitario de directivos, alumnos, maestros y por supuesto investigadores.

Con este contexto, lo que el lector está ahora a punto de oír y explorar, no es una simple y llana relatoría de las Jornadas, sino una exégesis del habitar contemporáneo. En las páginas siguientes de estos aportes académicos, las voces de diversos investigadores, y el rigor de los trabajos aquí contenidos, se encuentran en un punto de fricción necesario: La ciudad metropolitana de Monterrey y sus periferias, entendidas no como meras coordenadas geográficas, sino como organismos enfrascados en disputas y concordancias.

Este capítulo propone un *ejercicio de Intersecciones* [como el evento de donde emana este novel material], en el que la teoría no se limita a observar la realidad, sino que primero la hace ostensible y luego la atraviesa. Aquí, el pensamiento decolonial dialoga con la materialidad del adobe; la frialdad y la tibieza de los datos estadísticos sobre la vivienda deshabitada se humaniza ante la potente ética del cuidado; y la neuroplasticidad de cada habitante se convierte en el último refugio frente a la desmesura tecnológica.

¹ En orden de intervención como Sede: Colegio de Arquitectos de Nuevo León (CANL), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Universidad de Monterrey (UEM), Universidad Metropolitana de Monterrey - (UMM), Centro de Estudios Superiores de Diseño de Monterrey (CEDIM), Universidad Regiomontana (U-ERRE), Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y la Universidad de Monterrey (UM).

Invitamos al lector a recorrer los siguientes apartados (de este libro, que hemos denominado: *Bitácora de unas Jornadas Urbanas: Lecturas sobre solapamientos entre Arquitectura y Ciudad*²), no como compartimentos estancos, sino como una anchurosa red relacional. En cada cita y en cada hallazgo subyace una misma urgencia: La necesidad de devolverle al urbanismo y a la arquitectura sus dimensiones biológicas y su vilipendiado compromiso ético.

Bienvenidos a estas *Jornadas de la pertinencia*, donde arquitectura y urbanismo vuelven a proponer y ser, ante todo, una interfaz entre el cuerpo y su destino, articulado a primero por máximas clave expresadas por los conferenciantes magistrales, e intersectados después con pronunciamientos surgidos de las investigaciones que los precedieron.

Reivindicando nuestra identidad: El patrimonio de Nuevo León sin la sombra del colonialismo

Elisa Raquel Sánchez Borges: Jornada 1. 19 de marzo 2025: CANL

“La Herencia Cultural contribuye a la identidad y vida cotidiana de las comunidades. [...] El Patrimonio Cultural se centra en la protección y conservación de elementos específicos de valor cultural e histórico.”

*Diapositiva 15*³

“¿Qué aporta el pensamiento decolonial?”

² Este libro reúne algunas investigaciones y reflexiones derivadas del encuentro académico, originalmente concebido como *Jornadas de Investigación CANL 2025: Intersección entre Arquitectura, Patrimonio y Ciudad*.

La presente edición se presenta de forma independiente al no haberse concretado acuerdo para su publicación. Ante este escenario, surge esta propuesta autónoma como un esfuerzo por asegurar que los trabajos presentados aquí no quedaran inéditos. La conformación de este índice responde de manera flexible a la distribución circunstancial y fortuita de los participantes entre los Coordinadores del evento, invitando a este grupo de ponentes a profundizar en sus resúmenes originales. Esta propuesta busca ampliar la difusión de las investigaciones aquí presentadas en formato extenso, consolidando así un espacio abierto de diálogo entre investigadores...

³ Al pie de cada cita textual —sólo omitiendo palabras repetidas y *titubeos* naturales al exponer sin un guion establecido— se muestra el minuto inicial-final del video en donde se recuperan las citas. Con la excepción de las dos primeras aportaciones [de Elisa Sánchez y Benjamín Valdez] cuya grabación presenta muchas deficiencias y es prácticamente inaudible toda la sesión. En el caso de estos conferenciantes se recuperaron frase o conceptos directamente de sus presentaciones de apoyo a la exposición.

Se adjunta el link donde pueden visualizarse las grabaciones:

Jornadas de Investigación del CANL - Sesión 1 CANL:	https://www.youtube.com/watch?v=ss6brTYmRog
Jornadas de Investigación del CANL - Sesión 2 ITESM:	https://www.youtube.com/watch?v=79CKxxq6mZA
Jornadas de Investigación del CANL - Sesión 3 UDEM:	https://www.youtube.com/watch?v=u4v71_nrCsk
Jornadas de Investigación del CANL - Sesión 4 UMM:	https://www.youtube.com/watch?v=B08sbw3p3Awc
Jornadas de Investigación del CANL - Sesión 5 CEDIM:	https://www.youtube.com/watch?v=mW6BmrqZAU
Jornadas de Investigación del CANL - Sesión 6 U-ERRE:	https://www.youtube.com/watch?v=yYmEvmAKMQo
Jornadas de Investigación del CANL - Sesión 7 UANL:	https://www.youtube.com/watch?v=EH0dy3nCdZo
Jornadas de Investigación del CANL - Sesión 8 UM:	https://www.youtube.com/watch?v=gewoTt_9tzh

1. Identificar y definir acertadamente, con mucha precisión a la *Modernidad* como un proyecto civilizatorio que conlleva una cartografía del poder global del sistema-mundo, capitalista, patriarcal, occidentalizado, cristianocéntrico, moderno y colonial.
2. Contrarrestar dicha geografía de la razón a través del giro decolonial. Es decir, cambiar la narrativa, esto es dejar de ver a Europa saliendo y ver a Europa llegando.
3. Visibilizar la falacia del Eurocentrismo, lo que llega no es sólo la modernidad, sino un sistema civilizatorio completo: colonialismo, patriarcado, ecologicidio, epistemicidio, etc.”

Diapositivas 36 y 43

“Un proyecto civilizatorio + Una cartografía del poder global = La narrativa occidentalizante de que la modernidad es un proyecto emancipatorio.”

Diapositiva 40

“Quizá es una utopía que se pueda eliminar el listado de patrimonio cultural, con todas estas expresiones culturales que se consideran valiosas, pero entonces ¿de qué nos puede servir conocer todo nuestro devenir histórico? ¿Nos sirve? Mi respuesta es sí, ¿la de ustedes? [...]”

Diapositiva 60

Refugios y cobijos para habitar hasta el jacal, en el noreste de México

Benjamín Valdez Fernández: Jornada 1. 19 de marzo 2025: CANL

Sobre su presentación magistral, Benjamín Valdez se apoyó con sendas fotografías de su extensa colección personal, interesantes “cercas de ocotillo; bardas a base de quiotes del maguey; ventana triangular en Barrio Los Guerra, Mina; ventana triangular del museo Bernabé de las Casas, Mina; jacal de carrizo, México; jacal de bahareque, San Pedro de los Salazares, Santiago; jacal de bahareque, El Olmito, Montemorelos”, todos retratados en Nuevo León, utilizados como apoyo visual a su docta alocución sobre los elementos esenciales en la arquitectura tradicional norestense, incluido por supuesto, el proceso para la elaboración de adobes.

Diapositivas 4, 5, 13, 15, 30, 31 y 32

Investigación aplicada en un mundo perturbado. El rol de la arquitectura

Emanuele Giorgi: Jornada 2. 23 abril 2025: ITESM

“Estamos en un momento donde podemos hacer todo el bien posible, y al mismo tiempo todo el mal posible. Tal vez sea esta paradoja que nos crea mucha incertidumbre en nuestra vida contemporánea.”

Minuto 17:59 a 18:11

“Las tecnologías más novedosas tenían un mercado, un tamaño del mercado de 2.5 trillones de dólares en el 2023, en el 2033 se piensa que vayan a tener 17.4 trillones de dólares como impacto en el mercado, entonces cambia muchísimo el tamaño, y ojo, esto lo decía Hegel en el siglo XVIII: Cuando un fenómeno cambia en la cantidad tiene implicaciones también en la calidad de este fenómeno, varía [en] como concebimos este mismo fenómeno. Significa que si la tecnología antes (o la técnica antes) eran instrumentos para lograr un objetivo –ahora, y lo estamos viviendo– se está transformando el objetivo mismo, en desarrollo tecnológico, donde las personas siempre se hacen más pequeñas, menos importantes [...] La Inteligencia Artificial [IA] que ya nos está impactando mucho en la vida de hoy, pasa de un 7% (de 2.5 trillones) a 29% (de 16 trillones [de dólares]); entonces va a ser impactante, sumamente impactante el mercado y el impacto en la sociedad de la IA”.

Minuto 24:06 a 24:51 [y] 25:13 a 25:29

“[La] capacidad de controlar la tecnología y las revoluciones tecnológicas se está *desterritorializando*, y se está generando esta oligarquía global transnacional de una sociedad planetaria no igualitaria, donde tal vez dentro del mismo país está pasando esto.”

Minuto 28:07 a 28:25

“Hablando otra vez de lo que vimos al principio, con estos grandes retos que tenemos: el poner a la persona en el centro.”

Minuto 61:22 a 62:00

Imagen urbana y conservación patrimonial: el caso Centro Histórico de San Pedro

Juan Manuel Casas García: Jornada 4. 25 junio 2025: UMM

“Tú puedes hacer un Catálogo de Patrimonio desde muy diversos puntos de vista, por ejemplo: ¿Qué estilo es? y ahí haces el catálogo, ¿no? Y te inventas los estilos o lo que intérpretes ¿no? O de qué época son. O hagámoslo con base en los materiales.

Todo eso es útil, pero pues a prueba y error fuimos descubriendo no con este trabajo [(el expuesto en la Jornada)], sino con todos los ejercicios de catalogación que pues yo en lo personal en los que me han invitado a participar desde finales de los '90 [del siglo pasado], que la forma más práctica hoy, tiempo presente, es catalogarlos en una perspectiva de rescate patrimonial. Entonces, una de las variables muy importantes de esto es qué tan viable es su restauración.”

Minuto 88:55 a 89:53

“La economía siempre ha normado el futuro y el presente de la arquitectura, es así.”

Minuto 109:37 a 109:43

“[...] yo hace 10 años saqué de la ecuación el concepto de la estética. Lo saqué de allí, lo quité. Estorba; porque, pues es una cuestión de gusto ¿no? De tu formación, de tus cosas más profundas, que ni siquiera tú puedes explicar por qué me gusta esto... puedes decir que tiene esto, pero en lo profundo no puede decir por qué te gusta. Es con lo que naciste, el perfil familiar, tu educación, los amigos, lo que has leído, lo que has evolucionado, lo que te gusta ahora, no es lo mismo que te gustaba hace 10 años, etcétera. [...] Metemos cosas más medibles: la calidad de la pieza, su calidad constructiva, los datos sobre su origen, su servicio cultural, otras cosas...”

Minuto 112:05 a 112:39 [y] 113:03 a 113:17

“En el mundo de la conservación se usa un término que se llama *puesta en valor*. Cuando vas a rescatar algo y que es un concepto grande que obviamente implica restaurarlo, pero parte de lo demás que implica es que se le destine el mejor uso, el más digno posible, el de mayor beneficio social, así pues una construcción restaurada, ya restaurada puede ser lo que quieras: una cochera, un almacén de refacciones, una tienda de animales, una

reparadora de calzado; pero le buscas algo que sea más digno, ¿verdad? de cuando lo logras, eso, todo eso completo, se le dice *poner en valor el edificio*.”

Minuto 131:55 a 132:40

Ciudades difíciles: Perspectivas urbanas actuales frente a la crisis de la globalización

Adolfo Benito Narváez Tijerina: Jornada 6. 24 septiembre 2025: U-ERRE

“[...] Los quiero invitar, si tienen tiempo de leer, lean la Encíclica del Papa Juan Pablo [II], año centésimo, en donde él en el año 2000, en el epítome, en la parte más fuerte de la globalización, critica lo que le denomina el *capitalismo salvaje*, es decir, este capitalismo de la acumulación que hace que se dé un fenómeno de diferenciación entre los que no tienen y los que tienen todo, que es creciente y que genera pues literalmente, literalmente, una parálisis en el sistema. Esto potencialmente paraliza el sistema. ¿Y quién quiere un sistema, quién quiere un mundo paralizado cuando la vida es movimiento?”

Minuto 07:43 a 08:30

“En la medida en que se concentra en pocas manos el capital, en esa medida se detiene el movimiento del capital hacia las diferentes capas. Es un efecto económico. Entonces, en la medida en que hay mucha diferencia, la máquina económica del mundo tiende a pararse, tiende a detenerse. Entonces, no es que haya que esquilmar a los ricos, eso es un absurdo. Es un absurdo que ha mostrado errores en el pasado muy grandes e injusticias en el pasado muy grandes. No, no, ese no es el punto. El punto es elevar el nivel de las personas de las capas bajas hasta que encontremos un equilibrio adecuado entre los teneres, ¿no? Entre los teneres económicos de las diferentes capas.”

Minuto 21:14 a 22:02

“Hay una externalización creciente de las producciones industriales en los países, una importante reducción de salarios, una importante reducción de las oportunidades laborales motivadas o empujadas por la competencia global. Hay una creciente automatización en ciertas ramas de la producción, muchas tienen que ver con producciones manuales que hacen que desaparezcan empleos. Esto ya ha sido hasta caracterizado por algunos historiadores económicos en donde dicen que bueno, estas poblaciones tienden a moverse al siguiente escalón económico. Por ejemplo, de la desaparición que hubo al

principio del siglo XX en el agro, la desaparición de empleos agrícolas por la introducción del tractor hace que esta población naturalmente se mueva a la manufactura. De lo agrícola se mueven en la manufactura; pero la desaparición de empleos que empieza en los 80s en el sector manufacturero, pues hace que muchas de estas gentes, los que logran hacerlo, se muevan al sector servicios, pero ya el sector servicios está siendo alcanzado. El siguiente escalón es el sector de la producción de conocimiento y ya el sector producción de conocimiento está siendo alcanzado por la Inteligencia Artificial. Entonces, ¿cuál es el siguiente paso?”

Minuto 50:50 a 51:26

“Necesitamos replantear el trabajo que hacemos y replantear otras relaciones con el planeta Tierra, ¿verdad? Eso creo que debe de quedar como corolario. Como corolario de todo esto, pues tenemos una muy buena noticia: *Que ya se acabó la globalización*. Es una muy buena noticia. Este saldo salvaje que nos deja, pues nos deja un terreno abierto de reconstrucción enorme, que no es una reconstrucción que solamente se relaciona con las cuestiones físicas, con la ciudad física, ¿no? También hay que reconstruir los tejidos sociales y hay que reconstruir a los seres humanos en sus múltiples relaciones, y también hay que entrarle a la reconstrucción de la tierra.”

Minuto 61:06 a 61:53

El futuro se construye en las ciudades

José Antonio Torre: Jornada 7. 29 octubre 2025: UANL

“El empleo sigue estando principalmente concentrado en la zona central de la ciudad. Hay corredores emergentes de generación de empleo hacia la zona de Apodaca, hacia la zona de Zuazua, hacia Escobedo, etcétera. Digamos, hay una hay unos corredores de empleo, pero el 41% del empleo en la zona metropolitana se concentra en esta zona. Entonces, ¿Qué estamos haciendo? Estamos desplazando a las personas hacia las periferias y el empleo sigue teniendo una alta concentración en las zonas centrales.”

Minuto 17:04 a 17:38

“El municipio del Carmen, que es un municipio emergente que está creciendo su población a triple dígito, es decir, en tasas extraordinarias [...] En Monterrey, del 100% de la población, el 7% son niñas y niños. El 7%. Y cada uno de esas niñas y niños que viven en el municipio de Monterrey tiene un equipamiento para las niñas y los niños por

cada 42 infantes, ¿no? Entonces hay un equipamiento por cada 42 niñas y niños que viven en Monterrey. Y en el caso del Carmen, que el 14% de la población del Carmen son niñas y niños, hay un equipamiento por cada 2,500 niños. Entonces, el reto que estamos enfrentando como sociedad es que el futuro de nuestra comunidad no tiene las mismas oportunidades.”

Minuto 20:08 a 21:05

“[Presento ahora los] porcentaje[s] del espacio construido de la Ciudad de México que pierde población: 26% en la ciudad de México; el siguiente es Guadalajara, 27%; Mérida 19; San Luis Potosí, 27; Hermosillo, etcétera. Hicimos un análisis de 70 ciudades mexicanas y todas se comportan así, se expanden hacia la periferia de manera muy acelerada, pierden poblaciones centrales y a quien expulsamos a las periferias son a las comunidades más vulnerables. No es un efecto particular de la zona metropolitana de Monterrey, es un proceso estructural que está generando una dinámica urbana que no nos acerca, que nos separa, que no nos permite generar condiciones de acceso a los servicios que ofrece la ciudad, sino al contrario.”

Minuto 24:09 a 25:02

“¿Ustedes han escuchado hablar a alguien del gobierno del estado o alguien de todos estos retos del transporte? ¿Qué habla? ¿Qué escuchamos hablar? Vienen 1,000 camiones más y van a llegar pasado mañana, y ahí vienen las líneas del metro y bueno, todos los vemos, pero nadie está diciendo, vamos a construir 20,500 unidades de vivienda alrededor de las líneas del metro. ¿Han escuchado algo al respecto?”

“Déjenme decirles algo. No quiero decir con esto que le estoy platicando que entonces toda la ciudad tenemos que regresar al centro. Eso es imposible en una ciudad de 5.5 millones de habitantes que además va a seguir creciendo.”

Minuto 40:55 a 41:40

“Si ustedes analizan la Ley de desarrollo urbano del que tenemos a nivel federal habla exactamente de esto, de la necesidad de recuperar los espacios centrales y acercar las eso lo establece la Ley general de asentamientos humanos. El problema es que no hemos sido capaces aún de hacer esos ajustes a la regulación y permitir que sea atractivo invertir en las zonas centrales. No lo hemos hecho. No lo hemos hecho por muchas razones. Algunas de ellas por desconocimiento, pero otras de ellas por temor. Se los digo con toda claridad, por temor político, porque la vecina, el vecino se va a quejar de que en la zona central de

repente va a haber más densidad. Ahora quiero señalar algo. Mucho de lo que está pasando en la zona centro de Monterrey no es necesariamente lo que tendríamos que estar haciendo. Estos edificios de 50 pisos con departamentos inaccesibles para solamente muy pocas personas desde el punto de vista económico, no es la solución. Tendríamos que pensar en estos edificios de cuatro o cinco pisos o rehabilitar edificios abandonados para construir 25 departamentos económicos. La regulación hoy lo permite.”

Minuto 53:44 a 54:53

Las ciudades que nos habitan, ética y biología del espacio urbano

Gerardo Vázquez: Jornada 7. 29 octubre 2025: UANL

“Nosotros [los arquitectos], somos muy prácticos, pensamos en forma y función, pero para llegar a forma y función primero hay información. Si no hay información no existe ni forma ni función. El arquitecto tendría que manejar bastante bagaje de información, ser muy culto en su tema para poder realmente tener una incidencia sobre una metodología o sobre una práctica. De lo contrario, estamos simplemente pues repitiendo modelos que existen, pero no particularizándolos.”

Minuto 95:45 a 96:13

“Si el reduccionismo analiza las partes aisladas, es decir, el reduccionismo me dice, “Yo hago un edificio y el contexto pues sí me importa, pero el inmediato”. Fuera de eso pues no pasa nada, ¿no? En cambio, la complejidad lo que me dice es que cualquier edificación, cualquier ciudad está formada por una red de múltiples valores, en los cuales no puedo aislar y decir que soy un ente único en el universo, sino realmente hay un mundo relacional que está cohabitando conmigo. Esto surge realmente, o se ha fundamentado mucho, en el estudio de la inteligencia no-humana, aprender de la biología, aprender del hecho de la vida por sí solo, aprender que realmente tenemos mucho que aprender de estos seres que nos rodean.”

Minuto 97:55 a 98:41

“Hay varios tipos de simbiosis. Todos hemos actuado en esto. Algunas son mutualistas donde la persona y el entorno viven armónicamente. Otras son comensales donde uno se beneficia y el otro se ve afectado, y otras son parasitarias donde el ambiente o la persona

acaba con lo que está alrededor. Sí. Y prácticamente andamos en los tres niveles, a veces más en uno, a veces en otro.”

Minuto 100:39 a 101:03

“La arquitectura y el urbanismo se vuelven ese mediador entre un entorno que puede ser muy agresivo, –o muy armónico– contra el individuo. Bueno, bajo esta premisa el diseño en todas sus escalas es una memoria de adaptación entre el entorno y el individuo. Es decir, si el diseño a mí me sirvió para algo en específico, yo guardo esa memoria y la voy a seguir utilizando para solucionar esa simbiosis permanentemente. El urbanismo y la arquitectura deberían de ser memorias de las mejores opciones de simbiosis.”

Minuto 105:26 a 106:07

“Hay una lógica para crear urbanismo y diseño actualmente y no es una lógica funcionalista, es una lógica de información. ¿Qué información le va a dar a mi cuerpo para yo poder interactuar con ese artefacto urbano o arquitectónico? ¿Sí? Entonces, aquí el objeto se nos vuelve una interfaz. ¿Qué es una interfaz? Es como cuando llego, conecto una USB a la computadora y le paso todo mi sistema de información. Bueno, desde esta lógica, el urbanismo y la arquitectura sería una interfaz, una interfaz para conectar la información humana con la información del entorno. Y eso cambia toda la forma de diseñar y rediseñar urbanismo y arquitectura, porque entonces no es directamente la forma, la función o la economía, sino es el proceso de cómo me conecto con el entorno y el entorno cómo se conecta conmigo.”

Minuto 106:22 a 107:14

“El cuerpo humano es como una plastilina, de hecho, se llama neuroplasticidad en mi cabeza. Y si yo le cambio la simbiosis con un artefacto urbano favorable, simplemente con tener una contemplación de al menos 30 minutos al día de áreas verdes con disminución de ruidos, su hipertensión baja. Es un problema de ética el urbanismo, pero a veces no nos hemos dado cuenta. Sí, es un problema de teoría y de filosofía y cómo lo aplico.”

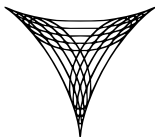
Minuto 114:03 a 114:31

Tomando como punto de partida estos reveladores extractos magistrales, haremos un breve ejercicio de exégesis académica para *Intersectar* el conocimiento forjado en las primeras *Jornadas de Investigación Académica*

Colegio de Arquitectos de Nuevo León 2025:

Intersección entre Arquitectura,

Patrimonio y Ciudad



1. La Interfaz Cuerpo-Territorio: De la Neuroplasticidad al Imaginario Poético

Intersección: Gerardo Vázquez + Elisa Sánchez Borges ↔ Rodríguez, Treviño y Luna

(El poético imaginario)

La propuesta de Gerardo Vázquez sobre la arquitectura como una *interfaz de información* que afecta la neuroplasticidad encuentra su correlato perfecto en el trabajo sobre el Biomorfismo.

El Cruce: Los investigadores Rodríguez, Treviño y Luna denuncian las *cajitas de zapatos* (geometría euclidiana) como un producto emanado de la lógica utilitarista y mercantilista. Coincide con la advertencia de Sánchez Borges sobre la Modernidad como un proyecto civilizatorio que impone una *cartografía del poder*.

Disrupción: Mientras la modernidad colonial estandariza el habitáculo, el diseño biofilico actúa como la *memoria de adaptación* a la que apela Vázquez, permitiendo que el espacio deje de ser un *agujero convencional* para convertirse en un reflejo de los estados del alma.

2. La Necrópolis Periférica: Desterritorialización y Justicia Territorial

Intersección: José Antonio Torre + Adolfo Narváez ↔ Blanco y Picazzo / Hernández,

Cornejo y Montemayor (La lejana periferia)

José Antonio Torre señaló la expulsión de *vulnerables* a las cada vez más lejanas periferias, mientras los centros siguen vaciándose. Los acercamientos investigativos sobre Juárez y la Zona Metropolitana de Monterrey validan esta tesis mediante *crudos* fundamentos.

El Cruce: Blanco y Picazzo identifican la vivienda deshabitada no como un error de mercado, sino como una *ruptura* profunda del soporte de la vida. Esto es lo que Narváez llama: *Parálisis del sistema* por el capitalismo de acumulación.

Disrupción: En el municipio de Juárez, el abandono habitacional genera *contextos de miedo*. Aquí, la *desterritorialización* de la tecnología y el capital (mencionada por Giorgi) se manifiesta físicamente como una periferia que produce vivienda, pero no ciudad, creando lo que los investigadores llamaron *injusticia territorial*.

3. Interpretación de la Resistencia: La Puesta en Valor del Barrio

Intersección: Juan Manuel Casas + Benjamín Valdez ↔ Staines y Uribe (La Luz 1126)

Juan Manuel Casas defiende la *puesta en valor* a través de la viabilidad de restauración y el uso digno. El proyecto La Luz 1126 es la visible materialización de esta teoría.

El Cruce: Staines y Uribe contrastan la *densificación vertical deshumanizante* (el DOT acrítico) con una búsqueda situada en el barrio de La Luz. Al igual que Valdez rescata el jacal y el adobe como elementos esenciales, La Luz 1126 rescata la escala barrial frente a los edificios de 50 pisos que Torre critica por des-almados e inaccesibles.

Disrupción: El proyecto no es solo arquitectura; es, en palabras de Sánchez Borges, un acto de *giro decolonial* al rechazar modelos de renovación urbana exógenos y mercantilistas, y en cambio, apostar por la *solidaridad cálida* de las redecillas vecinales.

4. Biohabitabilidad y Ética del Cuidado: El Urbanismo como Medicina

Intersección: Emanuele Giorgi + Gerardo Vázquez ↔ Káteri Hernández (Biohabitabilidad) / Tristán, Blanco y Sonora ("Cuidado ...")

Emanuele Giorgi advirtió que en el desarrollo tecnológico *las personas se hacen cada vez más pequeñas*. La investigación de Káteri Hernández sobre el *exposoma humano* y la crisis de *biohabitabilidad* eleva esta preocupación a un alarmante nivel biológico.

El Cruce: Hernández describe una ciudad que enferma (radón, COVs, ruido), lo cual valida la urgencia de Vázquez por un *urbanismo ético* donde la contemplación de áreas verdes sea una especie de *auto-prescripción* médica (neuroplasticidad).

Disrupción: El Barrio Cuidador propuesto por Tristán, Blanco y Sonora, propone reconfigurar la *matriz de derechos* para poner la vida en el centro, lo cual resuena con el llamado de Narváez de reconstruir los tejidos sociales tras el *saldo salvaje* de la globalización.

5. La Auditoría del Bienestar y la Salud Sostenible

Intersección: Emanuele Giorgi + Gerardo Vázquez ↔ Franco Neri
(Modelo Mazziotta y Pareto)

Esta intersección cierra la pinza entre la incertidumbre tecnológica y la ética biológica mediante la precisión matemática.

El Cruce: Giorgi hablaba de una *sociedad planetaria no igualitaria* y Vázquez de una *ética del urbanismo* basada en la salud (hipertensión, neuroplasticidad). El trabajo de Neri traduce y materializa estas preocupaciones mediante un *Índice Compuesto*. Al utilizar el modelo de Mazziotta y Pareto, Neri permite cuantificar lo que antes podía considerarse como subjetivo: la relación entre el entorno construido y el ODS 3 (Salud y Bienestar).

La Disrupción: Neri desafía la complacencia de las políticas urbanas actuales. Su hipótesis de que *el desempeño de la política urbana no favorece la evolución de la salud sostenible* es la validación científica de la álgida crítica de Narváez sobre el sistema paralizado. No basta con decir que una ciudad es sostenible; hay que medir la distancia real entre el bienestar prometido y la mortalidad y la pobreza visibilizada.

6. La Ética de la Precisión y el Control Documental

Intersección: Emanuele Giorgi + Juan Manuel Casas ↔ Cerda, Garza y Garza
(sobre la Metodología BIM)

Esta intersección es fundamental porque aterriza la “incertidumbre contemporánea” de Giorgi, en una solución de gestión pública.

El Cruce: Emanuele Giorgi señalaba que el aumento cuantitativo de la tecnología cambia su calidad y objetivo. El trabajo sobre el Hospital Psiquiátrico de N.L. demuestra que el BIM no es más tecnología, sino una mejora estructural en la *calidad moral de la obra pública*. Al reducir el 70% de errores detectados por la Auditoría Superior de la Federación, el BIM se convierte en la herramienta técnica para alcanzar la *puesta en valor* que exige Juan Manuel Casas: Si un edificio no está bien coordinado desde su modelo digital, su restauración o utilidad futura *nace ya comprometida*.

La Disrupción: Frente a la *arquitectura del error* que genera sobrecostos (bajo la sombra del capitalismo salvaje), Cerda, Garza y Garza proponen una arquitectura de la trazabilidad. La detección temprana de errores (*Clash Detection*) es, en términos de Gerardo Vázquez, la depuración de la *información antes de la forma*. Hay que cuestionarnos si puede considerarse *éticamente habitable* un espacio que fue gestionado con ineficiencia y opacidad.

Síntesis exegetica resultante

Las investigaciones –*intersectadas*– revelan que Monterrey y sus periferias viven una brutal e inhumana *esquizofrenia urbana*, donde:

Se construye *volumen* (cantidad), pero se destruye la *habitabilidad* (calidad), tal como nos advertía Hegel vía Giorgi.

La *estética* ha sido reemplazada por la *rentabilidad*, pero el costo es el *epistemicidio* de la vida barrial.

El futuro no está fincado en la *imperecedera expansión*, sino en la *simbiosis* y la *corresponsabilidad* dentro de los centros urbanos existentes.

Manifiesto de la Co-existencia

Más que el cruce de concurrencias, la intersección de conciencias

I. El Fin del Urbanismo Extractivo

La ciudad no debe ser llanamente mercancía, ni la simple suma de paralelepípedos o *cajitas de zapatos* (Rodríguez, Treviño y Luna). Contra la lógica mercantilista y el capitalismo salvaje (Narváez), reivindicamos que la vivienda no es un objeto físico aislado, sino el soporte material de la dignidad humana (Blanco y Picazzo). Un edificio vacío en la periferia lejos de ser un activo; encarna una patente *cicatriz de injusticia territorial*.

II. El Giro Decolonial del Ladrillo

Rechazamos la importación acrítica de modelos exógenos (edificios de 50 o más pisos). Siguiendo a Sánchez Borges, proponemos una narrativa donde el patrimonio vernáculo y el jacal de adobe (Valdez) no sean *reliquias del pasado*, sino tecnologías de resiliencia y resistencia frente al notable *epistemicidio de la rampante modernidad genérica*.

III. La Arquitectura como Interfaz Biológica

Superamos el dualismo *forma ↔ función*. La arquitectura es información que dialoga con nuestra neuroplasticidad (Vázquez). Si el entorno genera estrés, ruido y contaminación, la arquitectura ha fracasado en su misión ética. *Diseñar es recetar bienestar*; la biohabitabilidad es un derecho inalienable, no un lujo individual (Hernández).

IV. La Densidad como Gesto de Cuidado

Densificar no es amontonar; es *proximidad*. Proyectos como La Luz 1126 demuestran - que es posible crecer sin borrar la memoria barrial (Staines y Uribe). Apostamos por la *escala del barrio cuidador* (Tristán, Blanco y Sonora), donde la infraestructura urbana asuma la corresponsabilidad de las labores de cuidado, liberando el tiempo y la vida.

V. Del Habitar Maquinista al Habitar Poético

El urbanismo debe transitar del *espacio utilitario* al *espacio vivido*. Contra la deshumanización de la IA y la simple técnica (Giorgi), recuperamos la fenomenología del cuerpo (Barceinas, Treviño y Santiago) y la sinuosidad del biomorfismo (Rodríguez, Treviño y Luna). La ciudad debe ser capaz de resonar con nuestras emociones, no solo de sobrellevar nuestros tránsitos.

VI. El Imperativo de la Puesta en Valor

Restaurar es un acto de economía política (Casas). Poner en valor un edificio es otorgarle su uso más *digno y socialmente útil*. La verdadera sustentabilidad no radica en paneles solares sobre muros muertos, sino en la *rehabilitación* de los centros para evitar la metástasis urbana hacia las periferias (Torre).

VII. La Métrica de la Vida

Rechazamos las políticas urbanas que no son (o no quieren) ser: *medidas y evaluadas*. Promovemos el Índice de Mazziotta y Pareto como la herramienta para auditar el compromiso con la Salud Sostenible. *Lo que no se mide, no se mejora; y lo que no mejora la salud de la población, no es urbanismo, es meramente construcción*. La verdadera eficiencia de una ciudad se mide en la esperanza de vida y la equidad distributiva, no en los trillones de dólares del mercado inmobiliario de la mano del mercado tecnológico.

VIII. La Trazabilidad como Acto Moral

Reivindicamos la Metodología BIM no como un software, sino como un compromiso con la *verdad técnica*. Contra la historia de sobrecostos y deficiencias en la obra pública, oponemos la coordinación federada y la detección oportuna de conflictos (Cerdeña, Garza y Garza). La transparencia en el diseño y su gestión es el primer paso para una ciudad honesta. Un modelo digital preciso es la garantía de que los recursos públicos se transformen en habitabilidad real y no en *vilipendio institucional*.

Corolario: Intersectando Ciudadanía y Academia Contemporáneas

No habitemos ciudades; habitemos memorias de adaptación. Una ciudad que nos regurgita, nos enferma o nos estandariza, es una ciudad que ha olvidado su origen biológico y su destino ético.

La ciudad debe dejar de ser un objeto, y desenvolverse como un entramado de intersecciones: de escalas, de cuerpos, de sistemas, de imaginarios...

Intersecar no es solo unir dos puntos en un mapa; es el acto de reconocer al otro en el espacio común. La arquitectura y el urbanismo que vienen deben ser simbióticos, trazables y medibles: deben curar el cuerpo, honrar la tierra, garantizar la transparencia y, sobre todo, devolvernos el derecho a una salud digna en la ciudad que habitamos.

Esta obra colectiva explora lo que ocurre cuando esas intersecciones se concientizan, se rompen o se reinventan. Se desdobl原因 a continuación en tres apartados: I. Intersecciones sensibles: donde la naturaleza, el cuerpo y el imaginario se entrelazan; II. Intersecciones rotas: fragmentación, abandono y conflicto en la ciudad contemporánea; y III. Intersecciones reconfiguradas: prácticas, cuidados y herramientas para rehacer ciudad.

Referencias

Material selecto presentado [y aquí contenido] en las Jornadas de Investigación Académica del Colegio de Arquitectos de N.L. 2025: Intersección entre Arquitectura, Patrimonio y Ciudad.

Dr. Abiel Treviño Aldape

Colegio de Arquitectos de Nuevo León / Universidad Autónoma de Nuevo León

Monterrey, N.L. a 12 de febrero, 2026

I. Intersecciones sensibles: donde la naturaleza, el cuerpo y el imaginario se entrelazan

Poéticas del habitar: entre la naturaleza, el cuerpo y la experiencia sensible

Eje: Imaginario, fenomenología y experiencia emocional del espacio



Sentir / Habitar

Este apartado reúne las reflexiones que entienden la arquitectura y la ciudad como experiencias vividas, donde el habitar trasciende la función y se inscribe en lo sensorial, lo emocional y lo simbólico. Aquí confluyen el biomorfismo, la biofilia, la fenomenología y los mapeos emocionales como formas de reconectar el espacio con la psique, el cuerpo y el imaginario colectivo

Idea-fuerza: La arquitectura no ocurre en un punto fijo, sino en la intersección entre materia y emoción, entre naturaleza e imaginación, entre el espacio y el cuerpo que lo vive. Aquí se sitúa el habitar en ese cruce: donde lo biofílico dialoga con lo fenomenológico y donde el espacio deja de ser objeto para convertirse en experiencia encarnada

I.1. El imaginario: Naturaleza y Arquitectura

Diego Rodríguez De Ita ¹

Abiel Treviño Aldape ²

Sofía Alejandra Luna Rodríguez ³

Study nature, love nature, stay close to nature. It will never fail you

Cita atribuida a Frank Lloyd Wright

Resumen

El presente capítulo reflexiona sobre el diseño biofílico, el biomorfismo y el diseño paramétrico como aproximaciones capaces de replantear la relación entre la arquitectura, la naturaleza y el bienestar humano. A partir de la inspiración en procesos, formas y patrones presentes en el mundo natural, los proyectistas pueden concebir espacios que no solo respondan a criterios funcionales o estéticos, sino que también favorezcan sensaciones de conexión, equilibrio emocional y sustentabilidad. Desde esta perspectiva, la casa se comprende como un espacio íntimo y personal que, al ser habitado, ornamentado y transformado por sus usuarios, revela creencias, valores, deseos y formas particulares de relacionarse con el entorno.

En diálogo con Bachelard, el espacio doméstico puede interpretarse como una extensión del imaginario personal, donde razón y emoción, objetividad y subjetividad, se entrelazan mediante imágenes poéticas, simbólicas y oníricas. De este modo, la arquitectura inspirada en la naturaleza no se limita a reproducir formas orgánicas, sino que busca generar experiencias espaciales capaces de conectar con la memoria, la percepción y los estados sensibles del ser humano.

El diseño paramétrico permite traducir estos principios naturales en geometrías adaptativas, curvas y complejas, capaces de responder tanto a necesidades simbólicas como ambientales. Aunque estas aproximaciones incorporan dimensiones psicológicas y perceptivas, también se apoyan en fundamentos científicos provenientes de la biología, la física y la geometría. De esta manera, el capítulo plantea que la arquitectura biofílica,

¹ Arquitecto por la Facultad de Arquitectura de la UANL, Maestro en Arquitectura por la Universidad de Monterrey y Doctor por la Fac. de Arq. UANL. Sus líneas de investigación abordan la arquitectura generativa, la biomimética y el análisis del desempeño ambiental mediante simulaciones de dinámica de fluidos computacional (CFD), entre otros. Email: diego.rodriguezdt@uanl.edu.mx

² Arquitecto, Maestro y Doctor por la UANL, México. Investigador en temas de segregación socioespacial, imaginarios urbanos y procesos de financiarización virtual y material. Docente de licenciatura y posgrado, con experiencia en planeación urbana y producción académica especializada. Email: abiel.trevinoal@uanl.edu.mx

³ Diseñadora Industrial, Maestra y Doctora en Arquitectura, Diseño y Urbanismo por el programa DADU. Docente de licenciatura y posgrado. Universidad Autónoma de Nuevo León. México. Email: sofia.lunard@uanl.edu.mx

biomórfica y paramétrica puede contribuir a crear habitáculos más sensibles al bienestar físico, cognitivo y emocional, integrando naturaleza, técnica, experiencia humana y sostenibilidad.

1.1 1 Introducción

El diseño biofílico y el biomorfismo son metodologías de diseño arquitectónico presentes en la obra de arquitectos como Antonio Gaudí, Félix Candela y Frei Otto. En estas aproximaciones, la forma del edificio no surge únicamente de una decisión estética, sino de un proceso lógico inspirado en principios, estructuras y comportamientos de la naturaleza. Su objetivo es aproximarse a formas capaces de ofrecer estabilidad, adaptabilidad y sostenibilidad, integrando la estructura, la función y la belleza: los tres principios clásicos de la arquitectura heredados de Vitruvio. Desde esta perspectiva, la arquitectura puede entenderse como el resultado de procesos analíticos que reinterpretan conceptos naturales para responder a necesidades espaciales, ambientales y constructivas.

Es importante destacar el potencial cuantitativo de estas prácticas, particularmente cuando se integran herramientas digitales, diseño paramétrico y análisis ambiental. La arquitectura de líneas curvas, orgánicas o biomórficas puede aportar beneficios pasivos⁴ al desempeño arquitectónico, ya que sus geometrías permiten conducir, distribuir o acelerar los flujos de aire de manera más eficiente que ciertas configuraciones ortogonales convencionales. Esto puede favorecer la ventilación natural interior, reducir zonas de estancamiento del aire y mejorar las condiciones de confort térmico. Asimismo, las superficies curvas o parametrizadas pueden contribuir al control solar, a una distribución más homogénea de la luz natural y a la reducción de ganancias térmicas excesivas, dependiendo de su orientación, porosidad y materialidad. Asimismo, al ser entendida desde la arquitectura biofílica, esta aproximación también puede influir positivamente en la experiencia cognitiva y emocional de las personas, al generar espacios más fluidos, estimulantes y cercanos a las formas naturales. Esto puede favorecer la concentración, la sensación de bienestar, la reducción del estrés y una relación más armónica entre el usuario, el edificio y el entorno (Zhong, Schroder, & Bekkering, 2021).

La Sociedad Americana de Ingenieros Civiles declara que solamente al redondear las esquinas a 90 grados de las habitaciones, también conocido como *fillet*, se modifica la velocidad de la ventilación natural, aumentando hasta un 20% (ASCE, 2023, p. 107). Con este mismo principio, se encontró en la investigación de Diego Rodríguez que, mediante una metodología de diseño evolutivo —conocida también como generativa— en diseño

⁴ Mientras que el diseño activo depende de procesos mecánicos, el diseño pasivo se basa en fuentes naturales para la calefacción, la refrigeración, la ventilación y la iluminación. Las estrategias de diseño pasivo pueden reducir significativamente el consumo de energía de un edificio. Esto puede llevar a facturas de energía más bajas y una huella de carbono reducida. Las estrategias de diseño pasivo son importantes incluso cuando se utilizan estrategias de diseño activo en un proyecto. Esto se debe a que proporcionan soluciones de diseño de edificios rentables, confiables y eficientes en términos energéticos. Ayudan a mejorar el confort interior, aumentar la eficiencia energética y contribuir a atributos estéticos y sostenibles.

digital por medio de simulaciones CFD⁵, si los muros se estirasen y formasen conjuntos de líneas curvas conocidas como *splines* en la posición y lugar correctos, se podría incrementar la velocidad interior de la ventilación natural hasta un 240% y reducir la temperatura interior hasta 4.5 °C. Esto ocurre al ingresar el aire natural por medio de un patio central y distribuirse por las habitaciones mediante ventilación cruzada, aumentando el efecto de la presión del viento (Rodríguez de Ita & Sosa Compeán, 2024).

El destacado investigador Achim Menges realizó previamente un algoritmo evolutivo en diseño digital con simulaciones de estudio solar⁶, donde demostró que se puede reducir significativamente la incidencia solar en los edificios cuando sus elementos estructurales, como muros y losas, poseen una morfología compuesta por diversas curvas. Esto se debe a que la curva proyecta sombra sobre su misma superficie compleja, donde principalmente el ángulo de la curvatura reduce la incidencia solar, a diferencia de los techos planos o inclinados (Menges, 2011).

Asimismo, se han encontrado otras investigaciones con metodologías evolutivas - multiobjetivas donde se obtiene una reducción de la carga térmica en los muros cuando estos no son rectos o rectangulares, además de una mejor circulación del aire al interior (Linxue & Simin, 2018).

Además, se ha demostrado, bajo esta premisa de explorar los beneficios de la arquitectura curva, que puede lograrse una disminución significativa en la propagación de agentes patógenos dentro del entorno construido, así como una mejora en el nivel acústico (El Ahmar, Battista, & Fioravanti, 2019). Asimismo, existen diversos estudios de diseño evolutivo donde se busca encontrar la solución arquitectónica-estructural más ligera posible para reducir al máximo el uso de materiales constructivos⁷, resultando en estructuras similares a las formas encontradas en la naturaleza.

Así, en el resultado de la búsqueda de la optimización, se obtiene una arquitectura análoga a la naturaleza. La morfología cuadrada o rectangular es muy difícil de encontrar en el entorno natural, salvo en pocas especies de cristales bajo condiciones muy específicas. El diseño paramétrico permite traducir estos principios naturales en geometrías adaptativas, curvas y complejas, capaces de responder tanto a necesidades simbólicas como ambientales. Aunque estas aproximaciones incorporan dimensiones psicológicas y perceptivas, también se apoyan en fundamentos científicos provenientes de la biología, la física y la geometría. De esta manera, el capítulo plantea que la arquitectura biofísica,

⁵ La Dinámica de Fluidos Computacional (CFD, por sus siglas en inglés) es una rama de la mecánica de fluidos que utiliza algoritmos y métodos numéricos para resolver y analizar problemas que involucran flujos de fluidos. A través de la simulación por computadora, el CFD permite estudiar el comportamiento de líquidos y gases en diferentes condiciones, proporcionando una herramienta poderosa para ingenieros y científicos en diversas industrias.

⁶ Las simulaciones solares en arquitectura son análisis bioclimáticos fundamentales que permiten predecir la trayectoria del sol, el impacto de las sombras y el comportamiento térmico o lumínico de un edificio antes de construirlo. Estas herramientas optimizan el diseño, maximizando la eficiencia energética y el confort interior.

⁷ Los estudios generativos estructurales en arquitectura son procesos de diseño asistidos por Inteligencia Artificial y algoritmos paramétricos. En lugar de dibujar una sola opción, el arquitecto define parámetros (cargas, materiales, costos). El software explora miles de variantes y optimiza la estructura al máximo.

biomórfica y paramétrica puede contribuir a crear habitáculos más sensibles al bienestar físico, cognitivo y emocional, integrando naturaleza, técnica, experiencia humana y sostenibilidad.

Es muy importante destacar cómo pensadores de la talla de Immanuel Kant han defendido a la naturaleza como un ejemplo claro de belleza. En *Lo bello y lo sublime*, el primer ejemplo para describir la belleza son los organismos naturales, como las flores (Kant, 2014, p. 4). También declara que el ornamento reclama admiración y, por lo tanto, es sublime; al ser artificioso y complejo, existe admiración incluso en las pequeñeces (Kant, 2014, p. 26). Platón, por ejemplo, afirmó que “lo que funciona es bello, lo más bello es aquello que es más adecuado” (citado en Beuchot, 2012, p. 23).

Por esto, defendemos la arquitectura paramétrica y biofílica como una la mejor metodología capaz de conducir a un diseño arquitectónico más integral, ya que en su desarrollo se consideran la optimización de diversos objetivos pasivos, el uso de materialidades sustentables y soluciones ligeras y eficientes. Además, al ser el resultado de procesos óptimos y análogos a la naturaleza, estas propuestas pueden generar beneficios cognitivos y estéticos en los usuarios. Llevando a cabo este método, junto con la obtención de la morfología arquitectónica, puede también dar lugar a espacios que inicialmente no habían sido contemplados en un inicio.

I.1 2 Metodología

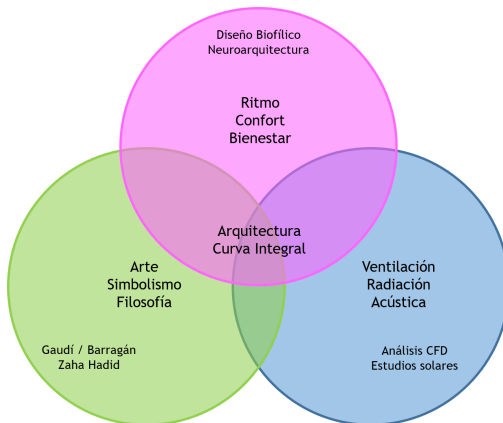
La metodología de este capítulo se desarrolla desde un enfoque cualitativo, documental e interpretativo, orientado a vincular el diseño biofílico, el biomorfismo y el parametriso arquitectónico como estrategias contemporáneas para repensar la relación entre naturaleza, forma arquitectónica y bienestar humano. Para ello, el estudio no aborda estos conceptos como elementos aislados, sino como partes de un mismo proceso. Primero, se revisa la presencia histórica y simbólica de la naturaleza en la arquitectura, el arte y el pensamiento filosófico; posteriormente, se interpreta cómo estas referencias han influido en la generación de formas orgánicas, curvas y complejas; finalmente, se analiza su posible aplicación en la arquitectura contemporánea mediante procesos de diseño paramétrico, *form finding* y biomimética.

El procedimiento parte de la identificación de la naturaleza como modelo conceptual, estético y funcional. A partir de esta base, se examinan tres dimensiones complementarias: la naturaleza como experiencia simbólica y espiritual; la naturaleza como fuente de deseo, identidad y percepción espacial; y la naturaleza como recurso operativo para el desarrollo de soluciones arquitectónicas pasivas. Esta secuencia permite conectar la reflexión humanística con el desempeño arquitectónico, evitando que la biofilia sea entendida únicamente como una incorporación visual de vegetación o como una referencia formal superficial.

A partir de esta revisión, el capítulo interpreta la arquitectura curva, orgánica y paramétrica como una extensión contemporánea del pensamiento biofílico. Estas geometrías, al inspirarse en patrones naturales, permiten explorar formas arquitectónicas con potencial para mejorar la experiencia cognitiva y emocional de los usuarios, así como para favorecer condiciones pasivas de habitabilidad. En este sentido, la metodología articula la dimensión perceptiva del espacio –relacionada con el bienestar, la fascinación, la reducción del estrés y la conexión con el entorno– con la dimensión ambiental y constructiva, donde las formas curvas pueden contribuir a la ventilación natural, el confort térmico, la iluminación, la optimización estructural y el uso más eficiente de los materiales.

Finalmente, la investigación organiza los casos, conceptos y referencias revisadas en una línea argumental progresiva: desde la naturaleza como inspiración cultural, hacia la naturaleza como principio de diseño y, posteriormente, hacia la arquitectura paramétrica como herramienta capaz de traducir dichos principios en formas habitables, medibles y adaptables. De esta manera, el objetivo del capítulo es mostrar que el diseño biofílico y biomórfico no se limita a una búsqueda estética, sino que constituye una metodología integral para producir una arquitectura más sensible al ser humano, al contexto ambiental y a los retos contemporáneos de sostenibilidad (Figura 1)*.

Figura 1. Diagrama sobre arquitectura sinuosa



Fuente: Elaboración propia

* Diagrama de síntesis donde se visualiza cómo la arquitectura sinuosa emerge de la intersección entre tres dimensiones clave: A) Estética y símbolo: Gaudí, Barragán, Hadid y raíces filosóficas, B) Funcionalidad técnica: ventilación, radiación, acústica y análisis CFD y C) Percepción biofílica: ritmo cardíaco, confort y bienestar emocional. La unión de estos tres ejes conforma una propuesta integral que evidencia el potencial del diseño curvilíneo desde múltiples perspectivas.

I.1.3 Marco teórico

El diseño biofillo se considera como el conjunto de técnicas y prácticas arquitectónicas que abarcan el *form finding*, la biomimética, la sustentabilidad, el bioclimatismo, la bioarquitectura, el parametrismo y la arquitectura viva, entre otros enfoques. Esta visión cuestiona contundentemente a la arquitectura que no contempla la integración de la naturaleza directamente en su diseño, la eficiencia energética del edificio o la incorporación de formas curvas, sinuosas o naturales en su morfología integral (Kellert & Calabrese, 2016). Asimismo, se ha demostrado que este estilo o visión arquitectónica puede generar múltiples beneficios cognitivos y, por ende, de bienestar para el ser humano. Entre estos beneficios destacan la regulación del ritmo cardíaco, la disminución del ritmo respiratorio, la percepción general de bienestar y fascinación, así como la reducción del estrés (Zhong, Schroder, & Bekkering, 2021).

En arquitectura, la geometría euclidiana se ha utilizado desde un enfoque racionalista y de practicidad espacial, caracterizado frecuentemente por configuraciones anodinas y faltas de originalidad⁹, que no siempre logran generar conexión con las emociones y recuerdos de los moradores¹⁰ y¹¹. En contraste, el parametrismo arquitectónico, el *form finding* y el diseño generativo exploran, principalmente mediante algoritmos, el desarrollo de formas altamente complejas y adaptativas, semejantes a las encontradas en el mundo natural.

Esta visión sobre lo curvo y lo natural no es exclusiva del pensamiento contemporáneo. A lo largo de la historia de la arquitectura, múltiples culturas han atribuido a la naturaleza un papel central en la configuración simbólica, estética y funcional del espacio construido. El barroco europeo, por ejemplo, articuló una sintaxis ornamental profundamente vinculada a formas vegetales, florales y ondulantes, donde este lenguaje arquitectónico funcionaba como una analogía directa de la vida, el movimiento y lo divino.

I.1.3.1 Naturaleza como divinidad

La fascinación que produce la percepción de la naturaleza, así como el sentido de lo divino¹² y primordial que esta transmite, constituye un aspecto que puede ser aprove-

⁹ De acuerdo con Michael Diamant: existe una necesidad real de demoler edificios en los tiempos actuales, es porque son feos, no nos gustan, se "derrumban" prácticamente, entonces necesitamos construir otro" (Diamant, 2018).

¹⁰ Luis Barragán en su discurso al recibir el premio Pritzker: [...] En proporción alarmante han desaparecido en las publicaciones dedicadas a la arquitectura las palabras belleza, inspiración, embrujo, magia, sortilegio, encantamiento y también las de serenidad, silencio, intimidad y asombro. Todas ellas han encontrado amorosa acogida en mi alma, y si estoy lejos de pretender haberles hecho plena justicia en mi obra, no por eso han dejado de ser mi faro. ¿Cómo comprender el arte y la gloria de su historia sin la espiritualidad religiosa y sin el trasfondo mítico que nos lleva hasta las raíces mismas del fenómeno artístico? [...] (arquine, 2018).

¹¹ Se recuerda las citas principales de los arquitectos modernos más famosos que demuestran su interés en la belleza; como Louis Kahn: El diseño no es hacer belleza, la belleza surge de la selección, las afinidades, la integración, el amor. Hoy en día es bien sabido que los estilos arquitectónicos como el clásico, el gótico, el victoriano y el posmoderno (paramétrico) son ampliamente preferidos a los estilos moderno y contemporáneo. (IA, 2025).

¹² En el Bhagavad Gita, similar al libro de la creación, el cual forma parte de los libros originales de la India: Vedas. El señor Krishna (Dios absoluto) señala a la naturaleza como una forma de Dios: La Superalma, o Paramatma, es una representación

chado por la arquitectura. La intriga que genera la organización y el desarrollo del fenómeno natural ha llevado a diversas investigaciones a señalar que abstraer procesos biológicos hacia las formas y límites de la arquitectura podría beneficiar la salud mental del ser humano (Chang & Sullivan, 2014), así como su bienestar físico y cognitivo - (Townsend, J.; Ilvento, T.; Barton, S., 2016). Del mismo modo, figuras como Siddhartha Gautama han promovido prácticas contemplativas de la naturaleza como una vía hacia la tranquilidad, la bienaventuranza y la salud mental (Nhat, H., 1988).

En el *Vastu Shastra*, la naturaleza se considera Dios mismo; se plantea que la verdad eterna de la naturaleza puede experimentarse en cada paso y que toda ella se encuentra dominada por el entorno magnético o campo magnético (Kondal, 2016). Por otra parte, Henri Lefebvre describe la naturaleza o el espacio natural como el punto común de toda partida y el modelo original de todo proceso social. Asimismo, señala que la base de toda originalidad persiste en cada detalle y en cada objeto natural, los cuales adquieren valor al convertirse en símbolos (Lefebvre, Henri, 2013).

El diseño biofílico, junto con otros estilos arquitectónicos contemporáneos, plantea que la naturaleza, entendida desde la sustentabilidad, debe constituir una de las principales preocupaciones de la sociedad contemporánea. Según Ana María Llamazares, hasta hoy las personas han utilizado los recursos naturales a su antojo, consumiéndolos sin conciencia del futuro. En este mismo sentido, Stanislav Grof declaró en 1988 que “somos la primera especie que ha desarrollado el potencial para cometer un suicidio colectivo y destruir en este acto catastrófico a todas las demás especies de vida. El daño es irreversible” (Llamazares, 2014, p. 116).

I.1 3.2 Naturaleza como deseo

La percepción del espacio forma, conforma y reforma el imaginario urbano colectivo. Sobre este tema, Immanuel Kant reflexiona que “una gran parte, y quizá la mayor, de la tarea de nuestra razón consiste en la descomposición de los conceptos que ya poseemos” (Kant, 2007, pp. 48-49). Contextualizado a los imaginarios, esto expresa que la ciudad se (re)piensa al sumergirse y desmembrar reconocimientos espaciales, lo cual no representa erigir nuevos constructos mentales, sino entenderlos de manera más profunda a partir de diferentes estratos de significación, a lo que Kant llama “despliegues”. Estos ayudan a explorar las distintas experiencias y subjetividades subyacentes en los elementos que conforman la ciudad.

Centrado en la potencialidad arquitectónica, cuando Gaston Bachelard expresa que “toda gran imagen simple es reveladora de un estado del alma. La casa es, más aún que el paisaje, un estado del alma. Incluso reproducida en su aspecto exterior, dice una inti-

parcial de la Persona Suprema que supervisa y sanciona todo lo que sucede en el mundo material. Paramatma está dentro de cada átomo y de cada entidad viviente, acompañando al alma (alma) individual a lo largo de cada una de nuestras vidas en cuerpos materiales y ayudándonos a cumplir nuestros destinos y deseos individuales. (Prabhupada, 2004).

midad" (p. 104), invita a reflexionar sobre cómo el habitáculo humano –enraizado en una lógica natural y organicista– es pensado desde la percepción y la experiencia que atribuimos al objeto arquitectónico.

De esta manera, las volumetrías edilicias orgánicas y fluidas, imaginadas a partir de patrones presentes en la naturaleza, evocan sentimientos y sensaciones de armonía, naturalidad y conexión con el entorno, otorgando a la arquitectura una dimensión que va más allá de un simple contenedor euclidiano.

Retomando a Bachelard, este confronta el “espacio íntimo” descrito por los poetas con el “espacio exterior” de los geómetras, evidenciando una dicotomía cercana al pensamiento kantiano entre el mundo percibido desde la fenomenología –relacionado con la realidad aparente experimentada cotidianamente– y el mundo nouménico, entendido como la realidad existente independientemente de la percepción humana.

De esta relación kantiana-bachelardiana surge la idea del espacio habitable como un profundo estado del alma, emanado del imaginario colectivo y cimentado sobre estructuras derivadas de la experiencia. Se trata de una visión apartada de la razón pura del conocimiento racional que, aplicada al espacio, no alcanza a capturar completamente la riqueza y complejidad de los simbolismos surgidos de la experiencia humana.

En este sentido, la sinuosidad constructiva de los volúmenes que reproducen aspectos propios de la naturaleza estimula una experiencia sensorial y significativa que trasciende la mera funcionalidad. De este modo, la arquitectura se carga de significados culturales y crea espacios más vivos, con un vínculo más directo hacia la psique humana, permitiendo interiorizar y apropiarse de la belleza surgida de la experiencia vivida dentro del habitáculo, en concordancia con la idea kantiana de cómo habitamos el espacio.

A partir de estas reflexiones, el parametrismo puede concebirse como una especie de (r)evolución que ha aventajado a la geometría euclidiana en cuanto a la exploración de formas orgánicas y complejas, enfrentando el reto de construir habitáculos capaces de responder a las necesidades humanas sin perder de vista el respeto hacia el medio ambiente.

Encaminándose hacia una arquitectura que emula las formas de la naturaleza para influir positivamente en los procesos cognitivos de las personas, es posible encontrar algunos de sus fundamentos en el diseño biofílico o arquitectura biomórfica. Esta corriente también busca incorporar la naturaleza al interior del edificio, así como reducir al máximo los consumos mediante estrategias pasivas. Una de las vías propuestas consiste en desarrollar admiración por las formas de la naturaleza y abstraerlas con profundidad. La observación de la naturaleza como fuente de admiración ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, especialmente en el arte, la filosofía y la ciencia. Estas aproximaciones serán retomadas en las siguientes secciones.

En esta misma línea de pensamiento, Bachelard cita a Noël Arnaud mediante la provocadora frase: “Yo soy el espacio donde estoy” (p. 172), la cual puede interpretarse

como una reflexión sobre un imaginario urbano que desea distinguirse más allá de la funcionalidad de la casa-habitación, sugiriendo una íntima relación con el objeto arquitectónico y el entorno circundante. Esto conduce a pensar el hábitculo como una prolongación del yo, donde la identidad y el sentido de pertenencia del espacio habitado emergen del cruce entre naturaleza y lógica.

1.1 3.3 La naturaleza en el arte

En el arte moderno, la definición de belleza o inspiración a partir del fenómeno natural ha sido atribuida al vitalismo. Sin embargo, la relación entre belleza y naturaleza puede rastrearse desde la pintura medieval. La naturaleza está presente en las obras renacentistas y una de las características de la pintura renacentista es que fue concebida para ser disfrutada (Dovale, s.f.).

De manera similar a lo que sucede con la poesía renacentista, los espacios exteriores compuestos por bosques, ríos o fenómenos atmosféricos se convierten en motivo artístico. La naturaleza se integra con la figura humana y se transforma en un personaje más con el que el espectador interactúa para comprender esa belleza que constituía uno de los ideales fundamentales de una sociedad que encontraba dicha en los bienes culturales (Vizcaino, 2021).

En la Figura 2 puede observarse cómo el fenómeno y el objeto natural representan gran parte de la obra *La Tempestad*, considerada una de las obras maestras del pintor Giorgione. Según Ramón López, “parte de la genialidad y sorpresa que esconde esta imagen es la asombrosa elección del motivo: un simple y humilde retazo de pradera” (López Fernández, 2010). Asimismo, sobre *La Tempestad* se señala que tanto su composición como su coloración la convierten en una de las obras más líricas y atmosféricas del Renacimiento veneciano (Collin, s.f.).

La producción artística inspirada en la biología ha estado presente desde siempre y, si se considera al ser humano como un ser de origen completamente natural, esta idea adquiere un carácter aún más amplio. Con la llegada del siglo XX, un grupo de escultores que compartían ideales estéticos y métodos vinculados con los principios del vitalismo en la escultura tomó un camino distinto al de otras corrientes, dando paso a lo que hoy se conoce como abstracción biomórfica¹³ (Figuras 3, 4 y 5).

¹³ El biomorfismo se caracteriza por ser “intuitivo, orgánico y curvilíneo, celebrando lo místico, lo espontáneo y lo irracional”. Este estilo artístico no solo se basa en la psicología, sino que también encuentra inspiración en las ciencias biológicas y físicas. A principios del siglo XX, se introdujo por primera vez el microscopio electrónico, lo que permitió capturar imágenes de células y estudiarlas en detalle. Estas imágenes y estudios se hicieron accesibles al público, lo que revitalizó el arte. Por ejemplo, Kandinsky estudió las formas presentes en “Art of Nature” (1904) de Ernst Haeckel, que ilustraba formas biológicas y botánicas. El descubrimiento de partículas subatómicas influyó en la obra de Wolfgang Paalen, mientras que Yves Tanguy incorporó imágenes geológicas en sus pinturas.

Figura 2. Imagen a la izquierda: *La Tempestad*, Giorgione (1506–1508). Gallerie dell'Accademia. Óleo, 82 × 73 cm. Venecia, Italia. Imagen a la derecha: *La Gran Pradera*, Alberto Durero (1903), Acuarela, 40,8 × 31,5 cm, Nüremberg



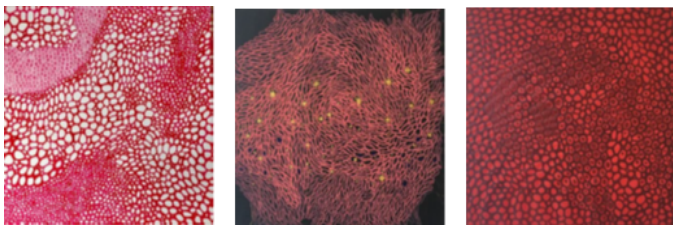
Fuente: Internet

Figura 3. *Europe after the Rain II*. Max Ernst. (1941). Óleo, 54 × 146 cm. Colección: Wadsworth Atheneum, Connecticut, EEUU.



Fuente: A través de: Jorge Gonzales. *El influyente y poco conocido biomorfismo pictórico* (2020)

Figura 4. Autora, serie Estructuras de la Vida, 2019, 2022, 2022, Acrílico, 40 × 40 cm cada una, Curitiba, colección personal



Fuente: Archivo de la autora (Morokawa, 2022)

Si se considera al ser humano como parte inherente de la naturaleza y unido al fenómeno natural, entonces la naturaleza en el arte puede entenderse como una presencia casi omnipresente.

I.1 3.4 Naturaleza en la arquitectura actual

En la arquitectura, la naturaleza se ha presentado como una parte intrínseca desde su origen en cada cultura. La arquitectura se ha concebido históricamente como un refugio construido con materiales naturales propios de la región en la que se encuentra, adaptándose a cada contexto, clima e idiosincrasia. En la contemporaneidad, esta relación ha adquirido un significado aún más relevante debido a la importancia que representan la ecología y la gran responsabilidad que tiene la arquitectura dentro de la huella ambiental global. Según diversas fuentes, la industria de la construcción y demolición es el sector que más volumen de residuos genera.

Se estima que la industria de la construcción es responsable del 40% del consumo energético, del 50% de los recursos naturales utilizados y del 50% de los residuos producidos en el planeta. Las principales estrategias para combatir la contaminación en la construcción son: A) el control del consumo de recursos en la etapa constructiva, B) la reducción de las emisiones contaminantes¹⁴ y C) la minimización y correcta gestión de los residuos generados a lo largo del proceso constructivo (A.C., 2018).

¹⁴ El aprovechamiento de las energías renovables está adquiriendo un creciente interés en los climas mediterráneos como estrategia para reducir el consumo energético de los edificios. Cuando dicha reducción se orienta a la disminución de la demanda, la estrategia consiste en reducir las necesidades energéticas del edificio mediante el uso de elementos constructivos capaces de absorber, disipar o acumular energía pasivamente. Cuando la reducción se logra mediante servicios de mantenimiento y electricidad, las energías renovables mejoran el rendimiento del edificio. La eficiencia de los sistemas constructivos que utilizan energías renovables, pero que requieren un suministro eléctrico adicional para su funcionamiento, puede evaluarse comparándolos con los intercambiadores de calor regenerativos integrados en el edificio (Tenorio, Ramos-Sánchez, Ruiz-Pardo, Servando, & Cabeza, 2015).

Debido a la urgencia ambiental que actualmente representa la ecología como cambio de paradigma global, estos esfuerzos deben reflejarse directamente en la arquitectura. En respuesta a ello han surgido diversas corrientes arquitectónicas contemporáneas.

A) Arquitectura biofílica: En arquitectura, especialmente como respuesta a los crecientes desafíos ambientales, la biofilia se ha convertido en una aproximación relevante. Sin embargo, todavía existen preguntas abiertas y controversias respecto a la conceptualización y el abordaje de la “naturaleza” (Kellert & Calabrese, 2016).

El término biofilia fue acuñado por el psicólogo social Erich Fromm (1964) para describir el “amor a la vida”, concepto que explicaba dos tendencias fundamentales de los organismos vivos: la preservación de la vida frente a las amenazas de muerte y la integración positiva entre los seres vivos. No obstante, la teoría de la biofilia no recibió un amplio reconocimiento sino hasta veinte años después de su primera formulación. Posteriormente, el biólogo y naturalista Edward O. Wilson (1984) definió la biofilia como “la tendencia innata a centrarse en la vida y los procesos reales”. Wilson (1993) propuso además la “hipótesis de la biofilia”, planteando que la conexión emocional con la vida comenzó a perderse cuando la humanidad migró de los entornos naturales primitivos hacia entornos artificiales. De este modo, enfatizó que la biofilia constituye “la afiliación emocional innata de los seres humanos hacia otros organismos vivos”, entendiendo esta tendencia como una característica *hereditaria*.

B) Form finding: De acuerdo con su definición oficial, “la búsqueda de formas en la arquitectura es un proceso en el que la forma del edificio se determina mediante un proceso lógico inspirado en los procesos de la naturaleza. El objetivo es lograr una forma óptima que ofrezca estabilidad dinámica, adaptabilidad y sostenibilidad” (Frei Otto, 2008).

Las técnicas de optimización estructural se aplican actualmente a superficies curvas complejas impulsadas por nuevos sistemas estructurales, técnicas de fabricación digital, interacciones entre estructuras de tensión y elementos de conformación, así como metodologías basadas en el principio de “la forma sigue a la fuerza”, manteniendo un enfoque orientado al ciclo de vida. Como menciona Frei Otto, “el arquitecto actúa más como una partera que como Dios creador” al utilizar procesos de búsqueda de forma (Goldsmith & Leed AP, 2014).

C) Arquitectura viva: Actualmente se desarrollan avances relacionados con estructuras vivas conformadas por distintas especies de árboles capaces de formar espacios habitables abiertos. Estos árboles son guiados en direcciones previamente planeadas para generar estructuras de diversos tipos, incluso configuraciones geoesféricas. Asimismo, existen avances en losas planas de entrepiso de grandes claros sostenidas por árboles de bambú vivos, los cuales cumplen funciones equivalentes a columnas o pilares estructurales.

I.1 3.5 Naturaleza como el futuro de la arquitectura

La biomimética es la ciencia que estudia la naturaleza y los fenómenos naturales con el objetivo de resolver problemas humanos. Se trata de una disciplina relativamente joven y con gran potencial de desarrollo (Gruber, Petra, 2011). Actualmente es estudiada desde áreas como la biología, la medicina, la ingeniería, la ingeniería aeroespacial y el diseño. La biomimética, como disciplina científica, se ocupa sistemáticamente de la implementación técnica y la aplicación de sistemas estructurales, procesos y principios de desarrollo biológico mediante diseño computacional (Estévez & Yomna, 2022; Pohl & Nachtigall, 2015).

La biomimética adquiere conocimiento directamente de la bioinspiración, un área estrechamente relacionada con los procesos de la vida y la evolución, particularmente con la programación genética y el diseño evolutivo multiobjetivo o diseño generativo (Banzhaf, 2013).

Dentro de la biomimética se han desarrollado prácticas que utilizan distintos materiales bioinspirados, como textiles naturales que van desde el algodón hasta el lino (Ellison, 2013), así como desperdicios orgánicos con capacidades estructurales, entre ellos caparazones de cangrejos y langostas (Oxman, 2020), además de diversas microestructuras de origen biológico.

La biomimética plantea tres formas principales de aproximarse a la naturaleza: A) La Naturaleza como Modelo: nuevas soluciones o herramientas para el ser humano. B) La Naturaleza como medida: Ecología-Evolución como medida o alcance para saber qué funciona. C) La naturaleza como maestra: aprender de la naturaleza, no tomar de la naturaleza.

I.1 3.5.1 La Naturaleza como Modelo

Utilizando un ejemplo para ilustrar esta idea se puede destacar las estructuras ligeras de concreto: dentro de la época dorada de las estructuras de concreto ligeras, estos arquitectos-ingenieros se inspiraban de las matemáticas y el objeto natural para llevar a cabo estas estructuras como burbujas de jabón y hojas distintas. Las estructuras laminares de hormigón de Torroja (Figura 5) no solo son estéticamente atractivas, sino que, al exigir menos material para su construcción, emplean menos recursos económicos y son más sostenibles. Además, gracias a la inteligencia y eficiencia de sus diseños, sus estructuras resisten las cargas de proyecto sin deformarse más allá de lo que establecen los límites normativos

Figura 5. Ejemplo de la naturaleza como modelo. Club Táchira, Caracas. Eduardo Torroja y Fruto Vivas

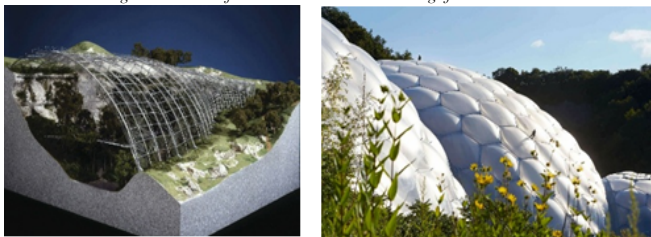


Fuente: Escrig y Sánchez, 2005

I.1 3.5.2 La Naturaleza como Medida

Un ejemplo de la naturaleza como medida puede observarse en el **Eden Project** (Figura 6), en Reino Unido, diseñado por Grimshaw Architects. Sus grandes biomas geodésicos no solo evocan formas orgánicas, sino que funcionan como sistemas arquitectónicos capaces de albergar y regular distintos ecosistemas. En este caso, la naturaleza no se toma únicamente como referencia estética, sino como criterio para medir el desempeño del espacio: la estructura, la envolvente ligera de ETFE, la captación de luz natural y el control ambiental interior permiten recrear condiciones climáticas específicas para la vida vegetal. Así, el proyecto demuestra cómo la arquitectura puede evaluarse a partir de su capacidad para sostener procesos vivos, optimizar recursos y generar una relación más consciente entre tecnología, ambiente y habitabilidad

Figura 6. Eden Project. Fuente: The structural making of the Eden Domes



Fuente: Knebel y otros, 2005

I.1 3.5.3 Naturaleza como Maestro(a)

Una muestra de la naturaleza como maestra puede encontrarse en la arquitectura vernácula de regiones áridas, donde el diseño no surge de imponer una forma ajena al territorio, sino de aprender pacientemente de sus condiciones climáticas. El uso de patios interiores, muros de alta inercia térmica, vanos controlados, sombra profunda, ventilación cruzada y materiales locales muestra una arquitectura que aprende del sol, del viento, de la temperatura y de los ciclos del lugar. En este sentido, la naturaleza no es únicamente un modelo formal ni una medida de eficiencia, sino una maestra que orienta la manera de habitar sin agotar los recursos del entorno.

Propuestas contemporáneas respetando la arquitectura del pasado y combinando desperdicios industriales contemporáneos han surgido como *earthship*, propuestas que surgen con diversas técnicas de construcción con materiales de cada región imitando los procesos vernáculos de cada lugar, así como la utilización de neumáticos de desperdicio en la construcción de muros o botellas de plástico/vidrio en lugar del ladrillo.

I.1 3.6 Naturaleza en la arquitectura a futuro

Mirando más allá de la sustentabilidad, hay cuatro conceptos actuales que uniéndolos con la biomimética y el biomorfismo (parametrismo) podrían liderar el futuro de la arquitectura:

A) Arquitectura Viva: En 1970, Stewart Brand, una figura prominente en el movimiento contracultural. Reflexionó sobre la posibilidad de que surjan "viviendas vivas" en un futuro cercano (casas hechas de material vegetal vivo). *En estas viviendas, las paredes mismas cumplirían un propósito notable: absorber el dióxido de carbono que exhalamos y liberar oxígeno a cambio* (Cogdell Christina, 2018). Estas paredes tendrían la notable capacidad de crecer o encogerse, adaptándose a las necesidades cambiantes de los residentes y sus familias. *Imagine poder despegar una parte de la pared de la cocina y usarla directamente en el proceso de cocción.*

Al día de hoy se están haciendo avances en estructuras vivas de distintas especies de árboles que pueden formar espacios habitables abiertos, estos árboles vivos se van dirigiendo en una dirección planeada previamente para formar estructuras de distintos tipos como geo-esféricas. También existe avance en losas planas de entepiso de grandes claros sostenidas por árboles de bambú vivos haciendo una función completamente a la de una columna o un pilar (Cogdell Christina, 2018). Según el filósofo contemporáneo: David Abraham la exposición a la naturaleza tiene numerosos beneficios para el bienestar humano, la productividad, la salud en general y lo convierte en un ser más sociable que se abre con los demás (Abram, 2011).

B) Conservación de la arquitectura: sugiere que puede ser más efectivo en términos de sostenibilidad conservar la arquitectura existente que simplemente destruir-construir o simplemente construir nuevas estructuras debido a: Eficiencia energética: los edificios existentes suelen tener una mejor eficiencia energética en comparación con las nuevas construcciones. Esto se debe a características como la inercia térmica, los materiales de construcción duraderos y los sistemas preinstalados, que pueden requerir menos energía para funcionar en comparación con la construcción de nuevos edificios (Guerrero Baca, 2015).

Conservación de recursos: al conservar los edificios existentes, se evita la necesidad de extraer, procesar y transportar grandes cantidades de materiales de construcción, lo que ayuda a reducir el impacto ambiental asociado con la producción y el transporte de estos materiales.

C) Técnicas de construcción tradicionales: La arquitectura vernácula doméstica ha evolucionado a lo largo de muchos años para abordar los problemas inherentes a la vivienda. A través de un proceso de prueba y error, nuestros predecesores encontraron formas de hacer frente al clima extremo, es posible crear los estándares requeridos con el uso cuidadoso de las técnicas tradicionales de control térmico (Serghides, 2010). Las técnicas de construcción tradicionales normalmente se adaptan bien al clima y podemos utilizarlas con nuevas tecnologías (Soflaee & Shokouhian, 2005).

Esta convergencia entre la sabiduría empírica del lugar y el instrumental científico contemporáneo constituye el núcleo de la filosofía de Hassan Fathy, quien al respecto argumenta:

La evaluación de la solución tradicional en la arquitectura local precede al desarrollo de aquellas que son mecánicas para aceptar estas metodologías o remediarlas a los requisitos modernos sofisticados... Este proceso debe basarse en los nuevos avances adquiridos en las humanidades, así como en la física, como en ciencias como la tecnología de materiales, la física, la aerodinámica, la meteorología y la fisiología (Hassan Fathi. 2015).

D) Prefabricación: Al trasladar la biomimética hacia la práctica arquitectónica, uno de los principales desafíos consiste en convertir los principios bioinspirados en sistemas constructivos verificables en términos de desempeño. En este sentido, una aproximación vinculada con la industria (orientada a la innovación constructiva, la prefabricación y la industrialización) resulta fundamental para transformar estrategias inspiradas en la naturaleza en componentes reproducibles, capaces de responder a exigencias de calidad, tolerancias, ensamblaje y mantenimiento (Sotorrió Ortega y otros, 2023). Esta relación entre investigación y producción permite que la arquitectura adaptativa no se limite a prototipos aislados, sino que pueda evolucionar hacia soluciones aplicables en escalas reales y en distintos contextos.

La industrialización, lejos de oponerse a una lógica proyectual “desde el sitio”, puede fortalecerla cuando se entiende como un medio para controlar mejor el proceso constructivo: reducir residuos, disminuir operaciones en obra, optimizar el uso de energía y elevar la calidad del resultado. No obstante, su valor sustentable depende de su articulación con cadenas locales de suministro, condiciones climáticas específicas y culturas constructivas propias de cada lugar. De manera complementaria, la fabricación aditiva con materiales sustentables derivados de tierra, arcilla u hormigón, integrada a procesos de diseño generativo (Madrid y otros, 2024), amplía esta perspectiva hacia formas de producción más flexibles, siempre que conserve criterios claros de materialidad, viabilidad técnica e implementación real.

I.1 4 Conclusiones

En la actualidad, la creciente conciencia ambiental ha transformado la manera en que concebimos la arquitectura. La elevada huella ecológica del planeta ha impulsado la investigación de técnicas y materiales alternativos para el diseño y la construcción arquitectónica. Dentro de estas prácticas, la naturaleza ocupa un papel fundamental como fuente inagotable de inspiración y significado. En relación con los imaginarios, tanto Gaston Bachelard como el biomorfismo coinciden en que las formas derivadas del entorno natural dejan una profunda huella en nuestra experiencia como usuarios del espacio arquitectónico.

En esencia, el biomorfismo representa un avance frente a la construcción tradicional y euclidiana vinculada a la arquitectura maquinista estandarizada, caracterizada por geometrías rígidas de paralelepípedos tridimensionales que, dentro del imaginario colectivo, suelen identificarse como “cajas de zapatos”. Esta idea es descrita por Claudel, citado por Bachelard, al señalar que: “Nuestro cuarto parisiense, entre sus cuatro paredes, es una especie de lugar geométrico, un agujero convencional que amueblamos con estampas, cachivaches y armarios dentro de un armario” (Bachelard, 2010, pp. 57-58). En este contexto, la decoración parece intentar suplir la belleza ausente en estos habitáculos.

Este imaginario refleja una condición frecuente de la vida urbana (pos)moderna, donde el espacio es fragmentado y estandarizado desde una lógica mercantilista, convirtiéndose en símbolo de una racionalización extrema del espacio y perdiendo gran parte de su conexión con la naturaleza y con la individualidad humana.

En este sentido, la sinuosidad constructiva de los volúmenes que reproducen aspectos propios de la naturaleza estimula una experiencia sensorial y significativa que trasciende la mera funcionalidad. La arquitectura adquiere entonces significados culturales y genera espacios más vivos, con un vínculo más cercano a la psique humana, permitiendo interiorizar y apropiarse de la belleza surgida de la experiencia vivida dentro del habitáculo, en relación con la idea kantiana de cómo habitamos el espacio.

De igual manera, las volumetrías orgánicas y fluidas, concebidas a partir de patrones observados en la naturaleza, evocan sentimientos de armonía, naturalidad y conexión directa con el entorno, otorgando a la arquitectura una dimensión que va más allá de un simple contenedor euclidiano.

A partir de estas reflexiones, el parametrismo puede entenderse como una especie de (r)evolución que ha superado ciertas limitaciones de la geometría euclidiana en la exploración de formas orgánicas y complejas, enfrentando el reto de construir hábitáculos capaces de responder a las necesidades humanas sin perder de vista el respeto hacia el medio ambiente.

Sin embargo, el parametrismo o el *form finding* no pueden ser aceptados únicamente por su relación con la naturaleza. Además de la optimización, estas aproximaciones deben responder adecuadamente a la función arquitectónica y a la idea de belleza¹⁵. Por ello, deben desarrollarse con cuidado tanto el diseño paramétrico y los procesos de *form finding*, considerando principios contemporáneos de composición y percepción, como la proporción, los conceptos Gestalt y las ideas de experiencia estética¹⁶ en el arte.

Asimismo, es importante reconocer que este tipo de resultados arquitectónicos pueden representar costos superiores frente a los métodos tradicionales actuales de construcción. No obstante, dichos costos pueden reducirse si la variable económica se incorpora dentro de los procesos de optimización. Además, en un futuro, estos sistemas podrían volverse más accesibles conforme los procesos industriales orientados a la construcción evolucionen hacia enfoques relacionados con el diseño biofílico.

De esta manera, podrían surgir ciudades completas donde la optimización arquitectónica y topológica, apoyada en herramientas digitales contemporáneas, permita desarrollar nuevas formas de habitar, así como tipologías arquitectónicas y urbanas completamente innovadoras tanto a escala de vivienda como de ciudad.

Referencias

- A.C., C.M. (2018, 13 de diciembre). *Impacto ambiental durante el proceso de construcción*. CMICAC. <https://cmicac.com/2018/12/13/impacto-ambiental-durante-el-proceso-de-construccion/>

¹⁵ La Eurytmia es el aspecto elegante y hermoso, es una figura apropiada por la conjunción de sus elementos. La Eurytmia se logra cuando los elementos de una obra son adecuados, cuando simétricamente se corresponde la altura respecto a la anchura, la anchura respecto a la longitud y en todo el conjunto brilla una adecuada correspondencia. La Simetría surge a partir de una apropiada armonía de las partes que componen una obra; surge también a partir de la conveniencia de cada una de las partes por separado, respecto al conjunto de toda la estructura. Como se da una simetría en el cuerpo humano, del codo, del pie, del palmo, del dedo y demás partes, así también se define la Eurytmia en las obras ya concluidas (Vitruvius Pollio, 2014).

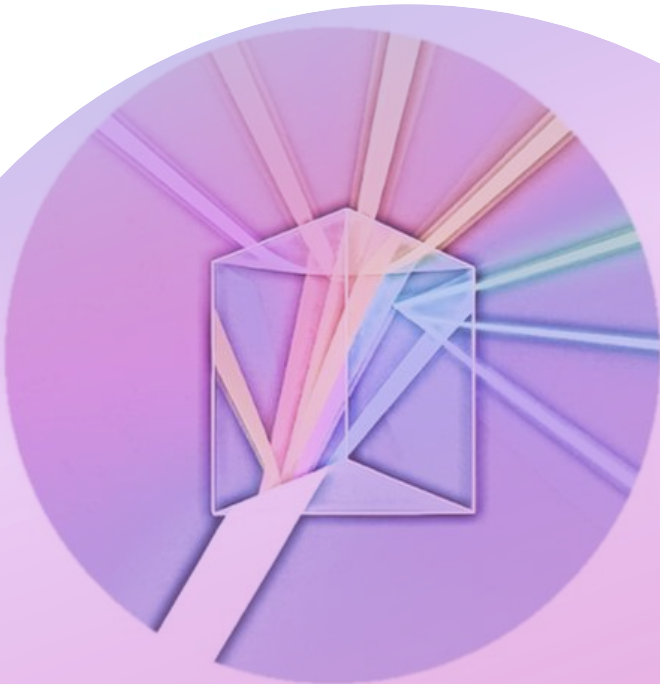
¹⁶ La experiencia que se obtiene por medio de la fascinación a través de la estética pocas veces se toma acabo, es un pilar en el estudio cuantitativo de la experiencia estética muy tomado en cuenta por el resto de las artes clásicas (Markovic, 2012), elemento que solo se puede conseguir cuando la armonía de la obra es alcanzada.

- Abraham, D. (2011). *Becoming animal: An earthly cosmology* (1st Vintage Books pb.). Vintage Books.
- Abram, D. (2011). *Becoming an animal: an earthly cosmology*. New York: 1st Vintage Bokks pb.
- Arquine. (2018, noviembre 8). *El discurso de Barragán*. <https://arquine.com/el-discurso-de-luis-barragan/>
- ASCE. (2023). "Appendix D: Effective strategies to reduce dynamic wind-induced response". En *Prestandard for performance-based wind design* (V1.1, p. 109). American Society of Civil Engineers.
- Banzhaf, W. (2013). "Evolutionary computation and genetic programming". En A. Lakhtakia & R. Martín-Palma (Eds.), *Engineered biomimicry* (pp. 445–462). Springer.
- Bin, J., Chang, C., & Sullivan, W. (2014). "A dose of nature: Tree cover, stress reduction, and gender differences". *Landscape and Urban Planning*, 2–18.
- Chang, B. J., & Sullivan, W. (2014). "A dose of nature: Tree cover, stress reduction and gender differences". *Landscape and Urban Planning*, 2–18.
- Cogdell, C. (2018). "Growing live buildings: Tissue and genetic engineering in architecture design". En C. Cogdell, *Towards a living architecture?* University of Minnesota Press.
- Collin, N. (s.f.). *La tempestad, Giorgione: análisis, significado*. Gallerix. <https://es.gallerix.ru/pedia/famous-paintings--tempest-giorgione/>
- Diamant, M. (2018). *Why preservation matters* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=IHbLc-gRcIk>
- Dovale, A. (s.f.). *Características de la pintura renacentista*. <https://www.bellas-artes.net/caracteristicas-de-la-pintura-renacentista/>
- El Ahmar, S., Battista, F., & Fioravanti, A. (2019). "Simulation of the thermal performance of a geometrically complex double-skin facade for hot climates: EnergyPlus vs. OpenFOAM". *Building Thermal, Lighting, and Acoustics Modeling*, 12, 781–795. <https://doi.org/10.1007/s12273-019-0530-8>
- Ellison, M. S. (2013). "Biomimetic textiles". En A. Lakhtakia & R. Martín-Palma (Eds.), *Engineered biomimicry* (pp. 256–269). Springer.
- Escrig, F., & Sánchez, J. (2005). "La bóveda de hormigón del club tachirá". *Informes de la construcción*, 57(449–500).

- Estévez, A., & Yomna, K. A. (2022). *AI to Matter-Reality*. Universitat Internacional de Catalunya (UIC).
- Goldsmith, N., & Leed AP, F. (2014). "Shape finding or form finding". En *IASS-SLTE 2014 Symposium "Shells, Membranes and Spatial Structures: Footprints"*. Brasilia.
- Gruber, P. (2011). *Biomimicry in architecture: Architecture of life and buildings*. Springer Wien.
- Guerrero Baca, L. (2015). *Sostenibilidad y conservación del patrimonio edificado*. Universidad de Colima, Facultad de Arquitectura.
- IA, O. (2025, junio). *Opiniones sobre estilos arquitectónicos preferidos por las personas* [Respuesta generada por IA]. ChatGPT.
- International, T. B. (2021). *Paramatma*. Krishna.com. <https://www.krishna.com/topic-term/paramatma>
- Kant, I. (2014). *Lo bello y lo sublime*. Anamnesis editorial.
- Kant, I. (2007). *Crítica de la razón pura*. Ediciones Cohnhne S.R.L.
- Kellert, S., & Calabrese, E. (2016). *The practice of biophilic design*. <https://www.biophilic-design.com>
- Kondal, M. S. (2016). *Bansal vasthu: Advance vastu and remedies* (pp. 15–35).
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing Libros.
- Linxue, L., & Simin, T. (2018). Towards thermodynamic architecture: Research on systems-based design oriented by renewable energy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 146, 012060. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/146/1/012060>
- Llamazares, A. (2014). *Del reloj a la flor de loto: Crisis contemporánea y cambios de paradigma*. Del Nuevo Extremo.
- López Fernández, J. (2010). "La planta olvidada: *Bergenia crassifolia*". *Paisajismo*, 41.
- López Morales, F. (2015). *Vitalismo y forma orgánica*. Universidad de La Laguna, Facultad de Humanidades.
- Luciano Sánchez, I. (2010). *Jerarquía, exclusión e inmovilidad en la política de Aristóteles: Estudio crítico de la relación entre la cosmología, la antropología y la teoría política aristotélica* [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Santo Domingo].
- Madrid, J. A., Sotorrió Ortega, G., Olsson, N. O., & Tenorio Río, J. A. (2024). "3D constructing: Exploring the potential of 3D concrete and clay printing

- with generative design for architectural innovation". *Informes de la Construcción*, 76(574), 6627.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3989/ic.6627>
- Margalejo, I. (2020, 27 de septiembre). *Hassan Fathy, el arquitecto que quería construir un nuevo Egipto*. AD.
<https://www.revistaad.es/disenio/iconos/articulos/hassan-fathy-el-arquitecto-que-queria-construir-un-nuevo-egipto/27297>
- Markovic, S. (2012). "Components of aesthetic experience: Aesthetic fascination, aesthetic appraisal, and aesthetic emotion". *i-Perception*, 3, 1–17.
- Mexicana, A. (2010). "Aztecas: Cultura y vida cotidiana". *Arqueología Mexicana*, 70–73.
<https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/la-casa>
- Morokawa, R. (2022). "O biomórfico como construção poética da série estruturas da vida". *Fundarte*, 50, 1–20.
- Nhat, H. (1988). *The heart of understanding*. Parallax Press.
- Oxman, N. (2020). *The Neri Oxman material ecology catalogue*. Museum of Modern Art.
- Pohl, G., & Nachtigall, W. (2015). *Biomimetics for architecture and design*. Springer Science+Business Media.
- Prabhupada, A. C. (2004). "Bhagavad Gita as it is". En *Nature, the enjoyer and consciousness* (p. 671). The Bhaktivedanta Book Trust.
- Rodríguez de Ita, D., & Sosa Comepán, L. B. (2024). "Análisis de morfologías evolutivas con CFD: Mejorar la ventilación natural en vivienda de patio central en zonas semicálidas de Latinoamérica". *Revista Hábitat Sustentable*, 14(2), 48–59. <https://doi.org/10.22320/07190700.2024.14.02.04>
- Rodríguez de Ita, D., & Luna Rodríguez, S. A. (2023). "Diseño generativo en diseño computacional". *DATA: Diseño, Arte y Arquitectura*, 16, 95–109.
- Serghides, D. K. (2010). "The wisdom of Mediterranean traditional architecture versus contemporary architecture". *The Open Construction and Building Technology Journal*, 29–18. <https://doi.org/10.2174/1874836801004010029>
- Soflaee, F., & Shokouhian, M. (2005). "Natural cooling systems in sustainable traditional architecture of Iran". En *International Conference "Passive and Low Energy Cooling for the Built Environment"* (pp. 16–36). Santorini, Greece.
- Sotorriño Ortega, G., Cobo Escamilla, A., & Tenorio Ríos, J. A. (2023). *Industrialized Construction and Sustainability: A Comprehensive Literature Review*. *Buildings* (13), 2861. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/>

- Tenorio, J. A., Ramos-Sánchez, J., Ruíz-Pardo, A., Servando, Á., & Cabeza, L. F. (2015). "Energy efficiency indicators for assessing construction systems storing renewable energy: Application to phase change material-bearing façades". *Energies*, 8(8), 8630–8649.
- Townsend, J., Ilvento, T., & Barton, S. (2016). "Exploring relationship between trees and human stress in the urban environment". *Arboriculture & Urban Forestry*, 42, 146–159.
- Vitruvius Pollion, M. (2014). *Los 10 libros de la arquitectura*. Linkgua.
- Vizcaíno, C. (2021, 9 de mayo). *10 características de la pintura renacentista*. <https://www.candelavizcaino.es/arte/caracteristicas-pintura-renacentista.html>
- Wilber, K. (1996). *Sexo, ecología y espiritualidad: El alma de la evolución*. Colección Conciencia Global.
- Zhong, W., Schroder, T., & Bekkering, J. (2021). "Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review". *Frontiers of Architectural Research*, 11, 114–141.



Desde el *imaginario biofílico* de la vivienda, hasta la *experiencia fenomenológica* del Paseo Bravo, la intersección sensible se manifiesta como un campo donde el espacio deja de ser objeto para convertirse en experiencia vivida.

Si en el primer texto la naturaleza actúa como *matriz simbólica* y formal que estructura el habitar, en el segundo el cuerpo emerge como *dispositivo de interpretación* que revela la calidad –o la ausencia– de esa experiencia.

Ambas aproximaciones coinciden en desplazar el énfasis desde la forma construida hacia la relación entre habitador y espacio, evidenciando que la arquitectura solo adquiere sentido en la medida en que es **emocionalmente habitada**.

A.T.A.

I.2. La ciudad que no ves: El habitador como creador de experiencias desde el cuerpo y la emoción

Eric Barceinas Cano¹

Abiel Treviño Aldape²

Gloria Carola Santiago Azpiazu³

El derecho a la ciudad es mucho más que la libertad individual de acceder a los recursos urbanos: se trata del derecho a cambiarnos a nosotros mismos cambiando la ciudad

David Harvey, El derecho a la ciudad: 2008

Resumen

La investigación sobre el Paseo Bravo, en la ciudad de Puebla, se inscribe en el marco de la crisis habitativa contemporánea y en la necesidad de repensar el espacio público más allá de sus funciones normativas y utilitarias. El estudio parte de la premisa de que este emblemático parque ha sufrido una desconexión habitable, reduciéndose a un contenedor de tránsito y perdiendo su capacidad de generar experiencias de permanencia, apropiación e identidad. Frente a ello, se propone un enfoque sensoperceptual y fenomenológico, que coloca al cuerpo y a los sentidos como mediadores fundamentales en la relación entre habitador y entorno.

En la introducción y marco teórico, se recuperan aportes de autores como Merleau-Ponty, Lefebvre, Careri, Pallasmaa y Bachelard, quienes subrayan la importancia de la percepción, la corporalidad y la resonancia afectiva en la construcción de significado del espacio urbano. La psicogeografía y la teoría de la deriva se consolidan como herramientas críticas para leer la ciudad desde la experiencia vivida, revelando fronteras invisibles y dinámicas ocultas que el urbanismo funcional suele ignorar.

La segunda etapa desarrolla la neurofisiología del espacio, conceptualizada en el triángulo sensorial del habitar:

- Exterocepción, vinculada a la percepción consciente del entorno (ruido, hitos visuales).

¹ Maestro en Diseño Arquitectónico. Profesor Investigador. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Correo electrónico: eric.barceinas@correo.buap.mx

² Arquitecto, Maestro y Doctor por la UANL, México. Investigador en temas de segregación socioespacial, imaginarios urbanos y procesos de financiarización virtual y material. Docente de licenciatura y posgrado, con experiencia en planeación urbana y producción académica especializada. Email: abiel.trevinoal@uanl.edu.mx

³ Doctora en Construcción y Tecnologías Arquitectónicas. Profesora Investigadora. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Correo electrónico: carola.azpiazu@correo.buap.mx

- Propiocepción, relacionada con la conciencia corporal y la posición en el espacio, afectada por estímulos negativos como el ruido constante.
- Interocepción, que remite a procesos internos y emocionales, donde el estrés acústico genera respuestas fisiológicas de alerta y rechazo.

Este modelo permite comprender cómo los estímulos externos e internos configuran la experiencia espacial y emocional del habitador.

En la metodología, se articula la deriva con el mapeo emocional, integrando recorridos libres, entrevistas, registros fotográficos y mediciones acústicas mediante la aplicación *NoiseCapture*. Se identificaron diez escenarios urbanos y cinco elementos simbólicos dentro del Paseo Bravo, que fueron analizados desde la percepción sonora y las emociones asociadas. Los participantes documentaron intensidad sonora, situaciones observadas y estados afectivos, lo que permitió construir una cartografía psicogeográfica del espacio.

Los resultados muestran una clara correlación entre niveles de ruido y resonancias emocionales. La analogía con la dinámica musical permitió clasificar los rangos acústicos: desde Piano (<45 dB), que favorece la conversación y la permanencia, hasta Fortissimo (>75 dB), que genera incomodidad, ansiedad y rechazo. El uso del modelo de Robert - Plutchik facilitó la categorización de emociones: alegría en áreas naturales, confianza en puntos de encuentro, aversión en espacios deteriorados, alerta en zonas inseguras e ira en áreas próximas a vialidades ruidosas. En conjunto, se evidenció una fragmentación del habitar, donde la saturación sonora condiciona desplazamientos acelerados y limita la apropiación del espacio.

Las aportaciones de la investigación radican en la formulación del triángulo sensorial como herramienta conceptual y en la validación de metodologías cualitativas –deriva y mapeo emocional– para interpretar la percepción ciudadana. Se subraya la necesidad de incorporar la dimensión acústica y sensorial en la planificación urbana, reconociendo al habitador como agente activo en la producción del espacio. Ignorar estas dimensiones conduce a entornos fragmentados y carentes de identidad.

Finalmente, la conclusión plantea que el espacio público debe concebirse como un escenario vivido, donde los estímulos sensoriales y las resonancias emocionales configuran la experiencia del habitar. En el caso del Paseo Bravo, la saturación sonora ha generado una disonancia entre cuerpo, espacio y experiencia, debilitando su función como lugar de encuentro y memoria colectiva. La cartografía psicogeográfica se consolida como una herramienta para visibilizar estas tensiones y orientar estrategias de intervención inclusivas. Solo mediante la integración de dimensiones sensoriales, emocionales y perceptivas será posible resignificar el espacio público y construir ciudades más conscientes, habitables y cohesionadas.

L.2 1 Introducción: El espacio público como escenario de la crisis habitativa

El espacio público contemporáneo se encuentra atravesado por una serie de tensiones derivadas de la crisis habitativa, las cuales se manifiestan en las formas de uso, apropiación y permanencia dentro del entorno urbano. En este contexto, el Paseo Bravo, ubicado en la ciudad de Puebla, constituye un caso significativo al concentrar múltiples dinámicas sociales, ambientales y culturales que evidencian tanto su potencial como espacio articulador, así como sus limitaciones en términos de habitabilidad.

Más allá de su función inmediata, el Paseo Bravo no es simplemente un nodo de articulación urbana ni una pieza de infraestructura verde dentro del tejido consolidado del centro histórico. Históricamente, se ha erigido como una alameda de gran significación, un palimpsesto en el que se han inscrito las huellas de la vida cotidiana poblana a lo largo de generaciones. Se trata de un depósito de memoria viva, donde la arquitectura y el vacío dialogan constantemente con la historia de la ciudad.

A pesar de su relevancia histórica y urbana, los estudios sobre este tipo de espacios han privilegiado enfoques funcionales y normativos, dejando en segundo plano las dimensiones sensoriales que intervienen en la experiencia cotidiana de los usuarios. Esta omisión limita una comprensión integral del espacio público, particularmente en contextos donde las condiciones materiales no logran responder a las necesidades sociales contemporáneas.

Su configuración, tanto material como intangible, permite el desarrollo de múltiples actividades vinculadas a la satisfacción de necesidades urbanas, ambientales y sociales, consolidándose como un espacio de articulación colectiva. Sin embargo, estas mismas dinámicas también evidencian ciertas limitaciones en términos de habitabilidad, particularmente en relación con las condiciones de permanencia, percepción y apropiación del espacio por parte de los usuarios. Esto ha derivado en un alto grado de desconexión habitable en el Paseo Bravo, ocasionado en gran medida por diversas intervenciones realizadas a lo largo de distintas administraciones, en las que la participación comunitaria ha sido minimizada y desvalorizada frente a sus propios intereses y dinámicas sociales.

No obstante, la contemporaneidad ha traído consigo una transformación alarmante: la mutación de este espacio de permanencia en un mero “contenedor utilitario”. El fenómeno central que motiva esta investigación es esta desconexión habitable, la cual no debe entenderse únicamente como una deficiencia en la calidad del mobiliario o la pavimentación, sino como una escisión ontológica entre el ciudadano y su entorno, en la que el sujeto pierde su capacidad de reconocerse en el espacio que transita. Como consecuencia, emerge un escenario urbano inconsciente y anodino, ajeno a la experiencia del habitar y a sus configuraciones espaciales. El Paseo Bravo no fomenta el habitar como un espacio público de permanencia y apropiación, quedando reducido a una utilización mínima, principalmente como vía de tránsito y a una ocupación esporádica para ciertas actividades.

El resultado es un paisaje que ha perdido su esencia, donde el habitar se ha reducido a una utilización mínima. Bajo esta premisa, la investigación se propone rescatar la dimensión humana del Paseo Bravo. No se analiza una “ubicación” geométrica, sino un

espacio vivido. La pregunta medular que guía este trabajo es: ¿cómo influyen los estímulos sensoriales, específicamente el paisaje sonoro, en la configuración de las resonancias emocionales y los comportamientos de quienes transitan el Paseo Bravo?

En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo analizar el Paseo Bravo a partir de una aproximación sensorio-perceptual, con el fin de identificar las dinámicas de percepción, uso y apropiación que configuran su habitabilidad. Para ello, se recurre a herramientas metodológicas como la deriva psicogeográfica y el registro de campo, que permiten construir una lectura compleja del espacio urbano al articular dimensiones materiales, simbólicas y experienciales.

Estas aseveraciones se sustentan en diversos ejercicios fenomenológicos de observación no participativa in situ, así como en la profundización teórico-conceptual con autores clave, lo que permite reflexionar y esbozar, de manera preliminar, que las dinámicas observadas provocan una desconexión entre el espacio público y sus habitantes; una escisión directamente relacionada con las experiencias vividas.

Para profundizar en esta escisión, la investigación encuentra su sustento tanto en la *Psicogeografía*⁴ como en la *Teoría de la Deriva*, herramientas que permiten revelar la naturaleza del entorno como factor determinante del pensamiento y de la vida contemporánea. Se busca así entender el espacio no desde la cartografía oficial, sino desde la cartografía del afecto y del estímulo sensorial.

Con base en la Teoría de la Deriva y con apoyo de la fenomenología, se desarrollará una investigación cualitativa de tipo exploratorio sobre la manera en que los habitantes se perciben en el espacio, abordada desde un enfoque conductual que cuestiona lo que piensan, lo que sienten y cómo ello influye en su comportamiento. La exploración del campo espacial que propone la deriva permite un recorrido ininterrumpido a través de ambientes diversos, partiendo de un punto cualquiera, donde un grupo de personas camina dejando que el entorno urbano trace sus propios recorridos.

I.2.2 Marco teórico y referencial

El presente investigación se sitúa en el campo de la geografía urbana al analizar las experiencias de los habitantes dentro del espacio público. En este marco, la psicogeografía se retoma como una aproximación crítica que, desde una tradición materialista, reconoce al entorno urbano como un factor determinante en la configuración de la vida contemporánea y en la construcción de formas de pensamiento. A partir de ello, se propone explorar las experiencias sensorio-perceptuales de los usuarios del Paseo Bravo desde una perspectiva psicogeográfica, con el propósito de comprender cómo se construyen las

⁴ Se define como el estudio de las leyes y efectos del entorno geográfico que actúan directamente sobre las emociones y el comportamiento afectivo de los individuos.

vivencias urbanas y los significados que emergen de la interacción entre el sujeto y el espacio.

Concebida como una herramienta metodológica para analizar la percepción del entorno urbano, la psicogeografía permite una aproximación cartográfica que integra dimensiones antropológicas, afectivas y experienciales del espacio público (Debord, 2022). Desde este enfoque, el espacio deja de entenderse únicamente como una realidad física para asumirse como un campo dinámico de relaciones sensibles, simbólicas y sociales en constante transformación.

En este contexto, la búsqueda de calidad de vida en las ciudades encuentra en el espacio público un componente esencial, ya que posibilita la conexión entre el usuario y el entorno natural dentro de escenarios urbanizados. Bajo esta perspectiva, el análisis de la calidad ambiental urbana ha incorporado variables relacionadas con las condiciones físicas del espacio, la relación entre objeto y entorno, la accesibilidad, la carga semiótica y la valoración social atribuida por los usuarios. Al respecto, Rangel Mora (2009) señala que los espacios públicos deben comprenderse como motores de nuevas dinámicas urbanas, capaces de articular experiencia cotidiana, identidad colectiva y dignidad ciudadana.

Desde esta lógica, el espacio público no debe responder únicamente a criterios funcionales, sino también propiciar entornos accesibles, seguros y significativos que favorezcan experiencias positivas. La apropiación espacial se configura, así como un proceso relacional mediante el cual los individuos establecen vínculos con los lugares y los transforman en escenarios cargados de sentido. Como plantea Altman (1992), es a través de la experiencia y de la vivencia cotidiana que los sujetos construyen pertenencia, lo que incide directamente en el uso y valoración del espacio público.

Para comprender las tensiones que atraviesan el Paseo Bravo, resulta pertinente recurrir a la fenomenología de la percepción. Maurice Merleau-Ponty (1994) plantea que “el mundo no es lo que yo pienso, sino lo que yo vivo”, subrayando así la centralidad de la experiencia encarnada en la construcción de la realidad. Esta distinción permite cuestionar los enfoques tradicionales del urbanismo, que suelen concebir la ciudad desde la abstracción normativa, en contraste con la experiencia del habitador, quien la vive y la interpreta a través de su corporalidad. De este modo, el cuerpo no solo ocupa el espacio, sino que lo produce, interpreta y resignifica mediante su percepción y acción constante.

Autores contemporáneos como Francesco Careri (2016), en *Pasear, detenerse*, recuperan la deriva como una herramienta estética y política de conocimiento. Caminar se configura como una forma de lectura territorial que permite identificar “fronteras invisibles” asociadas al ruido, el estrés y otras condiciones del entorno urbano. Para Careri, caminar constituye también una forma de escritura sobre el territorio; por ello, la deriva trasciende el paseo recreativo para convertirse en un medio de conocimiento profundo. Al desplazarse sin un objetivo funcional predeterminado, el habitador se abre a la experiencia del entorno y descubre intensidades, umbrales y dinámicas espaciales que el diseño urbano convencional suele ocultar bajo la lógica de la infraestructura.

Desde esta perspectiva, comprender la ciudad implica concebirla como un espacio público percibido, vivido y apropiado por individuos y colectivos diversos, quienes participan activamente en la configuración del orden urbano y en la producción de sus formas, estructuras y dinámicas socioculturales. En este sentido, Henri Lefebvre (1994) sostiene que el espacio es el resultado de procesos sociales en los que convergen prácticas, representaciones y experiencias que determinan su carácter y funcionamiento.

De manera complementaria, Juhani Pallasmaa (2018), en *Esencias*, plantea que el espacio público debe activar una “polifonía de los sentidos”, donde el oído, el tacto y la propiocepción adquieren una relevancia equivalente a la visión. Sin embargo, la arquitectura y el urbanismo han privilegiado históricamente una mirada oculo-centrista que ha relegado otras dimensiones sensoriales. En el caso del Paseo Bravo, esta condición se manifiesta en una experiencia que vulnera especialmente los sentidos no visuales mediante el ruido y la degradación material del entorno, limitando la posibilidad de una experiencia estética y social integral.

La experiencia y los significados asociados al espacio se configuran a partir del conjunto de actos que constituyen el habitar (Saldarriaga, 2002). Comprender la experiencia del usuario en el espacio público implica reconocer al cuerpo como mediador fundamental en la relación con el entorno. A través de su interacción cotidiana con el escenario urbano, el individuo mide, organiza e interpreta el mundo desde su corporalidad, sus emociones y su escala. En consecuencia, la experiencia emocional –resultado de procesos sensoriales y perceptivos– se convierte en un componente central en la construcción de significado del espacio público, al expresar dimensiones afectivas vinculadas con la apropiación, los comportamientos y la relación entre el habitador y las condiciones del entorno.

En consecuencia, el significado emergente del espacio público propicia la construcción de sistemas emocionales que se configuran y consolidan colectivamente (Santacana, 2016). La apropiación de lo real se articula mediante la experiencia y los procesos interpretativos que la acompañan. Covarrubias (1995) señala que estos modos de apropiación se estructuran a través de referentes que operan como figuras del pensamiento, integrando la realidad a la conciencia y posibilitando su comprensión.

La relación entre habitador y espacio no es estática, sino dinámica, fluida y profundamente subjetiva, ya que cada individuo interpreta y resignifica el entorno desde su corporalidad, emociones, historia y contexto. Desde esta perspectiva, Gaston Bachelard (2010), en *La poética del espacio*, subraya que cada rincón y cada configuración espacial poseen una resonancia afectiva en el ser humano. Bajo esta lógica, el Paseo Bravo puede entenderse como un espacio con potencial para detonar experiencias sensoriales y emocionales capaces de contribuir a la construcción de identidad y comunidad, dimensión que hasta ahora no ha sido plenamente aprovechada.

Desde un enfoque fenomenológico, resulta fundamental que el Paseo Bravo –como cualquier espacio público– trascienda su carácter funcional y utilitario para propiciar una experiencia auténtica de estar y ser en él, permitiendo a los habitantes apropiarse del

espacio y transformarlo en un lugar. Incorporar la fenomenología en su análisis permite comprender que la ciudad no es solo una agregación de estructuras materiales, sino una configuración compleja de experiencias vividas, tanto individuales como colectivas. En este sentido, fortalecer la dimensión sensorial y emocional del espacio público puede contribuir a la construcción de una ciudad más consciente de sus habitantes, donde el habitar se configure como una experiencia integral y significativa.

En esta línea, la percepción del espacio urbano contribuye a construir la experiencia del lugar como un acontecimiento sensorial, racional y personal (Bailly, 1979). El habitar contemporáneo no se limita a lo que el espacio aparenta ser, sino a aquello que -los habitantes son capaces de percibir a través de sus experiencias sensoriales y perceptivas, estrechamente vinculadas con la memoria y el contexto cultural. Asimismo, las aportaciones de Henri Lefebvre (1969) y Jordi Borja (2003) evidencian múltiples formas de apropiación del espacio público, desde encuentros colectivos y manifestaciones sociales hasta experiencias individuales como caminar y permanecer.

Desde la dimensión corporal, el ser humano percibe e internaliza los estímulos del entorno a partir de su experiencia sensible, siendo el cuerpo el principal mediador en la relación con el espacio. Estos estímulos pueden ser asimilados, transformados o rechazados según las condiciones del entorno y la disposición del sujeto (Bachelard, 2010). Para profundizar en esta relación, resulta pertinente considerar los aportes sobre el sistema perceptivo y sus estructuras sensoriales.

Miguel Perpiña (2017) identifica dos dimensiones fundamentales en la vivencia espacial: la exterocepción, asociada a la percepción consciente del mundo exterior, y la propiocepción, vinculada con la posición y el movimiento corporal mediante componentes conscientes e inconscientes. Bajo esta misma lógica, la interocepción —relacionada con la percepción de los procesos internos del organismo y de la experiencia corpórea— también adquiere relevancia. Estas dimensiones permiten comprender la experiencia espacial como un fenómeno complejo en el que convergen estímulos externos e internos en la construcción de la percepción del entorno.

I.2.2.1 Neurofisiología del espacio: el triángulo sensorial

La vivencia espacial se sustenta en estructuras nerviosas encargadas de procesar los estímulos del entorno, tanto de manera consciente como inconsciente. En este sentido, la percepción puede desglosarse en tres variables fundamentales que conforman el triángulo sensorial del habitar: *exterocepción*, *propiocepción* e *interocepción*.

La exterocepción se define como la captación consciente del mundo exterior. En el contexto del Paseo Bravo, esta dimensión se manifiesta en el registro de variables ambientales —como los niveles de presión sonora— y en la identificación visual de hitos y nodos que el usuario reconoce de manera explícita durante su recorrido.

Por su parte, la propiocepción refiere a la conciencia del cuerpo, de sus movimientos y de su posición en relación con el entorno. La presencia de estímulos negativos, como el ruido constante de las vialidades circundantes, puede alterar esta percepción corporal, generando sensaciones de incomodidad, tensión y desorientación. Estas condiciones dificultan la pausa, la contemplación y, en consecuencia, los procesos de apropiación del espacio.

La interocepción, en cambio, se vincula con la percepción de los procesos internos del organismo y se relaciona estrechamente con dimensiones inconscientes. En este nivel se configura la resonancia emocional de la experiencia. En el caso del Paseo Bravo, la exposición prolongada a condiciones adversas –particularmente el estrés acústico– puede detonar respuestas fisiológicas como el incremento de la frecuencia cardíaca o la liberación de cortisol. Estas respuestas son interpretadas por el individuo como sensaciones de alerta, incomodidad o rechazo, incluso antes de elaborar una explicación racional de lo que percibe.

Entre las herramientas situacionistas, la teoría de la deriva se constituye como un dispositivo metodológico orientado al desplazamiento continuo a través de distintos ambientes urbanos. Definida por Guy Debord (2022), esta práctica ofrece un marco pertinente para analizar los efectos del medio geográfico en los estados afectivos, al entenderse como un comportamiento experimental condicionado por las particularidades espaciales y sociales de la ciudad.

En un contexto donde el urbanismo contemporáneo tiende a la homogeneización y a la pérdida de anclajes identitarios, la deriva emerge como una estrategia crítica y, al mismo tiempo, como una herramienta diagnóstica. Su valor radica en la posibilidad de comprender cómo los procesos sensoriales inciden en la vida urbana. Más allá de la lógica del desplazamiento funcional o recreativo, se configura como una práctica de exploración cognitiva y emocional del territorio, cuyo propósito es identificar la influencia del entorno en las disposiciones conductuales de quienes lo habitan.

Su aplicación en el Paseo Bravo permite una exploración dinámica de los diversos microambientes que lo conforman. A través de recorridos sin un rumbo predeterminado, los participantes se desplazan guiados por las solicitaciones del entorno, lo que posibilita una lectura sensible del espacio basada en la experiencia directa. Esta práctica, inherente a la psicogeografía, se presenta como una alternativa metodológica para interpretar la ciudad desde una dimensión subjetiva y experiencial, revelando las configuraciones psicogeográficas propias del contexto urbano.

En este sentido, la deriva se consolida como un medio de apropiación del espacio que favorece el reconocimiento de los elementos materiales y simbólicos que configuran el lugar. Al permitir que el habitador sea interpelado por el territorio, se propicia la construcción de identidad y sentido, incorporando dimensiones temporales, emocionales y culturales en el acto de habitar.

1.2 3 Metodología: cartografía de la deriva y resonancias emocionales

El enfoque metodológico de la presente investigación se sustenta en la teoría de la deriva y en el mapeo emocional, articulando un estudio cualitativo de carácter exploratorio centrado en la percepción sonora del paisaje urbano.

Desde una perspectiva conductual y fenomenológica, se indaga en la manera en que los usuarios interpretan auditivamente su entorno, así como en las emociones y comportamientos que emergen a partir de estas experiencias sensoriales. Esta aproximación permite comprender el espacio no solo como un contenedor físico, sino como un escenario donde se configuran resonancias afectivas y memorias compartidas.

1.2 3.1 Escenarios simbólicos

Como fase inicial, se implementaron diversos instrumentos de recolección de información, entre los que se incluyen sondeos exploratorios, entrevistas semiestructuradas y registros fotográficos. A partir de estos insumos, se identificaron diez escenarios urbanos significativos dentro del Paseo Bravo, así como cinco elementos del paisaje urbano destacados por los participantes debido a su carga simbólica.

La identificación de estos escenarios se llevó a cabo mediante un proceso de sistematización cualitativa, en el que se analizaron tanto las recurrencias en los discursos de los usuarios como la intensidad de las valoraciones asociadas a determinados puntos del espacio. De este modo, se seleccionaron aquellos lugares que concentraban mayores niveles de significación, ya fuera por su uso frecuente, por su impacto sensorial o por su relevancia dentro de la memoria colectiva. Este procedimiento permitió establecer una base espacial de análisis orientada a comprender la relación entre el sujeto y su entorno desde una dimensión experiencial.

En este contexto, la cartografía se configura como un dispositivo fundamental para la representación de los datos emocionales vinculados a la percepción del entorno. En particular, se recurre al mapeo emocional como técnica complementaria a la psicogeografía, la cual permite trabajar con planos afectivos contruïdos a partir de la experiencia subjetiva de los usuarios del espacio público. Este método facilita la elaboración de mapas en los que se visibilizan percepciones, vivencias y emociones asociadas al Paseo Bravo, posibilitando una lectura del territorio desde una dimensión sensible. A través de esta herramienta, es posible identificar la relación entre el espacio vivido y el territorio emocional (Morgan, 2007).

La fase de trabajo de campo consistió en la realización de recorridos mediante la técnica de la deriva a través de los diez escenarios previamente definidos. Los participantes se desplazaron de manera libre, sin un itinerario rígido, permitiendo que las condiciones del entorno orientaran el recorrido. En cada punto, se efectuaron mediciones

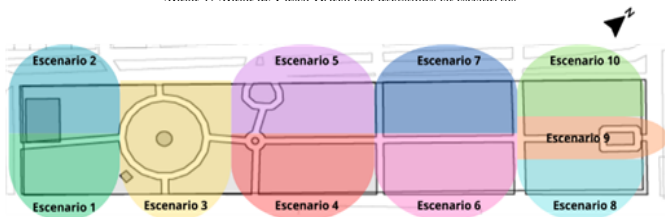
acústicas mediante la aplicación *NoiseCapture*, registrando la intensidad del sonido ambiente durante intervalos de cinco minutos.

De manera paralela, se documentaron las percepciones subjetivas de los participantes respecto a cada escenario, considerando variables como el confort, la percepción de seguridad, el nivel de agrado y el estado emocional. La actividad se desarrolló durante un periodo aproximado de dos horas, durante el cual los participantes analizaron las condiciones específicas de cada sitio, evaluaron los niveles de ruido y reflexionaron sobre su incidencia en la experiencia espacial.

Para el desarrollo de la actividad, los participantes se organizaron en seis grupos de siete integrantes. Cada grupo diseñó su propia trayectoria, partiendo de un punto inicial común y concluyendo en un punto final dentro del mismo espacio. La única restricción consistió en permanecer dentro de los límites del Paseo Bravo y recorrer la totalidad de los escenarios previamente identificados.

Durante el recorrido, se solicitó a los participantes registrar tres tipos de información: la intensidad sonora percibida, las situaciones observadas y las emociones experimentadas en cada escenario. Asimismo, se documentó la manera en que estas experiencias incidían en las decisiones relacionadas con la velocidad de desplazamiento, el tiempo de permanencia y la configuración del recorrido, integrando variables agógicas y conductuales que permiten evidenciar el impacto sensorial del entorno urbano (Mapa 1).

Mapa 1. Mapa de Paseo Bravo con divisiones en escenarios



Fuente: Elaboración propia (2024)

I.2 3.2 Mapeo sonoro y dinámica musical

Desde la perspectiva psicogeográfica, se plantea una reflexión crítica sobre la experiencia sonora del espacio público, entendida como un componente fundamental del paisaje sensorial urbano. A partir del recorrido y la observación derivados de la práctica de la deriva, se analizan variables como la intensidad, la frecuencia y la distribución del ruido en distintas zonas del Paseo Bravo, con el propósito de vincular estos estímulos auditivos con la percepción corporal —particularmente desde la exterocepción— y con las resonancias emocionales que generan en los usuarios.

La articulación metodológica entre la deriva y el mapeo emocional permite identificar situaciones específicas y experiencias sensoriales que emergen del contacto directo con el entorno urbano, facilitando la construcción de una cartografía afectiva que da cuenta de la complejidad del habitar. Este enfoque se sustenta en la noción de resonancia emocional, entendida como la interacción entre las condiciones físicas del entorno y los estados afectivos, cognitivos y conductuales de quienes lo experimentan.

En este marco, la tecnología se incorpora como una extensión de los sentidos. A través de la aplicación *NoiseCapture*, se realizaron mediciones geolocalizadas de la intensidad sonora, lo que permitió registrar de manera objetiva las condiciones acústicas del espacio. Con el fin de trascender una lectura meramente cuantitativa, estos datos fueron interpretados mediante una analogía con la dinámica musical (Gráfica 1). Esta aproximación permite comprender que la intensidad acústica no solo se expresa en términos de volumen, sino que también configura un *tempo* que incide en el ritmo del habitar, influyendo en las formas de desplazamiento, permanencia y apropiación del espacio.

Gráfica 1. Gráfica de intensidad de sonido y dinámica musical



Fuente: Elaboración propia (2024)

1.2 3.3 El modelo de Robert *Plutchik*

El análisis de la investigación integró, por un lado, la dimensión cuantitativa de las condiciones acústicas del entorno y, por otro, una interpretación cualitativa de las resonancias emocionales asociadas a los distintos escenarios del Paseo Bravo. Con el objetivo de capturar y categorizar esta dimensión afectiva, se adoptó como marco interpretativo la Rueda de las Emociones propuesta por Robert Plutchik (1980).

Este modelo plantea un sistema estructurado de ocho emociones primarias –alegría, confianza, miedo, sorpresa, tristeza, aversión, ira y anticipación– organizadas de manera jerárquica y susceptibles de combinarse para generar emociones secundarias de mayor complejidad. La incorporación de esta taxonomía en el mapeo emocional permitió a los participantes identificar y clasificar sus estados afectivos con mayor precisión, facilitando el registro de la relación entre los estímulos del entorno urbano y las respuestas emocionales que estos suscitan.

I.2 4 Análisis de resultados: la anatomía de un espacio fragmentado

El 9 de septiembre de 2024, un total de 42 participantes, residentes de la ciudad de Puebla, llevaron a cabo un ejercicio de deriva con una duración aproximada de dos horas (de 15:00 a 17:00 hrs.). Organizados en grupos, recorrieron libremente los diez escenarios previamente definidos, permitiendo que las condiciones del entorno orientaran sus trayectorias. Esta práctica facilitó el reconocimiento de los elementos materiales y simbólicos que configuran el Paseo Bravo desde una dimensión experiencial y subjetiva.

El objetivo del ejercicio consistió en analizar la manera en que los usuarios perciben, sienten e interpretan el espacio, particularmente en relación con la intensidad sonora, las emociones generadas y las dinámicas de interacción con el entorno. Bajo los principios metodológicos de la deriva, los participantes registraron tanto las condiciones acústicas como las experiencias afectivas asociadas a cada escenario.

La información obtenida fue sistematizada mediante una cartografía psicogeográfica que permite visualizar la relación entre la percepción sensorial –especialmente desde la exterocepción– y las resonancias emocionales vinculadas al espacio público. Este enfoque permite identificar patrones de fragmentación en la experiencia urbana, evidenciando cómo determinadas condiciones del entorno influyen en la manera en que el espacio es habitado, percibido y apropiado.

I.2 4.1 La consonancia de la movilidad y el ruido

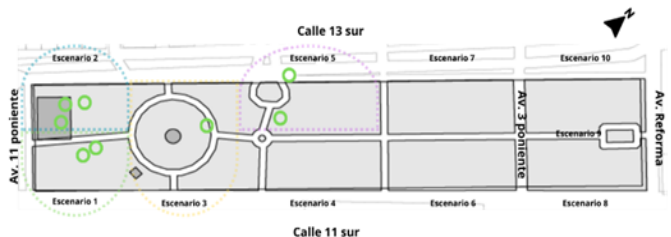
En esta cartografía, la mayor intensidad sonora se representa en color rojo, correspondiente a 75 decibeles (dB). En color naranja, con una intensidad ligeramente menor, se ubican los rangos de 66 a 75 dB. Le sigue el color amarillo, que indica mediciones entre 56 y 65 dB. En los rangos más bajos, se emplea un verde apagado para representar niveles entre 45 y 55 dB y, finalmente, un verde más intenso en la base de la gráfica para intensidades menores a 45 dB.

Al vincular la experiencia sonora con la experiencia musical, es posible establecer una analogía entre las intensidades de sonido y la dinámica musical (Figura 2). De este modo, los 75 dB se corresponden con el *Fortissimo* (ff, muy fuerte); el rango de 66 a 75

dB con *Forte* (f); de 56 a 65 dB con *Mezzo forte* (mf, moderadamente fuerte); de 45 a 55 dB con *Mezzo piano* (mp, moderadamente suave); y los niveles menores a 45 dB con *Piano* (p).

Rango Piano y Mezzo Piano (<45 a 55 dB, medición considerada moderada): Presente en los escenarios 1, 2, 3 y 5 (Mapa 2). En estos puntos, el sonido del tráfico es atenuado por barreras físicas como el edificio de Catastro o por el follaje denso. Las situaciones observadas corresponden a espacios donde pequeños grupos de personas conversaban, en un ambiente donde el ruido vehicular era mitigado por el edificio ubicado en el escenario dos y por la barrera vegetal localizada entre la avenida 11 Poniente y la calle 13 Sur, cuyo follaje bloquea el sonido de los automóviles. En términos de experiencia espacial, este rango puede vincularse con una agógica musical tipo allegro moderato, promoviendo un recorrido más pausado, seguro y ligero.

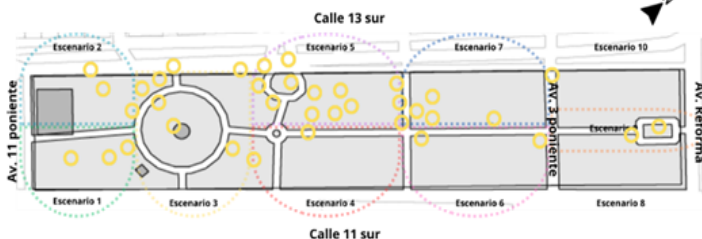
Mapa 2. Mapeo de intensidad de sonido en rangos de 45 a 55 decibelios



Fuente: Elaboración propia (2024)

Rango Mezzo Forte (56 a 65 dB, considerado moderadamente ruidoso): Ubicado principalmente en áreas de reunión y nodos centrales (Mapa 3). Los escenarios 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 9 presentan estos registros, debido a su proximidad con vialidades de tráfico moderado y a la concentración de actividades con niveles de sonido elevados. Los participantes señalaron que, bajo estas condiciones, experimentaban dificultad para sostener conversaciones en voz baja, así como una disminución en su capacidad de concentración, atribuida a la fatiga y la distracción generadas por el ruido. Desde una interpretación agógica, este rango puede asociarse con un *moderato*, en el que el recorrido adquiere un carácter más dinámico y ligeramente acelerado, reflejando sensaciones de incomodidad y estrés.

Mapa 3. Mapeo de intensidad de sonido en rangos de 56 a 65 decibeles



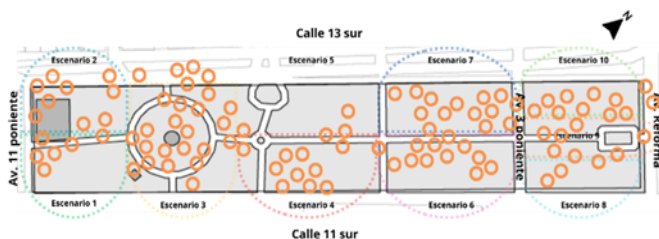
Fuente: Elaboración propia (2024)

El siguiente mapeo (Mapa 4) muestra las capturas correspondientes a los escenarios 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 y 10, donde se registraron intensidades sonoras entre 66 y 75 dB. Estos niveles configuran un entorno urbano claramente ruidoso, asociado a la dinámica *Forte*. En este rango, la permanencia prolongada puede provocar afectaciones auditivas temporales, interferir con la comunicación afectiva y reducir la productividad y el rendimiento. Los registros se concentran en zonas de alta afluencia, como áreas de reunión, explanadas, hitos y nodos urbanos. Al establecer una correspondencia con la agógica musical, este entorno puede interpretarse como un recorrido tipo *vivace*, caracterizado por un paso acelerado que desalienta la permanencia y favorece el tránsito rápido por el espacio.

Para finalizar, el Rango Fortissimo (>75 dB, extremadamente ruidoso) representa las intensidades más elevadas registradas por los participantes. Estos escenarios fueron identificados como los menos confortables y atractivos para permanecer o desarrollar actividades, debido a niveles de ruido superiores a los 75 decibeles. Este entorno se asocia con la dinámica *Fortissimo*, ya que la exposición prolongada a estos niveles puede generar efectos negativos significativos en la salud. La principal fuente de ruido en estos puntos se relaciona con su proximidad a las vialidades perimetrales del Paseo Bravo, particularmente la 11 Sur, la avenida Reforma y la 13 Sur. Desde una interpretación agógica, estos espacios se corresponden con un *presto*, es decir, un recorrido caracterizado por la rapidez y la intensidad, donde predominan múltiples estímulos y se prioriza el desplazamiento veloz, limitando tanto la comunicación como la permanencia (Mapa 5).

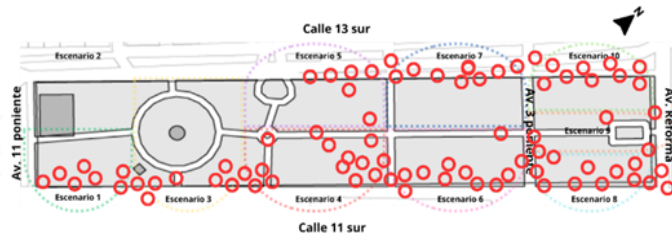
Los resultados del mapeo de “Experiencia Sonora” (Mapa 6) evidencian que la intensidad del sonido actúa como un factor determinante en la velocidad de desplazamiento del habitador.

z. Mapa 4. Mapeo de intensidad del sonido en rangos de 66 a 75 decibeles



Fuente: Elaboración propia (2024)

Mapa 5. Mapeo de intensidad de sonido en rangos mayores de 75 decibeles

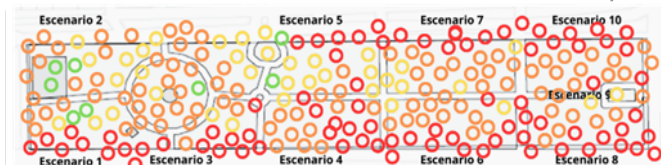


Fuente: Elaboración propia (2024)

El mapeo de resonancia emocional resultante (Gráfica 2 y Mapa 7) no solo permite visibilizar las percepciones y vivencias subjetivas asociadas al espacio, sino que también hacen evidente la correlación entre el espacio experiencial y el territorio emocional.

A través de este análisis, fue posible proyectar representaciones gráficas de los patrones emocionales y su distribución espacial en el Paseo Bravo. Este ejercicio contribuye a una comprensión más profunda de las formas en que el entorno construido —con sus tensiones y silencios— incide activamente en la experiencia sensorial y afectiva de quienes lo habitan, transformando la percepción del parque de una ubicación geométrica a un mapa de resonancias humanas.

Mapa 6. Mapeo de intensidades de sonido capturadas en el Paseo Bravo



Fuente: Elaboración propia (2024)

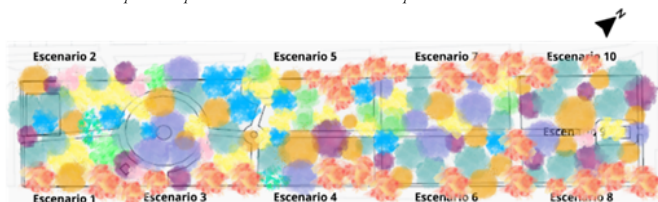
Asimismo, se evidencia la relación directa entre las resonancias emocionales y su vínculo con la experiencia sonora en el Paseo Bravo. Los altos niveles de ruido (*fortissimo*) generan estados alterados asociados al estrés, la ansiedad, el malestar y el enojo, mientras que ambientes sonoros más agradables, con bajos niveles de ruido (*piano*), favorecen experiencias positivas vinculadas con la relajación, la alegría y el bienestar. Las vivencias derivadas de esta exploración permiten identificar qué escenarios, y en qué ubicaciones del entorno urbano, promueven una permanencia agradable, así como aquellos que detonan sensaciones de inseguridad o malestar.

Gráfica 2. Presentación de las resonancias emocionales



Fuente: Elaboración propia (2024)

Mapas 7. Mapeo de las resonancias emocionales capturadas en el Paseo Bravo



Fuente: Elaboración propia (2024)

I.2 4.2 La agógica emocional en los escenarios

El análisis detallado del mapeo emocional (Gráfica 3 y Mapa 8) revela hallazgos significativos. Los participantes señalaron que las emociones registradas en la cartografía se relacionan directamente con las condiciones espaciales y ambientales del Paseo Bravo. En este sentido, la alegría (color amarillo) se asocia principalmente con áreas de carácter natural y con escenarios que favorecen actividades de ocio y esparcimiento.

Por su parte, la aversión (color morado) se vincula con espacios que presentan contaminación, deterioro o deficiencias en el equipamiento urbano, evidenciando una respuesta negativa frente a condiciones físicas desfavorables. La confianza (verde claro) se identifica en aquellos lugares que funcionan como puntos de encuentro o que son percibidos como atractivos, accesibles y amigables por los usuarios.

En contraste, la expectación o estado de alerta (color naranja) se manifiesta en zonas donde los participantes experimentan sensaciones de inseguridad durante el recorrido. Finalmente, la ira (colores rojo y naranja) se concentra en áreas próximas a las vialidades principales, donde las condiciones del entorno generan incomodidad, saturación sensorial y percepción de riesgo.

I.2 5 Aportaciones y trascendencia

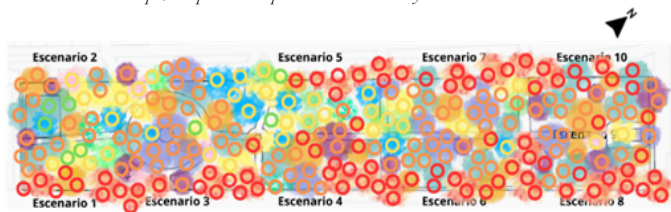
La presente investigación no se limita a diagnosticar las problemáticas del espacio público, sino que propone una vía alternativa para comprender y mejorar las ciudades contemporáneas, a partir de la integración de dimensiones sensoriales, emocionales y perceptivas en el análisis urbano.

Gráfica.3 Vinculación de intensidad de sonido con las emociones generadas



Fuente: Elaboración propia (2024)

Mapa8. Mapeo de correspondencias emocionales y de intensidad de sonido



Fuente: Elaboración propia (2024)

En este sentido, una de las principales aportaciones radica en la formulación del triángulo sensorial del habitar, el cual articula la exterocepción, la propiocepción y la interocepción como componentes fundamentales en la experiencia del espacio. Este modelo ofrece una base conceptual y operativa que permite a los procesos de planificación urbana trascender enfoques exclusivamente funcionales, incorporando criterios orientados al bienestar emocional y a la calidad de la experiencia urbana.

Asimismo, la investigación subraya la relevancia de las metodologías cualitativas, particularmente el uso de la deriva y el mapeo emocional basado en el modelo de Robert Plutchik, como herramientas para interpretar la percepción ciudadana. Estos enfoques permiten reconocer al habitador como un agente activo en la producción del espacio, cuya experiencia constituye un insumo clave para la toma de decisiones en la gobernanza urbana. Ignorar esta dimensión puede derivar en la configuración de espacios fragmentados, carentes de identidad y desvinculados de las dinámicas sociales que los sostienen.

En el contexto de la ciudad contemporánea, caracterizada por la saturación de estímulos y la intensificación de condiciones ambientales adversas, resulta urgente recuperar el concepto de calidad ambiental urbana desde una perspectiva sensorial y experiencial. El caso del Paseo Bravo evidencia que la identidad y la dignidad ciudadana se encuentran estrechamente vinculadas con la calidad del espacio público, en tanto este constituye un escenario cotidiano de interacción social.

Los resultados obtenidos muestran que las resonancias emocionales identificadas en la cartografía psicogeográficas se relacionan directamente con las condiciones físico-espaciales y, particularmente, con la experiencia sonora del entorno. El mapeo realizado (Figura 9) evidencia que la mayoría de los escenarios del Paseo Bravo se sitúan en rangos de intensidad acústica elevados (entre 66 y más de 75 decibeles), asociados a percepciones de incomodidad, tensión y alerta, lo que incide de manera significativa en la experiencia del habitar.

Finalmente, desde el marco de la psicogeografía, los análisis derivados de la experiencia urbana permiten diseñar estrategias orientadas a potenciar la participación ciudadana, favorecer procesos de planificación más inclusivos y fortalecer el sentido de comunidad. En este contexto, la ciudad puede entenderse como una entidad dinámica y

sensible, en la que atmósferas, emociones y prácticas individuales se entrelazan, dando lugar a un urbanismo concebido como un medio de conocimiento, apropiación y resignificación del territorio.

1.2 6 Conclusión: El deber ser del espacio público

La presente investigación demuestra que la intensidad sonora en los entornos urbanos incide de manera directa en la configuración de la experiencia sensorio-perceptual y en las resonancias emocionales de los habitantes. Los niveles elevados de ruido registrados en el Paseo Bravo no solo afectan la percepción consciente del entorno, sino que moldean activamente respuestas afectivas como la incomodidad, la tensión y el rechazo, condicionando las formas de permanencia, desplazamiento y apropiación del espacio público.

No obstante, esta relación no debe entenderse como un fenómeno unidireccional. Los ambientes sonoros, lejos de constituirse como un trasfondo pasivo, pueden concebirse como variables de diseño capaces de incidir en el bienestar emocional y en la cohesión social. En este sentido, la incorporación de la dimensión acústica en los procesos de planificación urbana resulta fundamental para la construcción de espacios públicos más equilibrados, habitables y sensibles a las necesidades de sus usuarios.

A partir del análisis realizado, se identifica que la experiencia del habitar urbano se estructura en torno a un triángulo sensorial compuesto por la exterocepción, la propiocepción y la interocepción. Estas dimensiones permiten comprender cómo los estímulos del entorno son percibidos, procesados y traducidos en experiencias corporales y emocionales. En el caso del Paseo Bravo, la saturación sonora altera estas tres dimensiones, generando una disonancia entre el cuerpo, el espacio y la experiencia, lo que deriva en una fragmentación del habitar.

Visto desde una perspectiva fenomenológica, al retomar a Maurice Merleau-Ponty (1994), el espacio urbano no puede reducirse a su dimensión física o funcional, sino que debe entenderse como una construcción vivida a través del cuerpo y la experiencia. En este marco, la problemática identificada en el Paseo Bravo no responde únicamente a deficiencias materiales, sino a una desconexión más profunda entre las condiciones del entorno y las formas en que los individuos lo habitan, perciben y significan.

La cartografía psicogeográfica desarrollada en esta investigación se consolida como una herramienta metodológica relevante para visibilizar estas relaciones, al integrar datos cuantitativos y cualitativos en una lectura compleja del territorio. Este enfoque no solo permite diagnosticar problemáticas, sino también orientar estrategias de intervención basadas en la experiencia de los usuarios, promoviendo procesos más inclusivos y participativos en la planificación urbana.

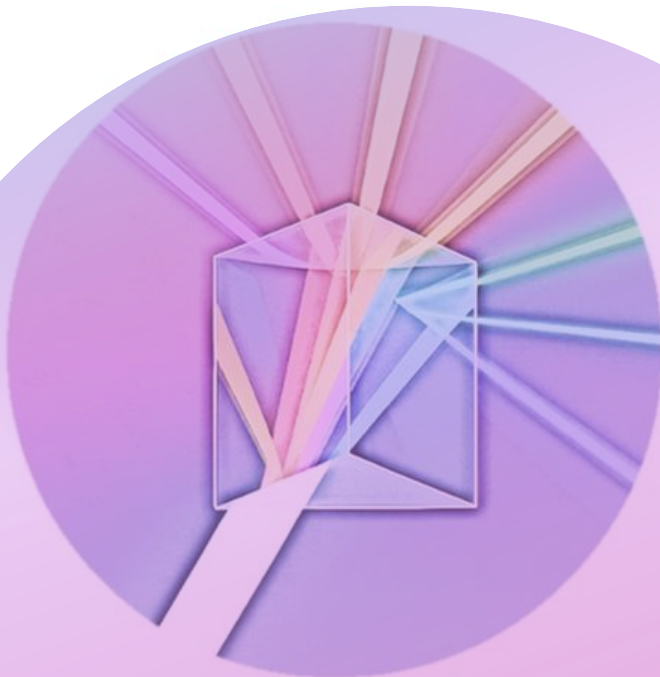
En consecuencia, la resignificación del Paseo Bravo –y, por extensión, de los espacios públicos contemporáneos– requiere incorporar de manera integral las dimen-

siones sensoriales, emocionales y perceptivas en el diseño urbano. La integración de la fenomenología en el análisis urbano permite comprender que la ciudad es una configuración de experiencias vividas, tanto colectivas como individuales. Al promover una mayor conexión emocional y sensorial, se aspira a una ciudad más consciente, donde el habitar se configure como una experiencia holística, integral y transformadora. Solo a partir de esta integración será posible construir entornos que favorezcan el sentido de pertenencia, la apropiación y la cohesión social, consolidando al espacio público como un verdadero escenario para la vida colectiva.

Referencias

- Altman, I. (1992). *Place attachment*. Plenum Press.
- Bachelard, G. (2010). *La poética del espacio*. Fondo de Cultura Económica.
- Bailly, A. (1979). *La percepción del espacio urbano*. Instituto de Estudios de Administración Local.
- Borja, J. (2003). *El espacio público: Ciudad y ciudadanía*. Electa.
- Careri, F. (2016). *Pasear, detenerse*. Gustavo Gili.
- Covarrubias, F. (1995). *Las herramientas de la razón: La teorización potenciadora intencional de procesos sociales*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Debord, G. (1958). "Teoría de la deriva". En *Internationale Situationniste* (Vol. 1, pp. 1-3). Literatura Gris.
- Debord, G. (2022). *Psicogeografía, arquitectura y urbanismo*. Ediciones Asimétricas.
- Lefebvre, H. (1969). *El derecho a la ciudad*. Península.
- Lefebvre, H. (1994). *The production of space*. Blackwell Publishers.
- Merleau-Ponty, M. (1994). *Fenomenología de la percepción*. Planeta Agostini.
- Morgan, A. (2007). *Revitalising the evidence base for public health: An assets model*. Sage.
- Pallasmaa, J. (2018). *Esencias*. Gustavo Gili.
- Perpiñá, M. (2017). "El sistema perceptivo: Condiciones generales". *Medicina Respiratoria*, 66.
- Plutchik, R. (1980). *A general psychoevolutionary theory of emotion*.
- Rangel, M. (2009). "Indicadores de calidad de espacios públicos urbanos para la vida ciudadana en ciudades intermedias". En *Congreso Internacional de Americanistas*.

- Saldarriaga, A. (2002). *La arquitectura como experiencia: Espacio, cuerpo y sensibilidad*. Villegas Editores.
- Sanchis, J. (2017). "El sistema perceptivo: Condiciones generales". *Medicina Respiratoria*, 65-66.
- Santacana, J. (2016). *Las emociones y el patrimonio inmaterial y su didáctica*. Trea.



Sin embargo, esta *condición sensible* del habitar no siempre logra materializarse en la ciudad contemporánea.

Cuando las condiciones territoriales, sociales y ambientales obstaculizan la *experiencia encarnada* del espacio, la intersección se fractura.

La distancia entre el imaginario y la realidad urbana, entre la experiencia y la infraestructura, abre el paso a escenarios donde la habitabilidad deja de ser experiencia para convertirse en carencia

A.T.A.

II. Intersecciones rotas: fragmentación, abandono y conflicto en la ciudad contemporánea

Territorios fracturados: desigualdad, abandono y crisis de la habitabilidad

Eje: Problemáticas urbanas estructurales y justicia socioespacial



Habitar / Resistir

Este bloque agrupa los análisis críticos sobre los efectos del modelo de urbanización contemporáneo: expansión periférica, vivienda deshabitada, inseguridad, deterioro ambiental y riesgos a la salud. La habitabilidad se posiciona como categoría clave para evidenciar las fracturas territoriales y las múltiples formas de exclusión que atraviesan el espacio urbano

Idea-fuerza: Aquí la intersección deja de ser encuentro y se convierte en fractura.

Vivienda ↔ territorio, ciudad ↔ habitante, entorno ↔ salud: Relaciones que deberían converger aparecen disociadas. La ciudad emerge como un campo de intersecciones fallidas, donde la desigualdad, la periferización y la degradación ambiental evidencian una ruptura estructural del habitar

II.1. Habitabilidad y gestión urbana sustentable en la periferia de la Zona Metropolitana de Monterrey: Aproximaciones desde la intersección entre justicia social, urbanismo y sustentabilidad

María de Jesús Blanco Galíndez ¹

Esteban Picazzo Palencia ²

Resumen

La expansión urbana periférica en la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM) ha estado acompañada por una producción intensiva de vivienda que no siempre se ha traducido en la construcción efectiva de ciudad. En este contexto, la persistencia de vivienda deshabitada constituye una señal territorial que remite a las condiciones estructurales bajo las cuales se ha configurado el espacio urbano metropolitano. Más que un problema estrictamente habitacional, la desocupación residencial expresa una ruptura entre la vivienda como objeto físico y el territorio como soporte de la vida cotidiana.

Este capítulo analiza la habitabilidad como una categoría que permite interpretar la relación entre la justicia social, el derecho a la ciudad y el desarrollo sustentable. Se concibe como la capacidad real del entorno urbano para sostener la vida cotidiana en condiciones de dignidad, accesibilidad, integración social y equilibrio ambiental. Desde esta perspectiva, la vivienda deshabitada se aborda como un indicador empírico de pérdida de habitabilidad y de desigualdad territorial, más que como una anomalía aislada del mercado inmobiliario o como una suma de decisiones individuales.

El análisis adopta un enfoque cuantitativo con lectura territorial, apoyado en información censal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010; 2020) y en el uso de Sistemas de Información Geográfica, con el fin de identificar patrones espaciales asociados a procesos de exclusión urbana en la periferia metropolitana. El propósito no es desarrollar modelos explicativos ni índices sintéticos, sino ofrecer una interpretación integrada del territorio como productor de oportunidades o de restricciones para la vida urbana.

Se sostiene que la vivienda deshabitada constituye una manifestación concreta de injusticia territorial y de insustentabilidad urbana, en la medida en que revela entornos incapaces de garantizar la permanencia residencial y el ejercicio efectivo del derecho a la ciudad. En este sentido, la habitabilidad se plantea como un eje central para repensar la planeación, la gestión urbana y el desarrollo sustentable, desplazando el énfasis desde la

¹ Candidata a Doctora en Ciencias Sociales con Orientación en Desarrollo Sustentable por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Email: maria.blancog@uanl.edu.mx.

² Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesor – Investigador en el Instituto de Investigaciones Sociales. Email: esteban.picazzo@uanl.edu.mx

cantidad de vivienda producida hacia las oportunidades que deben brindar, en el territorio, los entornos construidos.

II.1 1 Introducción

En las últimas décadas, las ciudades latinoamericanas han experimentado un proceso de expansión urbana caracterizado por la extensión de la mancha urbana hacia la periferia y por la producción masiva de vivienda en suelos de bajo costo. Este modelo de crecimiento, impulsado por lógicas de mercado y por políticas públicas orientadas principalmente a incrementar la oferta habitacional, ha tendido a desvincular la construcción de vivienda de una planificación integral del territorio (Alder et al., 2018; ONU-Hábitat, 2018). Como resultado, se han configurado amplios espacios residenciales que, aun contando con vivienda formal, presentan serias limitaciones para sostener la vida cotidiana de sus habitantes.

En México, este patrón de urbanización se consolidó mediante esquemas de financiamiento y producción estandarizada de vivienda que lograron ampliar de manera significativa el parque habitacional. Sin embargo, este crecimiento cuantitativo no siempre estuvo acompañado por una provisión adecuada de infraestructura, equipamientos, transporte público, servicios urbanos y condiciones ambientales de calidad. Como consecuencia, se ha generado una disociación entre la producción de vivienda y la construcción efectiva de ciudad, que se manifiesta en territorios fragmentados, con baja accesibilidad a oportunidades urbanas y escasa integración funcional al sistema metropolitano (ONU-Hábitat, 2018).

Este proceso ha sido documentado en estudios recientes que evidencian cómo la expansión periférica y la localización de la vivienda social han contribuido a la configuración de territorios fragmentados y a la persistencia de vivienda deshabitada en ciudades mexicanas y latinoamericanas. En particular, la “expansividad territorial incontrolada” descrita por Sousa González (2023) permite comprender cómo la dispersión urbana, en ausencia de una regulación efectiva, debilita la estructura funcional de la ciudad. En este contexto, la producción masiva de vivienda de interés social en áreas periféricas ha tendido a desarticular la relación entre localización y acceso a oportunidades urbanas, especialmente en términos de empleo, servicios y conectividad, lo que incentiva el abandono de las unidades habitacionales.

En la misma línea, García-Luna Romero (2023) señala que estos procesos han derivado en configuraciones metropolitanas fragmentadas y segregadas que dificultan la vida cotidiana, mientras que Jurado y Moreno (2023) vinculan la persistencia de vivienda deshabitada con lógicas de especulación inmobiliaria, en las que la colocación de unidades prevalece sobre su ocupación efectiva y sobre las condiciones de habitabilidad del entorno.

La Zona Metropolitana de Monterrey constituye un caso emblemático de estas tensiones. A lo largo de más de una década, los censos de población y vivienda han regis-

trado una presencia persistente de vivienda deshabitada, particularmente en los municipios periféricos de la metrópoli (INEGI, 2010; INEGI, 2020). De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, las viviendas deshabitadas son aquellas que no fueron ocupadas por ninguna persona durante el periodo de referencia censal y que, por tanto, no se encuentran en uso como residencia habitual (INEGI, 2010; INEGI, 2020). En 2020, este fenómeno alcanzó una magnitud que supera las doscientas cincuenta mil viviendas en el ámbito metropolitano, lo que representa una pérdida significativa de inversión social y un indicador de disfuncionalidad urbana.

La existencia de vivienda deshabitada no puede interpretarse únicamente como un problema del mercado inmobiliario ni como el resultado de decisiones individuales de los hogares. Por el contrario, constituye una señal territorial que remite a las condiciones estructurales en las que se ha producido la ciudad. Habitar no se reduce a la ocupación física de una vivienda, sino que implica la posibilidad de desarrollar la vida cotidiana en un entorno que ofrezca accesibilidad a servicios, empleo, equipamientos, espacios públicos y redes de movilidad funcionales. Cuando estas condiciones no están garantizadas, la vivienda pierde su capacidad de anclaje territorial y su función social como soporte de la vida urbana.

Desde esta perspectiva, la vivienda deshabitada puede entenderse como una respuesta racional frente a entornos que imponen cargas excesivas de tiempo, costo y vulnerabilidad a quienes los habitan. La localización periférica, la precariedad del transporte público, la baja dotación de infraestructura y la fragmentación urbana limitan de manera sistemática las oportunidades de integración social y económica. En estos contextos, el abandono residencial no constituye una anomalía, sino una consecuencia previsible de territorios con baja capacidad para sostener la vida cotidiana en condiciones de dignidad.

Este capítulo parte de la premisa de que la desocupación habitacional en la Zona Metropolitana de Monterrey está estrechamente vinculada a la pérdida de habitabilidad, entendida aquí no como un atributo técnico de la vivienda, sino como una condición territorial multidimensional que articula la calidad del entorno urbano, la accesibilidad funcional, la integración social y la relación con el medio ambiente. En este sentido, se expresa como la capacidad real del territorio para habilitar el ejercicio de la ciudadanía urbana y la expansión de las capacidades humanas en el espacio metropolitano.

El objetivo del capítulo es analizar la relación entre vivienda deshabitada y habitabilidad desde una perspectiva que integre la justicia social, el derecho a la ciudad y el desarrollo sustentable. A través de una aproximación cuantitativa con lectura territorial, el análisis busca mostrar cómo determinadas configuraciones urbanas producen condiciones estructurales de exclusión, restringen las oportunidades de la población y limitan el ejercicio efectivo del derecho a la ciudad. Más que explicar causalidades directas, el propósito es construir una interpretación integrada del territorio como productor de oportunidades o de restricciones para la vida urbana.

En este desplazamiento conceptual, la vivienda deshabitada deja de entenderse como un problema sectorial de política habitacional y se redefine como un síntoma del funcionamiento del modelo urbano. Su presencia indica territorios en los que la ciudad ha dejado de cumplir su función como espacio de integración social, de acceso equitativo a recursos y de construcción de ciudadanía. Esta lectura resulta central para replantear la planeación metropolitana y la gestión urbana, orientándolas hacia la construcción de entornos que no solo produzcan vivienda, sino que hagan posible la permanencia residencial y la vida urbana en condiciones de justicia territorial y sustentabilidad.

II.1 2 La habitabilidad como expresión de justicia social y derecho a la ciudad

El análisis de la vivienda deshabitada desde una perspectiva territorial exige un marco teórico que permita superar las explicaciones sectoriales centradas exclusivamente en la oferta habitacional o en el comportamiento individual de los hogares. En este capítulo se articulan tres referentes centrales: la justicia social, el derecho a la ciudad y el desarrollo sustentable, los cuales convergen en la categoría de habitabilidad como eje integrador para la lectura crítica del territorio metropolitano.

Esta articulación permite comprender que la vivienda no puede analizarse de manera aislada, sino como parte de un sistema urbano que produce condiciones diferenciadas de acceso a oportunidades, recursos y derechos. En este sentido, la desocupación habitacional se interpreta como una manifestación territorial de desigualdades estructurales y no como una disfunción puntual del mercado inmobiliario.

II.1 2.1 La ciudad como espacio de libertades reales

La teoría de las capacidades desarrollada por Amartya Sen constituye un referente fundamental para evaluar la justicia social a partir de las libertades reales que las personas poseen para llevar la vida que valoran (Sen, 1999; Sen, 2011). Desde este enfoque, la justicia no se reduce a la distribución de bienes o ingresos, sino que se centra en la posibilidad efectiva de convertir recursos en funcionamientos valiosos. Trasladada al ámbito urbano, esta perspectiva permite reconocer que la ciudad no es un escenario neutral, sino un factor activo en la expansión o restricción de las capacidades humanas.

El acceso a infraestructura, servicios, equipamientos, movilidad, empleo y espacios públicos configura un conjunto de condiciones materiales que inciden directamente en las oportunidades de la población para desarrollar su vida cotidiana. Cuando estas condiciones son deficitarias, las capacidades urbanas fundamentales se ven sistemáticamente limitadas, incluso cuando existe formalmente una vivienda.

En términos operativos, la conversión de recursos en funcionamientos valiosos en el contexto urbano puede entenderse a partir de factores de conversión de carácter

territorial, tales como la localización, la accesibilidad, la conectividad y la calidad del entorno construido. Si bien el enfoque de capacidades reconoce la importancia de estos factores en términos generales (Sen, 1999; Sen, 2011), su expresión en el espacio urbano ha sido desarrollada por la literatura reciente, la cual evidencia que el territorio actúa como un mediador clave en la transformación de recursos en libertades reales, particularmente a través de condiciones de accesibilidad y de estructura urbana que condicionan el acceso efectivo a oportunidades (Vecchio & Martens, 2021; Mac-Clure & Ferrada, 2026). De este modo, la vivienda, la infraestructura o los servicios solo se traducen en funcionamientos efectivos —como habitar dignamente, acceder al empleo o participar en la vida urbana— cuando el entorno ofrece condiciones que lo permiten.

En este sentido, la vivienda pierde su función social cuando el entorno territorial impone cargas excesivas de tiempo, costo y vulnerabilidad. La desocupación residencial puede interpretarse, así, como una respuesta racional frente a territorios que no garantizan las condiciones mínimas para el ejercicio efectivo de libertades reales. Desde esta perspectiva, la vivienda deshabitada se configura como un indicador empírico de injusticia territorial, en tanto señala espacios urbanos donde el modelo de urbanización ha fallado en habilitar condiciones básicas de bienestar y dignidad.

II.1 2.2 Derecho a la ciudad

El derecho a la ciudad, formulado por Henri Lefebvre, constituye una crítica estructural a la producción capitalista del espacio urbano y a la subordinación de la ciudad a la lógica del mercado inmobiliario (Lefebvre, 1978; Lefebvre, 2017). Este derecho no se limita al acceso a la vivienda, sino que implica la posibilidad de apropiarse, participar y transformar el espacio urbano como una obra colectiva.

Desde esta perspectiva, la producción del espacio es un proceso social atravesado por relaciones de poder. Las decisiones sobre localización, infraestructura y uso del suelo no son técnicas ni neutras, sino que expresan intereses económicos y políticos que configuran territorios diferenciados en términos de inclusión y exclusión. En las metrópolis contemporáneas, estas dinámicas han tendido a desplazar a los sectores de menores ingresos hacia periferias desconectadas, donde el acceso a los beneficios urbanos es limitado.

Autores como Harvey (2013) y Borja (2019) profundizan esta lectura al señalar que el derecho a la ciudad se ve sistemáticamente vulnerado cuando la urbanización se orienta por la acumulación de capital y no por la satisfacción de necesidades sociales. En estos contextos, la vivienda se convierte en un objeto inmobiliario desvinculado de la ciudadanía urbana, perdiendo su función como soporte de integración social. Aplicado a la Zona Metropolitana de Monterrey, este marco permite interpretar la expansión periférica de la vivienda como una forma de producción del espacio que reproduce la segregación socioespacial. La localización de grandes conjuntos habitacionales en áreas alejadas de la centralidad urbana restringe el acceso a infraestructura, empleo y equi-

pamientos, configurando territorios donde el derecho a la ciudad se ejerce de manera desigual. La vivienda deshabitada aparece, así, como una manifestación concreta de esta negación territorial de derechos.

II.1 2.3 Habitabilidad: una condición territorial multidimensional

La categoría de habitabilidad permite articular las dimensiones sociales, urbanas y ambientales que inciden en la calidad de vida en la ciudad. De acuerdo con Hernández y Velásquez (2014), la habitabilidad no se limita a las características físicas de la vivienda, sino que expresa la relación entre el espacio construido, el entorno inmediato y la estructura urbana en su conjunto. Desde este enfoque, la habitabilidad incorpora dimensiones objetivas, como la accesibilidad, la infraestructura, los servicios y la calidad ambiental, así como dimensiones sociales vinculadas a la integración, la seguridad y la cohesión comunitaria. La ausencia o debilidad de estas condiciones convierte a la vivienda en un espacio insuficiente para sostener la vida cotidiana, aun cuando exista formalmente. En este sentido, se configura como una categoría normativa que permite evaluar en qué medida la ciudad garantiza condiciones de vida digna y materializa los principios de justicia social y derecho a la ciudad, más allá de la producción cuantitativa de vivienda.

Cuando amplias porciones del territorio urbano presentan déficits persistentes de accesibilidad, infraestructura y servicios, la ciudad produce, desde su propia configuración espacial, dinámicas de exclusión que se expresan en la pérdida de permanencia residencial. Desde esta perspectiva, la vivienda deshabitada no se entiende como un problema aislado, sino como el síntoma de territorios incapaces de sostener la vida urbana en condiciones de integración social y funcionalidad cotidiana, como se observa de manera significativa en las áreas periféricas de la metrópoli de Monterrey.

Desde el enfoque de desarrollo sustentable, la sostenibilidad urbana no implica únicamente eficiencia ambiental y económica, sino también justicia territorial y calidad de vida en lo cotidiano (ONU-Hábitat, 2018). La articulación propuesta por Godschalk (2004), que integra ecología, economía, equidad y habitabilidad, subraya que territorios formalmente sustentables pueden resultar profundamente inhóspitos si se omiten criterios en alguna de estas dimensiones. En este marco, la permanencia residencial se consolida como un indicador clave de sostenibilidad, ya que el abandono sistemático de la vivienda refleja un uso ineficiente de los recursos, la pérdida de inversión social y el deterioro progresivo del entorno urbano, evidenciando los límites estructurales del modelo de producción territorial (Cuadro 1).

Cuadro 1. Articulación entre dimensiones de la habitabilidad y la teoría

DIMENSIÓN	VARIABLE CLAVE	ARTICULACIÓN TEÓRICA
Ambiental	Espacios públicos y saneamiento	La calidad ambiental del entorno constituye una libertad instrumental que incide directamente en el bienestar físico y mental de la población (Sen, 2011)
Social	Capital humano y entorno	El acceso a educación, salud, servicios urbanos y condiciones de integración social forma parte de los funcionamientos básicos que permiten el ejercicio efectivo de la ciudadanía urbana (Sen, 2011; Lefebvre, 2017)
Económica	Empleo e ingreso	Las condiciones materiales de existencia son un soporte indispensable para sostener una vida valorada y ejercer derechos en el espacio urbano (Sen, 1999; Harvey, 2013)

Fuente: Elaboración propia con base en Sen (1999, 2011), Lefebvre (2017) y Harvey (2013)

II.1 3 Articulación teórico-metodológica

Este apartado establece el vínculo entre el marco conceptual y el enfoque empírico del estudio, con el fin de otorgar coherencia analítica a la vivienda deshabitada como expresión territorial de la pérdida de habitabilidad y sustentabilidad. La propuesta no busca construir un modelo explicativo cerrado ni un sistema exhaustivo de medición, sino definir un andamiaje teórico-analítico que permita interpretar los patrones espaciales desde una perspectiva de justicia social, derecho a la ciudad y sustentabilidad urbana.

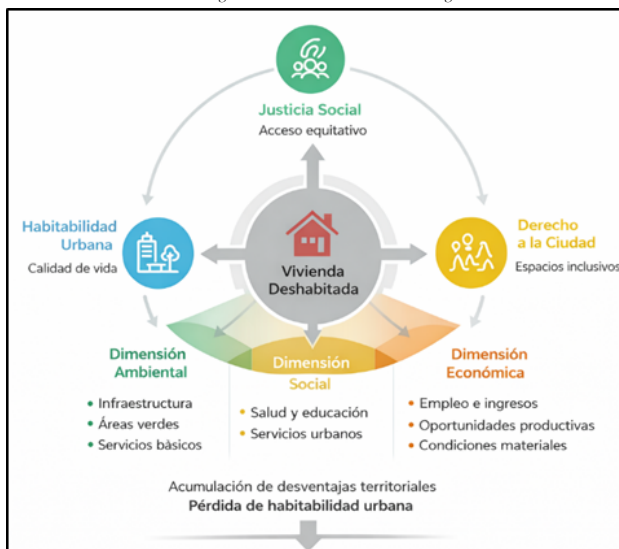
II.1 3.1 Dimensiones de análisis territorial

La lectura territorial se estructura a partir de tres dimensiones interdependientes: ambiental, social y económica (Figura 1). Estas no operan como compartimentos estancos, sino como planos analíticos que permiten interpretar la complejidad del fenómeno urbano.

La dimensión ambiental se vincula con las condiciones físicas del entorno urbano, tales como la calidad de los espacios públicos, el saneamiento y la accesibilidad a infraestructura básica. La dimensión social se relaciona con el acceso efectivo a educación, salud, servicios urbanos e integración territorial. Por su parte, la dimensión económica refiere a las condiciones materiales que permiten sostener la vida urbana, particularmente el acceso al empleo y al ingreso. Estas dimensiones no constituyen variables cerradas ni

sistemas de medición en sí mismas, sino criterios interpretativos que permiten leer el territorio desde una perspectiva integral.

Figura 1. Articulación teórica-metodológica



Fuente: Elaboración propia mediante apoyo de visualización de la plataforma Naphin 1.1

II.1 3.2 Escala territorial y unidad de análisis

El análisis se sitúa en la escala metropolitana, entendida como el espacio donde se manifiestan con mayor claridad las contradicciones entre la expansión urbana, la gestión territorial y la desigualdad socioespacial. La Zona Metropolitana de Monterrey se asume no solo como un agregado de municipios, sino como un sistema urbano integrado por flujos de población, infraestructura, empleo y servicios.

La elección de esta escala permite observar cómo la localización periférica de los conjuntos habitacionales incide en la producción de territorios con distinta capacidad para sostener la vida urbana. En este sentido, la vivienda deshabitada se interpreta como una señal espacial que adquiere significado únicamente cuando se analiza en relación con la estructura metropolitana.

Este enfoque evita la fragmentación del análisis y refuerza la idea de que la habitabilidad es una propiedad emergente del sistema urbano en su conjunto, y no una condición atribuible únicamente a la vivienda individual.

La articulación teórico-metodológica propuesta no tiene como finalidad construir indicadores sintéticos ni desarrollar modelos estadísticos complejos, sino ofrecer una lectura territorial sólida que permita interpretar los patrones espaciales de la vivienda deshabitada desde una perspectiva crítica. Se trata de una metodología de interpretación urbana que privilegia la coherencia conceptual y la claridad analítica por encima de la sofisticación técnica. Este enfoque es consistente con el carácter del capítulo como contribución teórica-empírica a la discusión sobre justicia social y gestión urbana, sin invadir el terreno de la tesis doctoral ni reproducir sus esquemas de medición.

Desde esta lógica, el capítulo se posiciona en un nivel intermedio entre la teoría urbana y la evidencia empírica: lo suficientemente riguroso para sostener una interpretación académica sólida, pero deliberadamente prudente en la exposición de herramientas metodológicas específicas.

II.1 4 Metodología

El estudio adopta un enfoque cuantitativo con lectura territorial, orientado a identificar patrones espaciales asociados a la vivienda deshabitada en la periferia de la Zona Metropolitana de Monterrey. La metodología se construye desde una perspectiva analítica y descriptiva, cuyo propósito principal es reconocer regularidades espaciales que permitan interpretar la relación entre gestión urbana, justicia social y habitabilidad, sin avanzar hacia modelos explicativos causales ni hacia esquemas de operacionalización propios de la tesis doctoral.

La investigación se inscribe dentro de un enfoque cuantitativo de alcance correlacional, con apoyo en el análisis espacial. Este enfoque permite observar cómo la distribución territorial de la vivienda deshabitada se relaciona con condiciones estructurales del entorno urbano, sin pretender establecer relaciones de causalidad directa.

El análisis se fundamenta en la idea de que el territorio puede ser leído como un sistema de oportunidades y restricciones, en el que la localización espacial de la vivienda constituye un factor determinante para el ejercicio efectivo de derechos urbanos y capacidades sociales (Sen, 2011; Lefebvre, 2017).

Esta dimensión cuantitativa aporta objetividad y comparabilidad, mientras que la lectura territorial permite interpretar los resultados más allá de su valor estadístico, integrándolos en una reflexión urbana de carácter teórico-analítico.

Las principales fuentes de información utilizadas corresponden a bases de datos oficiales de carácter público, lo que garantiza la confiabilidad y replicabilidad del análisis: Censos

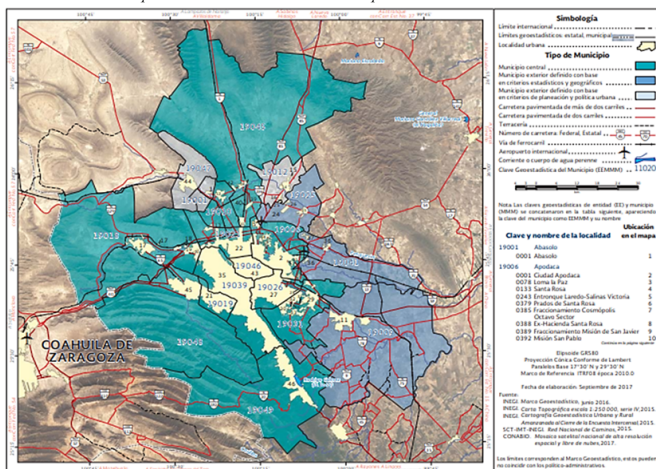
de Población y Vivienda 2010 y 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

II.1 4.1 Unidad de análisis y escala territorial

La unidad de análisis es la vivienda deshabitada en la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM), entendida como un sistema funcional que integra municipios, infraestructuras, dinámicas de movilidad y mercados de trabajo. Esta escala resulta adecuada para observar los procesos de expansión urbana periférica y sus implicaciones sobre la habitabilidad.

Para este análisis, la ZMM (Mapa 1) se define conforme a lo establecido en el documento *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2015* (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [SEDATU], Consejo Nacional de Población [CONAPO] e Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2018), en el cual se delimita como el conjunto de 18 municipios: Abasolo, Apodaca, Cadereyta Jiménez, El Carmen, Ciénega de Flores, García, General Escobedo, General Zuazua, Guadalupe, Hidalgo, Juárez, Monterrey, Pesquería, Salinas Victoria, San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García, Santa Catarina y Santiago.

Mapa 1. Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2015



Fuente: Reproducido de Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [SEDATU], Consejo Nacional de Población [CONAPO] e Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2018)

El análisis no se centra en la vivienda individual, sino en su distribución territorial agregada, lo que permite interpretar la vivienda deshabitada como un fenómeno espacial que expresa condiciones estructurales del entorno urbano.

Esta elección metodológica refuerza la idea de que la habitabilidad no es una propiedad aislada de la vivienda, sino una cualidad emergente del territorio en su conjunto. Las principales fuentes de información utilizadas corresponden a bases de datos oficiales de carácter público, lo que garantiza la confiabilidad y replicabilidad del análisis:

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020):
- Censo de Población y Vivienda 2020.

Estas fuentes permiten identificar la distribución espacial de la vivienda deshabitada, así como caracterizar de manera general el contexto urbano en el que se inserta.

El uso de información secundaria oficial evita la incorporación de levantamientos propios o instrumentos de campo, lo cual es consistente con el carácter exploratorio y territorial del capítulo.

El análisis se desarrolla en dos niveles complementarios:

1. Análisis estadístico descriptivo, orientado a reconocer:

- La magnitud del fenómeno de la vivienda deshabitada.
- La distribución territorial por municipios y zonas periféricas.
- Las tendencias generales observables en el contexto metropolitano.

2. Análisis espacial mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permite:

- Representar cartográficamente la concentración de vivienda deshabitada.
- Identificar patrones de localización periférica.
- Visualizar la relación entre la desocupación residencial y la estructura urbana.

Estas técnicas no se utilizan con fines predictivos, sino como herramientas de lectura territorial que fortalecen la interpretación urbana del fenómeno. No se busca explicar de forma exhaustiva las causas de la vivienda deshabitada, sino evidenciar su dimensión territorial como indicador de pérdida de habitabilidad.

Entre los principales alcances se encuentran:

- Posibilitar una lectura espacial clara de la predominancia del fenómeno.
- Vincular empíricamente la vivienda deshabitada con los marcos de justicia social y derecho a la ciudad.
- Mostrar la pertinencia de la habitabilidad como categoría analítica.

Entre sus límites se reconocen:

- La dependencia de información secundaria.
- La imposibilidad de capturar dinámicas cualitativas de arraigo, percepción o experiencia urbana.
- La no incorporación de variables microterritoriales propias de estudios de caso detallados.

Este análisis territorial de la vivienda deshabitada en la Zona Metropolitana de Monterrey pone en evidencia que el fenómeno no se distribuye de manera aleatoria, sino que presenta una clara concentración en áreas periféricas caracterizadas por condiciones urbanas estructuralmente desfavorables. La desocupación residencial se manifiesta como una expresión espacial de desigualdad urbana, asociada a procesos de expansión metropolitana que han privilegiado la producción masiva de vivienda por encima de la construcción integral de ciudad.

Desde esta perspectiva, los resultados no se interpretan como un problema estrictamente habitacional, sino como una señal de desequilibrio territorial que remite a la calidad de la gestión urbana y a la efectividad de las políticas de desarrollo urbano. Los datos censales muestran que la mayor proporción de vivienda deshabitada se localiza en municipios de la periferia norte y poniente de la metrópoli, coincidiendo con áreas de crecimiento urbano reciente y con una marcada separación respecto de las zonas consolidadas de empleo, equipamientos y servicios.

Este patrón confirma que la localización periférica constituye un factor crítico para la permanencia residencial. La distancia a las centralidades urbanas incrementa los tiempos de traslado, los costos económicos y la dependencia del transporte motorizado, lo que impacta directamente en la calidad de vida cotidiana. En este contexto, la vivienda deja de ser un activo funcional para convertirse en una carga territorial.

La concentración espacial de vivienda deshabitada revela, además, que la problemática no puede atribuirse a decisiones individuales aisladas, sino que responde a una configuración estructural del territorio urbano que produce entornos poco habitables.

II.1 4.2 Relación entre localización periférica y pérdida de habitabilidad

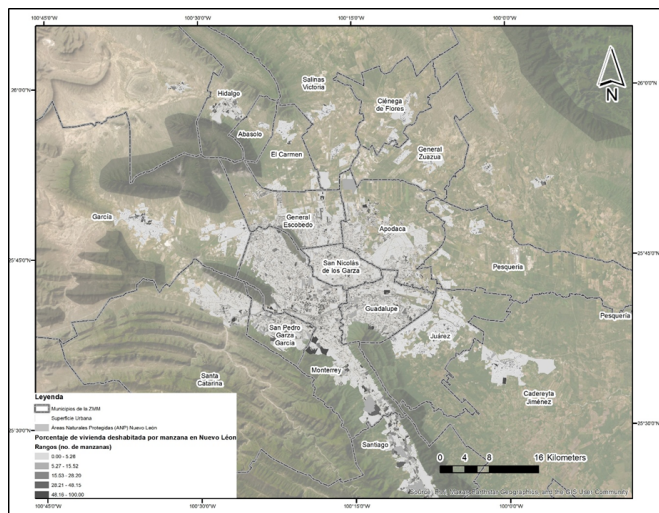
El análisis espacial presentado en el Mapa 2, sugiere que existe una correspondencia sistemática entre la desocupación residencial y la presencia de condiciones urbanas desfavorables, tales como la baja accesibilidad, la escasa oferta de equipamientos, la limitada conectividad al transporte público y los déficits de espacio público.

Desde la perspectiva de la justicia social, estas condiciones constituyen restricciones directas a las libertades reales de la población (Sen, 2011). El entorno urbano, lejos de ampliar capacidades, impone barreras estructurales que dificultan el ejercicio cotidiano

de derechos básicos. En estas circunstancias, la vivienda pierde su valor como soporte de bienestar.

Desde el enfoque del derecho a la ciudad, la localización periférica de la vivienda deshabitada expresa una forma de exclusión territorial, en la que los habitantes quedan marginados del acceso efectivo a los beneficios urbanos, aun cuando cuenten formalmente con una vivienda (Lefebvre, 2017; Harvey, 2013). La ciudad se fragmenta en territorios con distintos niveles de acceso a derechos, y la pérdida de habitabilidad aparece, entonces, como un proceso acumulativo en toda la Zona Metropolitana de Monterrey, donde la suma de déficits territoriales conduce a la inviabilidad de la permanencia residencial.

Mapa 2. Viviendas deshabitadas en la ZMM



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020)

II.1 4.3 Vivienda deshabitada como indicador de injusticia territorial

Uno de los principales aportes del análisis es la reinterpretación de la vivienda deshabitada como un indicador territorial de injusticia social urbana. Su presencia sistemática en determinadas áreas de la metrópoli señala espacios donde el modelo de desarrollo urbano no ha logrado generar condiciones mínimas de integración social y funcionalidad territorial.

Esta lectura desplaza el enfoque desde la vivienda como objeto físico hacia el territorio como estructura productora de oportunidades. La injusticia no reside únicamente en la falta de acceso a una vivienda, sino en la producción de entornos que impiden convertirla en un espacio de vida digna. Desde la perspectiva de la sustentabilidad urbana, la vivienda deshabitada implica una contradicción profunda: representa una inversión social y material que no cumple su función, genera deterioro urbano y contribuye a procesos de fragmentación territorial (ONU-Hábitat, 2018; Godschalk, 2004).

Los resultados refuerzan la necesidad de replantear el enfoque de la política urbana, desplazando la atención desde la producción cuantitativa de vivienda hacia la calidad territorial de los entornos urbanos. La vivienda deshabitada demuestra que construir viviendas no equivale a construir ciudad.

La gestión urbana debe incorporar de manera explícita la habitabilidad y la sustentabilidad como criterios rectores de la planeación. Esto implica considerar no solo la localización de la vivienda, sino también su integración funcional al sistema urbano, incluyendo la conectividad, los servicios, los equipamientos, las oportunidades laborales y la calidad ambiental.

Desde una perspectiva de justicia social, la política urbana debe orientarse a garantizar condiciones territoriales que amplíen las capacidades humanas, evitando la reproducción de periferias que concentran desventajas estructurales. Desde el derecho a la ciudad, debe asegurar el acceso efectivo a los beneficios urbanos. Desde la sustentabilidad, debe promover un uso racional del suelo que evite la producción de espacios urbanos inviables.

II.1 5 Reflexiones finales

El análisis desarrollado en este capítulo confirma que la vivienda deshabitada no puede comprenderse únicamente como un problema habitacional ni como una anomalía del mercado inmobiliario, sino como una manifestación territorial de desequilibrios estructurales en la forma en que se ha producido y gestionado la ciudad. Su presencia sistemática en la periferia de la Zona Metropolitana de Monterrey evidencia una ruptura entre la vivienda como objeto físico y la ciudad como soporte de la vida cotidiana.

Desde la perspectiva de la justicia social, la vivienda deshabitada revela territorios en los que las capacidades urbanas fundamentales se encuentran limitadas. La imposibilidad de convertir la vivienda en un espacio efectivo de bienestar, seguridad y reproducción de la vida cotidiana indica que el entorno urbano no está ampliando las libertades reales de la población, sino que impone barreras estructurales para su ejercicio (Sen, 2011). En este sentido, la injusticia no se expresa únicamente en la carencia de vivienda, sino en la producción de entornos urbanos que hacen inviable su uso como soporte de una vida digna.

Desde el enfoque del derecho a la ciudad, la desocupación residencial pone en evidencia procesos de exclusión territorial que restringen el acceso efectivo a los beneficios urbanos. La localización periférica, la desconexión funcional y la debilidad de la infraestructura urbana limitan la apropiación social del espacio y fragmentan la ciudadanía urbana (Lefebvre, 2017; Harvey, 2013). La vivienda, al quedar aislada del sistema urbano, pierde su dimensión política como espacio de integración y participación en la vida colectiva.

Desde la perspectiva de la sustentabilidad urbana, la vivienda deshabitada representa una contradicción profunda: implica un uso ineficiente de los recursos territoriales, una pérdida de inversión social y la reproducción de patrones de urbanización que deterioran el tejido urbano. Un territorio que produce vivienda que no puede ser habitada de manera permanente no puede considerarse sustentable, independientemente de que cumpla con criterios formales de planeación o normatividad (Godschalk, 2004; ONU-Hábitat, 2018).

La habitabilidad se consolida, así, como una categoría analítica central para repensar la política urbana. Más que una cualidad técnica del espacio construido, la habitabilidad expresa la capacidad del territorio para sostener la vida cotidiana en condiciones de dignidad, integración social y equilibrio ambiental. Incorporar la habitabilidad como eje rector de la planeación implica desplazar el énfasis desde la cantidad de vivienda producida hacia la calidad territorial de los entornos urbanos.

Este enfoque permite también resignificar la vivienda deshabitada como un indicador de desempeño urbano. Su presencia señala territorios en los que la gestión urbana ha fallado en articular de manera coherente la dimensión social, económica y ambiental del desarrollo. Lejos de ser un residuo estadístico, la desocupación residencial constituye una evidencia empírica de la necesidad de replantear los criterios que orientan la expansión urbana.

Finalmente, este capítulo propone una lectura crítica de la periferia urbana como un espacio donde se materializan las tensiones entre el mercado inmobiliario, las políticas públicas y los derechos urbanos. La vivienda deshabitada no es un fenómeno aislado ni coyuntural, sino el resultado de un modelo de urbanización que ha privilegiado la producción de suelo urbanizado y vivienda por encima de la construcción integral de ciudad.

Reorientar la gestión urbana hacia la habitabilidad implica reconocer que construir ciudad no es solo edificar viviendas, sino crear territorios capaces de sostener la vida social, económica y ambiental de manera equitativa. En este sentido, la habitabilidad se plantea no solo como una categoría de análisis, sino como un principio ético y político para la planeación y la gestión sustentable del territorio metropolitano.

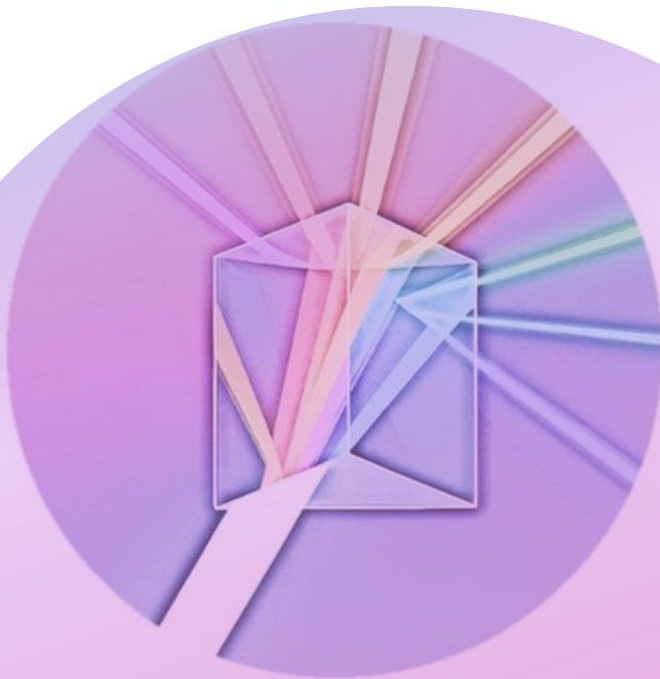
Referencias

- Borja, J. (2019). *Ciudadanía y derecho a la ciudad*. Alianza Editorial.
- García-Luna Romero, A. C. (2023). "La ciudad y el espacio urbano en la globalización: Lógicas socioespaciales de emplazamiento". En E. Sousa González (Coord.), *Ciudad y sociedad contemporánea: Enfoques, prácticas y reflexiones desde su comprensión territorial* (pp. 163–194). Ediciones Comunicación Científica. <https://doi.org/10.52501/cc.063.06>
- Godschalk, D. R. (2004). "Land use planning challenges: Coping with conflicts in visions of sustainable development and livable communities". *Journal of the American Planning Association*, 70(1), 5–13. <https://doi.org/10.1080/01944360408976334>
- Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes: Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Akal.
- Hernández, A., & Velásquez, C. (2014). Habitabilidad urbana: Una aproximación conceptual. *Revista INVI*, 29(81), 11–35.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). Censo de Población y Vivienda 2010: Principales resultados por localidad (ITER) [Base de datos]. INEGI. / Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Principales resultados por localidad (ITER) [Base de datos]. INEGI.
- Jurado Montelongo, M. A., & Moreno Zúñiga, R. (2023). "Rasgos sociodemográficos de la gentrificación inmobiliaria en el centro metropolitano de Monterrey, Nuevo León, México". En E. Sousa González (Coord.), *Ciudad y sociedad contemporánea: Enfoques, prácticas y reflexiones desde su comprensión territorial* (pp. 105–131). Ediciones Comunicación Científica. <https://doi.org/10.52501/cc.063.04>
- Lefebvre, H. (1978). *El derecho a la ciudad*. Península.
- Lefebvre, H. (2017). *La producción del espacio* (2.ª ed.). Capitán Swing.
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. (2016). *Diario Oficial de la Federación*.
- Mac-Clure, Ó. & Ferrada, L. M. (2026). Desigualdad y justicia territorial desde el enfoque de capacidades: Percepción de problemas locales en la Provincia de Palena, Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 93(1), 1–21. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022026000100116>
- Organización de las Naciones Unidas–Hábitat. (2018). *Ciudades del mundo 2018: Informe sobre el estado de las ciudades*. ONU–Hábitat.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Alfred A. Knopf.

Sen, A. (2011). *La idea de la justicia*. Taurus.

Sousa González, E. (2023). "La reconfiguración territorial metropolitana: Un proceso evolutivo interpretado desde la noción de la entelequia social urbana". En E. Sousa González (Coord.), *Ciudad y sociedad contemporánea: Enfoques, prácticas y reflexiones desde su comprensión territorial* (pp. 9–49). Ediciones Comunicación Científica. <https://doi.org/10.52501/cc.063.01>

Vecchio, G. & Martens, K. (2021). "Accessibility and the capabilities approach: A review of the literature and proposal for conceptual advancements". *Transport Reviews*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1931551>



En estos textos, la intersección ya no se presenta como lugar de encuentro, sino como evidencia de ruptura. La vivienda deshabitada en la periferia metropolitana, la fragmentación socioespacial del periurbano y la crisis de biohabitabilidad convergen en una misma condición: la disociación entre las estructuras urbanas y las condiciones necesarias para sostener la vida.

A distintas escalas –territorial, barrial, corporal– se repite el mismo patrón: entornos que, lejos de articular dimensiones sociales, ambientales y sanitarias, las separan. La ciudad aparece entonces como un sistema de intersecciones fallidas, donde la infraestructura existe, pero la vida no logra arraigarse

A.T.A.

II.2. La vivienda en el periurbano: Abandono habitacional e inseguridad como expresiones de la desigualdad socioespacial. Caso Juárez, Nuevo León

Káteri Samantha Hernández Pérez ¹

Adilene Cornejo García ²

Jesús Humberto Montemayor Bosque ³

II.2 1 Introducción

El fenómeno del periurbano representa una de las transformaciones territoriales más significativas de las últimas décadas, derivada del crecimiento urbano acelerado y de la expansión descontrolada de las manchas metropolitanas en América Latina. Este espacio híbrido, situado entre lo rural y lo urbano, ha sido moldeado por la especulación inmobiliaria, la ocupación extensiva del suelo, la débil regulación del desarrollo y una creciente desconexión entre las políticas de vivienda y la planeación territorial.

En México, la expansión de desarrollos habitacionales hacia zonas periféricas ha favorecido la consolidación de un modelo urbano fragmentado, en el que el acceso formal a la vivienda no se acompaña necesariamente de condiciones adecuadas de habitabilidad, integración social ni accesibilidad a servicios, equipamientos y oportunidades. El periurbano mexicano se caracteriza por patrones persistentes de segregación socioespacial, precariedad en la infraestructura y limitada cohesión territorial, lo que genera entornos altamente vulnerables que restringen las oportunidades y afectan el bienestar de la población (Pérez López, 2021; González, Larralde y Cruz, 2021; Ruiz López, Vieyra y Méndez-Lemus, 2021).

Esta problemática también se manifiesta en la Zona Metropolitana de Monterrey, donde estos procesos se expresan a través de la incorporación acelerada de municipios con vocación históricamente rural, como García, Pesquería, Zuazua y Juárez, al sistema metropolitano. El crecimiento urbano desregulado ha dado lugar a una estructura territorial policéntrica, con escasa cohesión y una marcada fragmentación socioespacial. Las políticas de vivienda social impulsadas desde la década de 1990 incentivaron la ocupa-

¹ Doctora en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesora e investigadora en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesora en el departamento de Arte y Arquitectura en la Universidad de Monterrey, México. Email: arq.katsam@outlook.com

² Doctora en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesora e investigadora en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León. México. Email: arq_adilene0824@hotmail.com

³ Doctor en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesor e investigador en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León. México. Email: jhmontemayor@gmail.com

ción de territorios periféricos sin una correspondencia suficiente con inversiones en infraestructura, transporte y equipamiento urbano, consolidando periferias caracterizadas por la desigualdad, la precariedad y la desconexión funcional.

De manera específica, el municipio de Juárez, Nuevo León, constituye un caso representativo de estos procesos de transformación periurbana, evidenciando las consecuencias de forzar territorialmente a un municipio de origen agrícola o semirural a integrarse a una urbanización desarticulada. Absorbido por la mancha urbana, Juárez se configura como un espacio donde se materializan los impactos del modelo contemporáneo: fragmentación socioespacial, abandono de viviendas e incremento de la inseguridad convergen en un territorio que ha priorizado la expansión sobre la integración en la construcción de ciudad y comunidad. Estas dinámicas reflejan las tensiones entre crecimiento urbano y habitabilidad, así como las limitaciones de un modelo que, al desvincular la vivienda de su entorno y de las condiciones necesarias para sostener la vida cotidiana, produce territorios marcados por la desigualdad y la vulnerabilidad social.

La limitada disponibilidad de suelo a bajo costo en zonas consolidadas de la ciudad desplazó la producción de vivienda hacia áreas de expansión urbana, donde las desarrolladoras promovieron viviendas presentadas como económicas para sectores de bajos ingresos, apoyadas por esquemas de financiamiento como INFONAVIT y FOVISSSTE. Sin embargo, la ausencia de una planeación urbana integral derivó en la creación de fraccionamientos desconectados del tejido urbano, con accesibilidad limitada, transporte público deficiente, equipamiento insuficiente y carencias en servicios básicos.

Estas condiciones, sumadas al aislamiento geográfico, la precariedad del entorno construido y la contaminación ambiental, han generado un proceso constante de deterioro que rebasa la capacidad de respuesta municipal. Como consecuencia, han emergido fenómenos asociados al colapso del entorno habitacional, tales como la ciudad dormitorio, la ocupación irregular de viviendas, el aumento de la violencia y, de manera particularmente relevante, el abandono habitacional.

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020), Juárez concentra más de 37,000 viviendas deshabitadas, superando incluso a municipios como Monterrey y García. El abandono habitacional se entiende aquí como una ruptura tanto material como simbólica con el espacio habitado, asociada a condiciones económicas, sociales y urbanas que inciden en las trayectorias residenciales de las familias.

Quienes migraron a estos conjuntos en busca de estabilidad se enfrentaron a entornos precarios y a elevados costos de movilidad y servicios, lo que debilitó progresivamente el sentido de pertenencia y permanencia. La distancia entre la vivienda y los centros laborales —que puede superar las dos horas diarias de traslado—, sumada a la inseguridad y al deterioro ambiental, favorece procesos de desarraigo y la percepción de fracaso del proyecto habitacional. Este fenómeno se inscribe en una lógica de especulación urbana, en la que la vivienda se consolida como un activo financiero desvinculado del bienestar de sus ocupantes (Lara, 2023).

En Juárez, las zonas con mayores índices de abandono coinciden con áreas de alta incidencia delictiva, según reportes del Observatorio Nacional Ciudadano (2024) y del Semáforo Delictivo de Nuevo León (Cubero, 2024). La relación entre el deterioro físico del entorno, la baja apropiación colectiva del espacio y la percepción de inseguridad ha sido ampliamente documentada, señalando que estas condiciones incrementan la vulnerabilidad social y favorecen la ocurrencia de actividades ilícitas (Newman, 1972; Idrovo, 2017).

El análisis evidencia que los municipios periféricos carecen de la capacidad institucional necesaria para atender las demandas de una población en rápido crecimiento. En el caso de Juárez, aunque los planes municipales de desarrollo urbano reconocen la problemática del desarrollo inmobiliario desregulado, no logran traducirse en estrategias concretas para revertirla. La insuficiencia de servicios públicos, la escasez de espacios públicos de calidad y la debilidad de las redes comunitarias refuerzan un círculo de exclusión, precariedad e inseguridad que forma parte de la vida cotidiana de su población.

II.2 2 Metodología

Metodológicamente, el artículo adopta un enfoque cualitativo de carácter hermenéutico-interpretativo, apoyado en el análisis documental, la revisión de fuentes estadísticas y la información hemerográfica, con el propósito de describir y analizar los procesos de abandono habitacional e inseguridad en el periurbano como expresiones de la desigualdad socioespacial.

El periurbano se analiza como un territorio donde estos procesos se manifiestan con particular intensidad, no como fenómenos aislados, sino como dimensiones interrelacionadas. Estas condiciones responden a una desconexión estructural entre la planeación urbana, las políticas de vivienda y las necesidades reales de los habitantes, lo que deriva en entornos marcados por el deterioro físico y la vulnerabilidad social. En el caso de Juárez, Nuevo León, estos procesos permiten problematizar cómo la forma en que se produce el territorio incide en la experiencia cotidiana del habitar y en la reproducción de escenarios persistentes de exclusión.

II.2 3 Abandono habitacional y fragmentación de la vida cotidiana

El abandono de viviendas genera consecuencias determinantes: no solo propicia condiciones de inseguridad, sino que también genera fragmentación¹ y debilita la cohesión social. Las prácticas culturales se diluyen progresivamente ante la falta de interacción -

¹ En este trabajo la fragmentación hace referencia a la discontinuidad del tejido social debido a la disminución de habitantes al abandonar sus viviendas, no necesariamente el abandono produce la fragmentación, pero su aumento las posibilidades de su aparición.

entre habitantes, ya que, al desocuparse las viviendas, se producen “huecos vecinales” que interrumpen la continuidad del tejido social. Como resultado, la vida del barrio se reduce, la convivencia se limita a pequeños grupos o sectores y la riqueza del ambiente comunitario se ve significativamente afectada (De Certeau, Giard y Mayol, 1999).

En barrios semivacíos y con escasa cohesión social, la pérdida de identidad territorial se convierte en un riesgo evidente (Jacobs, 2011). Por el contrario, la convivencia cotidiana y la construcción de lazos o redes sociales a nivel barrial –producto de la proximidad socioespacial, las afinidades y las interacciones diarias– son fundamentales para consolidar un sentido de identidad. Este sentido define comportamientos colectivos y dota al barrio de un carácter propio, constituyendo la base de la relación entre el habitante y el espacio (De Certeau, Giard y Mayol, 1999).

Esta relación se manifiesta con particular claridad en la calle del barrio, el espacio público más cercano y familiar para el habitante. Aunque no le pertenece en términos mercantiles, la calle es apropiada socialmente como parte de la vida comunitaria. En ella, el habitante construye seguridad a partir del reconocimiento de sus vecinos y del entorno inmediato. Llegar a la calle donde se ubica la vivienda implica, en muchos casos, una experiencia de pertenencia expresada en la sensación de “ya llegué y estoy seguro”.

Sin embargo, cuando se debilitan la identidad territorial, la cohesión social y la continuidad de la vida cotidiana, la calle de barrio pierde su vitalidad. Deja de concebirse como un espacio para ser vivido y disfrutado, y su dimensión existencial se diluye o se distorsiona. En consecuencia, la comunidad se debilita, la convivencia se reduce y disminuyen las posibilidades de interacción entre vecinos⁵ (Ladizesky, 2011; Gehl, 2006; Sim, 2022).

En contextos periurbanos, la calle del barrio adquiere además un papel estratégico al funcionar como vínculo⁶ entre el espacio privado –la vivienda– y el ámbito público. Por ello, resulta fundamental comprender estos espacios desde una perspectiva holística, es decir, como parte de un sistema de relaciones que favorece la cohesión social a través de la interacción cotidiana. La calle no solo conecta, sino que articula la vida comunitaria. En este sentido, es indispensable reconocer que su uso y apropiación social son condiciones necesarias para el fortalecimiento del barrio. Su abandono o desuso impacta directamente en el entorno inmediato e indirectamente en la comunidad en su conjunto, considerando que el barrio o vecindario constituye el núcleo básico de la estructura urbana (De Certeau, Giard y Mayol, 1999; Maldonado, Marinho y Robles, 2020).

Otra consecuencia relevante del abandono habitacional es el deterioro físico-espacial del vecindario. La presencia de viviendas desocupadas transforma la imagen de la calle y del barrio en su conjunto, generando percepciones asociadas a lo descuidado, lo deteriorado e incluso lo melancólico. En este contexto, las viviendas sin habitantes no solo intensifican la percepción de inseguridad, sino que también generan rechazo por parte de

⁵ Después de los familiares y amigos son los lazos sociales más importantes.

⁶ Espacio transitorio o intermedio o que integra la vivienda con la ciudad.

quienes aún habitan el lugar, reforzando lo planteado por el efecto de las “ventanas rotas” (Wilson y Kelling, 2016).

Bajo estas condiciones, las viviendas deshabitadas se convierten en elementos de disuasión y rechazo. Su apariencia resulta poco atractiva (Figuras 1 y 2), y la proximidad a este tipo de inmuebles genera incomodidad e incertidumbre, particularmente ante la posibilidad de usos indebidos⁷. Esta experiencia cotidiana incide directamente en la forma en que los habitantes perciben, valoran y se relacionan con su entorno.

De manera consecuente, el deterioro estético del barrio derivado del abandono habitacional genera efectos adicionales en la dinámica urbana. La imagen de deterioro incide en la plusvalía, provocando que el valor de las viviendas se estanque o no crezca en correspondencia con el mercado. Esto afecta directamente el patrimonio de los habitantes, quienes, pese al esfuerzo económico realizado para adquirir su vivienda, ven limitada su consolidación como inversión (Fitch, 2022). En casos extremos, este proceso puede desencadenar nuevos ciclos de desocupación o incluso propiciar la ocupación irregular o clandestina de los inmuebles.

Figura 1 y 2. Casas abandonadas en Juárez, Nuevo León



Fuente: Fotografías provenientes de la cobertura periodística sobre propuestas de rehabilitación de vivienda abandonada en el municipio de Juárez, Nuevo León. Impacto NL (2024) y Milenio (2023)

A su vez, otro problema derivado de la imagen desatendida de los barrios con viviendas deshabitadas es la “mala fama” que adquieren. Si bien en la construcción de esta percepción intervienen diversos factores, el deterioro físico y la negligencia del entorno contribuyen de manera significativa a la formación de un imaginario asociado al peligro y al riesgo.

El estado del entorno incide directamente en la construcción de prejuicios sobre estos barrios, especialmente desde miradas externas que trasladan esa valoración negativa del municipio al plano social, desvalorizando a sus habitantes y asociándolos con la marginalidad. Estas representaciones simplificadas no solo reducen la complejidad de los territorios, sino que refuerzan procesos de estigmatización. Aunque dichas percepciones pueden influir en la forma en que los propios habitantes interpretan su entorno, no

⁷ La posibilidad de que delincuentes o personas mal intencionadas lo utilicen para actos o acciones delictivas.

determinan completamente sus prácticas cotidianas. Por el contrario, quienes permanecen en estos espacios desarrollan estrategias de adaptación, reorganización y sostenimiento de la vida diaria frente a condiciones adversas.

En muchos casos, los habitantes terminan conviviendo con una imagen socialmente devaluada de su lugar de residencia. La exposición constante a paisajes urbanos deteriorados y desordenados no favorece condiciones adecuadas para el bienestar, sino que impacta directamente en el estado de ánimo de quienes los habitan (Holahan, 2009). A diferencia de las valoraciones externas, en el ámbito local se generan procesos de diferenciación entre barrios colindantes dentro del mismo municipio, donde ciertas colonias son catalogadas como indeseables en función de sus condiciones estructurales. Estas lecturas internas refuerzan distancias simbólicas y sociales, incluso entre colonias vecinas, favoreciendo dinámicas de segregación y aislamiento (Ruiz López, Vieyra y Méndez-Lemus, 2021; Maya-Jariego, 2025).

Esta carga simbólica trasciende la percepción e incide directamente en la manera en que el territorio es habitado, utilizado y reconocido. La desvalorización social del barrio suele traducirse en una menor apropiación del espacio público, en la reducción de la interacción comunitaria y en el debilitamiento de las redes de convivencia. Estas transformaciones afectan la vitalidad del municipio y contribuyen a la pérdida de centralidad social de estos sectores dentro de la ciudad, reforzando su condición periférica no solo en términos geográficos, sino también en términos funcionales y relacionales.

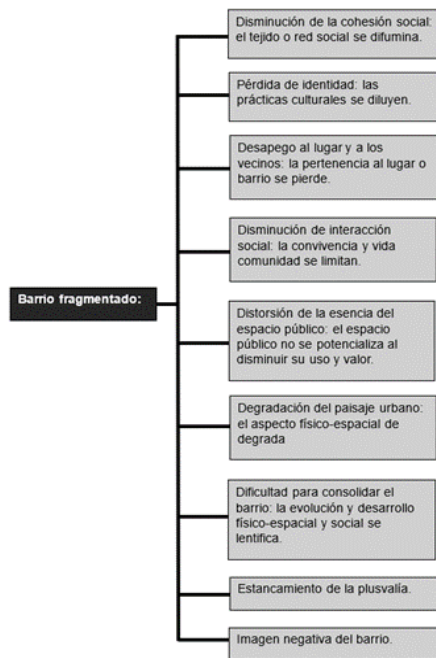
Es en la escala urbana donde se evidencian con mayor claridad los efectos de los barrios fragmentados, ya que estos no solo impactan a sus habitantes, sino también a la morfología de la ciudad. Se observa una falta —o una notable lentitud— en la consolidación de estas zonas como parte integral del tejido socio-urbano*.

En consecuencia, los procesos sociales y económicos quedan condicionados por las características del territorio, mientras que los servicios y las actividades económicas no logran desarrollarse al mismo ritmo que en las áreas consolidadas. Por ello, su desarrollo urbano se caracteriza por una marcada desigualdad: crecen en términos cuantitativos, pero se estancan cualitativamente (Di Virgilio, 2020). Los habitantes cuentan con un lugar para vivir, pero ello no implica necesariamente mejores condiciones de vida.

Este conjunto de efectos se sintetiza en el diagrama que resume los procesos socioespaciales asociados al abandono habitacional (Figura 2). Su lectura permite identificar cómo el deterioro del entorno construido se vincula con la experiencia cotidiana de inseguridad, dando paso al análisis del siguiente apartado.

* Entendiendo este tejido como la integración de espacios con beneficios y requerimientos que permiten generar las condiciones ideales o deseables de habitabilidad (ONU-Habitat, 2021).

Figura 2. Dinámicas socioespaciales asociadas al abandono de la vivienda en el barrio periurbano



Fuente: Elaboración propia a partir de De Certeau, Giard y Mayol (1999), Gehl (2006), Jacobs (2011), Ladizesky (2011), Maldonado, Marinho y Robles (2020) y Sim (2022)

II.2 4 Deterioro del entorno e inseguridad

En el municipio de Juárez, Nuevo León, la especulación inmobiliaria continúa siendo un fenómeno de relevancia social, en tanto ha orientado la producción de vivienda hacia esquemas de expansión periférica que, con el tiempo, han derivado en un aumento sostenido del abandono habitacional. Como se ha señalado, en este proceso intervienen diversos factores; sin embargo, destacan aquellos asociados a una planeación urbana deficiente y a la localización de conjuntos habitacionales en entornos precarios, con infraestructura limitada, escasa accesibilidad a servicios y grandes distancias respecto a los

centros urbanos donde se concentran equipamientos esenciales como educación, empleo, salud y comercio.

Estas zonas, al ubicarse en la periferia, carecen de infraestructura básica —particularmente de iluminación pública, espacios públicos activos y equipamientos de proximidad—, lo que genera entornos aislados con baja vigilancia social. Esta condición favorece el uso indebido del espacio y propicia la presencia de prácticas delictivas. En este contexto, la inseguridad ha dejado de ser un fenómeno excepcional para convertirse en una condición estructural de la vida social. Lejos de limitarse al ámbito criminal o policial, se manifiesta en múltiples dimensiones de la experiencia cotidiana, incluyendo la vida laboral, económica, emocional, familiar y ciudadana.

Esta normalización de la inseguridad se vincula estrechamente con los procesos de expansión urbana y crecimiento desordenado, los cuales han reconfigurado de manera significativa las condiciones de existencia de amplios sectores de la población, debilitando los vínculos comunitarios y erosionando las estructuras sociales que sostienen la vida cotidiana.

Lo anterior incide directamente en el incremento de la inseguridad, ya que la precarización económica se suma a la fragmentación social y contribuye al debilitamiento de los lazos comunitarios. Esta combinación afecta la estabilidad de las condiciones básicas de vida, como el acceso al empleo, la vivienda y los recursos urbanos, incluidos los espacios de recreación. En consecuencia, se debilitan los elementos que sostienen la convivencia social, incrementando la probabilidad de que emerjan escenarios de violencia y prácticas de riesgo.

En este sentido, la violencia constituye un fenómeno complejo y multidimensional que responde a factores psicológicos, biológicos, económicos, sociales y culturales, cuyos efectos atraviesan las escalas del individuo, la familia, la comunidad y la sociedad (Buvinić et al., 2005, citado en Rubio et al., 2017). De manera complementaria, Jiménez-Bautista (2012) señala que la violencia también posee una dimensión cultural, en tanto se configura a partir de ideas, valores, normas, tradiciones y lenguajes que estructuran relaciones de poder, las cuales se expresan posteriormente como violencia estructural y, en última instancia, como violencia directa.

Tanto la inseguridad como la violencia generan efectos profundos en la vida social, al vulnerar la calidad de vida mediante la alteración de hábitos y actividades cotidianas, así como al incentivar la adopción de medidas de autoprotección frente al temor de ser víctima de un delito. Estas condiciones no solo transforman las prácticas sociales, sino que también se reflejan en el ámbito urbano y arquitectónico, a través de dispositivos, cerramientos y estrategias espaciales orientadas al resguardo (Jasso y Galeana, 2021). En la misma línea, Lindón (2008) vincula la percepción de inseguridad con la relación entre violencia y miedo, señalando que esta puede originarse en los elementos materiales del entorno, como edificaciones abandonadas, viviendas deterioradas, infraestructuras en desuso o acumulación de residuos.

El entorno construido incide directamente en la percepción de seguridad o inseguridad. Desde la ecología y la sociología urbana, se reconoce que la interacción entre los componentes físicos, sociales, comunitarios e institucionales del espacio influye tanto en la inseguridad real como en la percibida. En este marco, se ha documentado la relación entre las características físicas del entorno y el comportamiento de los actores involucrados en un delito –agresores, víctimas y vigilantes formales e informales–, destacando que los signos de deterioro urbano facilitan la ocurrencia de hechos delictivos (Idrovo, 2017).

Este planteamiento se articula con la teoría de las ventanas rotas, desarrollada por Wilson y Kelling (1982), la cual sostiene que el desorden físico y social no atendido transmite un mensaje de desinterés y ausencia de control, favoreciendo la escalada de conductas antisociales y delictivas. A partir de experiencias en distintas ciudades de Estados Unidos, los autores observaron que el mantenimiento de reglas informales vinculadas al uso del espacio público y al control del desorden cotidiano contribuía a fortalecer la percepción de orden y seguridad. Por el contrario, la presencia de deterioro visible –como vandalismo, infraestructura abandonada o espacios descuidados– comunicaba la falta de vigilancia y de valoración del entorno, incrementando su vulnerabilidad.

El núcleo de esta teoría radica en la preservación del orden como condición para la seguridad. Según Wilson (2009, citado en Jasso y Galeana, 2021), el mantenimiento del orden público no solo contribuye a reducir la delincuencia, sino que también fortalece la percepción de seguridad de los habitantes. Los entornos cuidados y funcionales tienden a favorecer prácticas sociales basadas en el respeto del espacio común, mientras que los espacios deteriorados refuerzan sensaciones de abandono, estigmatización y aislamiento.

En este contexto, la percepción de inseguridad se consolida como un problema público que impacta directamente la calidad de vida. En el municipio de Juárez, estas dinámicas configuran un bucle urbano en el que la inseguridad favorece el abandono de la vivienda y, a su vez, el incremento de viviendas desocupadas intensifica el deterioro del entorno físico. Este proceso reduce las actividades cotidianas que generan arraigo, promueve el retraimiento social y debilita el uso del espacio público, profundizando la fragmentación comunitaria.

Esta dinámica se refleja con claridad en Juárez, donde únicamente el 74.1% de las viviendas se encuentran habitadas, mientras que el 25.9% permanecen desocupadas, evidenciando la magnitud del fenómeno y su impacto directo en el entorno urbano y en la vida cotidiana (Milenio, 2023). De manera complementaria, información reciente indica que el municipio registró durante tres meses consecutivos el semáforo delictivo en rojo en el Área Metropolitana de Monterrey, con alta incidencia en delitos como robo a persona, cristalazo y violencia familiar (Milenio, 2026). No obstante, esta relación no debe entenderse como causal absoluta, sino como una vinculación relacional y contextual que se hace evidente al contrastar los marcos teóricos con los datos empíricos.

En consecuencia, el deterioro del entorno construido y la inseguridad mantienen una relación de reciprocidad entre la experiencia de los habitantes y la estructura urbana

en su conjunto. La falta de mantenimiento, la desatención institucional y la ausencia de una planeación integral no solo profundizan la vulnerabilidad social, sino que dificultan la construcción de entornos habitables, seguros y cohesionados. Esta interrelación permite comprender cómo el deterioro físico del espacio se traduce en escenarios recurrentes de inseguridad y precariedad, evidenciando los mecanismos mediante los cuales la desigualdad se reproduce en el territorio.

II.2 5 Reproducción socioespacial de la desigualdad en el periurbano

Lefebvre (2013) sostiene que el espacio es un producto social: no surge de manera azarosa, sino que se construye a partir de relaciones económicas, políticas y culturales, reflejando así las estructuras de poder existentes. En esta misma línea, Harvey (2008) advierte que la urbanización contemporánea opera como un mecanismo central de reproducción del capital y, con ello, de las desigualdades. De este modo, la organización del territorio no es neutral, sino que responde a decisiones estructurales que determinan quiénes acceden a oportunidades, servicios y entornos de calidad, y quiénes quedan sistemáticamente excluidos.

Estas estructuras desiguales se materializan y perpetúan en el territorio de forma reiterada, incidiendo directamente en las condiciones de vida de la población. La desigualdad no se limita a las diferencias en los ingresos, sino que se expresa en el acceso desigual a una vivienda digna y conectada con su entorno. Soja (2010) denomina este fenómeno como injusticia espacial, señalando que ciertos grupos sociales quedan confinados a territorios donde se concentran múltiples desventajas, lo que da lugar a procesos de marginalidad avanzada y estigmatización territorial (Wacquant, 2008). Estas condiciones no son fortuitas, sino el resultado de políticas urbanas, dinámicas de mercado y formas de gobernanza que concentran beneficios en determinados sectores de la ciudad mientras desplazan los costos sociales hacia las periferias.

En este sentido, la reproducción socioespacial de la desigualdad hace referencia a los procesos mediante los cuales estas estructuras se refuerzan, se mantienen y se actualizan a través de su inscripción en el territorio. Bourdieu (1986) plantea que la reproducción social implica la continuidad de las posiciones de clase y de las condiciones de vida a lo largo del tiempo. Cuando esta lógica se ancla espacialmente, se configura una forma de reproducción socioespacial en la que ciertos barrios y periferias concentran de manera persistente condiciones de precariedad, vulnerabilidad y limitadas oportunidades de desarrollo. Así, el espacio urbano no solo refleja las desigualdades existentes, sino que participa activamente en su producción y permanencia (Harvey, 2008; Soja, 2010).

El periurbano constituye uno de los escenarios donde esta problemática se manifiesta con mayor claridad. Estos territorios, como se ha señalado, son resultado de procesos de expansión urbana asociados a la producción masiva de vivienda de bajo costo, generalmente localizada en áreas con escasa infraestructura, limitada conectividad y débil presencia institucional. De acuerdo con Rolnik (2019), las políticas habitacionales que

priorizan el acceso financiero a la vivienda sin articularse con una planeación urbana integral terminan generando territorios marcados por múltiples carencias. En palabras de Mike Davis, este proceso de empobrecimiento espacial tiende a radicalizarse hasta alcanzar condiciones críticas:

[...] Hacinamiento, vivienda pobre o informal, falta de acceso a la sanidad y al agua potable, inseguridad de la propiedad y un alto componente de pobreza en sus habitantes", condiciones que limitan el desarrollo de una vida digna en las ciudades y contribuyen a perpetuar e intensificar la marginación social (citado en Miguel Flores y Balcázar Montes de Oca, 2019, p. 744).

En este contexto, las personas aspiran a habitar entornos que permitan su desarrollo integral y en los que sea posible disfrutar del espacio cotidiano. Se busca un lugar que pueda experimentarse como hogar: un espacio para la vida familiar, el descanso, la recreación, el cuidado y el desarrollo personal. Se espera contar con una vivienda construida con materiales adecuados, segura, conectada con su entorno y con acceso a espacios de esparcimiento. De igual forma, se aspira a vivir en contextos donde existan oportunidades, relaciones sociales significativas, empleos cercanos, facilidad de movilidad, entornos saludables y posibilidades reales de convivencia. Este conjunto de expectativas refleja una comprensión del habitar que trasciende la función utilitaria de la vivienda y la posiciona como soporte fundamental de la vida cotidiana.

No obstante, cuando las personas carecen de los recursos materiales, sociales o institucionales necesarios para que su realidad corresponda con estas necesidades, se generan impactos directos en sus condiciones de vida y en su posibilidad de habitar plenamente. En muchos casos, la vivienda se reduce a un espacio funcional destinado casi exclusivamente al descanso, sin condiciones para la convivencia, el esparcimiento o el desarrollo personal, reproduciendo la lógica de las llamadas ciudades dormitorio.

En este escenario, el abandono habitacional —problema central de este artículo— aparece como una alternativa para quienes, en la búsqueda de mejores condiciones de vida, deciden desplazarse hacia otros territorios. Sin embargo, esta opción no está disponible para todos. Quienes permanecen en estos espacios desarrollan mecanismos de adaptación que incluyen la normalización de la violencia, el retraimiento de la vida pública, la reducción de actividades cotidianas y el fortalecimiento de prácticas defensivas en el ámbito doméstico. Estas respuestas no implican pasividad, sino estrategias de supervivencia frente a contextos de desventaja, estigmatización territorial y debilitamiento de la cohesión social (Wacquant, 2008; Lindón, 2008; Sampson, 2012; Sharkey, 2018; Pain, 2009).

En este sentido, crecer, vivir y envejecer en entornos que concentran desventajas ejerce una influencia determinante en las trayectorias de vida, tanto de los individuos como de sus descendientes. Sharkey (2018) señala que la exposición prolongada a contextos de pobreza y violencia incrementa la probabilidad de que estas condiciones se reproduzcan de manera intergeneracional, afectando oportunidades educativas, laborales y de salud. De forma complementaria, Sampson (2012) destaca que los barrios influyen

de manera duradera en las trayectorias de vida, más allá de las características individuales de sus habitantes. Así, la desigualdad no solo se hereda socialmente, sino que también se reproduce en el territorio.

Un ejemplo de ello es el planteado por Cyrułnik (2022), quien señala que, particularmente en la infancia, los factores de vulnerabilidad tienden a acumularse en contextos marcados por transformaciones sociales aceleradas. Procesos como la migración, el desarraigo y los cambios en la organización social debilitan los vínculos de apego, incidiendo en el empobrecimiento del entorno afectivo. La fragilidad de este “nicho afectivo” repercute en la capacidad de enfrentar experiencias adversas, especialmente en escenarios atravesados por violencia, abandono, acoso escolar o aislamiento emocional. Estas condiciones se intensifican en contextos de inestabilidad residencial y en situaciones donde las extensas jornadas laborales limitan la presencia de figuras de cuidado, dificultando la construcción de vínculos afectivos sólidos. En conjunto, estos factores impactan no solo el desarrollo psíquico, sino también la regulación emocional y el bienestar general.

Siguiendo este orden de ideas, los adultos responsables de la toma de decisiones enfrentan una dicotomía entre abandonar o permanecer, en la que no existe una elección plenamente libre, sino una presión estructural ejercida desde la propia organización de la ciudad. El peso de estas condiciones configura una trama de desventajas acumuladas a lo largo del tiempo. En el periurbano, estos procesos conforman un ciclo difícil de romper, en el que la vulnerabilidad social se traduce en vulnerabilidad espacial y, a su vez, el deterioro del espacio profundiza las desventajas de quienes lo habitan. Reconocer este ciclo y comprender sus múltiples dimensiones constituye un punto de partida fundamental para cuestionar el modelo de producción urbana vigente y avanzar hacia enfoques que sitúen en el centro la dignidad, el bienestar y el derecho a habitar entornos más justos.

II.2 6 Conclusiones

El periurbano es, en gran medida, el resultado de una forma simplificada y desarticulada de expandir la ciudad, en la que se privilegia el acceso a la vivienda sin garantizar su integración territorial. En la Zona Metropolitana de Monterrey, esta condición se manifiesta en espacios fragmentados, con carencias en infraestructura, servicios y conectividad, que limitan el desarrollo pleno de las personas. Si bien la vivienda constituye una necesidad básica, el abandono habitacional en la periferia evidencia que el acto de habitar depende de la relación entre tres escalas interconectadas: la persona, la vivienda y el territorio. La desconexión entre estas dimensiones tiende a reproducir la desigualdad socioespacial, cuyas huellas no solo se inscriben en el espacio físico, sino también en la vida de los habitantes y en sus trayectorias futuras.

La expansión urbana no puede continuar desvinculada de una visión de largo plazo ni de las condiciones presentes de quienes habitan estos territorios. Actualmente, muchas personas enfrentan, de manera cotidiana, contextos precarios que las obligan a sostener

dinámicas de vida marcadas por la lejanía, la falta de equipamiento urbano, la escasez de oportunidades laborales y la limitada disponibilidad de tiempo libre. En este sentido, la periferia no solo se configura como un espacio físico, sino como una experiencia que se internaliza y repercute negativamente en la calidad de vida. Ante ello, resulta urgente replantear los modelos de producción urbana desde una perspectiva integral.

El municipio de Juárez, Nuevo León, como parte de la Zona Metropolitana de Monterrey, evidencia que el abandono habitacional y la inseguridad no son fenómenos aislados, sino el resultado acumulado de decisiones desarticuladas en materia de urbanismo y vivienda. La expansión fragmentada, la localización periférica de vivienda de bajo costo y la débil articulación entre las políticas habitacionales y la planeación urbana han dado lugar a territorios con desventajas persistentes, cuya complejidad dificulta su contención y favorece su reproducción en el tiempo.

En particular, el abandono de la vivienda no solo transforma el paisaje urbano, sino que altera profundamente las dinámicas de barrio. Este proceso debilita la cohesión social, erosiona la identidad territorial y limita las posibilidades de apropiación del espacio público. Como consecuencia, la experiencia cotidiana se ve afectada por la presencia constante de miedo, el retraimiento social y la adopción de prácticas defensivas que se integran a la vida diaria. De este modo, el deterioro del entorno construido y la percepción de inseguridad se refuerzan mutuamente, configurando un entramado que impacta tanto a los habitantes como a la estructura urbana en su conjunto.

Asimismo, las respuestas frente a estas condiciones se encuentran condicionadas por la posición socioeconómica de los habitantes. Mientras algunos optan por abandonar estos espacios en busca de mejores oportunidades, otros permanecen y desarrollan estrategias de adaptación frente a la adversidad. Ambas respuestas forman parte de una misma lógica: la reproducción socioespacial de la desigualdad, en la que las condiciones que originan territorios periféricos precarizados tienden a mantenerse y reactivarse, consolidando ciclos de exclusión difíciles de revertir.

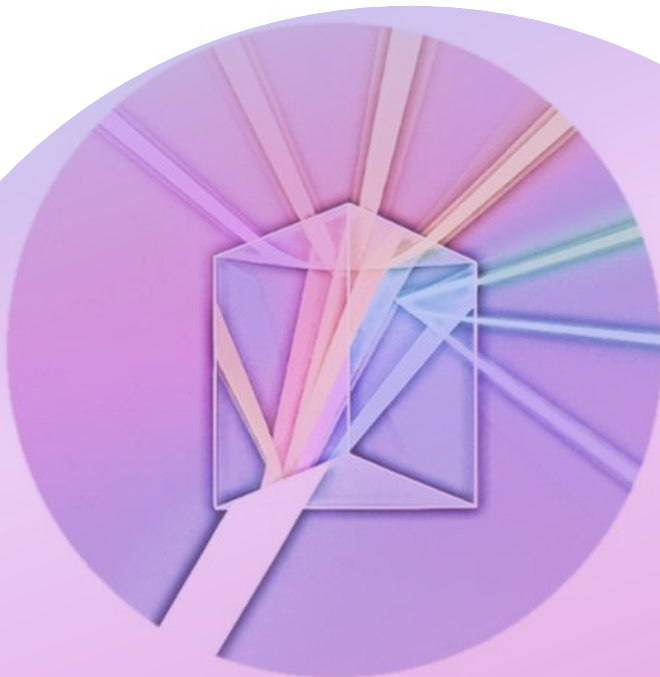
Finalmente, la problemática del periurbano no se limita a la ausencia de vivienda o infraestructura, sino que remite a una crisis más amplia en la forma de concebir y gestionar la ciudad. Pensar alternativas implica cuestionar los modelos urbanos vigentes y avanzar hacia enfoques que reconozcan a la vivienda como un bien social y al territorio como un soporte fundamental para la vida digna. Solo a partir de una visión integral, que articule planeación, políticas públicas y justicia territorial, será posible construir escenarios en los que habitar el periurbano no signifique habitar la desigualdad. Las ciudades no se consolidan únicamente cuando se llenan de viviendas, sino cuando sus habitantes pueden permanecer en ellas en condiciones dignas.

Referencias

- Bourdieu, P. (1986). "Las formas del capital". En J. Richardson (Ed.), *Manual de teoría e investigación para la sociología de la educación* (pp. 241–258). Greenwood.
<https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/fr/bourdieu-forms-capital.htm>
- Cubero, C. (2024, noviembre 13). *Reporta semáforo delictivo de Nuevo León 70% de delitos en rojo*. Milenio.
<https://www.milenio.com/politica/comunidad/reporta-semaforo-delictivo-leon-70-delitos-rojo>
- Cyrułnik, B. (2022). *Cuando un niño se da muerte*. Gedisa.
- De Certeau, M., Giard, L., & Mayol, P. (1999). *La invención de lo cotidiano 2: Habitar, cocinar* (A. Pescador, Trad.). Universidad Iberoamericana / ITESO.
- Di Virgilio, M. M. (2020). "Las políticas de mejoramiento de barrios y su relación con las ciudades: Múltiples miradas para renovar una agenda urbana en crisis". *Revista INVI*, (1), 106–121.
- Fitch Osuna, J. (2022). *Valuación urbana: Para la construcción social de la ciudad*. Labýrinthos Editores.
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano: La vida social entre los edificios*. Reverté.
- Ghasemi, K., Dolatkhahi, K., Farahani, H. F., & Fallahi, M. (2025). "From planning to perception: A study of urban security in new towns using machine learning, spatial clustering, and lived experiences". *Environmental and Sustainability Indicators*, 28, 104733. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.101035>
- González, S., Larralde, A., & Cruz, G. (2021). "El periurbano en México: Identificación y caracterización sociodemográfica y territorial". *Papeles de Población*, (108), 119–145. <https://doi.org/10.22185/24487147.2021.108.14>
- Holahan, C. (2009). *Psicología ambiental: Un enfoque general*. Limusa.
- Idrovo Alvarado, M. D. (2017). *Políticas de regeneración urbana y su influencia en la percepción de seguridad: Método de aproximación a entornos conflictivos. Casos de estudio Bijlmermeer, La Mina y Villa del Socorro [Tesis doctoral]*, Universidad Politécnica de Cataluña.
- Impacto NL. (2024, marzo 14). *Everardo Benavides busca rehabilitar casas abandonadas en Juárez, Nuevo León*.
<https://impactonl.com/everardo-benavides-busca-rehabilitar-casas-abandonadas-en-juarez-nuevo-leon/>
- Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades* (ed. esp.). Random House.

- Jasso, L. C., & Galeana, S. (2021). "Configuraciones urbanas y arquitectónicas ante la violencia y la inseguridad en Iztapalapa, Ciudad de México". *Quivera. Revista de Estudios Territoriales*, 23(2), 111–129.
- Jiménez-Bautista, F. (2012). "Conocer para comprender la violencia: Origen, causas y realidad". *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 19(58), 13–52.
- Ladizesky, J. (2011). *El espacio barrial: Criterios de diseño para un espacio público habitado*. Bisman Ediciones.
- Lara, G. (2023, febrero 24). "Mal plan urbanístico: La causa del abandono de las viviendas". *Obras por Expansión*.
<https://obras.expansion.mx/inmobiliario/2023/02/24/mal-plan-urbanistico-la-causa-del-abandono-de-las-viviendas>
- Lindón, A. (2008). "La construcción social del miedo y la experiencia urbana". *EURE*, 34(103), 5–24. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612008000300001>
- Maldonado Valera, C., Marinho, M. L., & Robles, C. (Eds.). (2020). *Inclusión y cohesión social en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. CEPAL / Cooperación Española.
- Maya-Jariego, I. (2025). "Un estudio descriptivo sobre la relación de las propiedades estructurales de las redes personales con el sentido psicológico de comunidad en el barrio". *REDES. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 36(1), 125–133.
- Miguel Flores, F. I., & Balcázar Montes de Oca, C. (2019). *Ciudades miseria y empobrecimiento: Análisis de la Zona Metropolitana del Valle de México*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.
<https://ru.iiec.unam.mx/5250/1/3-112-Miguel-Balcazar.pdf>
- Milenio. (2023, septiembre 10). *PRI en NL proponen fondo para rehabilitar casas abandonadas*.
<https://www.milenio.com/politica/pri-nl-propone-fondo-rehabilitar-casas-abandonadas>
- Milenio. (2026, enero 17). *Juárez liga 3 meses con el semáforo delictivo más rojo en el Área Metropolitana de Monterrey*.
- Observatorio Nacional Ciudadano. (2024). *Nuevo León > Juárez. Todos los tipos de delito*.
<https://delitosmexico.onc.org.mx>
- Pain, R. (2009). "Globalized fear? "Towards an emotional geopolitics"". *Progress in Human Geography*, 33(4), 466–486. <https://doi.org/10.1177/0309132508104994>
- Pérez López, J. A. (2021). *Paisaje periurbano: Ampliando el concepto de paisaje para mejorar las condiciones de la periferia* [Tesis de licenciatura], Universidad Autónoma Metropolitana.

- Putra, D. W., Salim, W. A., Indradjati, P. N., & Prilandita, N. (2023). "Understanding the position of urban spatial configuration on the feeling of insecurity from crime in public spaces". *Frontiers in Built Environment*, 9, 1114968. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2023.1114968>
- Rubio, J., Chávez, M., & Rodríguez, H. (2017). "Significados, causas y efectos de la violencia social entre la juventud en Monterrey, Nuevo León, México". *Sociedad y Economía*, (32), 85–106.
- Ruiz López, C., Vieyra, A., & Méndez-Lemus, Y. (2021). "Segregación y singularidades en el periurbano de ciudades medias mexicanas". En A. Carrión Hurtado & M. F. López-Sandoval (Coords.), *Ciudades intermedias y nueva ruralidad* (pp. 114–135). FLACSO.
- Sampson, R. J. (2012). *Great American city: Chicago and the enduring neighborhood effect*. University of Chicago Press.
- Sharkey, P. (2018). *Uneasy peace: The great crime decline, the renewal of city life, and the next war on violence*. W. W. Norton & Company.
- Sim, D. (2022). *Ciudad suave: Construyendo proximidad, diversidad y densidad para la vida cotidiana*. DGE / Equilibrista.
- Wacquant, L. (2008). *Urban outcasts: A comparative sociology of advanced marginality*. Polity Press.
- Wilson, J. Q. (2009). *Ventanas rotas* (entrevista a James Q. Wilson). <https://ilevolucionista.blogspot.com/2009/02/ventanas-rotas-entrevista-james-q.html>
- Wilson, J. Q., & Kelling, G. L. (1982). "Broken windows: The police and neighborhood safety". *Atlantic Monthly*, 249(3), 29–38.
- Wilson, J. Q., & Kelling, G. L. (2016). "Ventanas rotas: La policía y la seguridad en los barrios". *Delito y Sociedad*, 1(15–16), 69–79.



Lo que en las intersecciones sensibles se configuraba como experiencia –vínculo emocional, percepción, imaginario– aquí se revela como ausencia.

La desconexión emocional identificada en el espacio público, la falta de apropiación en el periurbano y la exposición ambiental nociva son distintas expresiones de una misma crisis: la imposibilidad de habitar plenamente el espacio.

La ruptura no es solo física o territorial, sino también afectiva y biológica

A.T.A.

II.3. Sobrevivir en la enfermedad: La crisis de la biohabitabilidad en la ciudad

Káteri Samantha Hernández Pérez ¹

Resumen

La crisis de biohabitabilidad en las ciudades se ha convertido en una amenaza creciente para la salud pública. El crecimiento urbano acelerado, el consumo descontrolado y la falta de regulación han dado lugar a entornos con altos niveles de contaminación, lo que afecta la calidad del aire, el agua, los materiales de construcción y los espacios habitables. La falta de conciencia y de estrategias efectivas para mitigar estos efectos ha permitido que las enfermedades relacionadas con la exposición ambiental aumenten de manera alarmante.

Para comprender el concepto de biohabitabilidad, es necesario partir de tres niveles de análisis: biológico, químico y físico. Las condiciones que emergen de estos niveles se vinculan con el exposoma humano, entendido como el conjunto de exposiciones ambientales a las que una persona está sometida a lo largo de su vida y que inciden directamente en su calidad de vida. Desde esta perspectiva, la epidemiología espacial ha documentado la presencia de agentes nocivos que afectan a las poblaciones en distintas etapas de la vida, cuyas manifestaciones se encuentran estrechamente asociadas con las características del entorno.

Dentro de este marco, el nivel biológico comprende bacterias, mohos, ácaros, polen, parásitos y plagas, los cuales pueden proliferar en entornos contruidos con ventilación deficiente y presencia de humedad persistente. Estos agentes se asocian con enfermedades respiratorias, alergias, infecciones y afecciones dermatológicas, con mayor impacto en poblaciones vulnerables como niñas y niños, personas adultas mayores y personas inmunodeprimidas.

El nivel químico integra una gama de contaminantes provenientes tanto de fuentes exteriores como interiores. Entre ellos se encuentran los contaminantes del aire asociados al tráfico vehicular, a procesos industriales y al humo de tabaco, los cuales se relacionan con efectos adversos en los sistemas respiratorio y cardiovascular. Asimismo, los compuestos orgánicos volátiles (COVs), presentes en productos de limpieza, pinturas y materiales de construcción, se asocian con irritación de mucosas, alteraciones neurológicas y, en algunos casos, riesgo carcinogénico.

¹ Doctora en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesor en la Facultad de Arquitectura de la UANL, México. Email: arq.katsam@outlook.com

Por su parte, los compuestos orgánicos persistentes (COPs), como ciertos pesticidas y dioxinas, se caracterizan por su alta persistencia ambiental y su capacidad de afectar los sistemas endocrino e inmunológico. A ello se suma la presencia de metales pesados en el aire, el agua y los suelos urbanos, con potenciales efectos neurotóxicos y sistémicos. En conjunto, la interacción con estos agentes puede generar consecuencias tanto a corto como a largo plazo, que van desde irritaciones y reacciones alérgicas hasta enfermedades crónicas y degenerativas.

El nivel físico comprende factores como la radioactividad, los campos electromagnéticos, la contaminación lumínica y la contaminación acústica. Entre ellos, el radón, un gas noble radiactivo que se filtra desde el suelo y puede acumularse en espacios cerrados, se reconoce como una de las principales causas de cáncer de pulmón a nivel mundial. A su vez, la exposición prolongada a campos electromagnéticos, así como a ambientes con elevados niveles de ruido y luz artificial, se asocia con alteraciones del sueño, estrés crónico y un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, entre otros efectos adversos.

Frente a este panorama, resulta prioritario implementar medidas orientadas a mejorar la biohabitabilidad en las ciudades. En primer término, la concientización constituye un eje fundamental, ya que numerosos conceptos y procesos asociados al entorno construido son poco conocidos por la población general, y su desconocimiento no elimina los riesgos derivados de habitar espacios con condiciones deficientes en uno o varios de sus niveles.

En segundo término, la planificación urbana debe orientarse a la reducción de contaminantes, a la mejora de las condiciones de ventilación en edificaciones y espacios exteriores, y a la incorporación sistemática de áreas verdes. Asimismo, es necesario fortalecer las regulaciones sobre el uso de materiales de construcción y consolidar políticas de monitoreo. Estas medidas son clave para proteger la salud de la población actual y para disminuir riesgos en generaciones futuras, asociados a mecanismos epigenéticos vinculados a la exposición al entorno.

Bajo esta premisa, avanzar hacia ciudades más saludables, seguras y sostenibles constituye tanto una prioridad como un compromiso ético con la calidad de vida. En conclusión, no basta con centrar los esfuerzos en el tratamiento de la enfermedad, sino que resulta imprescindible promover entornos que disminuyan, desde su configuración espacial, los factores que deterioran el bienestar cotidiano.

II.3 1 Introducción: La ciudad como un entorno de riesgo para la salud

La relación entre la ciudad y la salud pública se ha vuelto cada vez más crítica en un contexto donde el consumo constante de objetos, productos, tecnología, entretenimiento, moda, servicios, energía, información, recursos naturales, espacios físicos y vivienda, entre otros, que hoy en día son factores inherentes a la cultura, la economía, las ten-

dencias globales y la digitalización, ha generado entornos que comprometen el bienestar humano. Las causas de este deterioro son multifactoriales y afectan no solo la sostenibilidad del ambiente, sino también la salud de las personas; en consecuencia, los costos sociales y económicos asociados a estas problemáticas resultan incalculables.

El crecimiento acelerado de las ciudades ha traído consigo una demanda exponencial de productos y servicios que contienen o generan contaminantes que impactan en la calidad del aire, el agua, los materiales de construcción y los espacios habitables. A pesar de que la contaminación del entorno es un tema de interés, persiste un desconocimiento parcial o total, tanto por parte de la población como de los profesionales y de las entidades reguladoras, sobre los factores externos que están deteriorando la calidad de vida en las ciudades. Este vacío de información y de control no exime de las consecuencias de habitar en un entorno precario; por el contrario, favorece la exposición a sustancias tóxicas sin estrategias efectivas para mitigar sus efectos.

El derecho a la ciudad, tal como lo plantea la ONU en la Agenda 2030, reconoce que todas las personas deben tener acceso a un entorno urbano seguro, resiliente y sostenible, lo que implica garantizar condiciones de salud y bienestar en la vida cotidiana. Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 3 (Salud y Bienestar) y el ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), se establece la necesidad de disminuir en el entorno urbano aquello que pudiera comprometer la salud.

Es aquí donde radica la importancia de la biohabitabilidad, entendida como la capacidad de un entorno para sostener la salud de sus habitantes, para lo cual requiere una serie de características óptimas (no mínimas) que permitan el desarrollo pleno (Silvestre, 2022). No obstante, la observación de la vida cotidiana permite identificar un problema progresivo que está mermando el bienestar en las escalas personal, familiar y comunitaria.

Las ciudades contemporáneas no solo presentan condiciones de habitabilidad deficiente, sino que también se asocian con el incremento de enfermedades crónicas y diversos trastornos, que abarcan desde afecciones respiratorias hasta alteraciones neurológicas y metabólicas. Sin embargo, la lógica de un crecimiento urbano continuo tiende a relegar la problematización y el estudio sistemático de las transformaciones aceleradas que se generan en los sistemas complejos que conforman las ciudades y en la vida de quienes las habitan.

El derecho a habitar en un entorno sano exige comprender las condiciones que permiten sostener la salud en sus dimensiones física, mental y social, de acuerdo con la definición propuesta por la Organización Mundial de la Salud (2021). Por ello, la biohabitabilidad, en sus dimensiones biológica, química y física, ofrece un referente analítico para identificar aquellas características del entorno que favorecen estados saludables en los organismos.

A partir de esto, uno de los primeros pasos hacia contextos más sanos consiste en el acceso a información confiable y en la capacidad de distinguir entre conocimiento docu-

mentado y afirmaciones sin sustento. Silvestre (2017) subraya que el lugar donde se habita incide de manera significativa en la calidad de vida de las personas y de sus familias, al grado de afirmar que el “código postal” puede convertirse en un determinante de salud.

El concepto de exposoma permite comprender cómo las exposiciones ambientales influyen en el bienestar a lo largo del curso de la vida. Mediante la epidemiología espacial, se continúa evidenciando que los entornos urbanos concentran agentes potencialmente nocivos que inciden sobre los sistemas biológicos, y que el conjunto de elementos externos interactúa con el genoma a lo largo de la existencia. La magnitud de estos efectos depende tanto de la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos involucrados como de la susceptibilidad individual, expresada en el fenotipo. Tal como señala Silvestre (2017, p. 17), “del mismo modo que el planeta se aqueja por la acción del ser humano (cambio climático), cada vez son más las personas afectadas en su salud derivadas de factores de riesgo ambientales, hasta el punto de que ya se empieza a hacer cotidiano”.

Los procesos urbanos contemporáneos evidencian tensiones entre los modelos de desarrollo predominantes y la protección de la salud pública, lo que se traduce en condiciones que comprometen la biohabitabilidad en distintos entornos. Este escenario hace necesario profundizar en el análisis de cómo dichas condiciones inciden en la salud y en el bienestar, así como examinar, desde una perspectiva integral, los niveles biológico, químico y físico que permiten comprender la complejidad de estas problemáticas. La fórmula es imprescindible: conocer, identificar y pensar en alternativas de solución.

II.3 2 Metodología

Para el desarrollo de este capítulo se ha utilizado una metodología cualitativa de análisis crítico y reflexivo, basada en la revisión de literatura científica y de fuentes especializadas sobre biohabitabilidad, exposoma y epidemiología espacial.

II.3 3 Marco teórico

El exposoma: un enfoque desde la epidemiología espacial para identificar la crisis de biohabitabilidad en la ciudad desde sus factores de riesgo

Para una comprensión clara, se desglosan los conceptos que estructuran este artículo, así como una breve caracterización de los mismos. En primer lugar, se establece que el exposoma está vinculado al individuo y al conjunto de exposiciones a lo largo de la vida, mientras que las condiciones de biohabitabilidad refieren a las cualidades del espacio habitable. De manera complementaria, la epidemiología espacial permite identificar patrones, gradientes y clústeres de enfermedad, así como asociaciones entre su distribución territorial y los determinantes ambientales y socioespaciales.

El exposoma es un concepto que alude a la totalidad de agentes y condiciones ambientales a las que un individuo está sometido desde la concepción hasta la muerte, e integra factores de naturaleza física, química, biológica, psicosocial, social y conductual, como la dieta, el estilo de vida y la presencia de sustancias químicas en el entorno (Wild, 2005; Miller & Jones, 2014; Gago-Ferrero et al., 2025). Este enfoque se organiza en tres ámbitos interrelacionados: el externo general, el externo específico y el interno:

1. Externo específico: Incluye exposiciones vinculadas principalmente a prácticas y hábitos personales, como los patrones de alimentación, el uso de productos de consumo, la actividad física, las ocupaciones, el consumo de tabaco u otras sustancias, así como el contacto cotidiano con agentes químicos, físicos o biológicos en los ámbitos doméstico y laboral.
2. Externo general: Refiere a condiciones ambientales y socioespaciales de mayor escala que configuran el contexto en el que se desarrollan las actividades cotidianas, entre ellas el clima, el entorno construido, el desarrollo urbano, la calidad ambiental, la disponibilidad de espacios verdes, los contextos socioeconómicos y el capital social.
3. Endógeno (interno): Corresponde a procesos biológicos internos, como el metabolismo, la microbiota intestinal, la inflamación, el estrés oxidativo y otros mecanismos moleculares que reflejan la respuesta del organismo a las exposiciones externas.

El término exposoma fue introducido por primera vez en 2005 por el epidemiólogo Christopher Paul Wild, quien destacó la necesidad de complementar los estudios genéticos con una evaluación exhaustiva de las exposiciones ambientales para comprender de manera integral las causas de las enfermedades humanas. Desde entonces, el concepto se ha ampliado, incorporando no solo la identificación de agentes externos, sino también el análisis de las respuestas biológicas del organismo y la interacción entre múltiples dominios.

De forma paralela, la biohabitabilidad describe las cualidades que debe presentar el entorno construido para sostener condiciones saludables. Si bien ambos enfoques operan en planos distintos, se encuentran vinculados, ya que dichas condiciones impactan de manera directa en una parte significativa de las exposiciones que conforman el exposoma. En este sentido, los niveles biológico, químico y físico ofrecen una vía para analizar cómo las características de los espacios habitados modulan exposiciones relevantes, es decir, aquellas que pueden resultar útiles o perjudiciales para la calidad de vida de los organismos vivos.

Ahora bien, la biohabitabilidad se entiende como la capacidad del entorno para sostener el bienestar de sus habitantes y favorecer su salud física, mental y social (Hernández Pérez & Vázquez Rodríguez, 2020; Silvestre, 2022; Hernández Pérez, 2024). A continuación, se explica cada uno de sus niveles de forma sucinta:

a. Nivel biológico

Los agentes biológicos en el entorno urbano pueden desencadenar múltiples afecciones respiratorias, dermatológicas y sistémicas, especialmente en grupos vulnerables como niñas y niños, personas adultas mayores y personas con enfermedades preexistentes. Entre los principales agentes que afectan la biohabitabilidad se encuentran (Boldú & Pascal, 2005; United States Environmental Protection Agency [EPA], 2025):

- Bacterias, virus, protozoarios y helmintos (patógenos específicos): En entornos urbanos, ciertos agentes biológicos pueden encontrarse en el aire, el agua y las superficies de forma puntual, particularmente en contextos donde existe contaminación y saneamiento insuficiente, asociándose con infecciones respiratorias, gastrointestinales, cutáneas y parasitarias. En particular, la contaminación hídrica también se ha relacionado con la presencia de bacterias con resistencia antimicrobiana.
- Mohos: Presentes en lugares caracterizados por deficiencias en la infraestructura, drenaje inadecuado, áreas inundables, alta densidad constructiva, limitada ventilación e insuficiente incidencia solar, condiciones que favorecen su proliferación. En el ámbito de la edificación, esta situación se manifiesta en viviendas con filtraciones, muros o cubiertas deterioradas y ventilación insuficiente, donde los mohos liberan esporas que pueden provocar alergias, asma y problemas respiratorios crónicos.
- Ácaros: Son una causa frecuente de alergias y enfermedades respiratorias como el asma. Aunque su reservorio principal es la vivienda, su abundancia se ve modulada por las condiciones climáticas y por la configuración tanto del interior de la edificación como de su entorno, lo cual contribuye a la generación de microambientes con retención de humedad, condición que incrementa su presencia (Platts-Mills et al., 2000; Arlian, 2002).
- Polen: En ciudades con cobertura vegetal, el polen de algunas especies puede actuar como aeroalérgeno y agravar afecciones respiratorias en determinadas épocas del año. Sin embargo, la presencia de vegetación urbana es ampliamente benéfica; el riesgo depende de la selección de especies y de la concentración estacional de polen. En este contexto, el cambio climático ha contribuido a incrementar la carga polínica y a prolongar los periodos de polinización (Anderegg et al., 2021; Zhang et al., 2022; Ziska et al., 2019).
- Parásitos y plagas: Roedores, cucarachas y otros artrópodos sinantrópicos pueden contribuir a la transmisión de enfermedades infecciosas y a la contaminación de alimentos y superficies (CDC, 2024). En entornos con manejo deficiente de residuos y saneamiento, su presencia y el riesgo asociado tienden a incrementarse (WHO, 2025).

Generalmente, la exposición a estos agentes biológicos nocivos se asocia al ámbito doméstico; no obstante, se extiende al conjunto de la ciudad. Por ende, su entendimiento y análisis no debe restringirse únicamente a la calidad del aire exterior, sino también a

aspectos como el agua, el suelo y las superficies, que se convierten en medios de contacto ambiental y funcionan como riesgos sanitarios para la población. Su permanencia dependerá de las condiciones locales de vulnerabilidad, que pueden favorecer la aparición de enfermedades infecciosas y parasitarias, además de afectar el equilibrio ecosistémico y contaminar recursos y suministros.

b. Nivel químico

Los contaminantes químicos en el entorno provienen de diversas fuentes, tanto industriales como de los espacios interiores. Sus efectos en la salud no se limitan a contactos esporádicos, ya que pueden implicar procesos crónicos, acumulativos y, en algunos casos, persistentes o bioacumulables, lo que incrementa la carga química corporal (Silvestre, 2017, 2021). Además, la interacción cotidiana con mezclas complejas puede producir efectos combinados, aditivos o sinérgicos, conocidos como efecto cóctel (Carpenter, 2002; European Food Safety Authority, s. f.). En consecuencia, los síntomas clínicos suelen representar manifestaciones tardías de procesos silenciosos, con repercusiones a corto, mediano y largo plazo, moduladas por la carga química total y la susceptibilidad individual, asociada al fenotipo, la edad y la presencia de enfermedades preexistentes (Smith et al., 2015).

Cabe resaltar que diversos contaminantes ambientales pueden inducir cambios epigenéticos que alteran la regulación génica sin modificar la secuencia del ADN, y existe evidencia emergente sobre su posible persistencia multigeneracional bajo ciertos tipos de exposición (Klibaner-Schiff et al., 2024; McSwiggin, 2024).

El impacto de estos compuestos químicos dependerá de la concentración, la duración de la exposición y la susceptibilidad individual. Es importante destacar que existen personas con mayor riesgo de desarrollar problemas de salud, ya sea por desventajas sociales, económicas o ambientales. Ernstmeier y Christman (2022) señalan que las poblaciones vulnerables enfrentan mayores obstáculos para proteger su salud, ya sea por su edad, etapa de desarrollo o condiciones estructurales que limitan su capacidad de respuesta ante entornos de riesgo o dañinos.

Por ello, a continuación, se enlistan de manera puntual las fuentes que conforman el nivel químico, reconociendo que, con el paso del tiempo, se incorporan nuevos compuestos; no obstante, se presentan aquellos de carácter general y de mayor relevancia:

1. Emisiones por combustión urbana y tráfico vehicular: Generadas por motores de combustión interna, como dióxido de nitrógeno (NO_2), monóxido de carbono (CO) y material particulado fino ($\text{PM}_{2.5}$), los cuales se asocian con efectos adversos en los sistemas respiratorio y cardiovascular (World Health Organization, 2021).
2. Emisiones industriales: Dependiendo del sector industrial, los contaminantes más comunes incluyen dióxido de carbono (CO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2),

dióxido de azufre (SO_2), metano (CH_4) y partículas finas (PM_{10} y $\text{PM}_{2.5}$). Estos agentes se asocian con un amplio espectro de efectos en la salud. La exposición prolongada a material particulado fino ($\text{PM}_{2.5}$) se vincula con enfermedades respiratorias crónicas, cardiopatías isquémicas, accidentes cerebrovasculares y cáncer de pulmón; asimismo, el NO_2 y el SO_2 irritan las vías respiratorias, reducen la función pulmonar y contribuyen a la exacerbación de afecciones respiratorias como el asma, además de incrementar la carga de morbilidad cardiovascular y sistémica (WHO, 2021; 2024).

3. Humo de tabaco y vapeo: El humo de segunda mano y los aerosoles liberados por cigarrillos electrónicos contienen miles de compuestos químicos, de los cuales numerosos son tóxicos y varios están clasificados como carcinogénicos. Estas sustancias pueden permanecer suspendidas en el aire y depositarse en superficies, generando exposición involuntaria (Environmental Protection Agency [EPA], 2025).
4. Compuestos orgánicos volátiles (COVs): Presentes en productos de limpieza, pinturas, adhesivos, pavimentos y ciertos materiales de construcción. Sustancias como benceno, formaldehído y tolueno se han asociado con irritación ocular y respiratoria, cefalea, mareos, alteraciones neurológicas y, en exposiciones prolongadas, con efectos carcinogénicos. Estos compuestos se liberan durante su uso y, en cierta medida, durante su almacenamiento. Como dato relevante, la EPA (2025) indica que los niveles de persistencia de COVs son de dos a cinco veces mayores dentro de las viviendas que en el exterior, y que incluso al utilizar productos que contienen estas sustancias las personas se exponen a concentraciones elevadas que permanecen en el aire aun después de haber finalizado la actividad.
5. Compuestos orgánicos persistentes (COPs): Sustancias altamente tóxicas y de larga permanencia ambiental, entre ellas pesticidas, dioxinas y bifenilos policlorados (PCBs), vinculadas con alteraciones endocrinas, inmunológicas y neurológicas (Gobierno de España, 2017). Los COPs, una vez liberados al ambiente, pueden desplazarse a través del aire y el agua hacia regiones muy distantes de su fuente original y, debido a sus propiedades, se resisten a la degradación fotolítica, química y biológica, además de bioacumularse en tejidos y cadenas tróficas. En las ciudades pueden encontrarse tanto en equipos eléctricos e industriales antiguos como en emisiones derivadas de procesos de combustión, quema de residuos y manejo inadecuado de desechos, por lo que están presentes en el aire, el polvo, las superficies y el suelo.
6. Metales pesados: A pesar que no todos los metales de alta densidad son tóxicos –algunos incluso son necesarios para el ser humano–, existe un grupo que representa riesgos para el ambiente y la salud. Su peligrosidad radica en que no pueden ser degradados ni química ni biológicamente, por lo que tienden a

bioacumularse y biomagnificarse, alcanzando concentraciones capaces de provocar efectos tóxicos.

Entre los metales de mayor relevancia sanitaria se encuentran el mercurio (Hg), el plomo (Pb), el cadmio (Cd) y el talio (Tl), así como otros de uso industrial como el cobre (Cu), el zinc (Zn) y el cromo (Cr). Estos elementos pueden encontrarse en el aire, el agua y los suelos. Los metales pesados pueden provocar alteraciones hematológicas, daños neurológicos y afectaciones en los sistemas renal y cardiovascular. Asimismo, se han asociado con trastornos neuroconductuales y cambios en el estado de ánimo, como ansiedad, apatía y alteraciones en el rendimiento cognitivo y funcional, particularmente en exposiciones crónicas (World Health Organization, 2021).

7. Microplásticos en el aire de la ciudad: Partículas plásticas menores de 5 mm que pueden encontrarse suspendidas en el entorno, provenientes del desgaste de neumáticos, la fragmentación de materiales plásticos y la liberación de fibras sintéticas. La inhalación de microplásticos constituye una vía emergente de exposición química, y su acumulación en el organismo se ha relacionado principalmente con procesos inflamatorios y alteraciones respiratorias, aunque los efectos a largo plazo continúan siendo objeto de investigación (López et al., 2023; Jahandari, 2023).

Al experimentar el entorno a través de los sentidos, suele pasarse por alto el contenido químico de aquello que se utiliza, toca, respira, huele o ingiere, así como otros elementos que conforman la vida cotidiana. Reconocer y comprender estas presencias, que no siempre son perceptibles, permite interactuar de manera más consciente con los espacios y asumir un rol activo en la transformación del hábitat.

c. Nivel físico

Los contaminantes físicos pueden ser menos evidentes que los químicos o biológicos; sin embargo, tienen un impacto significativo en la biohabitabilidad urbana y, por ende, en la salud de las personas. Algunos de los principales riesgos incluyen:

- Radioactividad: Es importante destacar que puede provenir de fuentes naturales o artificiales, estas últimas asociadas a actividades humanas. Entre las primeras destaca el gas radón, mientras que las segundas incluyen ciertos materiales de construcción y residuos industriales que contienen radionúcleos primordiales. En la ciudad, estas fuentes pueden encontrarse tanto en espacios abiertos como en el interior de las edificaciones, y su concentración depende de la zona geográfica, de la eficiencia de la ventilación y de los materiales utilizados en las construcciones.
- El radón (Rn) es un gas noble radiactivo generado por la desintegración natural del uranio presente en el suelo, las rocas y algunos materiales de

construcción, como arenas o concretos (Nemlioglu, Sezgin y Ozdogan Cumali, 2022). El Rn es incoloro, inodoro e insípido, lo que dificulta su detección sin equipos especializados. Puede liberarse al aire exterior y, posteriormente, infiltrarse en los edificios a través de grietas en cimientos, suelos porosos y deficiencias constructivas, acumulándose especialmente en espacios cerrados con ventilación insuficiente. La principal preocupación sanitaria asociada al radón es su relación con el cáncer de pulmón (Darby et al., 2005; WHO, 2009).

- Campos eléctricos y magnéticos: Generalmente se asocian con riesgos cuando existen altas cargas o intensidades. Sin embargo, los campos eléctricos y magnéticos derivados de los sistemas de generación y distribución eléctrica también se han vinculado con desequilibrios en los sistemas biológicos. Aunque la evidencia continúa en debate científico, existen estudios que documentan diversas molestias, como dolor de cabeza, cansancio, fatiga, irritabilidad, astenia, problemas de sueño, disminución de la memoria o palpitaciones, asociadas a una mayor sensibilidad del organismo a estas exposiciones artificiales (Soto Sumuano et al., 2020; Silvestre, 2022; Rodríguez Casáis, 2025).
- La contaminación por campos electromagnéticos (CEM) se ha relacionado con la leucemia infantil y otros tipos de cáncer, con efectos que pueden manifestarse en los sistemas inmunológico, nervioso, hematopoyético, endocrino y reproductor. Los mecanismos de regulación biológica pueden verse alterados, de manera similar a una “alergia”, como señala Silvestre (2017, p. 327), quien identifica que la pérdida de tolerancia del organismo a estas fuentes de CEM ha sido denominada electrohipersensibilidad (EHS).
- Las fuentes de campos electromagnéticos más frecuentes en la ciudad corresponden, por un lado, a campos de baja frecuencia (50 Hz), asociados a la proximidad de líneas de distribución eléctrica de baja, media y alta tensión, tanto aéreas como subterráneas, así como a centros de transformación y subestaciones eléctricas. Por otro lado, los campos de alta frecuencia se relacionan con infraestructuras de telecomunicaciones, tales como estaciones base de telefonía móvil, antenas de transmisión, radares y redes inalámbricas (Wi-Fi), provenientes tanto del espacio público como de edificaciones cercanas (Hernández Pérez y Garza Hernández, 2025).
- Contaminación lumínica: La iluminación artificial nocturna en calles y avenidas, proveniente de rótulos, pantallas publicitarias y fachadas, constituye una fuente de contaminación física que modifica los ritmos circadianos al interferir con la producción de melatonina. Este fenómeno se vincula con trastornos del sueño y con efectos en la salud mental y meta-bólica (WHO, 2018). Además de sus implicaciones en la salud humana, también impacta al ecosistema, ya que se ha documentado que en las plantas genera cambios en su morfología, como tallos más débiles, hojas de menor tamaño, reducción

de la eficiencia fotosintética y variaciones en los ciclos de floración, así como en la interacción con polinizadores nocturnos (Álvarez-Lopezello, 2023).

- En términos de su caracterización, puede identificarse en tres formas principales. La primera es la dispersión de luz hacia el cielo, cuando la iluminación se proyecta fuera del plano funcional. La segunda corresponde a la emisión en espectros no visibles para el ojo humano, que afectan a otras especies y a la observación astronómica. La tercera es la sobreiluminación, entendida como un flujo luminoso excesivo. En este sentido, las luminarias con mayor presencia de luz azul tienden a generar un resplandor nocturno más intenso que aquellas con longitudes de onda más largas, correspondientes a la banda roja. Asimismo, la interacción de la luz con distintas superficies incrementa su reflexión y favorece su dispersión en la atmósfera, intensificando el fenómeno. En conjunto, estas manifestaciones amplían el alcance de la contaminación lumínica y refuerzan su incidencia sobre la calidad ambiental nocturna, con repercusiones tanto en la salud humana como en el equilibrio ecológico (Gaston y Sánchez de Miguel, 2022).
- Contaminación acústica: El ruido procedente del tráfico, la construcción y la actividad industrial constituye una de las principales fuentes de contaminación física en las ciudades. La exposición prolongada a niveles elevados de ruido se ha vinculado con estrés crónico, alteraciones del sueño, problemas de concentración, ansiedad, depresión, un mayor riesgo de hipertensión y enfermedades cardiovasculares. Asimismo, se ha documentado su influencia en la regulación hormonal, particularmente en los sistemas asociados al estrés (Hahad et al., 2025).

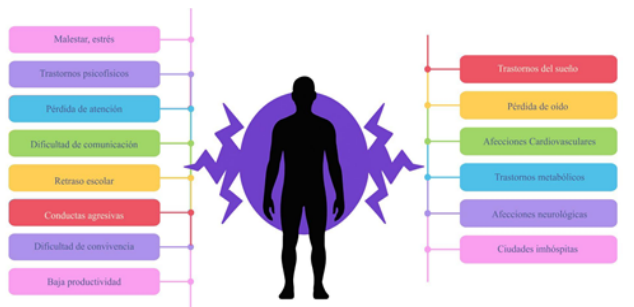
La Agencia Europea del Medio Ambiente (2025) señala que, en las ciudades, más de la mitad de la población está expuesta a niveles de ruido que superan las directrices recomendadas por la Organización Mundial de la Salud. La proximidad a carreteras, avenidas de alto flujo vehicular, vías férreas o aeropuertos implica una exposición continua que se extiende durante el día, la tarde y la noche. Esta situación no se distribuye de manera homogénea, ya que determinados grupos sociales, comunidades y poblaciones vulnerables tienden a verse más afectadas. En la infancia, por ejemplo, la exposición a mayores niveles de ruido y las limitadas posibilidades de mitigación pueden desencadenar problemas de aprendizaje y de sobrepeso.

El informe titulado *Ruido Ambiental en Europa* reporta que casi 16.9 millones de europeos sufren molestias crónicas derivadas del ruido del transporte, mientras que 4.6 millones presentan trastornos graves del sueño. La exposición crónica contribuye a 73,000 muertes prematuras anuales y genera 49,000 nuevos casos de enfermedades cardiovasculares y 23,000 casos de diabetes tipo 2. Incluso, el ruido podría contribuir a miles de casos de depresión y demencia (European Environment Agency, 2025).

En comparación con otras amenazas para la salud ambiental, el ruido se sitúa en el tercer lugar, solo por detrás de la contaminación atmosférica y de los factores relacionados con la temperatura. Asimismo, al igual que ocurre con la contaminación lumínica,

el ruido excesivo y prolongado también impacta a la fauna silvestre, generando alteraciones físicas, cambios en el comportamiento y un incremento en los niveles de estrés, lo que repercute en el equilibrio de los ecosistemas. En el siguiente diagrama se mencionan otras afectaciones del ruido en la salud de las personas (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de afectaciones de la contaminación acústica en ciudades



Fuente: Elaboración propia. Diseño y diagramación en Canva. Las categorías y efectos se sintetizaron a partir de Boldi & Pascal, 2005; European Environment Agency, 2025; Hahad et al., 2025; Silvestre, 2022; 5

Ahora bien, para cerrar este triángulo que conforma el sustento teórico, se plantea que diversos estudios y análisis permiten vincular la biohabitabilidad, en sus niveles biológico, químico y físico, con el exposoma, no solo en el ámbito del interiorismo, sino también en los espacios de la ciudad. A partir de ello, para analizar cómo estas exposiciones se distribuyen y se manifiestan en el territorio, resulta pertinente recurrir a la epidemiología espacial, la cual se basa en la descripción y el análisis de datos de salud georreferenciados; es decir, integra la geografía de la enfermedad (el lugar), el tiempo y el fenotipo para explorar los determinantes de las enfermedades (Petit y Vuillerme, 2025).

El origen de esta disciplina se remonta a la necesidad de comprender y contener brotes epidémicos que afectaban a ciudades completas, mediante el mapeo de patrones espaciales de enfermedad y su relación con variables ambientales, lo que hoy continúa aportando bases sólidas para el estudio de las interacciones entre entorno (calidad), exposición (exposoma) y salud. Se entiende como epidemiología espacial el estudio de la variación espacial del riesgo o de la incidencia de un evento de salud, con el objetivo de comprender cómo “el lugar” organiza desigualdades en exposición y vulnerabilidad - (Morrison et al., 2024). Además, constituye un recurso transversal entre la salud pública y el entorno construido, pues no se trata únicamente de mapear enfermedades, sino de analizar patrones geográficos de exposición y daño, reconociendo gradientes, clústeres y desigualdades territoriales que permanecen invisibles cuando solo se observan promedios agregados o la plusvalía de un sitio por su cercanía a amenidades.

En esta misma línea, el exposoma, desde un enfoque de la epidemiología espacial, permite identificar la crisis de habitabilidad en la ciudad a partir de sus factores de riesgo. Un estudio en Europa realizado por Robinson et al. (2018) analizó el exposoma a nivel urbano durante el embarazo, comparando el sitio de residencia, las condiciones socio-económicas y la salud. En las nueve ciudades de la muestra se generó un conjunto de 28 indicadores ambientales estimados en el domicilio geocodificado (mediante SIG, teledetección y modelos espacio-temporales), agrupados en dominios como factores meteorológicos y radiación (temperatura media, humedad relativa, presión atmosférica y radiación UV); contaminación atmosférica (NO₂, NO_x, PM_{2.5} y PM₁₀); ruido de tráfico; cantidad de espacios naturales y su distancia (100, 300 y 500 m); tráfico (carga vehicular, densidad en vías cercanas e inversa de la distancia a vías principales); entorno construido (densidad de edificación, de población y conectividad vial); acceso a transporte público; equipamientos y mezcla de usos; y caminabilidad.

Si bien los resultados señalan que, cuando se acumulan la contaminación atmosférica, el ruido, la presión vial, la baja disponibilidad de naturaleza cercana y los déficits de accesibilidad cotidiana, se configura una carencia estructural de habitabilidad que no se traduce únicamente en espacios menos confortables, sino en condiciones que merman la calidad de vida y pueden intensificar desigualdades en salud. En el caso del embarazo, esta problemática adquiere especial relevancia por tratarse de una población con vulnerabilidades fisiológicas y sociales específicas, en la cual la distribución desigual de exposiciones urbanas puede amplificar riesgos y brechas preexistentes (Robinson et al., 2018).

En Estados Unidos, Pearson et al. (2022) desarrollaron un estudio transversal en el área metropolitana de Detroit (cinco condados) para analizar la relación entre el exposoma del vecindario y las conductas externalizantes en la infancia. El análisis integró variables del entorno construido, condiciones sociales y carga ambiental asociada al perfil urbano-industrial del territorio, a partir de indicadores como el uso industrial del suelo, los registros de liberación de contaminantes y la antigüedad del parque habitacional. Los resultados mostraron que las características del entorno construido se asociaron con problemas de conducta, mientras que la carga ambiental se vinculó con comportamientos oposicionistas o desafiantes, evidenciando que distintos componentes del entorno urbano inciden de manera diferenciada en el desarrollo conductual infantil.

De manera adicional, algunos estudios se han centrado en caracterizar rutas ambientales específicas de exposición urbana. Werbowski et al. (2021), en la Bahía de San Francisco (EE. UU.), analizaron microplásticos y otras micropartículas antropogénicas en escorrentía pluvial urbana durante eventos húmedos, a partir de muestras recolectadas en 12 cuencas. Reportaron concentraciones de 1.1 a 24.6 partículas/L, con predominio de fibras y fragmentos negros gomosos asociados al desgaste de llantas y superficies viales, además de evaluar un dispositivo tipo *rain garden* con alta capacidad de remoción. Estos resultados evidencian que, bajo condiciones de lluvia, la ciudad activa mecanismos de arrastre que movilizan contaminantes particulados hacia cuerpos receptores, creando patrones de exposición espacialmente diferenciados, aunque sin explorar directamente los riesgos inducidos en la población.

En un cambio de escala hacia el contexto nacional, en Tijuana (México), Piñon-Colin et al. (2020) estudiaron la presencia de microplásticos en escorrentía pluvial en zonas con distintos usos de suelo, encontrando variaciones espaciales asociadas a la tipología urbana y mayores concentraciones en áreas de carácter industrial. Además, observaron que los eventos con mayor precipitación incrementan el arrastre de partículas, lo que vincula directamente el clima, el drenaje urbano y la presencia de estos residuos en el entorno, evidenciando cómo estas condiciones favorecen su movilización en la ciudad.

En la Ciudad de México se ha documentado que las desigualdades biofísicas, infraestructurales y sociales incrementan la carga de enfermedades gastrointestinales transmitidas por agua, evidenciando que los riesgos no se presentan de forma equitativa dentro de la ciudad, sino que se vinculan con condiciones de precariedad (Baeza-Castro et al., 2018). A su vez, García-Burgos et al. (2022) identificaron que las zonas con menor estatus socioeconómico al sur presentan niveles más altos de ozono. En conjunto, estos trabajos muestran que las condiciones sociales y ambientales se superponen en el territorio, dando como resultado espacios donde vivir implica menores oportunidades para experimentar bienestar y plenitud.

A escala local, en Nuevo León persiste un vacío de estudios que integren de manera sistemática los tóxicos biológicos, químicos y físicos con indicadores de salud y bienestar a nivel intraurbano. La información disponible suele encontrarse fragmentada por sectores y con restricciones de acceso, lo que dificulta reconocer patrones claros de riesgo. No obstante, un análisis de la calidad del aire en Monterrey documenta altos niveles de contaminación atmosférica, en particular de partículas respirables como PM_{2.5} y PM₁₀, atribuibles a emisiones industriales, tráfico vehicular intenso y a la configuración geográfica que limita la dispersión de contaminantes; el monitoreo histórico (2005–2018) muestra excedencias frecuentes respecto a los estándares de calidad del aire (Mayora, 2019).

Una nota periodística de *El Universal*, escrita por Sánchez Guerra (2025) y basada en verificaciones de la PROFEPA y análisis colaborativos, reporta niveles elevados de plomo, cadmio y arsénico en zonas cercanas a la planta de reciclaje Zinc Nacional. En particular, se documentan emisiones de plomo de hasta 2230 %, así como concentraciones de cadmio y partículas finas (PM_{2.5}) que superan en 1260 % y 120 %, respectivamente, los valores establecidos por la normatividad mexicana. Estos compuestos se han detectado en suelos y polvo en viviendas y escuelas aledañas. Asimismo, se reporta que una proporción significativa de niñas y niños en el estado podría presentar niveles de plomo en sangre por encima de los valores de referencia, lo que representa un riesgo para el desarrollo neurocognitivo y otros sistemas biológicos.

En este mismo artículo se mencionan datos derivados de la ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) que indican una afectación aproximada del 10 % en la población infantil. Este tipo de evidencia, aunque localizada, expone cómo las condiciones

del entorno, además de propiciar riesgos ambientales, impactan directamente en la salud de poblaciones vulnerables, incluso de manera silenciosa.

En suma, esta revisión documental de más de 51 fuentes bibliográficas sienta las bases para comprender la biohabitabilidad como una expresión territorial del exposoma a nivel urbano, y no limitada únicamente a los espacios interiores, dado que es en la ciudad donde también convergen, de manera cotidiana, exposiciones biológicas, químicas y físicas. La epidemiología espacial aporta un marco operativo para reconocer cómo estas exposiciones se organizan en el territorio, evidenciando que las condiciones del hábitat no solo acompañan los procesos de salud y enfermedad, sino que participan activamente en su configuración.

De ello se desprende la urgencia de impulsar estudios con una visión territorial, en los que el entorno construido no sea concebido únicamente como el fondo donde transcurre la vida, se adquiere la enfermedad y se languidece, sino como un agente con capacidad de promover bienestar o, por el contrario, de estructurar condiciones de vulnerabilidad, particularmente en poblaciones en situación de mayor riesgo.

II.3 4 Conclusiones

La crisis de biohabitabilidad en las ciudades contemporáneas se revela como una condición estructural que trasciende la noción de incomodidad ambiental e insatisfacción; se expresa, cada vez con mayor claridad, como un problema de salud pública. A lo largo del artículo se evidenció que las exposiciones biológicas, químicas y físicas presentes en los entornos urbanos configuran un entramado cotidiano de riesgos que inciden directamente en la calidad de vida de las personas y en su propensión a desarrollar enfermedades (incluso heredarlas). En este sentido, la ciudad deja de ser únicamente un soporte de actividades para convertirse en un escenario activo que puede sostener la vida o contribuir a su deterioro.

De manera habitual en los contextos urbanos, las personas no habitan en condiciones que favorezcan plenamente la salud, sino que aprenden a “adaptarse” a entornos degradados, normalizando la presencia de contaminantes, ruido, hacinamiento, materiales nocivos y carencias de infraestructura adecuada. Esta situación coloca a amplios sectores de la población en un estado de exposición continua que se aproxima más a una lógica de sobrevivencia en la enfermedad que a una experiencia genuina de bienestar. Desde esta perspectiva, la biohabitabilidad se consolida como un concepto clave para evidenciar cómo el entorno construido participa en la configuración del exposoma humano a lo largo del curso de vida.

Uno de los principales aportes de este artículo consiste en proponer un marco integrador que vincula biohabitabilidad, exposoma y epidemiología espacial, permitiendo comprender la relación entre ciudad y salud más allá de enfoques fragmentados. Esta articulación amplía el campo de acción de la arquitectura y el urbanismo, posicionando a

ambas disciplinas con una responsabilidad directa en la prevención de enfermedades, y no únicamente en la provisión de soluciones formales o funcionales, lo que demanda el fortalecimiento de abordajes multidisciplinarios en este tipo de investigaciones.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra la escasez de información integrada que relacione, a escala intraurbana, las exposiciones ambientales con indicadores de salud, particularmente en el contexto mexicano y local. Asimismo, gran parte de la evidencia disponible proviene de estudios con metodologías diversas, lo que dificulta las comparaciones directas y la construcción de diagnósticos homogéneos. Estas restricciones evidencian la necesidad de fortalecer los sistemas de monitoreo, las bases de datos abiertas y los estudios interdisciplinarios.

Como líneas futuras de investigación, resulta prioritario desarrollar diagnósticos territoriales de biohabitabilidad, identificar poblaciones sensibles y evaluar cómo distintas configuraciones urbanas influyen en la exposición acumulada. De igual forma, se vuelve necesario traducir el concepto de biohabitabilidad en criterios operativos de diseño, planeación y normativa que orienten intervenciones arquitectónicas y urbanas con un enfoque preventivo.

Finalmente, se sostiene que no es suficiente atender la enfermedad una vez instaurada. La verdadera transformación radica en replantear la manera en que concebimos, diseñamos y habitamos las ciudades, reconociendo que cada decisión espacial tiene implicaciones sobre la salud individual y colectiva. Avanzar hacia ciudades habitables implica asumir un compromiso ético con la vida, donde el derecho a habitar espacios que no enfermen deje de ser una aspiración y se convierta en un principio fundamental del desarrollo urbano.

Referencias

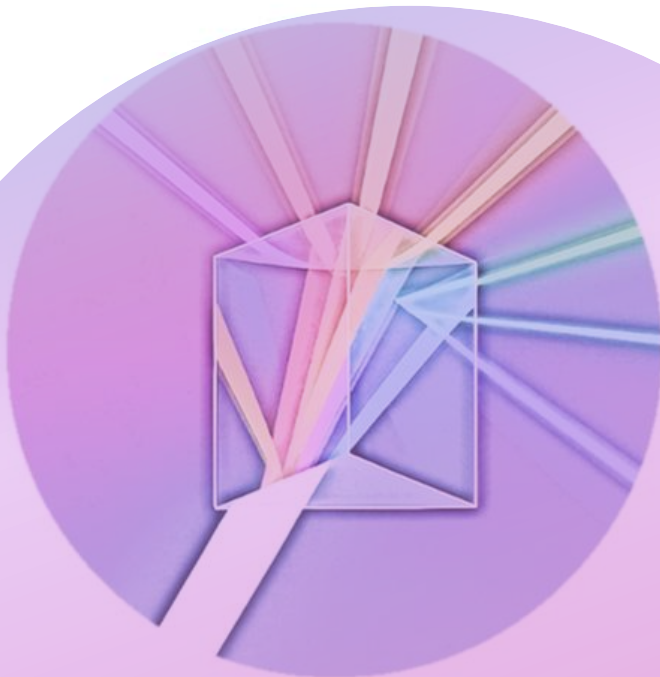
- Álvarez-Lopezello, J. (2023, noviembre 30). "Contaminación lumínica: Interacción entre plantas y otros seres vivos que altera los ecosistemas". *Desde el Herbario CICY*, 15, 236–242.
- Anderegg, W. R. L., Abatzoglou, J. T., Anderegg, L. D. L., Bielory, L., Kinney, P. L., & Ziska, L. (2021). "Anthropogenic climate change is worsening North American pollen seasons". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(7), e2013284118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2013284118>
- Arlan, L. G. (2002). "Arthropod allergens and human health". *Annual Review of Entomology*, 47, 395–433. <https://doi.org/10.1146/annurev.ento.47.091201.145224>
- Baeza-Castro, A., Estrada-Barón, A., Serrano-Candela, F., Bojórquez, L. A., Eakin, H., & Escalante, A. E. (2018). "Biophysical, infrastructural and social heterogeneities explain spatial distribution of waterborne gastrointestinal disease

- burden in Mexico City". *Environmental Research Letters*, 13(6), 064016.
<https://doi.org/10.1088/1748-9326/aac17c>
- Boldú, J., & Pascal, I. (2005). "Enfermedades relacionadas con los edificios". *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 28(1), 117–121
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272005000200015
- Carpenter, D. O. (2002). "Understanding the human health effects of chemical mixtures". *Environmental Health Perspectives*, 110, 25–42.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11834461/>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024, April 8). *Controlling wild rodent infestations*. <https://www.cdc.gov/healthy-pets/rodent-control/index.html>
- Darby, S., Hill, D., Auvinen, A., Barros-Dios, J. M., Baysson, H., Bochicchio, F., ... & Doll, R. (2005). "Radon in homes and risk of lung cancer: Collaborative analysis of individual data from 13 European case-control studies". *BMJ*, 330(7485), 223. <https://doi.org/10.1136/bmj.38308.477650.63>
- Environmental Protection Agency. (2021). *A citizen's guide to radon: The guide to protecting yourself and your family from radon*. U.S. Environmental Protection Agency.
- Environmental Protection Agency. (2025). Humo de segunda mano y cigarrillos electrónicos de aerosol. <https://espanol.epa.gov/cai/humo-de-segunda-mano-y-cigarrillos-electronicos-de-aerosol>
- Ernstmeyer, K., & Christman, E. (Eds.). (2022). "Chapter 17: Vulnerable populations". En *Nursing: Mental health and community concepts*. Chippewa Valley Technical College. National Library of Medicine.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK590046/>
- European Environment Agency. (2025). *Environmental noise in Europe 2025*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/environmental-noise-in-europe-2025>
- European Food Safety Authority. (s. f.). *Chemical mixtures*.
<https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/chemical-mixtures>
- García-Burgos, J., Miquelajauregui, Y., Vega, E., Namdeo, A., Ruíz-Olivares, A., Mejía-Arangure, J. M., Reséndiz-Martínez, C. G., Hayes, L., Bramwell, L., Jaimes-Palomera, M., Entwistle, J., Núñez-Enríquez, J. C., Portas, A., & McNally, R. (2022). "Explorando la distribución espacial de la contaminación del aire y su asociación con indicadores de estatus socioeconómico en la Ciudad de México". *Sustainability*, 14(22), 15320.
<https://doi.org/10.3390/su142215320>
- Gaston, K. J., & Sánchez de Miguel, A. (2022). "Environmental impacts of artificial light at night". *Annual Review of Environment and Resources*, 47, 373–398.
<https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112420-014438>

- Gobierno de España. (2017, marzo). *Contaminantes orgánicos persistentes (COP)*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/contaminantes-organicos-persistentes-cop/>
- Hahad, O., Prochaska, J. H., Daiber, A., & Münzel, T. (2025). "Environmental noise-induced effects on stress hormones, oxidative stress, and vascular dysfunction: Key factors in the relationship between noise and health". *Mediterranean Journal of Research*.
- Hernández Pérez, K. S. (2024). "Habitabilidad en las viviendas, construcción de hospitales, salud pública". En Abiel Treviño A. (Coordinador), *Arquitectura y salud: Aproximaciones analíticas desde la visión de la infraestructura médica*. Universidad Autónoma de Nuevo León. <https://doi.org/10.29105/b-27259>
- Hernández Pérez, K. S., & Garza Hernández, F. M. (2025). Inteligencia artificial en la vivienda: ¿Innovación saludable o desafío tecnológico? En *Inteligencia artificial (IA) desde la educación, teoría, arquitectura e investigación* (pp. 47–82). Universidad Autónoma de Coahuila.
- Hernández Pérez, K. S., & Vázquez Rodríguez, G. (2020). "Características teóricas de la relación entre vivienda urbana y la salud de sus habitantes". *Topofilia: Revista de Arquitectura, Urbanismo y Territorios*, 21, 165–173.
- Jahandari, A. (2023). Microplastics in the urban atmosphere: Sources and implications. *Urban Climate*, 50, 101598. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2023.101598>
- Klibaner-Schiff, E., Gagliano, S. A., Ladd-Acosta, C., & Feinberg, A. P. (2024). "Environmental exposures influence multigenerational epigenetic transmission". *Clinical Epigenetics*, 16, 114. <https://doi.org/10.1186/s13148-024-01762-3>
- López, A. P., Jiménez, J., Gómez, M., & Hernández, C. (2023). "Atmospheric microplastics: Exposure, toxicity, and detrimental effects". *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 2752. <https://doi.org/10.3390/ijerph20042752>
- Marco Sánchez Guerra. (2025, julio 15). "Contaminación con plomo en Nuevo León: Una crisis de salud pública". *El Universal*. <https://www.eluniversal.mx/opinion/marco-sanchez-guerra/contaminacion-con-plomo-en-nuevo-leon-una-crisis-de-salud-publica/>
- Mayora, F. (2019). "Contaminación del aire en Monterrey, Nuevo León: Interpretación del monitoreo ambiental 2005–2018". *Revista de Estudios Ambientales*, 37(1).
- McSwiggin, H., & Skinner, M. K. (2024). "Epigenetic transgenerational inheritance of toxicant induced disease". *Environmental Epigenetics*, 10(1), dvad023. <https://doi.org/10.1093/eep/dvad023>

- Miller, G. W., & Jones, D. P. (2014). "The nature of nurture: Refining the definition of the exposome". *Nature Reviews Genetics*, 15(10), 647–652. <https://doi.org/10.1038/nrg3737>
- Morrison, C. N., Mair, C. F., Bates, L., Duncan, D. T., Branas, C. C., Bushover, B. R., Mehranbod, C. A., Gobaudo, A. N., Uong, S., Forrest, S., Roberts, L., & Rundle, A. G. (2024). Defining spatial epidemiology: A systematic review and re-orientation. *Epidemiology*, 35(4), 542–555. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000001738>
- Nemlioglu, S., Sezgin, N., & Ozdogan Cumali, B. (2022). Natural radioactivity in cement. En F. Pacheco-Torgal, J. O. Falkinham, & J. A. Gañaj (Eds.), *Advances in the toxicity of construction and building materials* (pp. 171–206).
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *¿Cómo define la OMS la salud?* <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>
- Pearson, A. L., Shewark, E. A., & Burt, S. A. (2022). "Associations between neighborhood built, social, or toxicant conditions and child externalizing behaviors in the Detroit metro area: A cross-sectional study of the neighborhood exposome". *BMC Public Health*, 22, 1064. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13442-z>
- Petit, P., & Vuillerme, N. (2025). "Global research trends on the human exposome: A bibliometric analysis (2005–2024)". *Environmental Science and Pollution Research*, 32, 7808–7833. <https://doi.org/10.1007/s11356-025-36197-7>
- Piñon-Colín, T. de J., Rodríguez-Jiménez, R., Rogel-Hernández, E., Álvarez-Andrade, A., & Wakida, F. T. (2020). "Microplastics in stormwater runoff in a semi-arid region, Tijuana, Mexico". *Science of the Total Environment*, 704, 135411.
- Robinson, O., Tamayo, I., de Castro, M., et al. (2018). "The urban exposome during pregnancy and its socioeconomic determinants". *Environmental Health Perspectives*, 126(7), 077005. <https://doi.org/10.1289/EHP2862>
- Rodríguez Casáis, R. M. (2025). "La hipersensibilidad electromagnética y su afectación a la capacidad laboral". *Lex Social: Revista de Derechos Sociales*, 15(2), 1–35. <https://doi.org/10.46661/lexsocial.12048>
- Sánchez Guerra, M. (2025, julio 15). "San Pedro Garza García ante la crisis ambiental de Monterrey". *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/marco-sanchez-guerra/san-pedro-garza-garcia-ante-la-crisis-ambiental-de-monterrey/>
- Silvestre, E. (2017). *Tu casa sin tóxicos*. RBA Integral.
- Silvestre, E. (2022). *Vivir sin tóxicos: Cómo ganar bienestar y salud en tu vida cotidiana*. RBA Integral.

- Smith, M. T., de la Rosa, R., & Daniels, S. I. (2015). "Using exposomics to assess cumulative risks and promote health". *Environmental and Molecular Mutagenesis*, 56(9), 715–723. <https://doi.org/10.1002/em.21926>
- Soto Sumuano, J. L., Abundis Gutiérrez, E., Tlacuilo-Parra, J. A., Garibaldi Covarrubias, R. F., & Romo Rubio, H. (2020). "Radiación electromagnética, leucemia infantil y regulación". *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 36(2), 229–246. <https://doi.org/10.20937/RICA.53488>
- United States Environmental Protection Agency. (2025, March 11). *Biological pollutants' impact on indoor air quality*. <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/biological-pollutants-impact-indoor-air-quality>
- Werbowski, L. M., Gilbreath, A. N., Munno, K., Zhu, X., Grbic, J., Wu, T., Sutton, R., Sedlak, M. D., Deshpande, A. D., & Rochman, C. M. (2021). "Urban stormwater runoff: A major pathway for anthropogenic particles and microplastics". *ACS ES&T Water*, 1(6), 1420–1428. <https://doi.org/10.1021/acsestwater.1c00017>
- Wild, C. P. (2005). "Complementing the genome with an "exposome"". *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 14(8), 1847–1850. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-05-0456>
- World Health Organization. (2009). *WHO handbook on indoor radon: A public health perspective*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2021). *WHO global air quality guidelines*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2024). *Ambient (outdoor) air quality and health*. World Health Organization.
- World Health Organization, & United Nations Children's Fund. (2025). *Guidelines on hand hygiene in community settings*. World Health Organization.
- Zhang, Y., Bielory, L., Mi, Z., Cai, T., Robock, A., Georgopoulos, P., & Wang, Y. (2022). "Projected climate-driven changes in pollen emission". *Nature Communications*, 13, 1902. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-28764-0>
- Ziska, L. H., Makra, L., Harry, S. K., Bruffaerts, N., Hendrickx, M., Coates, F., Sáenz-de-Santamaría, M., Damialis, A., Heibül, D. E., & Jäger, S. (2019). "Temperature-related changes in airborne allergenic pollen". *The Lancet Planetary Health*, 3(3), e124–e131. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30015-4](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30015-4)



Frente a este escenario de fractura, emerge la necesidad de repensar las intersecciones no solo como diagnóstico, sino como campo de intervención.

Si la crisis evidencia relaciones rotas, la acción proyectual, política y comunitaria abre la posibilidad de reconstruirlas

A.T.A.

III. Intersecciones reconfiguradas: prácticas, cuidados y herramientas para rehacer ciudad

Reconfigurar la ciudad: cuidado, memoria y nuevas herramientas de transformación

Eje: Propuestas, alternativas y reorientación del proyecto urbano



Resistir / Reconfigurar

Este apartado articula miradas propositivas que buscan reconfigurar la ciudad desde la proximidad, la memoria, la justicia y la innovación. Se exploran estrategias que van desde el rescate de la escala barrial y el cuidado como principio urbano, hasta herramientas técnicas y metodológicas que permiten mejorar la gestión, evaluación y ejecución de la ciudad contemporánea

Idea-fuerza: Se aborda la intersección como posibilidad de transformación. Entre memoria y proyecto, entre técnica y vida cotidiana, se ensayan nuevas formas de producir ciudad. Desde el barrio cuidador hasta el BIM, pasando por densificaciones sensibles, la apuesta es reconstruir intersecciones más justas, habitables y sostenibles

III.1. Densidad y desarraigo: Una crítica urbana desde el barrio de La Luz

León Staines Díaz ¹

Marysol Uribe Pérez Coeto ²

Resumen

Durante las últimas décadas, Monterrey ha experimentado una profunda transformación urbana, impulsada en gran medida por políticas gubernamentales que han privilegiado ideas de progreso vinculadas a modelos exógenos, en detrimento de la preservación de su riqueza histórica y natural. Este proceso ha implicado, entre otras acciones, la privatización de cerros y cuerpos de agua, así como la pérdida progresiva de la memoria urbana en favor de la construcción de una imagen moderna de ciudad.

Las consecuencias de este enfoque han sido diversas. Por un lado, se ha consolidado una dinámica urbana que ha intensificado problemáticas sociales y ecológicas. Por otro, se ha producido un vaciamiento gradual del centro de la ciudad. Mientras que en 1985 el Centro de Monterrey albergaba a 115,000 habitantes, en la actualidad la cifra ha disminuido a menos de 23,000. Este fenómeno se encuentra estrechamente relacionado con la promoción de estilos de vida asociados a la modernidad, los cuales han incentivado el desplazamiento de la población hacia las periferias urbanas, dejando amplias zonas centrales en condiciones de abandono.

Ante este panorama, las estrategias recientes han apostado por procesos de densificación mediante edificaciones en altura que, en muchos casos, ignoran las preexistencias urbanas y contribuyen a la desaparición de barrios tradicionales. Estas intervenciones han sido promovidas por el propio Estado a través de instrumentos como el Desarrollo Orientado al Transporte (DOT).

En este contexto, el barrio de La Luz se presenta como un caso emblemático. Se trata de un enclave histórico que, desde la década de 1930, ha sido habitado por población trabajadora y que conserva arquitectura vernácula, así como dinámicas vecinales que constituyen un valioso patrimonio cultural actualmente en riesgo.

Este capítulo desarrolla un análisis contextual del barrio de La Luz, revisa las políticas urbanas impulsadas tanto por el sector público como por la iniciativa privada y contrasta sus efectos con el proyecto arquitectónico La Luz 1126. Este último se plantea como un ensayo arquitectónico que busca replantear el paradigma de la densidad en Monterrey, articulando usos comerciales con las cualidades propias del tejido barrial. La

¹ Tecnológico de Monterrey, Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño.

² Facultad de Arquitectura, U.A.N.L.

propuesta integra cinco viviendas y una planta baja comercial, respetando la escala del entorno y su contexto histórico. A partir de un estudio de las dinámicas locales, el proyecto sostiene que los procesos de densificación deben responder a las condiciones específicas del lugar, preservando la identidad urbana y evitando la deshumanización de la ciudad.

III.1 1 Introducción

En el contexto contemporáneo, las dinámicas globales han reconfigurado profundamente la manera en que las ciudades se producen y se habitan. El predominio del intercambio de bienes, información y personas ha favorecido la consolidación de lo que diversos autores denominan el espacio de flujos (Castells, 1996), desplazando progresivamente al espacio de los lugares (Auge, 2010). Como resultado, han proliferado entornos desvinculados de su contexto social y cultural, con implicaciones significativas en términos sociales, políticos, ambientales y simbólicos.

Bajo esta lógica, la ciudad capitalista ha evolucionado en estrecha relación con procesos macroeconómicos que tienden a concentrar el poder político, económico y cultural, al mismo tiempo que desplazan a amplios sectores de la población hacia periferias fragmentadas. Este fenómeno ha dado lugar a configuraciones urbanas que, aunque mantienen una fuerte conexión con los flujos del capital (Lefebvre, 1978), presentan una creciente desconexión con la vida cotidiana de sus habitantes. Frente a ello, diversas corrientes de la teoría urbana han planteado la necesidad de reorientar el desarrollo de las ciudades hacia modelos que prioricen la justicia espacial, el bienestar colectivo, la calidad de vida y el cuidado comunitario, promoviendo entornos donde los vínculos sociales y el respeto por la naturaleza (Kern, 2019) ocupen un lugar central.

El caso de Monterrey resulta ilustrativo de estas transformaciones. A partir de la década de 1940, la ciudad experimentó un proceso de expansión territorial vinculado al *modelo fordista*, impulsado por el crecimiento industrial que la consolidó como un importante polo de atracción demográfica a nivel nacional. Para 2020, su área metropolitana alcanzó una población de 5,341,177 habitantes distribuidos en 13 municipios³. No obstante, este crecimiento ha estado acompañado por un marcado descenso poblacional en el municipio central, particularmente en su zona histórica.

La reconfiguración del modelo urbano hacia uno centrado en el automóvil desempeñó un papel clave en este proceso. La promoción de nuevas formas de habitar en la periferia, asociadas a imaginarios de modernidad, incentivó el abandono del centro de la ciudad. Así, mientras en 1985 esta zona contaba con 115,000 habitantes, hoy alberga menos de 23,000⁴. Este desplazamiento estuvo acompañado por transformaciones en el uso de suelo, donde el tejido habitacional fue sustituido progresivamente por comercios

³ Plan de Desarrollo Metropolitano de Monterrey 2013-2025. Monterrey, México.

⁴ Mty Ideal 2024. Revive el Centro. <https://centro.mtyideal2040.com/>. Monterrey, México.

y oficinas. Paralelamente, se desarrollaron nuevas áreas residenciales en el poniente del municipio, bajo esquemas de vivienda unifamiliar influenciados por el modelo suburbano estadounidense de posguerra.

El soporte infraestructural de este modelo reforzó dichas dinámicas. El incremento en la velocidad y frecuencia del tránsito vehicular modificó sustancialmente los ritmos urbanos, transformando la calle en un espacio hostil para actividades distintas al desplazamiento motorizado. Prácticas cotidianas como caminar, jugar o convivir en el espacio público fueron desplazadas, debilitando así uno de los principales articuladores de la vida urbana⁵.

A la par de estos procesos, la modernización territorial implicó también la explotación intensiva de recursos naturales, incluyendo la privatización de cerros y manantiales, así como la pérdida de referentes históricos que formaban parte de la identidad de la ciudad. Estas transformaciones respondieron a una visión de modernidad orientada a posicionar a Monterrey como una ciudad competitiva a escala global; sin embargo, también han derivado en efectos adversos tanto en el ámbito social como en el ecológico.

Ante este panorama, resulta fundamental replantear la relación entre ciudad y territorio, reconociendo el valor de la memoria urbana y promoviendo formas de desarrollo más equilibradas. En este sentido, el proyecto La Luz 1126 se presenta como un ejercicio arquitectónico que busca articular pasado y presente, integrando nuevas formas de habitar sin desvincularse de las dinámicas barriales existentes. Más que una solución cerrada, se plantea como una exploración que pone en valor las huellas del tiempo y del uso, proponiendo una densificación sensible a las condiciones del lugar.

III.1 2 La construcción de una imagen global y sus implicaciones territoriales

En 1979, el entonces gobernador de Nuevo León, Lic. Alfonso Martínez Domínguez, describió a Monterrey como una ciudad “chaparra, sucia y triste” (Villegas, 25 de febrero del 2014). Esta afirmación no solo evidenciaba una percepción negativa del entorno urbano, sino que también delineaba una agenda política orientada a transformar la ciudad en un referente de modernidad con proyección global. Bajo esta visión, se impulsaron obras de gran escala destinadas a modernizar la infraestructura y redefinir la imagen de la capital. Entre ellas destacó la construcción de la presa Cerro Prieto, concebida para garantizar el abastecimiento de agua ante el crecimiento acelerado de la población.

No obstante, este proceso de transformación no se limitó únicamente al ámbito infraestructural. En el centro de la ciudad se desarrolló una intervención de carácter radical que implicó la expropiación y demolición de 27 manzanas. Como resultado, desaparecieron edificaciones de entre uno y ocho niveles, muchas de ellas con una antigüedad cercana a los dos siglos. El objetivo era construir la Gran Plaza, concebida como un eje

⁵ Información obtenida por medio de entrevistas a vecinos de La Luz en la década de 1960 para el proyecto Somos Luz.

Norte-Sur capaz de articular los poderes políticos y económicos mediante una composición urbana rodeada de edificios institucionales y corporativos. Aunque parte del proyecto original se modificó cuando varias empresas decidieron trasladarse a San Pedro Garza García, la intervención terminó consolidándose como un hito urbano. Más de veinte edificios de aproximadamente diez niveles transformaron la imagen del centro y marcaron el inicio de una nueva narrativa de modernidad para Monterrey.

Para hacer posible este proceso se creó PROURBE⁶, una organización público-privada encargada de gestionar la adquisición de los predios necesarios. Su lema, “Monterrey se moderniza”, sintetizaba una visión en la que la demolición del pasado era entendida como una condición necesaria para alcanzar el progreso. Esta lógica ha permanecido presente en múltiples transformaciones urbanas posteriores, donde el pasado suele asociarse con atraso y su sustitución se justifica en nombre de una modernidad aspiracional.

Este tipo de procesos no puede comprenderse de manera aislada. En el contexto del Sur Global, la planificación urbana ha estado históricamente influenciada por modelos provenientes del Norte Global. Más allá de las diferencias ideológicas, muchos gobiernos han adoptado enfoques tecnocráticos centrados en la eficiencia, la funcionalidad y el orden. Sin embargo, esta orientación también ha implicado la marginación de formas de vida que no responden a dichos parámetros, así como la imposición de lógicas espaciales vinculadas a intereses económicos dominantes (Crang & Tolia-Kelly, 2010).

En Monterrey, esta dinámica se ha articulado con una élite industrial que ha ejercido una influencia constante en la configuración del territorio. En este sentido, la planificación urbana ha operado como un instrumento para la acumulación de capital (Staines, 2020), dando lugar a lo que Florian Koch denomina “urbanismo arreglado”, entendido como la infiltración de instituciones formales mediante prácticas informales y el ejercicio desigual del poder en los procesos de toma de decisiones (Florian, 2015). Este fenómeno puede observarse tanto en el patrocinio de procesos de planeación como en la participación selectiva dentro de espacios de deliberación con incidencia sobre los marcos normativos.

La comprensión de este proceso puede enriquecerse a partir de distintos aportes teóricos. Henri Lefebvre (1968) plantea que el espacio urbano es una producción social atravesada por relaciones de poder, donde el derecho a la ciudad se encuentra en disputa permanente. En una línea similar, David Harvey sostiene que la urbanización funciona como un mecanismo clave para la absorción de excedentes de capital, reproduciendo desigualdades espaciales (Harvey, 2008).

Por su parte, Jane Jacobs (1961) advierte sobre los riesgos de las intervenciones urbanas que ignoran la complejidad de la vida cotidiana y las dinámicas barriales, señalando que la diversidad y la escala humana son elementos fundamentales para la

⁶ Jaime Sánchez Macedo. *Donde Habita el Olvido: conformación y desarrollo del espacio público del primer cuadro de la ciudad de Monterrey 1980-2007*. Conarte. 2019.

vitalidad urbana. En conjunto, estas perspectivas permiten situar el caso de Monterrey dentro de un marco más amplio de producción desigual del espacio urbano.

La transformación del centro fue institucionalizada mediante los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, los cuales redefinieron el uso del suelo. Lo que anteriormente constituía un tejido predominantemente habitacional fue reconfigurado para priorizar actividades comerciales y de oficina, replicando modelos de centralidades orientadas al consumo y al trabajo. Como consecuencia, la vivienda fue desplazada hacia la periferia, generando una fragmentación funcional del territorio. Hacia inicios del siglo XXI, esta tendencia había derivado en un centro con escasa oferta habitacional y en un incremento considerable de los tiempos de traslado.

La falta de mezcla de usos, sumada al vaciamiento progresivo del área al finalizar la jornada laboral, contribuyó a consolidar un entorno percibido como inseguro. Esta situación se intensificó durante el periodo de violencia asociado a la guerra contra el narcotráfico entre 2009 y 2012, reforzando aún más la desvinculación entre el centro y sus habitantes.

Los datos poblacionales reflejan con claridad este proceso. De acuerdo con estimaciones del IMPLAN Monterrey, el centro albergaba aproximadamente 115,000 habitantes en 1985, cifra que se redujo a cerca de 23,000 en 2020. Frente a este escenario, en 2010 se introdujo el concepto de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), con el objetivo de promover la redensificación a partir de la proximidad a sistemas de transporte público.

Si bien esta estrategia buscaba reactivar el centro, sus resultados han sido limitados en términos de repoblamiento y, además, han generado efectos colaterales importantes. La construcción de edificios en altura ha contribuido a la pérdida de patrimonio edificado y ha introducido dinámicas asociadas a procesos de gentrificación. Tal como señalan autores como Neil Smith (1996), la reinversión en áreas centrales suele acompañarse de desplazamiento social, al dirigirse hacia mercados con mayor poder adquisitivo. En el caso de Monterrey, muchos de los nuevos desarrollos han estado orientados a sectores que no corresponden al perfil de los habitantes preexistentes, profundizando así las brechas socioespaciales.

Asimismo, el DOT puede interpretarse a la luz de debates contemporáneos sobre urbanismo neoliberal, donde las políticas de densificación se relacionan más con estrategias de valorización del suelo que con objetivos de equidad urbana (Brenner, 2002). En este contexto, la densificación no necesariamente implica una mejora en las condiciones de habitabilidad, especialmente para los grupos más vulnerables.

Los impactos de estas transformaciones resultan particularmente visibles en la vida cotidiana de los residentes. La consolidación de predios para proyectos de mayor escala ha implicado la demolición de edificaciones históricas, alterando la continuidad del tejido urbano. A su vez, la incorporación de grandes volúmenes de estacionamiento, frecuente-

mente ubicados en niveles superiores, ha generado una desconexión entre la vivienda y la calle, debilitando las relaciones de proximidad y reduciendo la sensación de seguridad.

Los cambios de escala también han transformado la experiencia urbana. La introducción de edificios de hasta veinte niveles ha modificado la imagen del centro y aumentado la presión sobre la infraestructura existente. Para sectores como los adultos mayores, estas transformaciones han dificultado la apropiación del espacio y limitado su movilidad. De manera paradójica, aunque el DOT promovía la proximidad al transporte público, muchos desarrollos continúan privilegiando el uso del automóvil, evidenciando una tensión constante entre el discurso y la práctica.

En términos más amplios, la persistente aspiración de emular modelos del Norte Global ha moldeado las políticas urbanas de Monterrey, muchas veces sin una adaptación crítica a las condiciones locales. Este proceso ha contribuido tanto a la pérdida de identidad urbana como a la desarticulación de dinámicas sociales que históricamente habían dado forma a la vida barrial.

Frente a este panorama, resulta necesario replantear los enfoques de intervención en el centro de la ciudad. Más que replicar modelos externos, se vuelve fundamental construir estrategias que reconozcan las particularidades del territorio, integren a sus habitantes y atiendan las desigualdades existentes. En la siguiente sección se presenta una propuesta que busca avanzar en esa dirección, explorando alternativas capaces de articular densificación, memoria urbana y vida comunitaria.

III.1 3 Contexto local. El barrio de La Luz como estructura viva

El barrio de La Luz, ubicado en el centro de Monterrey, constituye un enclave histórico que, desde finales del siglo XIX, ha estado habitado principalmente por población trabajadora. A lo largo del tiempo, distintos oficios y profesiones han dado forma a sus dinámicas vecinales, las cuales se reflejan en una arquitectura vernácula que otorga al área un carácter distintivo. Aunque sus límites no se encuentran estrictamente definidos, puede reconocerse un perímetro aproximado delimitado por la Avenida Félix U. Gómez al oriente, la Avenida Madero al norte, la calle Washington al sur y, hacia el poniente, una transición más difusa que lo vincula con el barrio del Chorro. Dentro de este entramado urbano, la plaza pública y el templo de Nuestra Señora de la Luz funcionan como hitos estructurantes que articulan la vida comunitaria.

El origen del barrio se remonta a la década de 1860, en el contexto de las expansiones urbanas conocidas como el Repueble del Norte, promovidas por Isidoro Epstein. En sus primeras etapas, el área se ubicaba en los márgenes de la ciudad consolidada y llegó incluso a desempeñar funciones defensivas, al albergar una muralla durante la invasión estadounidense de 1846. Este episodio dio origen a la denominación inicial de la plaza como Plaza de la Muralla. Con el paso del tiempo, la consolidación del barrio estuvo acompañada por la incorporación de infraestructura urbana, como el tranvía de

mulas que posteriormente fue electrificado, facilitando así su integración con el resto de la ciudad.

En 1895 se construyó el templo en honor a Nuestra Señora de la Luz, elemento que no solo dio nombre al barrio, sino que también se convirtió en uno de los principales núcleos organizadores de la vida social. A través de actividades como kermeses, torneos deportivos y celebraciones colectivas, la plaza y el templo fortalecieron un tejido comunitario cohesionado (Padilla & Uribe, 2024). Aunque actualmente la iglesia ha perdido parte de su centralidad como articuladora de la vida social, continúan existiendo otras formas de interacción que mantienen vinculados a los habitantes, generando mecanismos informales de cuidado, cercanía y reconocimiento mutuo.

A diferencia de otras zonas del centro que han experimentado procesos intensivos de comercialización o turistificación, como las áreas del Mercado Juárez, el Mesón Estrella o el Barrio Antiguo, La Luz ha conservado en gran medida su vocación habitacional. Esta condición ha permitido mantener ritmos cotidianos más estables y una relación más próxima entre los habitantes y el espacio urbano. Sus calles, en su mayoría de baja velocidad debido a la presencia de múltiples intersecciones, favorecen el tránsito peatonal y la permanencia en el espacio público. Los comercios existentes operan principalmente a escala barrial y atienden las necesidades cotidianas de los residentes, mientras que la presencia de vendedores ambulantes aporta no solo servicios, sino también vigilancia informal y vitalidad al espacio urbano.

Estas dinámicas pueden comprenderse adecuadamente a partir de lo planteado por Michel de Certeau (1994), quien entiende el barrio como un espacio intermedio donde se tensionan lo privado y lo público, construido a partir de prácticas cotidianas como caminar, convivir y encontrarse. Desde esta perspectiva, la vitalidad del barrio depende de la posibilidad de habitar el espacio más allá de la lógica del tránsito. En este sentido, la creciente centralidad del automóvil en otras zonas de la ciudad ha contribuido a fragmentar estos tejidos urbanos, debilitando las interacciones que sostienen la vida comunitaria.

La configuración habitacional de La Luz también ha sido fundamental en la construcción de su identidad. A lo largo del tiempo se ha consolidado una mezcla tipológica que incluye viviendas unifamiliares, vecindades, pies de casa y pequeños edificios multifamiliares. Esta diversidad ha favorecido la coexistencia de distintos perfiles socioeconómicos, generando un entorno heterogéneo donde los habitantes participan activamente en la reproducción, apropiación y defensa de su entorno.

No obstante, en años recientes el barrio ha comenzado a experimentar presiones derivadas de transformaciones urbanas más amplias. El incremento de población migrante en la ciudad, particularmente en áreas centrales, ha derivado en la adaptación de viviendas existentes hacia formas de ocupación más intensivas, en ocasiones mediante construcciones verticales informales. Este fenómeno evidencia tanto la creciente demanda de vivienda como la insuficiencia de oferta accesible.

De manera paralela, las políticas urbanas han promovido procesos de densificación mediante vivienda vertical. De acuerdo con el Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano, para 2024 se registraban 39 proyectos de este tipo en el centro, sumando 7,669 nuevos departamentos⁷. Sin embargo, muchos de estos desarrollos no han respondido a la necesidad de vivienda asequible, al estar dirigidos a segmentos con mayor poder adquisitivo. Este desajuste refuerza dinámicas de inversión y especulación que tienden a excluir a los habitantes tradicionales, fenómeno ampliamente documentado en la literatura sobre gentrificación (Lees *et al.*, 2008).

La lectura de estos procesos permite identificar una transformación más amplia del mercado inmobiliario, caracterizada por la sustitución de estructuras existentes, el desplazamiento de población y la imposición de nuevas formas de habitar asociadas a un usuario global (Harvey, 2013). Esta tendencia ha sido analizada por Sharon Zukin (2010) como parte de una economía simbólica que reconfigura el espacio urbano en función de nuevas estéticas y lógicas de consumo, frecuentemente en detrimento de su vitalidad social.

Frente a este contexto, han surgido iniciativas locales que buscan contrarrestar estos procesos desde una perspectiva comunitaria. Tal es el caso de Somos Luz, una comunidad que trabaja en el reconocimiento y preservación de los valores del barrio mediante herramientas participativas. A través de tres prototipos⁸, esta iniciativa ha impulsado la recuperación de memorias fotográficas y relatos orales, la participación activa de habitantes y visitantes, y la construcción de un acervo abierto que permita revalorar el territorio desde la experiencia de quienes lo habitan.

Este tipo de aproximaciones subraya la importancia de la memoria como un elemento fundamental en la construcción de la identidad urbana. Más allá de la conservación material, se trata de reconocer las prácticas, relaciones y significados que han dado forma al barrio a lo largo del tiempo. En este sentido, el proyecto La Luz 1126 adquiere relevancia no solo como objeto arquitectónico, sino también como parte de un proceso más amplio de rearticulación del tejido urbano. Su integración con el contexto, respetando las preexistencias y abriendo espacios de interacción, apunta hacia una forma de intervención que busca fortalecer, en lugar de sustituir, las dinámicas que mantienen vivo al barrio.

Al identificar las dinámicas del mercado inmobiliario y reconocer la destrucción sistémica (Harvey, 2013) que se configura a partir de la demolición de edificios históricos o significativos, el desplazamiento de sus habitantes y la transformación de las formas de habitar, surge la preocupación por preservar la vitalidad social del territorio. Muchas de estas nuevas estéticas, pensadas para un usuario global, terminan despojando al espacio de los valores construidos colectivamente a lo largo del tiempo. Es dentro de esta preocu-

⁷ Periódico El Economista <https://www.eleconomista.mx/econohabitat/Oferta-de-vivienda-vertical-en-Monterrey-crecio-cinco-veces-en-una-decada-20240612-0150.html>.

⁸ Somos Luz. Compartiendo memorias del barrio.

https://wiki.labnueoleon.mx/index.php?title=Somos_luz:_Compartiendo_memorias_del_barrio.

Figura 1. Mapa del barrio y elementos de la lotería del Barrio de la Luz



Fuente: Elaboración propia

pación donde surge la comunidad Somos Luz, cuyo objetivo es reconocer y preservar los valores del barrio mediante herramientas que permitan a los vecinos definir y revalorizar su entorno a partir de sus propias memorias. A través de sus tres prototipos⁹, la comunidad ha buscado preservar memorias fotográficas y orales, fomentar la participación de vecinos y habitantes de Monterrey, y generar un acervo abierto que permita reconectar con los valores que el tiempo y el uso han otorgado al barrio.

Este tipo de iniciativas permite comprender el valor de la memoria como una herramienta para preservar y, al mismo tiempo, evolucionar la identidad del barrio, que pese a los retos contemporáneos continúa albergando historias y memorias vivas de Monterrey. Por ello, la propuesta de La Luz 1126, hoy integrada activamente en la vida del barrio, adquiere especial relevancia, ya que logra incorporarse respetando y revalorizando las preexistencias de su contexto urbano e histórico, al tiempo que abre sus espacios para fortalecer las dinámicas comunitarias de su entorno.

III.1 4 La Luz 1126. Arquitectura como mediación entre memoria y transformación

Frente a los modelos recientes de densificación en Monterrey, impulsados por lógicas de valorización del suelo y dinámicas especulativas, el proyecto La Luz 1126 plantea una alternativa arquitectónica que parte del reconocimiento del contexto barrial. Se trata de

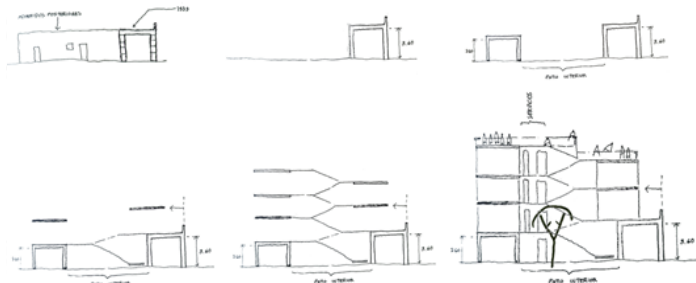
⁹ Somos Luz: Compartiendo memorias del barrio.
https://wiki.labnuevoleon.mx/index.php?title=Somos_luz_Compartiendo_memorias_del_barrio.

un ejercicio de vivienda inserto en un entorno consolidado y de fuerte carga histórica, que cuestiona el paradigma dominante de verticalización intensiva. En lugar de responder a una lógica de maximización del suelo, el proyecto propone una aproximación que prioriza la escala humana, la continuidad urbana y la comprensión del lugar como punto de partida.

La intervención se compone de cinco viviendas y una planta baja comercial. Esta última no se concibe únicamente como un programa funcional, sino como un dispositivo urbano orientado a activar la calle y fortalecer la vida cotidiana del barrio. En este sentido, la relación con el espacio público adquiere un papel central. La apertura hacia la calle, así como la continuidad de usos, favorecen condiciones de vigilancia natural y apropiación del espacio, en línea con lo planteado por Jane Jacobs (1961) en torno a la importancia de los “ojos en la calle” como mecanismo de seguridad y vitalidad urbana. Esta estrategia contrasta con desarrollos recientes que tienden a cerrarse sobre sí mismos mediante bardas, plataformas de estacionamiento y tipologías estandarizadas que interrumpen la continuidad peatonal.

Una de las decisiones más significativas del proyecto fue la conservación de la fachada original del predio. Aunque el dictamen del INAH permitía su demolición al no tratarse de un inmueble catalogado, se optó por preservarla debido a su valor dentro del

Figura 2. Proceso de diseño de Edith Cervántes y León Staines Díaz



Fuente: Elaboración propia

tejido urbano. Esta decisión no solo mantiene un elemento material de la memoria del barrio, sino que también condiciona la relación del proyecto con la calle. Al evitar la incorporación de accesos vehiculares, se protege la escala peatonal y se refuerza la interacción entre interior y exterior. La nueva intervención se retranquea respecto a esta fachada, estableciendo un diálogo entre lo preexistente y lo contemporáneo que se expresa en la modulación, la altura y el ritmo de los volúmenes.

La materialidad del proyecto responde tanto a una lógica constructiva como a una intención de arraigo. La estructura de concreto aparente se presenta sin recubrimientos, haciendo visible su sistema portante y enfatizando la honestidad constructiva del edificio. En la base, los muros de concreto establecen una relación directa con el sillar del inmueble original, generando continuidad entre distintas temporalidades. El ladrillo cocido, por su parte, se incorpora como un elemento versátil que funciona simultáneamente como superficie, filtro y componente espacial. En las terrazas, su disposición en celosía permite matizar la luz, generar sombra y construir una transición entre el interior y el exterior, manteniendo al mismo tiempo una relación visual con el paisaje urbano y montañoso de Monterrey.

Esta elección de materiales puede interpretarse también como una postura frente a los procesos contemporáneos de homogenización urbana. Al privilegiar sistemas constructivos locales y técnicas reconocibles, el proyecto se inscribe en una tradición material que ha contribuido a definir la identidad de la ciudad. En este sentido, se aproxima a lo que Kenneth Frampton (1983) denomina regionalismo crítico, donde la arquitectura contemporánea se construye a partir de una lectura situada del contexto, evitando tanto la nostalgia como la imposición de lenguajes globales descontextualizados.

Figura 3. La Luz 1126 en su contexto barrial



Foto: Francisco Álvarez

En términos ambientales, el diseño incorpora estrategias pasivas que responden a las condiciones climáticas de Monterrey. La disposición de las ventanas favorece la ventilación cruzada, reduciendo la dependencia de sistemas mecánicos, mientras que la configuración espacial permite un mejor control del asoleamiento. Estas decisiones no solo optimizan el confort térmico, sino que también refuerzan una lógica de sostenibilidad basada en el diseño arquitectónico y no exclusivamente en la incorporación de tecnología.

La organización interna de las viviendas responde a una lógica de continuidad vertical que articula los distintos niveles mediante circulaciones ligeras. El escalonamiento del volumen permite incrementar la densidad sin generar una ruptura con la escala del entorno. A su vez, las terrazas superiores funcionan como espacios de encuentro, descanso y contemplación, estableciendo una relación directa con el paisaje más amplio de la ciudad. Desde estos puntos, la experiencia del habitar se expande hacia una lectura territorial que integra montaña, cielo y tejido urbano.

Figura 4. Fachada La Luz 1126



Foto: Francisco Álvarez

Más allá de su configuración física, La Luz 1126 puede entenderse como un dispositivo capaz de reactivar vínculos sociales. En lugar de introducir una lógica ajena al contexto, el proyecto se construye a partir de las dinámicas existentes, reconociendo el valor acumulado en el tiempo. En este sentido, la arquitectura opera como una mediación entre permanencia y transformación, entre memoria e innovación. Esta aproximación dialoga con la noción de producción social del espacio propuesta por Henri Lefebvre, (1974) donde el entorno construido no es un objeto estático, sino el resultado de prácticas, relaciones y significados en constante transformación.

A diferencia de muchos desarrollos asociados al Desarrollo Orientado al Transporte, que con frecuencia privilegian la densidad cuantitativa, este proyecto propone una reinterpretación de la densificación desde la calidad del habitar. La inserción del edificio no busca imponerse ni destacar sobre el entorno, sino integrarse al tejido existente, reconociendo sus lógicas y aportando nuevas posibilidades. Esta postura implica una crítica implícita a modelos de producción de vivienda que han priorizado la eficiencia abstracta por encima de la vida cotidiana.

Otro aspecto relevante es la condición abierta del proyecto. La Luz 1126 se plantea como una estructura capaz de evolucionar con el tiempo. Su apropiación por parte de los habitantes y del propio barrio forma parte esencial de su desarrollo. En este sentido, la arquitectura se entiende como un proceso más que como un resultado cerrado, donde el uso, la adaptación y la experiencia cotidiana continúan configurando el espacio. Esta perspectiva se alinea con enfoques que conciben el habitar como una práctica dinámica, en la que el diseño inicial constituye solo una etapa dentro de un proceso más amplio.

La observación posterior a su construcción ha permitido constatar esta condición. El edificio ha comenzado a integrarse de manera natural en las dinámicas del barrio, siendo reconocido, recorrido y cuidado tanto por quienes lo habitan como por quienes lo transitan diariamente. Esta forma de inserción contrasta con otros desarrollos que, pese a su escala o impacto visual, permanecen desvinculados de su entorno inmediato. En este caso, la arquitectura no busca singularizarse mediante la diferencia, sino a través de su pertinencia y capacidad de integración.

En conjunto, La Luz 1126 constituye un ejemplo de cómo es posible abordar la densificación desde una lógica distinta. La transformación del entorno no implica necesariamente una ruptura con su historia. Por el contrario, el proyecto sugiere que es posible construir continuidad a partir de la reinterpretación y el respeto por las dinámicas existentes. En este sentido, más que una solución puntual, se presenta como una invitación a repensar los instrumentos y criterios con los que se intervienen los centros urbanos contemporáneos.

III.1 5 Conclusiones

A lo largo de este texto se ha desarrollado una lectura crítica sobre las formas en que Monterrey ha construido su transformación urbana, en gran medida alineada con modelos externos que han privilegiado la imagen, la eficiencia y la rentabilidad por encima de la memoria, la vida cotidiana y las dinámicas barriales. Esta condición no es aislada. Las ciudades del Sur Global han transitado durante más de un siglo por procesos de adopción de paradigmas urbanos concebidos en otros contextos, desde las propuestas de la ciudad jardín hasta los modelos modernistas y, más recientemente, los esquemas de renovación asociados a discursos de sostenibilidad que con frecuencia resultan superficiales. Dentro de este panorama, Monterrey ha reproducido una lógica de densificación que, al desvincularse de su historia, de sus condiciones climáticas y de su estructura social, ha contribuido a la fragmentación del tejido urbano y al desplazamiento progresivo de sus habitantes.

El caso del centro de la ciudad permite observar con claridad estas tensiones. La pérdida sostenida de población, la transformación del uso del suelo, la presión inmobiliaria y la implementación de instrumentos como el Desarrollo Orientado al Transporte han configurado un entorno donde la densificación se ha entendido principalmente como un incremento del volumen construido. Este enfoque ha generado efectos adversos que atraviesan tanto lo físico como lo social. La erosión del patrimonio, la ruptura de las escalas barriales, la desconexión entre edificio y calle, así como la exclusión de sectores con menor capacidad económica, forman parte de un mismo proceso que ha redefinido las condiciones de habitar el centro urbano.

Frente a este escenario, el barrio de La Luz emerge como un territorio que todavía conserva dinámicas desaparecidas en otras zonas de la ciudad. Su permanencia no puede entenderse únicamente como una condición residual, sino como una forma activa de continuidad urbana y social. La presencia de una mezcla habitacional, la vitalidad de sus calles y la permanencia de redes vecinales evidencian que existen otras maneras de habitar la ciudad que no responden necesariamente a la lógica dominante. Sin embargo, estas condiciones se encuentran actualmente bajo presión, tanto por transformaciones informales asociadas a la creciente demanda de vivienda como por desarrollos formales orientados a mercados que no corresponden al perfil histórico y social del barrio.

Es dentro de este contexto donde se sitúa La Luz 1126. El proyecto no se plantea como una solución universal ni como un modelo replicable, sino como un ejercicio situado que busca explorar otras posibilidades de densificación. Su aproximación parte del reconocimiento de las preexistencias, de la escala y de las dinámicas propias del lugar. Más que imponer una forma ajena al entorno, propone una manera de insertarse en el tejido urbano articulando usos, respetando ritmos y estableciendo relaciones más cercanas con el espacio público. La decisión de conservar elementos existentes, trabajar con materiales vinculados a la tradición constructiva local y priorizar la continuidad peatonal forma parte de una postura que entiende la arquitectura como una mediación y no como una sustitución.

El proyecto también permite cuestionar la manera en que actualmente se produce vivienda en áreas centrales de la ciudad. Frente a desarrollos que privilegian la estandarización y la maximización del valor del suelo, La Luz 1126 plantea una densificación de menor escala que no rompe con su entorno y que busca mantener condiciones de habitabilidad vinculadas a la vida barrial. Esta postura no resuelve por sí misma problemáticas estructurales como la falta de vivienda asequible o las dinámicas especulativas del mercado inmobiliario, pero sí introduce una manera distinta de aproximarse a ellas desde la práctica concreta y desde los márgenes de acción que la arquitectura todavía permite.

Es importante reconocer que esta propuesta se construye desde una posición particular. El hecho de que el proyecto haya sido diseñado, promovido y habitado por sus autores, junto con la Arq. Edith Cervantes, implica una relación directa con el objeto de estudio. Esta condición introduce inevitablemente un cierto grado de sesgo, pero al mismo tiempo abre la posibilidad de una reflexión construida desde la experiencia cotidiana. La observación continua del uso, la interacción con el entorno y la apropiación por parte del barrio han permitido entender el proyecto no como un resultado cerrado, sino como un proceso en constante desarrollo. En este sentido, el edificio ha funcionado también como una plataforma de intercambio, recibiendo a estudiantes, profesionales y colectivos interesados en discutir otras formas de intervenir la ciudad.

A partir de lo anterior, el valor de La Luz 1126 no radica únicamente en sus decisiones formales o constructivas, sino en el posicionamiento que representa frente a las dinámicas urbanas contemporáneas. Se trata de una aproximación que coloca en el centro la relación entre arquitectura y vida cotidiana, que reconoce los límites de la intervención y que asume la complejidad del contexto urbano. Más que ofrecer respuestas definitivas, el proyecto abre una serie de preguntas que continúan siendo relevantes: cómo densificar sin borrar, cómo construir sin debilitar las relaciones existentes y cómo actuar desde la arquitectura en escenarios marcados por la presión inmobiliaria y la desigualdad urbana.

Estas preguntas no tienen una única respuesta, pero sí delinean un campo de acción necesario. En un momento en que la transformación urbana tiende a homogeneizar los territorios, resulta fundamental insistir en la especificidad como un valor. La Luz 1126 sugiere que es posible intervenir sin romper con el contexto, que la continuidad puede convertirse en una forma de innovación y que la arquitectura puede operar desde la proximidad, la escucha y la atención hacia lo existente.

En última instancia, el proyecto invita a reconsiderar los instrumentos y criterios con los que se produce ciudad. Más que proponer un modelo cerrado, plantea la necesidad de construir procesos que partan del conocimiento situado, que integren a quienes habitan los territorios y que reconozcan la memoria como un componente activo del presente. En ese sentido, la arquitectura se posiciona no solo como una disciplina técnica, sino también como una práctica cultural capaz de incidir en la forma en que se habita, se transforma y se imagina la ciudad.

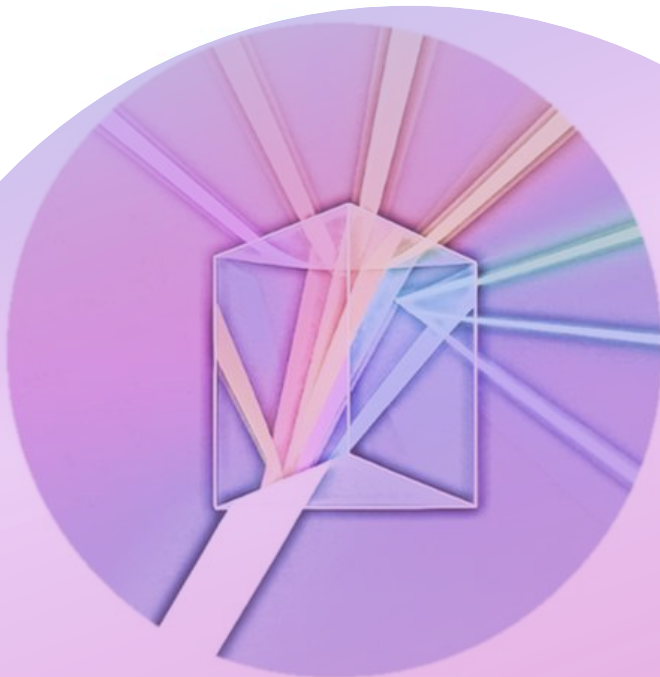
Referencias

- Augé, M. (2010). *Los no lugares*. Gedisa.
- Castells, M. (1996). *La sociedad red: La era de la información*. Siglo XXI.
- Crang, M., & Tolia-Kelly, D. P. (2010). Nation, race, and affect: Senses and sensibilities at national heritage sites. *Environment and Planning A*, 42(10), 2315–2331. <https://doi.org/10.1068/a421014>
- Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes: Del derecho a la ciudad a la revolución urbana* (M. Valles, Trad.). Akal.
- Kern, L. (2019). *La lucha por el espacio: Cómo un mundo diseñado por hombres moldea nuestra vida cotidiana*. Between the Lines.
- Koch, F. (2015). “The rules of the game and how to change them: Urban planning between formal and informal practices. A Colombian case study”. *International Planning Studies*, 20(4), 407–423. <https://doi.org/10.1080/13563475.2015.1068685>
- Lefebvre, H. (1968). *Derecho a la ciudad*. Capitán Swing.
- Mty Ideal 2040. (2024). *Revive el Centro*. <https://centro.mtyideal2040.com/>
- Padilla, D., & Uribe, M. (2024). Agonías urbanas: Transformación del territorio en el centro de Monterrey. Estudio de caso Barrio de la Luz. *Topofilia: Revista de Arquitectura, Urbanismo y Territorios*, (28).
- Plan de Desarrollo Metropolitano de Monterrey 2013–2025*. (2013). Gobierno de Monterrey. https://portal.monterrey.gob.mx/pdf/2013_2025.pdf
- Robledo, R. (2023, septiembre 17). “Crisis hídrica frena proyectos urbanos e industriales en NL”. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/notas/2022/06/23/estados/crisis-hidrica-frena-proyectos-urbanos-e-industriales-en-nl/>
- Sánchez Macedo, J. (2019). *Donde habita el olvido: Conformación y desarrollo del espacio público del primer cuadro de la ciudad de Monterrey 1980–2007*. CONARTE.
- Somos Luz: Compartiendo memorias del barrio*. (s. f.). https://wiki.labnuevoleon.mx/index.php?title=Somos_luz:_Compartiendo_memorias_del_barrio
- Staines-Díaz, L. (2020). “La identidad industrial de Monterrey y su derivación en los planteamientos urbanos”. En J. M. Prieto (Ed.), *Arquitectura, arte y cultura contemporánea: Visiones desde la periferia* (pp. 177–189). Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Villegas, J. (2014, febrero 25). “Sucia y fea”. Milenio.

<https://www.milenio.com/opinion/jorge-villegas/rajatabla/sucia-y-fea>

El Economista. (2024, junio 12). "Oferta de vivienda vertical en Monterrey creció cinco veces en una década".

<https://www.eleconomista.com.mx/econohabitat/Oferta-de-vivienda-vertical-en-Monterrey-crecio-cinco-veces-en-una-decada-20240612-0150.html>



En esta separata, la intersección se resignifica como espacio de recomposición. Desde la escala barrial, el proyecto La Luz 1126 plantea una densificación que no rompe, sino que dialoga con la memoria y la vida cotidiana.

En paralelo, la propuesta del barrio cuidador reconfigura la relación entre espacio, tiempo y reproducción social, incorporando el cuidado como eje estructurante del urbanismo.

En conjunto, estos trabajos plantean reconstruir las intersecciones entre comunidad, infraestructura, política y conocimiento, para rehacer la ciudad

A.T.A.

III.2. Del paradigma productivista a la ética del cuidado.

El barrio cuidador en la ciudad contemporánea

Venancia Tristán Bernal ¹

Julián Blanco Luna ²

Diana Carolina Sonora Villarreal ³

Resumen

A partir de un recorrido histórico sobre la configuración de la ciudad productiva, sustentada en la dicotomía entre lo productivo y lo reproductivo, que ha invisibilizado los labores de cuidado, y mediante una aproximación teórica de carácter crítico-interpretativo orientada a revisar el paradigma productivista urbano, se esboza la necesidad de replantear la planificación urbana desde una ética de la corresponsabilidad. Esta ética busca garantizar el derecho a cuidar y ser cuidado, dado que las actuales lógicas espaciales reproducen y amplifican desigualdades.

Con el objetivo de situar el cuidado en el núcleo del proyecto urbano, se retoman los aportes del urbanismo feminista y de las geografías del cuidado, a fin de examinar las dimensiones espacio-temporales de las prácticas que sostienen la vida y proponer el barrio como la unidad espacial más adecuada, a partir de la experiencia cotidiana de la vida urbana en la ciudad actual.

El análisis de experiencias en torno a la implementación de iniciativas orientadas a fortalecer barrios cuidadores evidencia que la articulación entre redes comunitarias, servicios de proximidad y esquemas de gobernanza intersectorial permite redistribuir tiempos y responsabilidades, disminuir la carga que recae sobre las mujeres y consolidar la cohesión social, así como la reconstrucción de los procesos de urbanización en curso.

Se concluye que la transformación hacia una ciudad que cuida no se limita a incorporar equipamientos aislados, sino que requiere reconfigurar la matriz de derechos, infraestructuras y valores que dan forma al espacio urbano, institucionalizando la corresponsabilidad como un eje fundamental de la justicia socio-territorial y de la sostenibilidad de la vida.

¹ Maestra en Ciencias por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesor en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Email: vtristanb@uanl.edu.mx

² Doctor en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesor en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Email: jblanco@uanl.edu.mx

³ Arquitecta por la Facultad de Arquitectura, UANL. Profesora en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Email: diana.sonoravi@uanl.edu.mx

III.2 1 Introducción: Del urbanismo productivista a la ética del cuidado

En las ciudades contemporáneas se ha privilegiado la eficiencia productiva por encima de la esfera reproductiva. La circulación del capital se ha definido como una directriz central en la configuración del espacio urbano, mientras que las actividades asociadas a los cuidados, frecuentemente concebidas como trabajo no remunerado, suelen invisibilizarse o relegarse de manera exclusiva al ámbito doméstico.

Como señala Chinchilla (2021), esta orientación productivista establece jerarquías de valor que determinan qué prácticas son reconocidas y cuáles quedan relegadas a lo privado o residual. Bajo este modelo, las personas se conciben principalmente como sujetos económicos desde una perspectiva homogénea, históricamente asociada a un sujeto masculino, adulto, productivo, con vehículo propio y autónomo. Esta visión ha incidido en que la configuración de las ciudades se vuelva progresivamente más hostil para las actividades no productivas.

En este contexto, acciones cotidianas como dormir, beber agua sin pagar, respirar aire limpio, pasear sin consumir o simplemente permanecer en el espacio público se convierten en experiencias excepcionales dentro de un entorno urbano normado por el rendimiento y la eficiencia.

Desde una perspectiva disciplinar, Horacio Capel (2002) advierte que los estudios urbanos —especialmente aquellos centrados en la morfología— han buscado fines descriptivos y explicativos orientados a comprender la configuración material del tejido urbano y la normativa que guía su transformación. No obstante, al privilegiar las dimensiones formales del espacio, estos enfoques tienden a relegar aspectos intangibles que también dan forma a la ciudad, como los vínculos de cuidado, las redes de afecto y las prácticas cotidianas que sostienen la vida. Esta omisión epistemológica ha contribuido a consolidar una ciudad funcionalmente eficiente, pero socialmente insuficiente para garantizar el bienestar colectivo.

Frente a este escenario, el concepto de ciudad cuidadora emerge como una alternativa para repensar la urbe como un soporte para la colectividad y la sostenibilidad de la vida. Pensar la ciudad desde los cuidados implica un desplazamiento ético y conceptual que requiere reconsiderar las prioridades del diseño urbano y reconocer la interdependencia como una condición estructural de la vida social.

En este marco, la presente investigación se desarrolla desde una aproximación teórica de carácter crítico-interpretativo, cuyo propósito metodológico consiste en someter a revisión crítica el paradigma productivista que ha dominado históricamente la comprensión de la ciudad contemporánea. Como eje analítico, la configuración espacial y temporal de la ciudad se aborda como resultado de una racionalidad centrada en la eficiencia, el crecimiento y la acumulación, una inercia que ha contribuido a invisibilizar las prácticas de cuidado que sostienen la vida cotidiana.

En este sentido, el texto se plantea como un ejercicio de contraste conceptual entre la lógica de la ciudad productiva y la ética del cuidado, con el fin de examinar las tensiones estructurales entre ambas formas de concebir y organizar lo urbano. La metodología se entiende como una toma de posición epistemológica que desplaza el foco analítico hacia la sostenibilidad de la vida (Pérez Orozco, 2014). Este giro implica reconfigurar las categorías tradicionales del análisis urbano e incorporar los aportes del urbanismo feminista y de las geografías del cuidado (Col·lectiu Punt 6, 2019; Kern, 2020; Muxí, 2019).

Desde este enfoque, la ciudad deja de leerse únicamente como soporte de funciones productivas para comprenderse también como un entramado de relaciones de interdependencia, tiempos cotidianos y prácticas que sostienen la vida. En términos operativos, el análisis se estructuró a partir de una relectura crítica del pensamiento urbano clásico y contemporáneo, organizada en torno a dimensiones comparativas que permiten someter el paradigma hegemónico a revisión. Entre estas dimensiones destacan la organización espacial de la ciudad, la distribución del tiempo cotidiano, la movilidad del cuidado, las infraestructuras de proximidad y la articulación escalar entre vivienda, barrio y ciudad.

Para desarrollar estas dimensiones, el texto integra literatura especializada y la revisión de políticas urbanas contemporáneas. Estas últimas se incorporan como referentes que permiten identificar la materialización territorial de las prácticas de cuidado y contrastarlas analíticamente con las lógicas del funcionalismo urbano. De este modo, la investigación busca construir un dispositivo analítico capaz de evidenciar cómo la organización socioespacial dominante reproduce desigualdades de género, clase y uso del tiempo, y, simultáneamente, abrir la discusión hacia modelos alternativos fundamentados en la interdependencia y la corresponsabilidad.

En este sentido, se han identificado tres principios orientadores para avanzar hacia una ciudad pensada en clave de cuidados: “pensar en las relaciones antes que en las piezas aisladas; asumir la complejidad de la vida cotidiana como punto de partida para facilitar; y fortalecer lo público como el espacio desde el cual es posible retejer lo social” (Pernas y Román, 2015).

En este marco, el presente texto posiciona al barrio como el escenario estratégico para materializar este tránsito del urbanismo productivista hacia una ética del cuidado. Más que una escala intermedia, el barrio se concibe como una bisagra operativa capaz de articular la vivienda con la ciudad y de traducir los principios del cuidado en prácticas espaciales concretas. Desde esta perspectiva, el barrio se configura como la unidad clave para avanzar hacia un urbanismo centrado en la proximidad y, de manera fundamental, en la corresponsabilidad de los cuidados.

III.2 2 Cuidado como condición ontológica, social y relacional

□ La asociación histórica entre las actividades de cuidado y lo femenino ha favorecido su confinamiento simbólico y espacial al ámbito doméstico. Sin embargo, una parte sustan-

cial de estas prácticas ocurre cotidianamente en el espacio público: durante los desplazamientos hacia escuelas, centros de salud, comercios, espacios recreativos, transporte y equipamientos urbanos. Esta disociación entre el lugar donde el cuidado se piensa y el lugar donde realmente se ejerce permite comprender por qué el diseño urbano ha privilegiado hegemónicamente lógicas productivas, dejando en un segundo plano las dinámicas cotidianas vinculadas al sostenimiento de la vida.

En este contexto, resulta necesario abordar el cuidado no como una actividad puntual, sino como una categoría ontológica y relacional que atraviesa la condición humana. Desde la filosofía existencial, Heidegger (1962) plantea el *Sorge* (cuidado) como estructura fundamental del *ser-en-el-mundo*, es decir, como la forma en que los seres humanos se vinculan con los otros y con su entorno. En una línea fenomenológica, Husserl (1984) reconoce el cuidado como una experiencia universal presente en todas las culturas, al formar parte de la manera en que los sujetos dan sentido a su mundo compartido.

De forma complementaria, Nussbaum (2012) relaciona el cuidado con el ámbito de las emociones, las normas sociales y los vínculos afectivos que sostienen la vida familiar y comunitaria, mientras que Berger y Luckmann (2003) lo interpretan como una práctica socializadora mediante la cual se construye al otro a través de la interacción cotidiana. En términos más operativos, autores como Muslow (2008) y Harris & Guten (1979) coinciden en que el cuidado se materializa en acciones concretas orientadas a la protección, la formación y el bienestar, lo que permite reconocerlo como una práctica observable, situada y socialmente organizada.

En conjunto, estas perspectivas permiten afirmar que el cuidado no puede reducirse al espacio doméstico ni entenderse únicamente como una tarea privada. Por el contrario, se configura como una práctica social productora de vínculos, subjetividades y, de manera significativa, relaciones espaciales, que estructura la forma en que las personas habitan, recorren y experimentan el territorio.

A este marco teórico se suman, por un lado, Gilligan (1982) y Tronto (1993, 2013), quienes plantean el cuidado como un principio ético y político que debe asumirse colectivamente. Por otro, desde la economía feminista, autoras como Folbre (1994) y Federici (2018) evidencian que el cuidado sostiene materialmente la reproducción social, aunque permanezca invisibilizado en las lógicas productivas. Finalmente, desde la geografía feminista, Doreen Massey (1994, 2005) aporta la idea de que el espacio es relacional y está constituido por interacciones sociales, lo que permite comprender que las prácticas de cuidado no solo ocurren en el espacio, sino que producen espacialidad.

Desde esta comprensión del cuidado como práctica social productora de vínculos y relaciones espaciales, es posible advertir que dichas prácticas no permanecen confinadas al ámbito doméstico, sino que se materializan territorialmente en la vida cotidiana. En efecto, las prácticas de cuidado se desplazan con quienes cuidan: implican recorridos encadenados, tiempos de espera, múltiples trayectorias y destinos, así como una compleja red de relaciones territoriales que rara vez se consideran en la planificación urbana. En este sentido, el cuidado no solo ocurre en el espacio, sino que configura proximidades,

dependencias y patrones de movilidad que suelen pasar desapercibidos en la planificación tradicional.

A partir de esta constatación, surgen interrogantes centrales: ¿qué significa pensar una ciudad desde el cuidado? ¿qué implicaciones tiene trasladar esta dimensión, históricamente asociada al ámbito doméstico, al campo de la planificación urbana?

Estas preguntas no son retóricas, sino que se desprenden de una premisa teórica fundamental: si el cuidado es una condición necesaria para el sostenimiento de la vida social, entonces no puede entenderse como una responsabilidad privada, sino como una cuestión pública con expresión territorial.

En esta línea, Nieves y Robles (2016) señalan que el cuidado constituye un bien público esencial para el funcionamiento de las sociedades. A su vez, Pautassi (2018) destaca su carácter transversal y polisémico, al atravesar tanto el ámbito privado como el público y manifestarse con distintos grados de dependencia a lo largo del ciclo de vida. Esta concepción permite comprender que, al ser una necesidad social permanente, el cuidado requiere condiciones espaciales que lo hagan posible, lo cual interpela directamente a la organización de la ciudad.

No obstante, cuando estas condiciones espaciales no están garantizadas, la provisión del cuidado no desaparece, sino que se resuelve de manera privada e individualizada. En ausencia de una organización urbana que facilite las tareas cotidianas, estas recaen desproporcionadamente en quienes históricamente han sido asignadas a realizarlas: las mujeres.

En el contexto latinoamericano, esta desigualdad es evidente y medible. La Encuesta Nacional sobre el Uso del Tiempo (ENUT, INEGI 2024) muestra que las mujeres dedican en promedio 10 horas diarias al cuidado, frente a 2.5 horas dedicadas por los hombres. Estas cifras no solo reflejan una brecha de género, sino que permiten identificar con claridad una dimensión territorial del problema.

De manera complementaria, la OCDE señala que, a nivel global, las mujeres dedican entre tres y diez veces más tiempo al trabajo de cuidados no remunerado que los hombres, lo que evidencia que esta desigualdad no es un fenómeno local, sino un patrón estructural.

En efecto, el tiempo destinado al cuidado no depende únicamente de decisiones personales o familiares, sino que está profundamente condicionado por las distancias, los recorridos, los tiempos de traslado y la localización de servicios que impone la forma urbana. Por lo anterior, se vuelve necesario incorporar un marco que permita comprender por qué el cuidado requiere abordarse como un fenómeno profundamente condicionado por el entorno en el que ocurre. En este sentido, una perspectiva sistémica resulta especialmente esclarecedora.

Tal como señalan Vázquez y Tristan (2024), la unidad de análisis no es el individuo aislado, sino la relación dinámica entre el ser humano y su entorno. Esta aproximación

desplaza la mirada desde las acciones individuales hacia las condiciones materiales, espaciales y relacionales que hacen posibles o dificultan dichas acciones.

Este enfoque permite evidenciar que las prácticas de cuidado dependen, a su vez, de la forma en que el entorno urbano organiza distancias, accesos, servicios y posibilidades de interacción. Así, la ciudad deja de ser un escenario neutro y se revela como un agente activo que condiciona la viabilidad cotidiana del cuidado.

Tal como plantea el Col·lectiu Punt 6 (2019), observar la continuidad de las actividades diarias permite visibilizar la distribución desigual de responsabilidades y cuestionar si los entornos urbanos responden realmente a las necesidades de quienes sostienen la vida a través del cuidado. En este sentido, resulta indispensable cuestionar el papel que ha desempeñado el urbanismo en la organización –y desorganización– de la vida cotidiana.

III.2 3 Reorientar el urbanismo hacia el sostenimiento cotidiano de la vida

La ciudad contemporánea no es el resultado de una evolución neutral, sino de un conjunto de decisiones históricas que han jerarquizado actividades, tiempos y formas de habitar. Desde la consolidación del urbanismo moderno, el espacio público ha sido organizado prioritariamente para garantizar el funcionamiento de la economía formal, la institucionalidad política y las expresiones visibles de la cultura urbana, mientras que las prácticas necesarias para el sostenimiento cotidiano de la vida han sido relegadas al ámbito doméstico y desprovistas de reconocimiento espacial.

Esta escisión entre lo que la ciudad visibiliza y lo de lo que depende su funcionamiento cotidiano responde, como advierte Lefebvre (1968), a una producción social del espacio que privilegia determinadas funciones sobre otras. Cada sociedad produce su propio espacio en función de sus relaciones de poder, sus prioridades económicas y sus formas de organización social.

En el contexto del capitalismo industrial y, posteriormente, del capitalismo avanzado, el espacio se organiza para garantizar la eficiencia de la producción, la circulación de mercancías y la acumulación de capital. De este modo, ciertas funciones económicas, administrativas y comerciales adquieren centralidad espacial, mientras que otras, como las relacionadas con la reproducción de la vida cotidiana, quedan relegadas a espacios secundarios o invisibilizados. Así, lo que la ciudad prioriza espacialmente revela aquello que la sociedad considera valioso.

En consecuencia, las prácticas que sostienen la vida diaria, como el cuidado, la crianza, el acompañamiento y el mantenimiento del hogar, quedan fuera de los marcos de referencia que definen y orientan la planificación urbana. Sus recorridos, temporalidades y necesidades no se consideran porque no forman parte del espacio concebido desde la lógica productiva.

Paralelamente, el urbanismo moderno ha otorgado centralidad a las zonas de trabajo, a las infraestructuras de transporte vehicular, a los distritos financieros y a esquemas de zonificación rígidos. Esta organización espacial ha operado a partir de una referencia implícita que prioriza una lógica técnica, económica y funcional, relegando a un segundo plano la diversidad de experiencias, ritmos y necesidades que estructuran la vida cotidiana.

Por ende, las experiencias de quienes no se ajustan a dicha lógica –como niñas, niños y adolescentes (NNA), personas mayores, mujeres, personas con discapacidad o en situación de dependencia– quedan fuera del marco de referencia dominante de la planificación urbana. Como señala Chinchilla (2021), las dimensiones biológicas, relacionales y cotidianas de las personas han sido sistemáticamente ignoradas en la configuración de la ciudad.

Esta exclusión tiene un fundamento histórico en la separación entre las esferas productiva y reproductiva, que se consolida con la Revolución Industrial. Lejos de tratarse de una división natural o universal, esta distinción constituye una construcción histórica asociada al surgimiento del capitalismo moderno. Dicha división fue una condición estructural para su funcionamiento, ya que permitió aislar, desvalorizar e invisibilizar el trabajo que sostiene la vida.

Antes de la industrialización, las economías preindustriales no separaban las actividades productivas y reproductivas ni espacial ni simbólicamente. La vivienda funcionaba simultáneamente como lugar de vida y de trabajo; el comercio doméstico, la crianza y el sostenimiento cotidiano de la vida coexistían en el mismo espacio. Las tareas de cuidado, alimentación, mantenimiento del hogar y producción económica formaban parte de una dinámica integrada, sin una distinción rígida entre “trabajo” y “no trabajo”, ni entre “espacio productivo” y “espacio doméstico”.

Con la consolidación del capitalismo moderno, Federici (2012) y Fraser (2016) coinciden en que fue necesario aislar el trabajo reproductivo –el cuidado, la crianza y el mantenimiento del hogar– del trabajo productivo remunerado para sostener una lógica de acumulación. En términos espaciales, esto se tradujo en una ciudad estructurada según las necesidades del trabajo asalariado, mientras que el cuidado quedó circunscrito al hogar y asociado predominantemente a las mujeres como una responsabilidad presentada como “natural”.

A partir de este momento, el cuidado deja de ser una responsabilidad social comprartida y se convierte en una tarea privada, femenina y de prestación gratuita. Delphy (1982) sostiene que esta operación va más allá de una mera construcción ideológica o un simple soporte auxiliar para el capitalismo, ya que funda un modo de producción específico: el modo de producción familiar o patriarcal. De esta dinámica material se desprenden tres consecuencias interrelacionadas: una consecuencia espacial, que reduce este trabajo al ámbito exclusivo del hogar y la familia; una consecuencia económica, que excluye estructuralmente estas tareas del intercambio, negándoles un salario y sometiendo a las mujeres a la dependencia del sustento; y una consecuencia simbólica, que impone una

ideología naturalista que justifica esta explotación disfrazándola de deber biológico, encubriendo la falta de responsabilidad colectiva.

Esta división produce, además, una ficción urbana fundamental: la del trabajador asalariado como sujeto autónomo, independiente y autosuficiente. Dicha representación oculta que esta autonomía es posible porque alguien más —generalmente una mujer— sostiene su alimentación, descanso, salud, crianza y bienestar cotidiano.

Cuando las mujeres se incorporan masivamente al mercado laboral durante el siglo XX, la estructura espacial de la ciudad ya se encontraba consolidada. Como consecuencia, se genera una sobrecarga de tiempos, desplazamientos y tareas que recaen desproporcionadamente sobre ellas. Mientras la vivienda continúa organizada para sostener las labores de cuidado, la ciudad no ofrece las condiciones territoriales que permitan equilibrar estas responsabilidades con el trabajo remunerado.

En este contexto, Hayden (1980) advirtió que cualquier transformación sustantiva en la vida de las mujeres requería una reconfiguración simultánea de la vivienda, el barrio y la ciudad. La aparición de equipamientos como guarderías, comedores comunitarios o centros de día constituye un primer reconocimiento implícito de que el cuidado no puede resolverse exclusivamente en el ámbito privado.

Desde este punto, el urbanismo feminista se vuelve legible como un enfoque crítico capaz de incorporar la vida cotidiana como herramienta central para analizar el tiempo y el espacio. Este enfoque cuestiona la forma en que se ha proyectado históricamente la ciudad y ofrece herramientas para reinterpretar el territorio a partir de las prácticas cotidianas que sostienen la vida. Al situar el tiempo, los recorridos y las responsabilidades en el centro del análisis, evidencia que el cuidado es una práctica dinámica que se desplaza, se articula y se distribuye en el espacio urbano.

Resulta necesario ampliar la mirada hacia un enfoque que permita comprender con mayor precisión cómo estas prácticas se configuran territorialmente, cómo se conectan entre sí y cómo producen espacialidades específicas. La crítica feminista al urbanismo ha mostrado que esta configuración espacial no es accidental, sino el resultado de una omisión sistemática de la dimensión de género en la teoría y la práctica urbana (García, 2004). En palabras de Pérez Orozco (2019), el sistema económico se sostiene sobre una “economía invisible” del cuidado, que no es reconocida ni remunerada, pero que estructura profundamente la vida social. Así, aunque las mujeres han accedido progresivamente al empleo remunerado, la redistribución de las responsabilidades de cuidado no ha evolucionado en la misma proporción, perpetuando una desigualdad estructural.

A esta invisibilización se suma la exclusión de otros grupos, particularmente la infancia, históricamente relegada en los procesos de planificación. Tonucci (1996) sostiene que la ciudad ha sido concebida mayoritariamente sin considerar a niñas y niños, a pesar de que su autonomía, seguridad y bienestar constituyen indicadores centrales de calidad urbana. Roger Hart (2001) y Gülgönen (2016) enfatizan, además, que no existe una infancia homogénea, sino múltiples infancias atravesadas por condiciones sociales y

territoriales: la posibilidad de jugar en la calle, caminar a la escuela o usar el espacio público depende del barrio en el que se vive.

En este marco, pensar la ciudad para las infancias implica atender las redes de cuidado y visibilizar las condiciones espaciales que permiten o dificultan estas redes cotidianas de acompañamiento, protección, socialización y movilidad; recorridos que forman parte de lo que la geografía feminista denomina trayectorias encadenadas y que rara vez son individuales. Como plantea Massey (1994), sus desplazamientos no responden a una lógica lineal, sino a múltiples destinos relacionados con el cuidado y la socialización.

La fragmentación socioespacial y la reorganización del espacio en función de la eficiencia, como características determinantes de la ciudad contemporánea, han transformado profundamente el sentido de la calle y del barrio, reduciendo su papel como escenarios de permanencia y encuentro. En este contexto, la función del espacio urbano se visualiza mayoritariamente como soporte de tránsito, perdiendo su esencia como base y referencia para la estructuración del tejido social.

Para Jacobs (1961), la vitalidad urbana depende de la coexistencia de usos, las interacciones entre personas y la posibilidad de habitar el espacio público más allá de trayectos simples. Cuando estas condiciones se debilitan, se diluyen también las manifestaciones informales del cuidado mutuo y el apoyo comunitario, lo que afecta especialmente a quienes dependen de recorridos acompañados y paisajes seguros, como niñas, niños y personas cuidadoras.

Desde esta perspectiva, la planificación de las ciudades y su organización mantienen una correlación directa con la fragmentación de tiempos, distancias y, sobre todo, relaciones sociales, lo que dificulta la construcción de entornos accesibles y seguros para el cuidado. Esta fragmentación es un efecto directo de una organización espacial centrada en la zonificación sectorial, un modelo que segrega los ambientes de la vida diaria en esferas independientes (Valdivia, 2018). Dicho enfoque responde a un principio de actuación productivista que prioriza la rentabilidad del suelo y la eficacia en el transporte de mercancías (Chinchilla, 2020). Esta lógica urbana ignora que las necesidades humanas son complejas, cambiantes e interdependientes (Pernas y Román, 2015): la vida cotidiana se subordina a las exigencias del mercado, y la ciudad se convierte en un entorno fragmentado que dificulta los tiempos de las redes de apoyo y cuidado.

En consecuencia, este modelo ha producido entornos urbanos segregados, mientras que los estudios sobre movilidad del cuidado muestran que las tareas cotidianas de sostenimiento de la vida implican trayectorias múltiples, encadenadas y temporalmente exigentes (Carpio-Pinedo et al., 2019; Sánchez de Madariaga, 2009; Zamorano Moreno, 2021). Cuando el espacio se articula prioritariamente en función de la circulación eficiente, se reduce la autonomía de quienes no pueden adaptarse a esa lógica, profundizando desigualdades, ampliando las brechas de tiempo y debilitando la vida comunitaria (Valdivia, 2018).

Frente a este escenario, emerge la noción de ciudad del cuidado como un cambio de paradigma urbano. Reconocer la interdependencia humana en cualquier etapa implica aceptar que el sostenimiento de la vida debe convertirse en el principio organizador del territorio. Esta perspectiva dialoga con el “derecho a la ciudad” de Lefebvre (1969), al plantear que todos los habitantes deben poder apropiarse del espacio urbano en condiciones de dignidad.

Este enfoque responde a una deuda histórica con quienes han sostenido la vida sin reconocimiento, pero también propone una forma más eficiente y sostenible de organizar el territorio. Tal como argumenta Fraser (2016), las crisis contemporáneas son, en gran medida, crisis de reproducción social. Repensar la ciudad desde el cuidado no es una cuestión sectorial, sino estructural.

La cuestión de fondo es política y urbana a la vez: decidir si las ciudades deben seguir diseñando para maximizar la producción o si deben reorientarse para garantizar el sostenimiento de la vida. Transitar de la ciudad productiva a la ciudad del cuidado implica invertir esa lógica y reconocer que el cuidado no es una actividad secundaria ni privada, sino la condición que hace posible toda forma de vida urbana.

III.2 4 Las escalas del cuidado

Desde esta perspectiva, Muxí (2019; 2023) propone comprender el cuidado como un fenómeno intrínsecamente multiescalar, que atraviesa de manera articulada la vivienda, la proximidad y el conjunto urbano. Las tareas de cuidado no se desarrollan únicamente en el espacio doméstico, donde la vivienda opera como primer soporte material, sino que se despliegan cotidianamente mediante desplazamientos hacia equipamientos, servicios, comercios y espacios públicos. De este modo, se configura una red territorial de prácticas que vincula la escala doméstica con la barrial y urbana. La comprensión del cuidado, por lo tanto, debe plantearse en relación con los entornos próximos y con la estructura urbana en su conjunto.

Esta lectura coincide con Kern (2020), quien subraya que el trabajo de cuidados posee una dimensión urbana ineludible y, por tanto, requiere infraestructura pública para sostenerse. En este sentido, la perspectiva multiescalar no implica niveles autónomos, sino una interdependencia estructural entre ellos. Una vivienda adecuadamente diseñada pierde efectividad si el contexto próximo no ofrece servicios accesibles; de igual modo, un barrio funcional resulta insuficiente si la ciudad no garantiza sistemas de movilidad, equipamientos y políticas públicas que acompañen las dinámicas cotidianas del cuidado. Comprender esta condición multiescalar permite esclarecer por qué la ciudad orientada a la productividad ha obstaculizado históricamente las prácticas de cuidado, al fragmentar funciones, distancias y tiempos.

La morfología urbana dominante, sustentada en la zonificación monofuncional y en la dispersión territorial, dificulta profundamente estas dinámicas cotidianas vinculadas al

cuidado. El modelo de ciudad extensiva, fuertemente dependiente del automóvil privado, incrementa distancias, tiempos y esfuerzos físicos, afectando de manera desproporcionada a quienes realizan tareas de cuidado. Como advierte Gehl (2010), el urbanismo moderno ha priorizado la circulación vehicular por encima de la experiencia peatonal y la vida cotidiana.

En muchos contextos, el automóvil deja de ser una opción para convertirse en una condición casi indispensable para sostener las tareas de cuidado, agudizando las desigualdades entre quienes pueden o no acceder a él. El tiempo destinado al cuidado no depende únicamente de las decisiones individuales o familiares; también está determinado por las condiciones urbanas que facilitan o dificultan la organización de la vida diaria.

En este sentido, la forma de la ciudad influye de manera directa en la distribución y disponibilidad del tiempo. En barrios compactos y de usos mixtos, las labores de cuidado se desarrollan con mayor eficiencia y operatividad. Por el contrario, en entornos urbanos dispersos, el cuidado se convierte en una carga logística que restringe tanto la autonomía como la capacidad de atender las necesidades cotidianas, transformando las actividades diarias en una serie de desplazamientos obligatorios que consumen gran parte del día (Col·lectiu Punt 6, 2019).

En consecuencia, los recorridos urbanos vinculados al cuidado suelen ser más complejos, fragmentados y demandantes que los desplazamientos productivos masculinos, a pesar de lo cual rara vez se consideran como información relevante en la planificación urbana (Chinchilla, 2021). Esto incide directamente en la “pobreza de tiempo”, concepto utilizado para describir cómo esta carencia afecta de manera desproporcionada a las mujeres debido a la sobrecarga de trabajo reproductivo y las condiciones estructurales que lo invisibilizan (Vega, Domínguez y Gálvez, 2021). Al no asumirse el cuidado como una responsabilidad colectiva, el sistema actual explota inevitablemente el tiempo y el trabajo de las mujeres (Folbre, 2010).

Las geografías del cuidado se consolidan como un campo crítico dentro de la geografía feminista y social, al desplazar la atención desde los lugares donde ocurre el cuidado hacia las relaciones espaciales, temporales y políticas que lo hacen posible. Más que identificar escenarios –hogares, hospitales o centros comunitarios– este enfoque propone comprender el cuidado como una dimensión estructurante de la reproducción social que interpela directamente la organización del territorio.

Asimismo, a través del concepto *landscapes of care*, Milligan y Wiles (2010) explican cómo infraestructuras, políticas públicas, normas sociales, afectos y prácticas cotidianas se entrelazan produciendo espacialidades del cuidado, atravesadas por dinámicas de inclusión–exclusión y dependencia–interdependencia. Lo anterior coincide con los denominados *caringscapes* (McKie et al., 2002), que conciben la ciudad como un entorno que resalta la dimensión espacio-temporal del cuidado, mostrando cómo las personas articulan trabajo remunerado y responsabilidades de cuidado mediante trayectorias y ritmos condicionados por la forma urbana.

Estos aportes se vinculan con la propuesta de Power y Williams (2019) de una geografía urbana del cuidado, que lo sitúa como principio de justicia espacial presente en la gobernanza, las infraestructuras y las materialidades que sostienen la vida cotidiana. En conjunto, este enfoque permite comprender que el cuidado no solo ocurre en la ciudad, sino que configura territorialidades, evidenciando que su feminización responde a configuraciones espaciales, sociales y políticas específicas, y no a disposiciones individuales.

Desde esta perspectiva, el cuidado deja de entenderse como una responsabilidad personal para concebirse como una práctica situada espacialmente. Es decir, el cuidado siempre ocurre en relación con un contexto territorial concreto: el infante y su mundo inmediato, la persona mayor y su barrio, la cuidadora y su red cotidiana de destinos, trayectos y tiempos de espera.

La ciudad del cuidado promueve proximidad, mezcla de usos, accesibilidad universal, movilidad peatonal, redes comunitarias y equipamientos cercanos. Asimismo, supone no solo redistribuir el espacio y el tiempo, sino también las responsabilidades, en un marco de corresponsabilidad entre Estado, comunidad, mercado y familias. En palabras de Chinchilla (2021), se trata de una ciudad que acoge la diversidad de sus habitantes y evalúa sus decisiones desde la calidad de vida cotidiana.

Estos principios encuentran en la escala próxima un ámbito privilegiado para su concreción, por lo que el barrio se posiciona como la escala operativa desde la cual es posible articular la vivienda con la ciudad y trasladar el cuidado a una lógica de corresponsabilidad territorial.

III.2.5 El barrio como unidad operativa del cuidado

El barrio representa una unidad territorial esencial para repensar la ciudad desde el enfoque de los cuidados. Es en este nivel donde convergen la experiencia inmediata de la vida urbana y la estructura socioespacial que facilita –o dificulta– la solidaridad, la reciprocidad y la participación ciudadana. En este sentido, el barrio se concibe como un espacio estratégico para responder de manera coordinada a las diversas necesidades de cuidado, particularmente bajo un enfoque de atención integral centrado en las personas.

El posicionamiento del barrio como unidad operativa del cuidado implica trascender su condición como mera subdivisión administrativa y reconocerlo como una escala humana de proximidad multidimensional. Kearns et al. (2000) introducen el concepto de *home área* (área del hogar) para referirse al entorno inmediato entendido como una extensión del espacio doméstico. Desde esta perspectiva, el barrio deja de concebirse únicamente como un entorno de vecindad para ser comprendido como un ámbito cuyos atributos mantienen una intensidad psicosocial capaz de incidir de manera determinante en la experiencia del habitar colectivo, en la medida en que es asumido como un espacio propio y compartido.

No obstante, la cercanía espacial por sí sola no garantiza la existencia ni la consolidación de una comunidad cuidadora. Compartir un mismo espacio físico no necesariamente genera la proximidad que configura al lugar en términos antropológicos. Esto exige comprender la cercanía como una cualidad relacional, asociada a la forma en que se construyen vínculos, reconocimientos y relaciones recíprocas (Kearns y Parkinson, 2001).

De este modo, la cercanía geográfica debe complementarse con la cercanía social, que puede manifestarse en distintos niveles y umbrales, desde el reconocimiento vecinal básico hasta formas más profundas de relación interpersonal, como la amistad, fundamentales para la construcción de entornos de apoyo cotidiano.

Para que esta cercanía relacional se traduzca en una infraestructura de cuidado efectiva, resulta necesario que evolucione hacia lo que Sampson et al. (1997) denominan *eficacia colectiva*. Este concepto remite a una forma específica de capital social definida por la cohesión entre vecinos, combinada con una disposición compartida a intervenir en favor del bien común. Desde esta óptica, el barrio se consolida como un elemento articulador idóneo cuando convergen proximidad física y activación de la eficacia colectiva (Cohen, Inagami y Finch, 2008).

En este proceso, el barrio trasciende su condición como mera delimitación geográfica para configurarse como un entorno estratégico capaz de sostener prácticas de cuidado, corresponsabilidad y bienestar colectivo, favoreciendo el desarrollo integral y sostenible de la calidad de vida (Portalés-Mañanós et al., 2022).

En estas condiciones se fundamenta el concepto de *barrio cuidador* (*caring neighbourhood*), entendido como un entorno en el que se fortalece el tejido social a partir de la generación de interacciones, la confianza mutua y la disposición a ofrecer ayuda, elementos centrales en la construcción de comunidad. Si bien este enfoque se asoció inicialmente con la creación de condiciones propicias para el envejecimiento activo y la integración de redes de apoyo comunitario (De Donder et al., 2024), de manera progresiva se ha ampliado hacia una concepción más integral del cuidado. En esta, la proximidad funciona como eje articulador, se promueven redes vecinales e iniciativas comunitarias, y la comunidad se sitúa como prioridad, sin distinción de edad o nivel de dependencia (López-Villanueva y Crespi-Vallbona, 2023).

Desde este enfoque, el barrio se configura como la unidad operativa para la promoción de la cohesión social, la solidaridad vecinal y la participación comunitaria, contribuyendo a consolidar la identificación con el contexto y a fortalecer el sentido de pertenencia. El entorno próximo se convierte así en un soporte fundamental para la vida cotidiana y en la base para la construcción de un paisaje reconocible y significativo para la comunidad.

En este marco, la disociación entre lo productivo y lo reproductivo –que establece la separación entre esfera pública y privada– se desplaza hacia una lógica de redistribución de los cuidados (Valdivia, 2018), concebidos como responsabilidad compartida que se expande hacia el barrio. Esta lógica se articula conforme a distintos umbrales de

solidaridad: por un lado, un núcleo de solidaridad cálida, sustentado en la conexión directa entre las personas y la construcción de relaciones de colaboración; por otro, una solidaridad fría, vinculada a la conexión con servicios especializados, infra-estructura, equipamientos y políticas públicas de respaldo en el entorno próximo. Para ello, resulta indispensable la articulación entre los diversos actores que operan en el espacio urbano (De Donder et al., 2024).

En esta lógica, los barrios que cuidan son aquellos que destinan tiempo, energía y recursos al despliegue de prácticas de cuidado en el contexto urbano, visibilizando y compartiendo dichas prácticas en múltiples dimensiones de la cotidianidad. El cuidado no se limita a tareas específicas como la alimentación o el aseo, ni a espacios concretos como el hogar o los equipamientos especializados. Se extiende a actividades cotidianas como la movilidad, el acompañamiento escolar, las visitas médicas y la construcción de interconexiones entre familiares, amistades, vecinos y asociaciones, conformando redes de cuidado (Serrano-Estrada et al., 2024).

Desde esta perspectiva, las prácticas de cuidado trascienden el ámbito doméstico para integrarse en un paisaje en el que se visibiliza su ejercicio a través de la movilidad cotidiana, las interacciones peatonales y el uso de los espacios públicos (Soto-Villagrán, 2022).

El paisaje de cuidado se interpreta como un entramado de interacciones espacio-temporales en el que los factores material-físicos –infraestructura y servicios urbanos– se articulan con dimensiones relacionales vinculadas a la sociabilidad, la empatía y la vulnerabilidad. Estas interacciones no responden a comportamientos lineales, sino que dependen de temporalidades diversas, como los ciclos diurnos y nocturnos, las variaciones estacionales y las trayectorias de vida asociadas a edades, responsabilidades y necesidades específicas, las cuales inciden en los ritmos de desplazamiento y en los grados de dependencia y cuidado a lo largo del tiempo.

En este contexto, el barrio cuidador, entendido como escala de proximidad, se articula a partir de la redistribución, visibilización y valorización del trabajo de cuidados, situando la corresponsabilidad como uno de sus pilares fundamentales (City Hub and Network for Gender Equity, 2022).

La construcción de comunidad, junto con la dotación de infraestructura, equipamientos y políticas públicas, favorece la reorganización de los tiempos productivos y re-productivos, posibilitando la elección colectiva y personal de asumir las tareas de cuidado de manera compartida (Amurrio, 2023).

Por ello, resulta fundamental proveer servicios y recursos que respalden las labores informales de cuidado y que ofrezcan un soporte institucional y comunitario para reducir la sobrecarga. Desde este enfoque, el barrio se concibe como un territorio que emerge y se consolida a partir de las relaciones vecinales, la participación ciudadana y la interacción con organismos públicos y privados, configurando un sistema orientado hacia la sostenibilidad de la vida (Valdivia, 2018).

Esta lógica se materializa en programas que buscan contrarrestar la sobrecarga del trabajo de cuidados no remunerado, históricamente asumido de manera desproporcionada por las mujeres, como es el caso de las *manzanas de cuidado* en Bogotá. Allí se han delimitado áreas en las que se articulan equipamientos y centros de atención bajo un criterio de proximidad, estableciendo radios caminables de aproximadamente veinte minutos para el acceso a diversos servicios (Sistema Distrital de Cuidado – Alcaldía de Bogotá, 2023).

Al integrar programas de formación, asesoría y apoyo para las personas cuidadoras, junto con la atención a quienes dependen de dicho cuidado, se promueve un entorno barrial que fortalece la autonomía y la participación comunitaria. Este diseño contribuye a visibilizar y redistribuir las labores de cuidado, subrayando su carácter colectivo y no circunscrito exclusivamente a la esfera doméstica.

Asimismo, la figura de las “líderes de manzana” o coordinadoras, incentiva la corresponsabilidad, orientando a las personas usuarias y articulando redes locales de colaboración. De este modo, la política pública se entrelaza con el tejido social, combinando liderazgo institucional y voluntades ciudadanas que reconocen la centralidad de los cuidados para la sostenibilidad de la vida urbana.

En conjunto, la experiencia de las manzanas de cuidado refuerza la noción de un barrio cuidador capaz de atender las necesidades inmediatas de sus habitantes y de articular las diversas dimensiones del cuidado, desde la movilidad y accesibilidad de las infraestructuras hasta la formación y el bienestar emocional de quienes cuidan.

Al vincular esta propuesta con los paisajes del cuidado, se evidencia una visión de ciudad en la que las redes de apoyo trascienden el ámbito doméstico y se insertan en el entramado barrial, reconociendo las múltiples temporalidades y trayectorias que configuran la vida cotidiana.

De esta manera, la construcción de entornos barriales sensibles a las labores de asistencia y colaboración consolida la transición hacia un modelo urbano en el que la corresponsabilidad, la participación social y la proximidad se constituyen como pilares de la cohesión y el bienestar colectivo (Portalés-Mañanos et al., 2022).

III.2 6 Conclusiones

La crisis de los cuidados en las ciudades constituye una consecuencia directa de la implementación de modelos urbanos que han disociado la eficiencia económica de la sostenibilidad de la vida. Dirigir la planificación hacia una ética del cuidado implica, por tanto, un giro epistemológico y político de fondo: proyectar la ciudad desde la interdependencia y la dignidad de los cuerpos, y no exclusivamente desde la lógica productiva.

En este marco, el barrio se confirma como una escala de intervención indispensable, actuando como bisagra que articula la intimidad de la vivienda con la complejidad urbana. Se configura, así como una escala urbana donde las dinámicas cotidianas adquieren visibilidad y sentido, constituyendo un umbral próximo para garantizar el “derecho a la ciudad”. En este nivel, la solidaridad cálida de las redes vecinales puede encontrar soporte en la solidaridad institucional de las infraestructuras, los servicios y las políticas públicas.

La relevancia del barrio cuidador radica en proyectar la ciudad hacia una visión integral, que no se limita a la incorporación de equipamientos aislados, sino que exige reconfigurar la matriz de derechos que da forma al espacio urbano. Experiencias como las *Manzanas del Cuidado* demuestran que el barrio constituye una plataforma privilegiada para la corresponsabilidad institucional, donde las políticas públicas se territorializan con el fin de liberar tiempo, redistribuir cargas y dignificar las labores de cuidado.

En definitiva, la ciudad cuidadora se concibe como una construcción colectiva que requiere un urbanismo capaz de reconocer la interdependencia como condición humana universal. Desde esta perspectiva, el entorno urbano deja de entenderse únicamente como un espacio funcional o productivo, para transformarse en una extensión relacional del ámbito doméstico y comunitario. Solo devolviendo la soberanía del tiempo y del cuidado a la escala humana del barrio será posible transformar nuestras ciudades en verdaderas infraestructuras para la vida en común, sostenibles, inclusivas y equitativas.

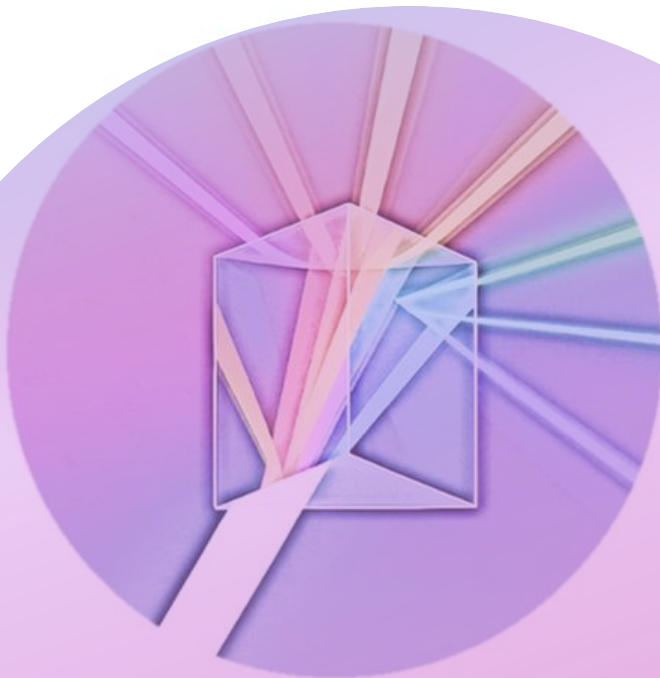
Referencias

- Amurrio, M. (2023). *Transitando hacia la ciudad de los cuidados. Reflexiones sobre la organización social de los cuidados en el municipio de Bilbao*. Universidad del País Vasco.
- Berger, P., & Luckmann, T. (2003). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu editores.
- Capel, H. (2002). *La morfología de las ciudades*. El Serbal.
- Chinchilla, I. (2021). *La ciudad de los cuidados*. Los Libros de la Catarata.
- City Hub and Network for Gender Equity. (2022). *Caring Cities. Aprendiendo de las cuidadoras que sostienen nuestras comunidades (full report)*. CHANGE.
- Col·lectiu Punt 6. (2019). *Urbanismo feminista*. Virus Editorial.
https://www.punt6.org/wp-content/uploads/2022/04/libro_Urbanismo-feminista_ES.pdf
- De Donder, L., Stegen, H., & Hoens, S. (2024). “Caring neighbourhoods in Belgium: Lessons learned on the development, implementation and evaluation of 35 caring neighbourhood projects”. *Palliative Care & Social Practice*, 18, 1–14.
<https://doi.org/10.1177/26323524241246533>

- Delphy, C. (1982). *Por un feminismo materialista. El enemigo principal y otros textos*. La Sal, Ediciones de les Dones.
- Department of Care Brussels Belgium. (2023). *Zorgzame buurten. Caring neighbourhoods policy*. https://www.zorgenvoormorgen.be/sites/default/files/media/20231201_Policy_Flanders_Caring_neighbourhoods.pdf
- Federici, S. (2018). *El patriarcado del salario: Críticas feministas al marxismo*. Traficantes de Sueños.
- Fraser, N. (2016). "Contradictions of capital and care". *New Left Review*, 100, 99–117.
- García, C. (2004). *Ciudad hojaldre*. Editorial GG.
- Gilligan, C. (1982). *In a different voice: Psychological theory and women's development*. Harvard University Press.
- Gülgönen, T. (2016). "Espacio urbano, ciudadanía e infancia: Apuntes para pensar la integración de los niños en la ciudad". En P. Ramírez (Ed.), *La reinvencción del espacio público en la ciudad fragmentada* (pp. 409–438). UNAM–ISS.
- Harris, D., & Guten, S. (1979). "Comportamiento protector de la salud: Un estudio exploratorio". *Revista de Salud y Comportamiento Social*, 20(1), 17–29.
- Hart, R. (2001). *La participación de los niños en el desarrollo sostenible*. UNICEF-PAU Education.
- Hayden, D. (1980). "What would the non-sexist city be like? Speculations on housing, urban design, and human work". *Signs*, 5(3), 170–187.
- Heidegger, M. (1951). *Construir, habitar, pensar*.
- Heidegger, M. (1962). *Being and time*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Husserl, E. (1984). *Crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*. Ediciones Folios.
- INEGI. (2024). *Encuesta nacional sobre el uso del tiempo*. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas.
- Jacobs, J. (1961). *La muerte y la vida de las grandes ciudades americanas*. Libros antiguos.
- Kearns, A., Hiscock, R., Ellaway, A., & Macintyre, S. (2000). "Beyond Four Walls". The psycho-social benefits of home: Evidence from West Central Scotland". *Housing Studies*, 15(3), 387–410. <https://doi.org/10.1080/02673030050009249>

- Kearns, A., & Parkinson, M. (2001). "The significance of neighbourhood". *Urban Studies*, 38(12), 2103–2110. <https://doi.org/10.1080/00420980120087063>
- Kern, L. (2020). *Feminist city: Claiming space in a man-made world*. Verso.
- Lawson, V. (2009). "Instead of radical geography, how about caring geography?" *Antipode*, 41(1), 210–213. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.2008.00665.x>
- Lefebvre, H. (1969). *El derecho a la ciudad*. Ediciones Península.
- López-Villanueva, C., & Crespi-Vallbona, M. (2023). "Cuidados y arreglos: La importancia del arraigo al barrio en un contexto de pandemia". *Revista Española de Sociología (RES)*, 32(4), 1–26. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2023.188>
- Luckmann, T. (2003). *Conocimiento, acción e interpretación*. Trota.
- Massey, D. (1994). *Space, place, and gender*. University of Minnesota Press.
- Massey, D. (2005). *For space*. London: Sage.
- McKie, L., Gregory, S., & Bowlby, S. (2002). "Shadow times: The temporal and spatial frameworks and experiences of caring and working". *Sociology*, 36(4), 897–924. <https://doi.org/10.1177/003803850203600406>
- Milligan, C., & Wiles, J. (2010). "Landscapes of care". *Progress in Human Geography*, 34(6), 736–754. <https://doi.org/10.1177/0309132510364559>
- Mulsow, G. (2008). "Desarrollo emocional: Impacto en el desarrollo humano". *Educación*, 31(1), 61–65.
- Muxí, Z. (2019). *Mujeres, casas y ciudades*. dpr-barcelona.
- Nieves, M., & Robles, C. (2016). *Políticas de cuidado en América Latina*. CEPAL-Cooperación alemana.
- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades: Propuesta para el desarrollo humano*. Paidós.
- Pautassi, L. (2018). "El cuidado como derecho: Un camino virtuoso, un desafío inmediato". *Revista de la Facultad de Derecho de México*, 68(272), 717–742. <https://doi.org/10.22201/fder.24488933e.2018.272-2.67588>
- Pérez, G. (2019). "Políticas de movilidad y consideraciones de género en América Latina. Naciones Unidas-CEPAL". <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/45670ca3-9bfa-48d6-b3e0-ebef7ffda908/content>
- Pérez-Orozco, A. (2014). *Subversión feminista de la economía. Aportes para un debate sobre el conflicto capital-vida*. Traficantes de sueños.

- Pernas, B., & Román, M. (2015). "Ciudades cuidadoras, ciudades cuidadas". *Galde*, 11, 39–41.
- Portalés-Mañanós, A., de Armiño-Pérez, L., Bosch-Reig, I., & Colomer-Sendra, V. (2022). "El barrio como unidad operativa para aplicación de objetivos de desarrollo sostenible en la ciudad consolidada". *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 54(M), 155–178. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.M22.7>
- Power, E., & Williams, M. (2019). "Cities of care? A platform for urban geographical - research". *Geography Compass*, 14(1), e12474. <https://doi.org/10.1111/gec3.12474>
- Sanchez, J. (2004). *Orfandades infantiles y adolescentes. Introducción a una sociología de la infancia*. Abya-Yala.
- Sampson, R. J., Raudenbush, S. W., & Earls, F. (1997). "Neighborhoods and violent crime: A multilevel study of collective efficacy". *Science*, 277(5328), 918–924.
- Serrano-Estrada, L., Huskinson, M., & Bernabeu-Bautista, A. (2024). "Lugares del cuidado en entornos de movilidad: Una propuesta metodológica de diagnóstico a través de las redes sociales geolocalizadas". *Estudios Territoriales*, 56(220), 567–588. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.220>
- Sistema Distrital de Cuidado - Alcaldía de Bogotá. (2023). *Manzanas del cuidado. Cómo transformar una ciudad para las mujeres*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Soto-Villagrán, P. (2022). "Paisajes de cuidado en la Ciudad de México: Experiencias, movilidad e infraestructuras". *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, 26(73), 57–75. <https://doi.org/10.17141/iconos.73.2022.5212>
- Tonucci, F. (1996). *La ciudad de los niños*. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Tronto, J. C. (1993). *Moral boundaries: A political argument for an ethic of care*. Routledge.
- Tronto, J. C. (2013). *Caring democracy: Markets, equality, and justice*. NYU Press.
- Valdivia, B. (2018). "Del urbanismo androcéntrico a la ciudad cuidadora". *Hábitat y Sociedad*, 11, 65–84. <https://doi.org/10.12795/HabitatSociedad.2018.i11.05>
- Vázquez, G., & Tristan, V. (2024). "El estudio de la primera infancia en el entorno urbano desde el paradigma". *Cuadernos del Centro de Estudios*, 228, 53–68.
- Vega, M., Domínguez, M., & Gálvez, L. (2021). "The multidimensionality of poverty: Time poverty in Spain". *Journal of Time Use Research, International Association for Time Use Research (LATUR)*.



Estas propuestas pueden leerse como respuestas directas a las fracturas previamente identificadas.

Frente a la vivienda deshabitada y la expansión periférica, se ensayan modelos de densificación situada; frente a la invisibilización del cuidado, se proponen redes territoriales que articulan lo doméstico y lo urbano; frente a la desarticulación institucional, emergen herramientas de coordinación como BIM.

La reconfiguración no implica borrar la crisis, sino **operar** desde ella

A.T.A.

III.3. Comparativa entre el modelo tradicional y la metodología BIM en la obra pública de Nuevo León. El caso del Hospital Psiquiátrico como proyecto piloto Estatal

Brenda Angélica Cerda Zarazúa ¹

Sofía Lorena Garza Salinas ²

Resumen

El presente estudio desarrolla un análisis comparativo entre la metodología tradicional de ejecución de obra pública y la implementación de Building Information Modeling (BIM), tomando como caso de estudio el Hospital Psiquiátrico de Nuevo León, desarrollado en 2018 por la entonces Secretaría de Infraestructura del Gobierno del Estado de Nuevo León (actualmente Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana). El objetivo es evidenciar que la adopción de BIM no solo constituye una innovación tecnológica, sino una mejora estructural en la gestión de proyectos públicos.

A partir de la experiencia directa en el desarrollo del proyecto ejecutivo completo en un entorno BIM, se identifican ventajas concretas frente al modelo convencional, entre las que destacan la detección temprana de errores, la reducción de tiempos de coordinación, la mejora en la calidad documental y el incremento en la trazabilidad técnica.

Estos resultados se contrastan con parámetros comunes en obras públicas estatales desarrolladas sin BIM, incorporando además hallazgos documentados por la Auditoría Superior de la Federación.

La investigación se sustenta en un enfoque mixto, que combina observaciones cualitativas con estimaciones cuantitativas. Como resultado, se concluye que la metodología BIM ofrece una respuesta más eficiente ante las complejidades actuales de la infraestructura pública, y se plantea una hoja de ruta para su posible implementación en otros estados del país.

III.3 1 Introducción

¹ Arquitecta, Universidad Metropolitana de Monterrey, Maestría en Administración con acentuación en Sustentabilidad y Recursos Renovables UC. Email: brenda.cerda@umm.edu.mx.

² Arquitecta, Universidad Metropolitana de Monterrey, Maestría en Administración con acentuación en Planeación Estratégica UC.

La crisis de eficiencia en la obra pública no radica en la falta de recursos, sino, fundamentalmente, en la gestión de la información. En México, cada año se destinan billones de pesos a infraestructura gubernamental; sin embargo, la Auditoría Superior de la Federación (ASF, 2017) documenta que el 100% de los proyectos públicos auditados entre 2011 y 2016 presentaron modificaciones en monto y plazo. Asimismo, más del 74% de los contratos revisados registraron observaciones derivadas de deficiencias en los proyectos ejecutivos.

Esta cifra, lejos de ser anecdótica, evidencia una falla estructural: los proyectos llegan a obra incompletos, descoordinados y con información fragmentada entre disciplinas.

Gráfica 1: Alta incidencia de proyectos ejecutivos deficientes en obra pública auditada. Gráfico elaborado con base en observaciones técnicas a 65 contratos



Fuente: Auditoría Superior de la Federación, 2017

La raíz del problema es, antes que tecnológica, epistemológica. El modelo tradicional de diseño concibe la información como un subproducto del dibujo: cada especialidad desarrolla planos bidimensionales de manera aislada, y la coordinación se realiza mediante revisiones visuales en etapas tardías. El resultado es predecible: errores detectados en campo, adecuaciones que incrementan los costos y una trazabilidad documental limitada que dificulta tanto la fiscalización como la operación y el mantenimiento de los inmuebles públicos.

En este contexto, *Building Information Modeling* (BIM) se posiciona como una respuesta metodológica a un problema estructural y documentado del sector público mexicano. BIM propone invertir la lógica tradicional: construir primero en un entorno digital, con información integrada, coordinada y validada, para posteriormente ejecutar en el ámbito físico con mayor certidumbre. Este enfoque, ya adoptado institucionalmente en países como Reino Unido, Singapur, Finlandia y Chile, comienza a implementarse en México de forma fragmentada y aún sin una política nacional consolidada.

El Hospital Psiquiátrico de Nuevo León representa, en este escenario, un caso relevante: se trata del primer proyecto ejecutivo completo de obra pública en el estado desarrollado bajo metodología BIM, realizado en 2018 por la Secretaría de Infraestructura del Gobierno del Estado (actualmente Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana). Su importancia trasciende el ámbito técnico, ya que constituye una demostración de viabilidad institucional: evidencia que es posible implementar BIM en la administración pública estatal mexicana, pese a sus restricciones normativas, presupuestales y de capital humano, obteniendo resultados medibles y replicables.

El presente artículo persigue tres objetivos articulados. En primer lugar, documentar y analizar los resultados técnicos obtenidos en el proyecto, contrastándolos con los parámetros del modelo tradicional y con los hallazgos de la ASF. En segundo lugar, reflexionar sobre las condiciones institucionales que hicieron posible su implementación, así como sobre las barreras que deben superarse para su escalamiento. Finalmente, proponer una hoja de ruta para la adopción progresiva de BIM en la obra pública mexicana, a partir de la experiencia documentada y del marco normativo internacional vigente.

La hipótesis central que orienta este trabajo sostiene que la brecha entre el desempeño de la obra pública tradicional y el potencial de la metodología BIM no es de carácter técnico, sino de gobernanza de la información. Demostrar esta hipótesis mediante evidencia derivada de un proyecto real, desarrollado en el contexto específico del Estado de Nuevo León, constituye la principal aportación de este estudio al debate sobre la modernización de la infraestructura pública en México.

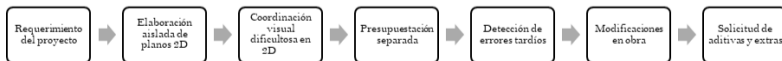
III.3 2 Marco teórico: del dibujo como registro al activo digital como fuente de veracidad

III.3 2.1 El modelo tradicional como sistema de gestión de información deficiente

El modelo tradicional de ejecución de proyectos públicos (Figura 1) se basa en la elaboración de planos bidimensionales (2D), desarrollados de forma independiente por distintas disciplinas, que posteriormente se intentan coordinar mediante revisiones visuales. Este proceso implica riesgos inherentes, como errores no detectados, omisiones, retrabajos, sobrecostos y retrasos contractuales (ASF, 2017).

Los estudios técnicos y la documentación gráfica suelen desarrollarse en fases separadas, lo que provoca una transferencia fragmentada de información entre proyectistas y ejecutores. Como consecuencia, se generan pérdidas de información relevante que afectan la calidad y viabilidad del proyecto.

Figura 1. Esquema general del flujo de trabajo tradicional en obra pública



Fuente: Elaboración propia

III.3 2.2 Características del modelo BIM

Building Information Modeling (BIM) establece una metodología de trabajo colaborativa que integra, en un único modelo digital, la información geométrica, técnica y funcional de todas las disciplinas involucradas en un proyecto. Esta integración permite una coordinación continua, facilita la detección temprana de conflictos entre sistemas constructivos y asegura la trazabilidad de las decisiones a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Entre las principales características de la metodología BIM se encuentran:

- **Modelado tridimensional (3D) interdisciplinario:** Cada disciplina desarrolla su modelo dentro de un entorno federado común, lo que mejora la interoperabilidad y reduce inconsistencias.
- **Detección anticipada de conflictos (*Clash Detection*):** Los problemas de compatibilidad entre disciplinas se identifican y resuelven en etapas tempranas, disminuyendo riesgos en fases posteriores.
- **Generación de documentación técnica:** Los planos constructivos, detalles y esquemas se generan directamente a partir del modelo, garantizando coherencia entre la representación gráfica y los datos técnicos.
- **Visualización integral del proyecto:** Permite simular y analizar el comportamiento espacial, funcional y constructivo del edificio antes de su ejecución física.

Este enfoque colaborativo representa una diferencia sustancial respecto a los métodos tradicionales, en los que los errores e inconsistencias suelen detectarse durante la ejecución en obra.

III.3 2.3 El Plan de Ejecución BIM (BEP) como instrumento de gobernanza del proyecto

El Plan de Ejecución BIM (BEP, por sus siglas en inglés) es el documento rector que establece las bases metodológicas, organizativas y operativas para el desarrollo de un proyecto en entorno BIM. Su objetivo principal es coordinar de manera eficiente a todos los actores involucrados, funcionando como un instrumento de gobernanza que garantiza un flujo de información estructurado, coherente y trazable en todas las etapas del proyecto.

El BEP define, entre otros aspectos fundamentales:

- **Responsabilidades por disciplina:** Asigna funciones específicas a cada participante en el modelado y la coordinación, estableciendo sus entregables y puntos de interacción.
- **Entregables por fase:** Determina los productos requeridos en cada etapa, incluyendo niveles de desarrollo (LOD), contenido gráfico y no gráfico, así como formatos de entrega.
- **Protocolos de coordinación digital:** Establece herramientas colaborativas, calendarios de reuniones de coordinación (*clash detection meetings*) y mecanismos para la resolución de conflictos técnicos.
- **Niveles de detalle (LOD) y especificaciones técnicas:** Define el grado de desarrollo geométrico e informativo de cada elemento, conforme a las necesidades del proyecto.

Un BEP correctamente estructurado facilita la interoperabilidad entre disciplinas, asegura la trazabilidad de las decisiones técnicas y optimiza los tiempos de coordinación, reduciendo riesgos de omisiones y errores durante el desarrollo del proyecto ejecutivo.

III.3 3 Metodología

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo de carácter descriptivo, complementado con análisis cuantitativos de tipo estimativo, a partir de la implementación real de la metodología *Building Information Modeling* (BIM) en el desarrollo del proyecto ejecutivo del Hospital Psiquiátrico de Nuevo León durante el año 2018.

La investigación se centra en la observación directa de los procesos de modelado, la coordinación interdisciplinaria y la gestión de la información, así como en la medición de variables técnicas vinculadas con los tiempos de coordinación, la detección de interferencias y la calidad de los entregables.

El objetivo metodológico consiste en documentar los beneficios, retos y resultados tangibles derivados de la adopción de BIM, en contraste con los métodos tradicionales de elaboración de proyectos ejecutivos en la obra pública.

III.3 3.1 Marco normativo de referencia aplicado

Ante la ausencia de normativas nacionales mexicanas vigentes en materia de BIM durante 2018, el proyecto se sustentó en estándares internacionales sólidos y ampliamente reconocidos:

- **PAS 1192-2:2013 (British Standards Institution):** Utilizado para estructurar la gestión de la información, definir flujos colaborativos, planificar entregables y operar el Entorno Común de Datos (CDE).
- **GSA BIM Guide Series – Guide 02: Spatial Program Validation (2015) (United States General Services Administration):** Empleado para establecer criterios de validación espacial, interoperabilidad interdisciplinaria y coordinación técnica en proyectos públicos.
- **BIMForum Level of Development (LOD) Specification 2018:** Aplicado para definir los niveles de desarrollo (LOD) requeridos por disciplina, estandarizando la representación gráfica y la información asociada a los elementos modelados.
- **The Uses of BIM (Kreider & Messner, 2013) (The Pennsylvania State University):** Referencia utilizada para identificar y clasificar los usos BIM en función de los objetivos del proyecto, lo que permitió planificar estratégicamente su aplicación en fases como coordinación, documentación y revisión técnica interdisciplinaria.

III.3 3.2 Estrategia metodológica de implementación

El proceso de adopción de BIM en el proyecto fue estructurado en las siguientes fases principales:

- **Definición del Plan de Ejecución BIM (BEP):** Se elaboró el documento rector que estableció la estructura organizativa, los roles BIM por disciplina, los protocolos de intercambio de información, los niveles de desarrollo requeridos (principalmente LOD 350) y los lineamientos de control documental.

- **Modelado disciplinario coordinado:** Se desarrollaron modelos digitales independientes por disciplina (arquitectura, estructura, instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y sistemas especiales), los cuales se integraron posteriormente en un modelo federado para su análisis conjunto.
- **Sesiones semanales de revisión de interferencias (*Clash Detection*):** Se implementaron revisiones periódicas mediante herramientas de detección de conflictos, generando reportes semanales que permitieron identificar interferencias y definir acciones correctivas de manera oportuna.
- **Validación y emisión de entregables desde el modelo:** Los planos, cortes, fachadas, diagramas de instalaciones y detalles constructivos se generaron directamente a partir de los modelos federados, garantizando la coherencia entre la información gráfica y técnica.

III.3.3 Tiempo de ejecución

El desarrollo completo del proyecto ejecutivo –desde la planificación inicial del BEP hasta la entrega final de modelos y planos coordinados– se realizó en un periodo aproximado de nueve meses.

Durante este proceso se documentaron los siguientes resultados:

- Reducción del tiempo de coordinación técnica en un 50% respecto a estimaciones tradicionales.
- Detección anticipada de más de 250 interferencias críticas en los modelos federados.
- Mejora significativa en la estandarización y control de los entregables técnicos.
- Identificación de barreras iniciales relacionadas con la capacitación interna y la infraestructura tecnológica en entornos públicos.

Estos resultados permiten validar empíricamente las ventajas del uso de BIM en la elaboración de proyectos ejecutivos de infraestructura pública, en comparación con las metodologías tradicionales basadas en planos bidimensionales.

III.3 4. Desarrollo del caso: Hospital Psiquiátrico de Nuevo León

III.3 4.1 Modelado BIM interdisciplinario

El Hospital Psiquiátrico de Nuevo León fue desarrollado mediante un enfoque BIM interdisciplinario, integrando en un modelo federado las principales especialidades técnicas involucradas en el diseño de infraestructura hospitalaria, así como el entorno físico inmediato.

Cada disciplina elaboró su modelo de manera independiente, siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de Ejecución BIM (BEP), para su posterior integración y coordinación dentro de un entorno federado común (Figura 2).

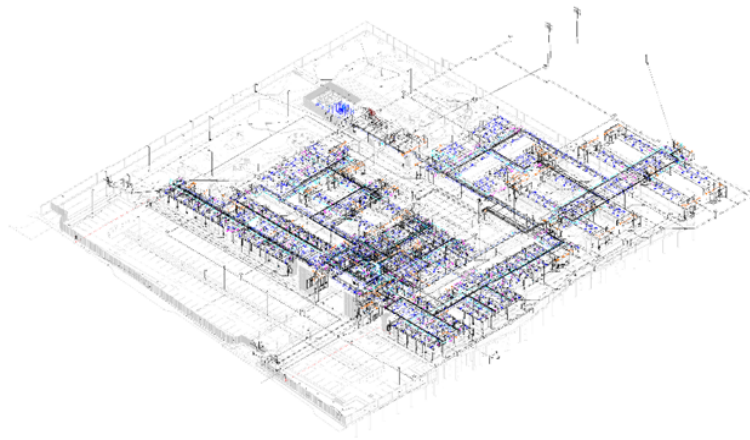
Las disciplinas y componentes modelados fueron:

- **Terreno natural y entorno existente:** Se realizó el modelado topográfico del terreno original y de las áreas circundantes, considerando curvas de nivel, plataformas de desplante y elementos de referencia, con el objetivo de coordinar adecuadamente los trabajos de terracerías, cortes y rellenos.
- **Arquitectura:** Se modeló la volumetría arquitectónica, la distribución funcional de los espacios, los acabados, las circulaciones principales y las áreas técnicas especializadas.
- **Estructura:** Se desarrollaron los sistemas estructurales (cimentación, columnas, traveses y losas) conforme a criterios normativos aplicables.
- **Instalaciones eléctricas:** Se modelaron las rutas principales, centros de carga, sistemas de alumbrado, contactos especiales y sistemas de respaldo energético.
- **Instalaciones hidrosanitarias:** Se integraron las redes de abastecimiento de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial y la ubicación de equipos hidráulicos.
- **Gases medicinales:** Se modelaron las redes de gases medicinales (oxígeno, vacío y aire comprimido), conforme a las normativas hospitalarias especializadas.
- **Sistemas especiales de seguridad y comunicación:** Se incluyeron sistemas de CCTV, detección de incendios, control de accesos, alarmas, voz y datos.

Todos los modelos se desarrollaron conforme a los parámetros definidos en el BEP, garantizando la precisión necesaria para la generación de la documentación ejecutiva directamente desde el modelo federado.

La integración del modelo de terreno con los modelos disciplinares permitió realizar análisis tempranos de desplante, accesos, pendientes y movimientos de tierra, optimizando la toma de decisiones desde las etapas iniciales del diseño.

Figura 2. Vista federada del modelo BIM interdisciplinario del Hospital Psiquiátrico de Nuevo León



Fuente: Elaboración propia

III.3 4.2 Coordinación digital y detección de interferencias (*Clash Detection*)

Uno de los componentes fundamentales en la implementación de la metodología BIM en el proyecto fue la estructuración de un proceso sistemático de coordinación digital mediante la técnica de *clash detection*. Esta herramienta permitió anticipar, identificar y resolver conflictos geométricos y funcionales entre disciplinas antes de la emisión de la documentación ejecutiva, reduciendo significativamente la incertidumbre constructiva.

Para ello, se establecieron sesiones semanales de coordinación interdisciplinaria, en las cuales se revisaban de manera exhaustiva las interferencias detectadas en cada modelo

disciplinar. A partir de estas revisiones, se definían acciones correctivas específicas, apoyadas en herramientas digitales de detección automatizada de conflictos.

Durante el desarrollo del proyecto se identificaron y documentaron más de 250 interferencias críticas, las cuales fueron resueltas en fase de diseño (Gráfica 2). Este resultado permitió evitar retrasos, sobrecostos y retrabajos característicos de la fase constructiva en esquemas tradicionales, donde este tipo de conflictos suele detectarse de manera tardía.

Este proceso derivó en una mejora sustancial en la calidad técnica de los entregables, al asegurar que los planos constructivos generados a partir del modelo reflejaran un diseño previamente validado desde el punto de vista constructivo. Asimismo, fortaleció la trazabilidad de las decisiones técnicas y promovió una cultura de colaboración proactiva entre disciplinas, condición indispensable en proyectos de infraestructura hospitalaria de alta complejidad.

Gráfica 2. Ejemplo básico de matriz de detección de interferencias (Clash Detection Matrix)

	ARQ	EST	HID	SAN	PLU	ELE	ILU	HVAC	SIST. ESP.	GAS	SCI
ARQ											
EST											
HID											
SAN											
PLU											
ELE											
ILU											
HVAC											
SIST. ESP.											
GAS											
SCI											

Fuente: Elaboración propia

III.3 4.3 Implementación práctica del Plan de Ejecución BIM (BEP) en el proyecto

El Plan de Ejecución BIM (BEP) desarrollado para el Hospital Psiquiátrico de Nuevo León se consolidó como el instrumento técnico central para estructurar la colaboración interdisciplinaria, definir los flujos de trabajo y garantizar el control integral de la información a lo largo del desarrollo del proyecto ejecutivo.

Su elaboración se realizó en etapas tempranas del proceso, siguiendo una lógica secuencial y estratégica, cuya estructura se sintetiza en la Figura 3. El documento abordó los siguientes componentes fundamentales:

- **Objetivos y alcances:** Se establecieron metas específicas del proyecto, los entregables esperados y los criterios de éxito asociados a la implementación de la metodología BIM.
- **Definiciones estratégicas:** Se determinaron los lineamientos generales para la adopción de BIM, así como los criterios técnicos que orientaron la toma de decisiones interdisciplinarias.
- **Asignación de roles y responsabilidades:** Se definieron los roles BIM por disciplina, delimitando funciones, entregables y puntos de interacción dentro del modelo federado.
- **Protocolos de coordinación digital:** Se estructuraron flujos de trabajo colaborativos apoyados en herramientas digitales, incluyendo reuniones semanales de coordinación, emisión de reportes de interferencias y mecanismos formales de resolución de conflictos técnicos.
- **Niveles de información del modelo:** Se establecieron los niveles de desarrollo (LOD) y los requerimientos de información gráfica y no gráfica por disciplina y por fase del proyecto.
- **Modelo federado:** Se integraron los modelos disciplinares en un entorno común, garantizando la interoperabilidad y la coherencia técnica entre los distintos sistemas constructivos.
- **Entorno Común de Datos (CDE):** Se implementó una estructura estandarizada de almacenamiento, nomenclatura y control de versiones, asegurando la trazabilidad de todos los archivos técnicos.
- **Procesos de verificación:** Se incorporaron mecanismos formales de revisión y aprobación digital, incluyendo validaciones internas, emisión de observaciones y registro sistemático de cambios.
- **Entregables:** La totalidad de los planos, cortes, fachadas, diagramas y detalles constructivos fue generada directamente a partir de los modelos federados, garantizando consistencia entre el modelo digital y la documentación final.

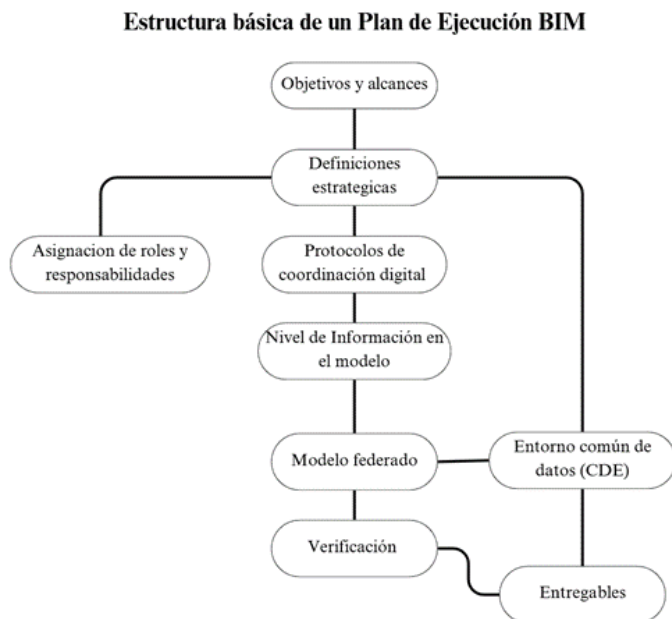
III.3 5. Resultados y análisis

La implementación de la metodología BIM en el desarrollo del proyecto ejecutivo del Hospital Psiquiátrico de Nuevo León permitió identificar resultados tanto cualitativos como cuantitativos que evidencian su efectividad frente al modelo tradicional de diseño en obra pública.

III.3 5.1 Indicadores de desempeño: BIM vs. modelo tradicional

La aplicación de BIM generó resultados técnicos concretos y verificables, los cuales contrastan de manera significativa con las deficiencias típicas asociadas a los procesos tradicionales de diseño y planeación.

Figura 3. Estructura básica del Plan de Ejecución BIM (BEP). Diagrama conceptual que muestra los componentes clave del BEP



Fuente: Elaboración propia

En términos de coordinación interdisciplinaria y calidad técnica, el uso de modelos federados permitió detectar y resolver más de 250 interferencias críticas antes de la emisión de la documentación ejecutiva. Estas interferencias, principalmente relacionadas con cruces entre instalaciones y elementos estructurales, fueron atendidas en sesiones sistemáticas de coordinación, evitando su manifestación en obra.

Adicionalmente, la implementación de un Entorno Común de Datos (CDE), junto con la generación automatizada de entregables desde modelos validados, permitió reducir aproximadamente en un 50% los tiempos de entrega de planos constructivos en comparación con los procesos tradicionales.

Los principales resultados obtenidos se sintetizan a continuación:

- **Reducción del tiempo de coordinación técnica:** 3 semanas por iteración en entorno BIM, frente a 6 semanas estimadas en procesos tradicionales.
- **Disminución de errores de diseño:** Las interferencias detectadas en fase de diseño duplicaron las que tradicionalmente se identifican en obra.
- **Reducción de retrabajos esperados:** Se registró únicamente un 20% del volumen típico de correcciones, en comparación con esquemas convencionales.
- **Trazabilidad documental integral:** Todas las versiones, revisiones y observaciones quedaron registradas dentro del BEP y el CDE.

Estos resultados se alinean con los hallazgos reportados por la Auditoría Superior de la Federación (2017), que documenta que la totalidad de los proyectos auditados en México entre 2011 y 2016 presentaron modificaciones de monto y plazo, en gran medida derivadas de deficiencias en los proyectos ejecutivos.

Asimismo, experiencias institucionales como la de la General Services Administration (GSA) en Estados Unidos han demostrado que la implementación de BIM mejora de manera significativa la detección temprana de errores, la coordinación técnica y la eficiencia en la toma de decisiones durante la fase de diseño.

III.3 5.2 Trazabilidad y calidad documental

La implementación del Plan de Ejecución BIM (BEP) permitió estructurar de manera clara y sistemática los flujos de información, la jerarquía de responsabilidades y la trazabilidad de las decisiones técnicas a lo largo del desarrollo del proyecto (Cuadro 2).

Entre los principales aportes en términos de trazabilidad y calidad documental destacan:

- Estandarización de nomenclaturas y estructuras de almacenamiento: La definición de criterios homogéneos para la organización de carpetas y archivos facilitó el control de versiones y redujo la dispersión documental.
- Registro digital de revisiones y cambios: Todas las observaciones, ajustes y validaciones fueron documentadas sistemáticamente, lo que permitió una trazabilidad completa durante las sesiones de coordinación interdisciplinaria.
- Generación automatizada de entregables: Los documentos técnicos fueron extraídos directamente de los modelos federados, asegurando coherencia entre el diseño digital y la documentación constructiva.

Cuadro 2. Comparativo de desempeño entre metodología BIM y modelo tradicional

Indicador	Flujo de trabajo BIM	Flujo de trabajo tradicional (2D)
Tiempo de coordinación	3 semanas por iteración	6 semanas por iteración
Detección de interferencias	+250 interferencias críticas detectadas y resueltas	~100 detectadas, muchas descubiertas en obra
Retrabajos esperados	Mínimos (resueltos en modelo previo a obra)	Elevados (correcciones en campo)
Tiempo de entrega de planos	14 días (automáticos desde modelo validado)	28 días (manual, dependiente de revisión por disciplina)
Trazabilidad documental	Alta (revisión digital, versiones controladas)	Baja (revisión manual, múltiples versiones sin control)
Colaboración interdisciplinaria	Coordinación semanal, modelo federado	Comunicación por correo, sin integración real
Gestión de cambios	Centralizada en CDE, con registro	Dispersa, propensa a omisiones
Visualización del proyecto	Modelo 3D completo con entorno	Planos 2D, difícil comprensión espacial
Toma de decisiones	Basada en simulaciones y revisiones conjuntas	Basada en interpretación parcial de planos
Impacto en la planeación	Optimización en las fases de ejecución al realizar la planeación integral.	Aproximación basada en criterios manuales

Fuente: Elaboración propia

En conjunto, estas estrategias redujeron significativamente la probabilidad de error humano, minimizaron ambigüedades entre disciplinas y optimizaron los tiempos de producción documental, consolidando un entorno de trabajo más preciso, transparente y eficiente.

III.3 5.3 Contribución institucional y profesional

El desarrollo del proyecto ejecutivo del Hospital Psiquiátrico de Nuevo León no solo constituye un caso técnico exitoso, sino también un hito institucional. Representa la primera implementación integral de la metodología BIM en un proyecto de obra pública del Gobierno del Estado de Nuevo León, marcando el inicio de un proceso de aprendizaje organizacional y de transformación digital con implicaciones para futuras licitaciones.

Esta experiencia permitió demostrar que la metodología BIM es viable, escalable y fundamental para elevar la calidad, eficiencia y trazabilidad de los proyectos públicos. La integración de modelos digitales coordinados, flujos de trabajo colaborativos y estructuras de gestión basadas en un BEP bien estructurado permitió mejorar de manera sustancial la calidad técnica del diseño, reducir riesgos asociados a interferencias y errores, y fortalecer las capacidades institucionales en términos de coordinación y control de la información.

Los resultados obtenidos evidencian que los beneficios de BIM trascienden el ámbito técnico. No se trata únicamente de sustituir representaciones bidimensionales por modelos tridimensionales, sino de transformar de manera profunda la lógica de gestión de los proyectos públicos. Este enfoque promueve procesos más transparentes, decisiones mejor fundamentadas y un mayor control desde las etapas iniciales del ciclo de vida del proyecto.

Entre las ventajas más relevantes documentadas destacan la detección anticipada de interferencias, la reducción de retrabajos y la mejora significativa en la coordinación interdisciplinaria. Sin embargo, la implementación efectiva de BIM no puede entenderse como un proceso aislado. Requiere transformaciones estructurales en los procedimientos institucionales, inversión sostenida en capacitación técnica e infraestructura digital, así como liderazgo estratégico capaz de consolidar una cultura organizacional orientada a la colaboración y la innovación.

Cabe señalar que el proyecto fue desarrollado en 2018, en un contexto previo a la entrada en vigor de la norma ISO 19650. Por esta razón, se adoptaron como referencia las normas PAS 1192-2:2013 del Reino Unido, ampliamente reconocidas en ese momento. Posteriormente, estas fueron sustituidas por la familia ISO 19650, que consolidó a nivel internacional los principios de gestión de la información en entornos BIM. Esta evolución normativa refuerza la pertinencia del enfoque adoptado, al alinearse con estándares globales de digitalización de la construcción.

En este sentido, el caso analizado demuestra que la metodología BIM constituye una herramienta estratégica para mejorar la calidad, eficiencia y sostenibilidad de la infraestructura pública. Su adopción progresiva, respaldada por marcos normativos adecuados y una visión institucional de largo plazo, puede detonar una transformación significativa en la forma de planear, diseñar y ejecutar proyectos públicos en México.

III.3 5.4 Hacia una política BIM para la obra pública en México

Los resultados obtenidos en el proyecto ejecutivo del Hospital Psiquiátrico de Nuevo León constituyen evidencia empírica de que la brecha entre el desempeño de la obra pública tradicional y el potencial de la metodología BIM no es de carácter tecnológico, sino que radica en la forma en que se gestiona y gobierna la información a lo largo del ciclo de vida de los proyectos.

La detección anticipada de más de 250 interferencias críticas, la reducción del 50% en los tiempos de coordinación y la consolidación de una trazabilidad documental integral demuestran que es posible ejecutar infraestructura pública compleja con mayores niveles de certeza, control y eficiencia, incluso dentro de las limitaciones normativas, presupuestales y operativas propias del sector público.

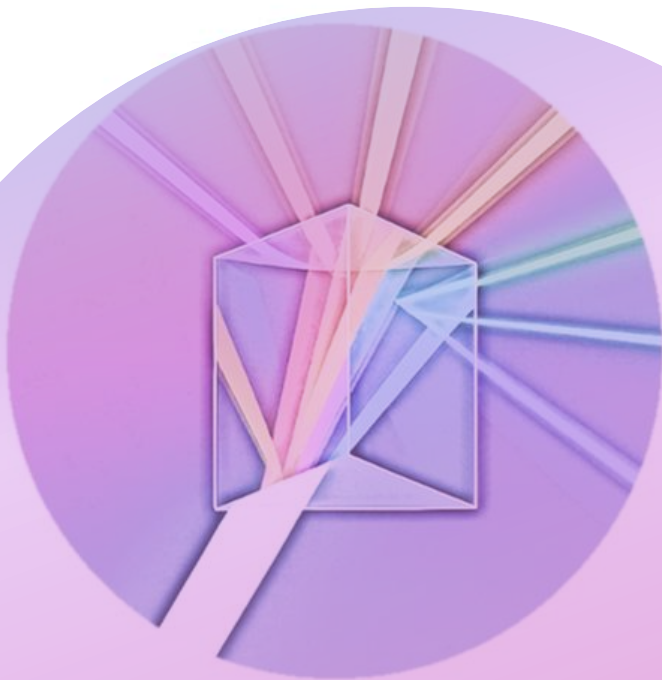
Este caso evidencia que la transformación digital de la obra pública no depende de condiciones ideales. Por el contrario, se desarrolló en un entorno caracterizado por restricciones reales, procesos administrativos rígidos y una cultura organizacional no orientada originalmente a la colaboración digital, y aun así logró resultados positivos. Esto sugiere que la principal barrera no es la capacidad técnica del sector público, sino la disposición institucional para modificar la forma en que se toman decisiones y se gestionan los proyectos.

En un contexto donde la totalidad de los proyectos públicos auditados ha presentado modificaciones de monto y plazo, y donde la causa predominante es la deficiente calidad de los proyectos ejecutivos, la discusión trasciende el ámbito técnico para situarse en el plano ético. Continuar desarrollando obra pública sin aprovechar herramientas que han demostrado mejorar su desempeño no responde a una limitación estructural, sino a una decisión institucional.

Como toda decisión de política pública, esta elección tiene consecuencias. Y dichas consecuencias no recaen únicamente en las instituciones, sino que impactan directamente en la sociedad, que es, en última instancia, quien habita, utiliza y financia la infraestructura pública.

Referencias

- Auditoría Superior de la Federación. (2017). *Problemática general en materia de obra pública y servicios relacionados con las mismas*. Cámara de Diputados.
- BIM Forum. (2018). *Level of development (LOD) specification: Part I & commentary for building information models and data*.
- British Standards Institution. (2013). *PAS 1192-2:2013: Specification for information management for the capital/delivery phase of construction projects using building information modelling*.
- Kreider, R., & Messner, J. (2013). *The uses of BIM: Classifying and selecting BIM uses*. The Pennsylvania State University.
- U. S. General Services Administration. (2015–2016). *GSA building information modeling guide series 01–08*.



Frente a este escenario de fractura, emerge la necesidad de repensar las intersecciones no solo como diagnóstico, sino como campo de intervención. Si la crisis evidencia relaciones rotas, la acción proyectual, política y comunitaria abre la posibilidad de reconstruirlas.

La ciudad, entendida como un entramado de relaciones, revela su complejidad en la medida en que estas intersecciones se intensifican, se fracturan o se reconstruyen. Más que ofrecer respuestas definitivas, los textos aquí reunidos proponen un marco para pensar y actuar sobre la ciudad desde la convergencia de miradas, escalas y disciplinas

A.T.A.

III.4. Medición de la política urbana con índices de desempeño en el ODS 3, de las áreas metropolitanas de México, modelo de Mazziotta y Pareto

Franco Neri Lombraña ¹

Resumen

Se aborda el análisis del modelo de Mazziotta y Pareto como una alternativa para la medición y evaluación de la política social, sustentado en el ODS 3 y aplicado a las áreas metropolitanas de México. El objetivo del presente trabajo es analizar fenómenos multidimensionales que contribuyan a la toma de decisiones en materia de política urbana y salud.

III.4.1 Introducción

La salud sostenible se refiere a la relación entre el bienestar de las personas y las características del entorno urbano. Este concepto plantea que la calidad del entorno natural influye directamente en el bienestar humano, mientras que las actividades humanas impactan de manera significativa en la naturaleza. En México, la política urbana se encarga de planificar y desarrollar las áreas pobladas, abordando problemáticas relacionadas con la concentración urbana en contextos de pobreza y marginación. Sin embargo, aún no se ha cuantificado de manera suficiente el impacto de esta política en relación con la salud sostenible, lo que limita la evaluación de su contribución al cumplimiento de este objetivo en el país.

La urbanización y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) representan temas prioritarios dentro del contexto actual del *Antropoceno*. Factores como el cambio climático y la pandemia de COVID-19 han intensificado los problemas urbanos a escala global, dificultando el cumplimiento oportuno de los ODS. Al mismo tiempo, las complejas interacciones entre urbanización y desarrollo sostenible todavía no se comprenden completamente (Chen et al., 2022).

La presente investigación aborda tres objetivos fundamentales: examinar el rendimiento de la política urbana en México entre 2015 y 2020, contrastar sus resultados con el avance de la salud sostenible y, como consecuencia, determinar si el índice de Mazziotta y Pareto (2020) puede funcionar como una alternativa efectiva para su eva-

¹ Doctorando en arquitectura y asuntos urbanos (PhD) Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Arquitecto valuator, catedrático en la Universidad de Durango Campus Monterrey y la TN University, y ex presidente del Colegio de Valuadores de Nuevo León 2019-2020.

luación. A partir de ello, se plantea la hipótesis de que el desempeño de la política urbana no favorece necesariamente el progreso hacia la salud sostenible, lo que sugiere que ambas dimensiones presentan comportamientos divergentes.

La relevancia de este estudio radica en la aplicación innovadora del índice de Mazziotta y Pareto dentro del contexto urbano, aportando una nueva perspectiva para medir de manera comparativa el desempeño de las áreas metropolitanas. Asimismo, la urbanización influye en los niveles de contaminación del aire a través del crecimiento urbano y del incremento de emisiones, modificando los riesgos para la salud asociados a estos contaminantes. No obstante, aún es poco frecuente cuantificar dichos riesgos vinculados con la urbanización, especialmente en ciudades caracterizadas por dinámicas urbanas complejas (Zhan et al., 2023).

III.4 2 Marco conceptual

La salud sostenible se encuentra estrechamente vinculada con el bienestar de las personas, la urbanización y la salud pública en general. Este análisis se centra en comprender cómo las políticas urbanas influyen en los determinantes sociales de la salud en México. Para ello, se estudia el efecto que tuvo la implementación de estas políticas entre 2015 y 2020, mediante un enfoque que relaciona indicadores asociados a las condiciones de la población (resultados) con sus contextos ambientales y urbanos (determinantes). Con este propósito, se aplica el modelo de índice de desempeño pro-puesto por Mazziotta y Pareto (2020), el cual permite realizar una evaluación integral a partir de la ponderación de diversos indicadores. La validez de este índice se examina mediante su comparación con métodos tradicionales de medición y con hallazgos previos desarrollados por los propios autores en relación con las condiciones sanitarias.

Las evaluaciones cuantitativas aportan información relevante, incluyendo estimaciones sobre morbilidad anual prevenible y años de vida ajustados por discapacidad en escenarios donde se siguieran directrices internacionales relacionadas con actividad física, contaminación del aire, ruido, calor y acceso a áreas verdes. Asimismo, este tipo de análisis facilita la identificación de impactos económicos asociados al gasto anual en salud y al número de muertes prematuras que podrían evitarse mediante mejoras en la planificación urbana y en los sistemas de transporte (Ramírez-Rubio et al., 2019).

En 2016, la Organización Mundial de la Salud señaló que “la salud es uno de los indicadores más eficaces del éxito en el desarrollo sostenible de cualquier ciudad” (Organización Mundial de la Salud, 2016). Se estima que para el año 2050 alrededor de 6,700 millones de personas vivirán en zonas urbanas, por lo que las decisiones relacionadas con la planificación urbana en el siglo XXI serán fundamentales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Organización de las Naciones Unidas.

Estas decisiones influirán directamente en la forma en que se configuran las ciudades y en el acceso a entornos urbanos capaces de mejorar o deteriorar la salud. En consecuencia, también impactarán las decisiones vinculadas con los estilos de vida que afectan tanto la salud individual como la salud del planeta. La reciente aplicación de índices compuestos en políticas urbanas busca determinar si la adopción de principios de salud sostenible realmente se refleja en el desempeño de dichas políticas. Para ello, se emplea un modelo que analiza la interacción entre las políticas urbanas y sus efectos sobre los resultados y determinantes de salud. Posteriormente, se comparan las puntuaciones y clasificaciones obtenidas con aquellas derivadas de métricas tradicionales (Contreras-Rodríguez et al., 2024; Giles-Corti et al., 2020).

El ODS 3 tiene como objetivo principal garantizar una vida saludable y promover el bienestar de todas las personas en cualquier etapa de la vida. Entre sus metas se encuentran la reducción de la mortalidad materna e infantil, el combate a enfermedades transmisibles y no transmisibles, así como el acceso universal a servicios de salud de calidad y medicamentos esenciales.

Relación con la pobreza

La pobreza limita el acceso a servicios de salud adecuados debido a barreras económicas, geográficas y sociales. Las personas que viven en condiciones de pobreza enfrentan un mayor riesgo de padecer enfermedades prevenibles y cuentan con menores posibilidades de acceder a tratamientos eficaces. A su vez, una salud deficiente reduce la capacidad de las personas para trabajar o estudiar, perpetuando así los ciclos de pobreza y exclusión social (CEPAL, 2026).

Relación con el acceso a servicios

El ODS 3 establece como una de sus metas alcanzar la cobertura sanitaria universal y garantizar el acceso a servicios esenciales de salud. Sin embargo, las desigualdades en infraestructura sanitaria y disponibilidad de medicamentos son más evidentes en áreas rurales y marginadas. Mejorar el financiamiento, la calidad y la cobertura de los servicios sanitarios resulta fundamental para reducir la pobreza, ya que permite a las personas conservar su salud y participar activamente en la vida social y económica (CEPAL, 2026).

III.4 2.1 Salud sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La salud sostenible mantiene una relación directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015, donde se establecieron 17 objetivos y 169 metas orientadas a responder a las principales priori-

dades globales hacia el año 2030. Aunque la salud sostenible forma parte del ODS 3, su alcance se extiende también a otros objetivos vinculados con los determinantes sociales de la salud.

Este concepto plantea la necesidad de garantizar condiciones que no comprometan el bienestar de las generaciones futuras y que reduzcan los riesgos asociados a desastres naturales, situación estrechamente relacionada con las dimensiones sociales, económicas y ambientales del desarrollo y la planificación urbana (Cruz y Aguilar, 2024).

En México, al igual que en otras partes del mundo, la política urbana busca reducir la pobreza, ampliar el acceso a vivienda, servicios básicos y transporte, así como garantizar un entorno saludable. El cumplimiento de estos objetivos contribuye directamente al bienestar de la población y a la disminución de los determinantes sociales que afectan la salud, por lo que sería deseable que el desempeño de la política urbana mantuviera una relación estrecha con los indicadores de salud.

III.4 2.2 Política urbana y bienestar en México

Las ciudades desempeñan un papel fundamental en la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de la Nueva Agenda Urbana. Los ODS proporcionan un marco operativo para enfrentar los retos de la urbanización a escala global, al tiempo que permiten desarrollar acciones locales enfocadas en reducir las desigualdades relacionadas con la salud.

Aunque el ODS 3 se enfoca específicamente en la salud y el bienestar, esta temática también se encuentra implícita en el ODS 11, cuyo propósito es construir ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. En este contexto, el enfoque de “salud en todas las políticas” surge como una estrategia intersectorial que considera sistemáticamente las repercusiones de las decisiones públicas sobre la salud, promoviendo sinergias y minimizando efectos negativos con el objetivo de mejorar tanto la salud de la población como la equidad social (Ramírez-Rubio et al., 2019).

En otras palabras, la política urbana influye directamente sobre los determinantes sociales de la salud, incluso fuera de los ámbitos metropolitanos. Sin embargo, continúa siendo complejo evaluar las políticas urbanas a partir de su impacto en la sostenibilidad de la salud. Por esta razón, el presente estudio analiza el desempeño de la política urbana durante el periodo 2015–2020 mediante métodos tradicionales y posteriormente realiza una comparación con el índice de Mazziotta y Pareto (2020).

Los resultados muestran que, durante este periodo, la política urbana de salud no presentó un desempeño favorable y que un rendimiento negativo no necesariamente implica resultados de salud igualmente adversos, ya que las tendencias relacionadas con salud sostenible pueden comportarse de manera distinta (Feijoo Casariego, 2023).

El concepto de bienestar urbano va más allá de la ausencia de enfermedad; implica también la promoción activa de condiciones que permitan a las personas disfrutar de una vida saludable y de calidad. En México, avanzar hacia el bienestar urbano en relación con el ODS 3 requiere la implementación de:

- a) Políticas públicas integrales que atiendan la pobreza, la desigualdad y el acceso equitativo a los servicios.
- b) Mejoras en la planificación urbana orientadas a crear ciudades más inclusivas, seguras y saludables.
- c) Mayor inversión en salud pública, priorizando la prevención, la atención primaria y el acceso universal.
- d) Promoción de entornos saludables mediante espacios verdes, infraestructura para la actividad física y estrategias para reducir la contaminación.
- e) Fortalecimiento de la educación en salud y promoción de estilos de vida saludables.
- f) Programas como el de Atención a la Salud en Ciudad de México, enfocados en mejorar la infraestructura médica y promover hábitos saludables en comunidades vulnerables.
- g) Iniciativas dirigidas a mejorar la movilidad urbana y disminuir la contaminación, como la expansión de ciclovías.
- h) Campañas orientadas a prevenir enfermedades no transmisibles mediante educación pública y creación de espacios saludables.

III.4 2.3 Modelos de medición de desempeño urbano

La medición del desempeño urbano ha sido abordada desde distintas disciplinas, incluyendo las ciencias sociales, la economía y la ecología. Dentro de estos enfoques, uno de los más relevantes es el relacionado con la política urbana, concepto definido por la Organización Mundial de la Salud como “las acciones y decisiones relacionadas con el entorno de la ciudad y que afectan a la salud por medio de la planificación y la gestión del uso de suelo, el transporte y la movilidad, la vivienda y los servicios básicos, la seguridad y la violencia, la educación y la cultura, y el desarrollo económico”.

Este enfoque ha permitido incorporar progresivamente la sustentabilidad ambiental y el bienestar de la población, y por lo tanto la salud, como dimensiones cada vez más relevantes dentro de la actuación de las autoridades y de distintos actores sociales (Sarango-Ordóñez, 2024).

Un criterio fundamental que debe cumplir cualquier modelo de medición del desempeño es su capacidad para permitir comparaciones espaciales y temporales entre distintas manifestaciones de fenómenos sociales. En este sentido, uno de los más reconocidos es el Índice de Desarrollo Humano (IDH), desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Sin embargo, este índice presenta diversas limitaciones

metodológicas, entre ellas la falta de estandarización de algunas variables y las dificultades para realizar comparaciones multidireccionales.

Salvo en ciertos casos federativos, donde el uso de variables homogéneas permite contrastar resultados de manera más consistente, las operaciones necesarias para normalizar y estandarizar los datos dificultan determinar si las mejoras o retrocesos observados se presentan de forma uniforme en todos los casos analizados (Varela y Espinoza, 2023).

El cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (ODS 3) en México debe evaluarse mediante indicadores relacionados con mortalidad materna, mortalidad infantil, cobertura de vacunación, acceso a servicios de salud y prevalencia de enfermedades crónicas, entre otros. Estos indicadores permiten identificar avances en el acceso a la salud y en la reducción de desigualdades sanitarias. No obstante, dichas desigualdades continúan manifestándose tanto a nivel institucional como geográfico, especialmente en el acceso de la población a servicios médicos de calidad.

La pandemia de COVID-19 evidenció múltiples debilidades del sistema sanitario mexicano, determinadas tanto por factores históricos como por la insuficiencia de recursos destinados a enfrentar la crisis. Aunque el avance hacia mejores condiciones de salud puede considerarse favorable en algunos aspectos, persisten áreas de vulnerabilidad que requieren atención prioritaria. Por ello, resulta indispensable implementar acciones orientadas a reducir y erradicar los factores de riesgo presentes en la sociedad mexicana.

El análisis de estos elementos, relacionados con las condiciones y conductas de salud de la población, resulta fundamental para evaluar el progreso hacia el cumplimiento del ODS 3 (Tauber et al., 2019).

III.4 2.4 Descripción del índice de Mazziotta y Pareto

El índice de Mazziotta y Pareto (2020) constituye un modelo de medición diseñado para evaluar conjuntos de situaciones aparentemente distintas mediante las variaciones observadas en un conjunto de variables. Este índice presenta diversas ventajas frente a otros indicadores compuestos, como el Índice de Desarrollo Humano, el índice de calidad de vida o el índice de felicidad.

En primer lugar, considera como variables de desempeño aquellas que, por su naturaleza, pueden evaluarse individualmente y son susceptibles de variar y compararse entre diferentes escenarios. A diferencia del Índice de Desarrollo Humano, que opera únicamente con tres variables, el índice de Mazziotta y Pareto permite trabajar con un número mucho más amplio de indicadores, incorporando el peso específico de cada uno de ellos en el cálculo de la distancia entre el valor observado y el valor de referencia (Cruz Aguilar, 2025).

La normalización de las variables que integran el índice toma en cuenta la relación directa o inversa entre cada variable y el desempeño que se desea medir. Por ejemplo,

variables como mortalidad infantil y pobreza requieren una normalización inversa respecto al bienestar de la población, mientras que indicadores como esperanza de vida o igualdad distributiva del ingreso deben normalizarse de manera directa.

Otra de las características relevantes del índice compuesto es que no requiere ponderar previamente la importancia relativa de cada variable, ya que el propio modelo incorpora la distancia observada entre el valor real y el valor de referencia de cada indicador.

III.4.3 Metodología

El análisis se fundamenta en un diseño analítico y transversal que abarca el periodo comprendido entre 2015 y 2020. La unidad territorial de estudio incluye los municipios pertenecientes a los 32 estados del país, por lo que la investigación presenta una naturaleza multinivel centrada en las 52 áreas metropolitanas de México.

A partir de ello, se desarrollan variables e indicadores que cumplen con criterios de comparabilidad y consistencia metodológica. En primer lugar, se establece la variable de interés y posteriormente se selecciona un conjunto de indicadores que permiten calcular el índice de desempeño propuesto por Mazziotto y Pareto (2020) en cada una de las escalas analizadas.

Se busca que el análisis mantenga congruencia metodológica mediante el uso de un mismo conjunto de variables y un enfoque homogéneo en todas las escalas de estudio.

Las variables utilizadas para evaluar el rendimiento de la política urbana en relación con la salud sostenible son de naturaleza secundaria y provienen de fuentes oficiales, entre ellas el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), las bases de datos de ONU-Hábitat vinculadas a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como información de la Secretaría de Salud.

Debido a que no existen registros completos para todos los años intermedios relacionados con las variables consideradas, el análisis se concentra en el periodo 2015–2020, excluyendo aquellas variables que no cuentan con información suficiente dentro de dicho intervalo temporal.

III.4.3.1 Diseño de estudio y periodo 2015–2020

La salud sostenible se relaciona con la reducción de la mortalidad prematura, el incremento de la esperanza de vida y la disminución de las desigualdades sociales y territoriales. En México, la política urbana mantiene una relación directa con el bienestar y con los determinantes sociales de la salud, situación que ha motivado el desarrollo y

aplicación del índice de Mazziotta y Pareto (2020) en las áreas metropolitanas del país durante el periodo 2015–2020.

A diferencia de las comparaciones convencionales, este enfoque permite identificar convergencias y divergencias entre el desempeño urbano, los resultados en salud y el seguimiento hacia una salud sostenible (Cantarero-Zeledón y Marín, 2025). Asimismo, el análisis considera las desigualdades internas dentro de las ciudades y las diferencias de género relacionadas con la movilidad urbana, incorporando recomendaciones para intervenciones sensibles a estas condiciones.

De igual manera, se destaca la necesidad de desarrollar indicadores urbanos pertinentes para las políticas públicas que permitan medir el progreso hacia el cumplimiento del ODS 11. Finalmente, el estudio ofrece un panorama general sobre salud urbana, proporcionando una visión más amplia acerca de los factores que influyen en los desafíos sanitarios contemporáneos a escala global.

Los resultados relacionados con salud sostenible en México muestran una tendencia general positiva. Sin embargo, aunque la política urbana presenta un desempeño poco favorable, los avances observados en las áreas metropolitanas no siempre se traducen en mejores resultados de salud. El índice compuesto, que integra dos dimensiones del desempeño urbano, muestra que la mayoría de las unidades analizadas se ubican en un nivel medio, aunque los casos con peor desempeño presentan condiciones considerablemente precarias.

Las comparaciones realizadas entre este índice y otras métricas muestran patrones consistentes en algunos casos, aunque también evidencian divergencias importantes que permiten ampliar la interpretación de los resultados obtenidos (Piña, 2025; Ghani et al., 2021).

III.4 3.2 Construcción de variables e indicadores

La construcción de las variables e indicadores se desarrolló en tres etapas: (1) la definición operacional de cada una de las variables que representan la salud y la política urbana; (2) la identificación de fuentes de información y periodos de disponibilidad; y (3) el desarrollo de indicadores que permitan integrar y encadenar los datos de cada variable.

Para la primera etapa se partió de las definiciones presentes en la literatura sobre sostenibilidad y salud para la variable de *salud sostenible*. En el caso de la política urbana, se recurrió a los determinantes sociales de la salud, al concepto de bienestar y a la definición de política urbana de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, que considera la salud como uno de los ejes rectores del desarrollo urbano (Zepeda Zamora, 2025).

Dado que los países presentan tasas de mortalidad y esperanza de vida distintas y estas varían con el tiempo, las cifras absolutas en un momento determinado no son

directamente comparables entre ellos, y mucho menos cuando se analiza un conjunto de países durante varios periodos. Ante esto, resulta fundamental recurrir a la normalización, de manera que todos los indicadores se encuentren en una misma escala.

Las técnicas de normalización empleadas incluyen la de mínimo y máximo y la de Z score. La primera es la más habitual en el índice propuesto por Mazziotta y Pareto, mientras que la segunda se aplica en otros índices, como el Índice de Calidad de Vida (ICV) de la UNAM. En este estudio se aplica la normalización de mínimo y máximo, sin que existan razones teóricas que permitan afirmar que sea superior a la normalización Z score (Del Real García, 2024).

III.4 3.3 Cálculo y ponderación del índice Mazziotta y Pareto en el contexto urbano

En las ciencias sociales, los índices compuestos se emplean cada vez más para evaluar fenómenos multidimensionales. En años recientes, la investigación se ha centrado en los problemas metodológicos relacionados con la elaboración de índices, como la no compensabilidad y la comparabilidad temporal de los datos, así como en el indicador Mazziotta-Pareto y la técnica del producto ponderado.

Este índice es un marcador compuesto no lineal que favorece a las unidades con valores equilibrados entre los indicadores individuales. El método ponderado penaliza implícitamente los desequilibrios y permite crear dos índices compuestos estrechamente relacionados para cada unidad: un índice “estático” para comparaciones espaciales y un índice “dinámico” para comparaciones temporales (Mazziotta y Pareto, 2020).

El índice (Cuadro 1) presenta tres características clave que facilitan su aplicación en el contexto urbano mexicano:

1. Considera una estructura de dos conjuntos de variables, lo que permite al evaluador seleccionar grupos que se excluyan recíprocamente o se incluyan de manera complementaria.
2. Su cálculo requiere variables ideales en doble sentido, una para cada conjunto analizado.
3. En lugar de asignar pesos de forma directa o indirecta, la estructura del índice permite emplear pesos derivados de una ecuación de estimación, lo que resulta conveniente cuando se dispone de un número limitado de observaciones.

La mayoría de los fenómenos socioeconómicos, como el progreso, el bienestar y la calidad de vida, tienen una estructura multidimensional y requieren un conjunto de indicadores individuales para su valoración adecuada. Frecuentemente, estos indicadores.

Cuadro 1. Cálculo del índice compuesto con agregación (Mazziotto y Pareto, 2020)

CIUDADES	LB	UB	MID	IC 2015	IC 2020
Acapulco	80.64	98.44	89.54	97.90	93.95
Aguascalientes	95.58	101.80	98.69	101.65	101.83
Campeche	95.05	110.99	103.02	110.46	108.42
Cancún	84.77	94.26	89.51	93.93	97.68
Celaya	88.83	98.09	93.46	97.83	95.00
Chihuahua	84.01	103.97	93.99	103.35	103.69
Chilpancingo	75.15	99.83	87.49	98.89	95.38
Colima-Villa de Álvarez	88.14	99.92	94.03	99.65	103.28
Cuautla	85.28	95.40	90.34	95.13	90.24
Cuernavaca	92.74	98.72	95.73	98.61	95.63
Culiacán	75.65	99.40	87.52	98.58	100.40
Delicias	67.22	100.57	83.90	98.86	99.09
Ensenada	98.42	103.94	101.18	103.86	102.43
Guadalajara	95.87	104.64	100.26	104.51	100.25
Guaymas	97.32	101.54	99.43	101.39	96.42
Hermosillo	100.69	111.61	106.15	111.33	102.75
Juárez	80.54	96.46	88.50	95.84	97.17
La Laguna	96.71	102.26	99.49	102.19	103.51
La Paz	93.87	109.52	101.70	109.11	109.07
La Piedad-Pénjamo	84.30	96.27	90.28	95.71	91.65
León	95.01	102.99	99.00	102.87	104.07
Matamoros	92.06	99.25	95.65	99.02	99.11
Mazatlán	89.66	98.77	94.21	98.49	102.77
Mérida	93.51	108.18	100.85	107.83	107.87
Monterrey	90.95	101.43	96.19	101.17	98.77
Morelia	93.64	100.79	97.21	100.70	101.19
Nogales	86.72	96.52	91.62	96.04	104.73
Nuevo Laredo	81.59	93.61	87.60	93.15	97.26
Oaxaca	97.28	104.54	100.91	104.40	96.76
Orizaba	85.41	101.03	93.22	100.68	97.38
Pachuca	95.23	102.05	98.64	101.98	100.85
Piedras Negras	91.18	102.70	96.94	102.42	104.28
Poza Rica	71.67	91.63	81.65	90.95	90.17
Puebla-Tlaxcala	92.35	99.04	95.70	98.98	94.69
Puerto Vallarta	78.42	92.95	85.69	92.33	98.65
Querétaro	85.17	95.93	90.55	95.45	95.61
Reynosa	88.22	97.82	93.02	97.53	99.12
Rioverde	67.67	92.14	79.91	90.81	87.01
Saltillo	92.72	102.59	97.66	102.33	102.34
San Francisco del Rincón	74.46	87.37	80.92	86.50	92.85
San Luis Potosí	93.16	102.34	97.75	102.11	104.25
Tampico	96.94	102.84	99.89	102.78	102.62
Tapachula	79.96	100.40	90.18	99.68	92.96
Tecomán	83.96	96.59	90.28	95.89	94.17
Tehuacán	93.27	96.88	95.08	96.81	92.86
Tepic	96.93	103.90	100.42	103.82	104.07
Tijuana	85.72	96.28	91.00	95.91	95.14
Tlaxcala-Apizaco	77.97	98.49	88.23	97.86	99.33
Toluca	92.42	101.49	96.95	101.18	96.55
Tuxtla Gutiérrez	94.32	100.01	97.17	99.86	94.07
Valle de México	101.18	105.57	103.37	105.53	102.56
Veracruz	98.50	105.84	102.17	105.63	106.24
Villahermosa	91.75	104.36	98.06	103.89	109.19
Xalapa	98.19	101.36	99.77	101.32	101.43
Zacatecas-Guadalupe	99.25	110.06	104.66	109.86	107.92
Zamora	88.58	94.65	91.62	94.56	89.88

Fuente: Elaboración propia

se sintetizan en un índice compuesto. Una de las dificultades más relevantes en la elaboración de índices compuestos consiste en seleccionar un procedimiento que facilite comparaciones consistentes a lo largo de distintos periodos (Mazziotta y Pareto, 2022).

III.4 3.4 Fuentes de datos y criterios de validación

Los datos utilizados en este estudio son de acceso público. Se descargaron de diversas fuentes y fueron sometidos a procedimientos de limpieza y validación interna. La relación con las fuentes de los indicadores y los procedimientos aplicados para garantizar su confiabilidad se describen a continuación.

En el contexto del desarrollo urbano sostenible, la credibilidad de los datos es fundamental. En el caso del índice compuesto de Mazziotta y Pareto (2020), es necesario evaluar la calidad y congruencia interna de las fuentes utilizadas, así como identificar posibles errores, como causalidad inversa, alta correlación o imposibilidad de ocurrencia de ciertos eventos.

III.4 4 Resultados

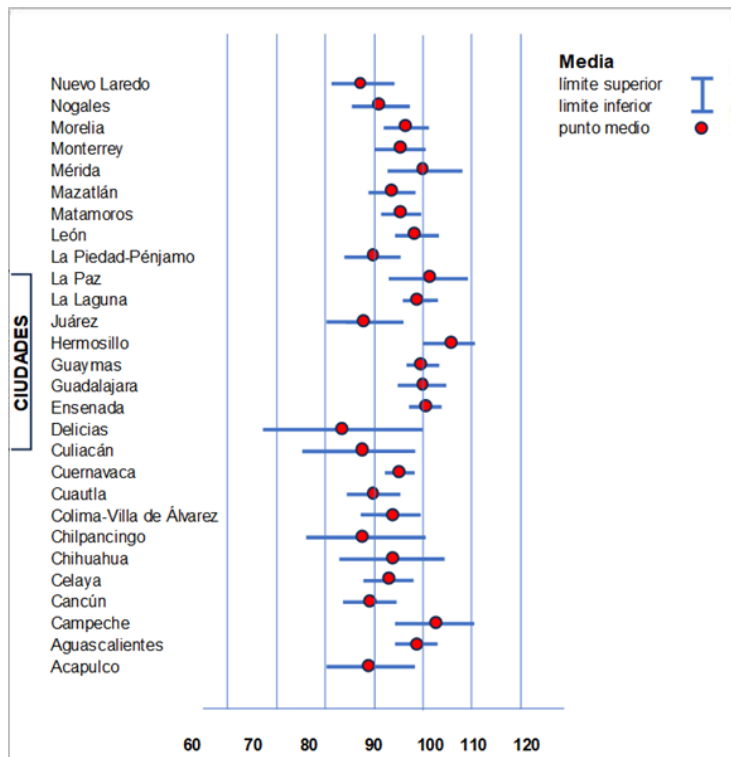
Las tendencias de salud sostenible en México, evaluadas a través de indicadores clave, muestran señales mixtas. La tasa de homicidios y la proporción de la población que percibe la corrupción como un problema importante han aumentado, mientras que la tasa de defunciones por diabetes mellitus y por enfermedades cardiovasculares ha disminuido.

Por su parte, el rendimiento de la política urbana durante el periodo 2015–2020, medido mediante métricas tradicionales, muestra resultados heterogéneos: aunque el ingreso por turismo y el consumo de energía eléctrica por habitante han aumentado, la población en situación de pobreza y la proporción de la población con acceso a servicios de salud han empeorado.

III.4 4.1 Rendimiento de la política urbana bajo métricas tradicionales

La tendencia global hacia el desarrollo sostenible y la inclusión de la salud en las políticas urbanas sugieren que el enfoque de la política urbana en México debería orientarse al bienestar. Aunque la política urbana no es responsabilidad exclusiva del sector salud, puede tener efectos significativos sobre el bienestar y los determinantes sociales de la salud.

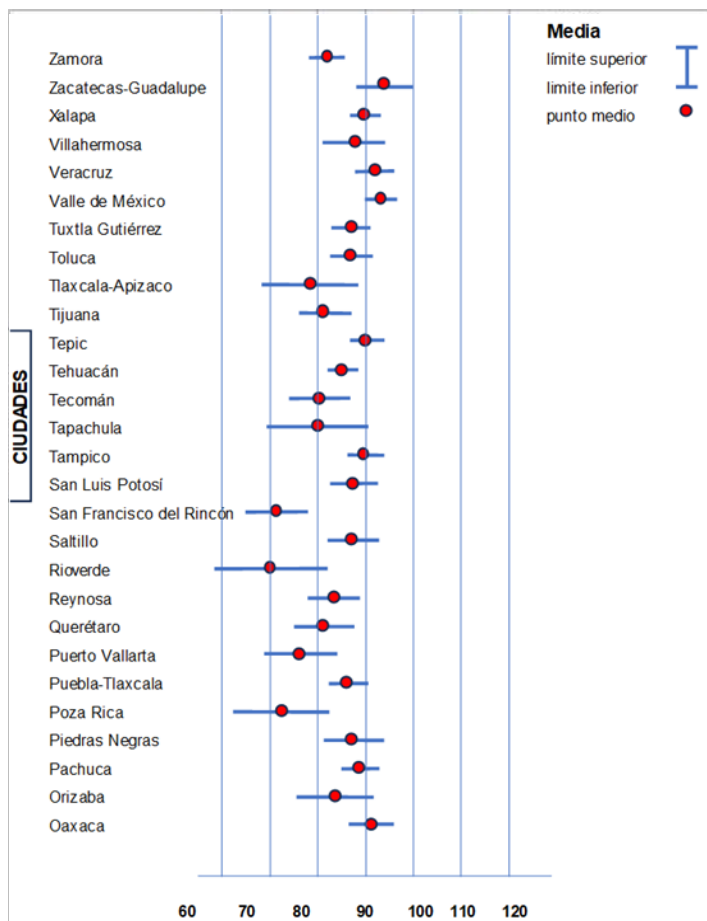
Gráfica 1. Intervalo de valor para interpretar el índice compuesto del primer conjunto de ciudades



Fuente: Elaboración propia

Por ello, se ha asumido que el rendimiento de la política urbana puede estar vinculado con la salud sostenible. El análisis revela el desempeño de la política urbana en México durante 2015–2020, considerando variables que reflejan su enfoque en el bienestar (Cetina et al., 2022) (Gráficas 1 y 2).

Gráfica 2. Intervalo de valor para interpretar el índice compuesto del segundo conjunto de ciudades



Fuente: Elaboración propia

La evaluación de la salud sostenible se realiza a partir de indicadores clave, mientras que la política urbana se analiza mediante variables como: el cambio en el valor de la infraestructura social total; la relación entre inversión pública y población; la interacción entre pobreza, inversión pública y población; así como la superficie urbana, crecimiento urbano, escasez de agua, cambio en la tasa de homicidios y cambio en la tasa de mortalidad.

En años recientes, la síntesis de fenómenos multidimensionales como el bienestar ha cobrado relevancia mediante la utilización de indicadores compuestos. Uno de los enfoques más destacados para crear índices no compensatorios es el índice de Mazziotta-Pareto (Müller-Fraczek, 2023).

La base de este modelo analítico radica en la aplicación de la normalización, centrada en datos recientes. Una vez normalizados, los indicadores pueden compararse a lo largo del tiempo, aunque con ciertas limitaciones. El índice de Mazziotta-Pareto normalizado mantiene los valores previamente establecidos, aun con la adición de nuevos datos, permitiendo un análisis consistente. Tanto las limitaciones del enfoque original como las del planteamiento actual se ejemplifican mediante un caso empírico (Müller-Fraczek, 2023).

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada en 2015, consolida el desarrollo sostenible como una meta global prioritaria. Para lograr los ODS, es indispensable establecer un sistema de indicadores que recoja y comunique datos a niveles subnacionales, considerando las características territoriales específicas (Alaimo y Maggino, 2019).

A partir de estos indicadores, el rendimiento de la política urbana durante 2015–2020 se asocia con el desempeño en salud sostenible.

III.4 4.2 Desempeño según el índice Mazziotta y Pareto

El desempeño de la política urbana en México durante 2015–2020, evaluado mediante métricas tradicionales, evidencia que la mayoría de los municipios no operaron de manera eficiente y que su rendimiento se relaciona, aunque no de forma determinante, con los resultados de salud.

En contraste, la aplicación del índice compuesto ofrece una visión alternativa del desempeño urbano, basada en la sostenibilidad de la salud. Las puntuaciones y rangos obtenidos permiten una interpretación directa: los valores más altos reflejan un desempeño urbano favorable en términos de salud sostenible, mientras que los valores más bajos indican un desempeño menos positivo (Lobato et al., 2024).

III.4 4.3 Comparación entre métricas y hallazgos clave

Los resultados del índice Mazziotta y Pareto (2020), que expresan el desempeño de la

política urbana mediante un enfoque alternativo y complementario a las métricas tradicionales, confirman que, en general, la política urbana de México no mostró un rendimiento adecuado entre 2015 y 2020. El bajo desempeño medido de forma tradicional coincide con la baja sostenibilidad de la salud, evidenciada por los indicadores analizados, así como por factores adicionales, como la caída del PIB y el aumento de la violencia.

Por el contrario, la mejora del desempeño en la Ciudad de México parece estar alineada con una consolidación del bienestar urbano (Velázquez y Falcón, 2024).

La integración de las dimensiones del índice de Mazziotta y Pareto muestra resultados distintos respecto a la evaluación tradicional. Por ejemplo, la seguridad pública, a diferencia de la salud y la sostenibilidad, no impacta negativamente el desempeño urbano, lo que sugiere que los niveles de violencia, aunque altos, no son determinantes del bienestar. De manera similar, el acceso y la calidad de la vivienda, aunque críticos, tampoco limitan significativamente el desempeño urbano, lo que indica que mejoras progresivas en estos determinantes no necesariamente condicionan el rendimiento. En contraste, la capacidad de respuesta urbana ante la pandemia se traduce en un avance relativamente positivo (Harris, 2024).

III.4 5 Discusión

Salud sostenible y política urbana en México 2015–2020: análisis con el modelo de índice compuesto como alternativa de medición. Las implicaciones para la política urbana derivadas de los hallazgos se analizan en esta sección. Se evalúan las ventajas y limitaciones del índice de Mazziotta y Pareto y se discute su relevancia para la planificación de la salud y la sostenibilidad, considerando los límites de información y la generalización de los resultados.

Los resultados del índice de desempeño urbano aplicados a la política de salud sostenible son relevantes para la política pública, pero no superan el umbral mínimo recomendado. La evaluación de la política urbana en un periodo donde los indicadores de salud muestran una tendencia negativa no debería ser la manera habitual de utilizar los modelos de índice. Aun así, su construcción resulta útil para identificar áreas de bajo desempeño, permitiendo plantear alternativas de mejora. El diseño y construcción del índice de Mazziotta y Pareto (2020) permite clasificar los estados según su desempeño relativo, aunque no debería considerarse un indicador absoluto del rendimiento de los estados.

III.4 5.1 Implicaciones para la política urbana mexicana

Los resultados obtenidos mediante el modelo de índice de Mazziotta y Pareto (2020) en el contexto de la salud sostenible en México revelan implicaciones importantes para la política urbana. En general, entre 2015 y 2020, el desempeño de la política urbana se asocia con resultados negativos en términos de salud sostenible. Es decir, las entidades

que mejoraron su desempeño urbano en cuanto a disponibilidad y calidad de servicios e infraestructura de salud y protección del entorno, así como a la reducción de desigualdades, suelen requerir un índice de desempeño urbano menos favorable, centrado en el aumento de homicidios intencionales y en la proporción de población que habita localidades en medio de asentamientos contaminantes.

El compromiso del gobierno federal de incrementar la inversión pública y privada en salud, así como en infraestructura urbana, a través del FONATUR, que recibe recursos federales y puede otorgar financiamiento a los municipios, representa una vía potencial para mejorar el índice (Fajardo Pozo, 2023).

Asimismo, los hallazgos indican que es esencial que los municipios incrementen su inversión en el sector salud, enfocándose en la mejora de la cantidad y calidad de los servicios, así como en la protección y conservación del medio ambiente. Resulta igualmente crucial abordar la reducción de la desigualdad, ya que esto potencia los efectos positivos sobre la salud sostenible.

Para cumplir con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 y, con ello, promover la salud sostenible, es fundamental fortalecer la coordinación entre políticas urbanas y de salud a nivel institucional y regulatorio. Esto implica establecer un marco normativo que contemple tanto infraestructura como servicios, así como instrumentos que vinculen ambos ámbitos, y crear espacios de diálogo y colaboración en el diseño y ejecución del desarrollo urbano.

III.4 5.2 Ventajas y limitaciones del índice Mazziotta y Pareto

El índice de Mazziotta y Pareto (2020) constituye una alternativa valiosa para evaluar el desempeño de la política urbana en México. Se destaca por su sólida fundamentación teórica, la ponderación explícita de sus componentes y la normalización de los datos mediante el rango de cada variable. No obstante, presenta limitaciones, como la escasa disponibilidad de series temporales y la imposibilidad de calcular el índice para una sola entidad, lo que restringe su aplicación en el ámbito de la gestión pública (Varela, 2023).

El índice compuesto permite un análisis más ajustado a la dinámica del sistema; sin embargo, su utilidad depende del número de años para los que se cuenta con datos. La limitada disponibilidad de series temporales mensuales y anuales convierte al periodo 2015–2020 en uno de los pocos en que el índice puede calcularse de manera confiable, dado que incluye registros sobre población en situación de pobreza.

III.4 5.3 Relevancia para la planificación de la salud y la sostenibilidad

La planificación de la salud debe concebir la salud como un fenómeno multidimensional. Esto se refleja en la perspectiva de Salud Sostenible, que establece como fundamentos la

equidad y la inclusión social, reconoce la interacción entre la salud y otros componentes sociales, económicos y ambientales, y propone una matriz de determinantes que incluye bienestar, calidad de vida, satisfacción de necesidades básicas y sostenibilidad, condiciones formalmente relacionadas con la política urbana.

Por ello, el diseño y ejecución de políticas que impacten de manera significativa en estos determinantes es esencial para fortalecer la concreción de los principios de la Salud Sostenible. En este sentido, la política urbana desempeña un papel clave, y dado su carácter local, debe analizarse, diseñarse y ejecutarse principalmente en las entidades y municipios (Freire Morales, 2024).

Un obstáculo principal en la planificación de la salud y la sostenibilidad es la ausencia de un conjunto amplio de indicadores de salud disponibles de manera continua, lo que dificulta el monitoreo permanente de la Salud Sostenible. Para abordarlo, resulta necesario determinar el rendimiento de la política urbana en México y su relación con los indicadores de salud sostenible disponibles, cuyo seguimiento permite evaluar la evolución de la política urbana durante 2015–2020 y su impacto en la tendencia de los indicadores de salud sostenible (Vázquez et al., 2023).

III.4 6 Implicaciones para la implementación de la salud sostenible en México

De los resultados obtenidos se derivan diversas recomendaciones de política pública. En primer lugar, con base en el análisis de las tendencias de Salud Sostenible en México entre 2015 y 2020, se sugiere priorizar la reducción de la baja cobertura de servicios de salud, incrementar la disponibilidad de hospitales públicos por cada 100 mil habitantes y disminuir la tasa de mortalidad por diabetes mellitus, ya que estos componentes presentan valores críticos que afectan la sostenibilidad de la salud de la población (Orozco y Hurtado, 2025).

Asimismo, la diferencia entre el índice Mazziotto y Pareto (2020) tradicional y aquel que excluye el acceso a la salud indica que, por un lado, los resultados de la política urbana no garantizan mejoras en el bienestar y, por otro, que los sectores sanitario y urbanístico no están suficientemente coordinados.

En consecuencia, es fundamental establecer mecanismos de coordinación entre la Secretaría de Salud, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, además de promover la implementación de las propuestas de la Agenda 2030 de la ONU, orientadas a garantizar la salud de la población y la sostenibilidad de las ciudades.

Se sugiere crear un programa coordinado entre los tres órdenes de gobierno que articule políticas sanitarias, urbanas y de desarrollo urbano sostenible, con un sistema de monitoreo conjunto de indicadores que permita dar seguimiento al proceso (Tello Ruíz, 2023).

El modelo de índice de desempeño de Mazziotta y Pareto (2020) presenta ventajas frente a los modelos más utilizados, particularmente por incorporar la dimensión de la salud ambiental y otras relacionadas con la política urbana, y por garantizar la comparabilidad de resultados a lo largo del tiempo. Sin embargo, su generalización se ve limitada por la escasez de indicadores que puedan obtenerse de forma constante y confiable en todos los núcleos urbanos de México.

III.4 7 Conclusiones

La sensibilización global respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 3, que busca mejorar la planificación y gestión de la salud en áreas urbanas, se refleja en los discursos políticos y académicos a diversas escalas. No obstante, el rendimiento de la política urbana relacionada con estos objetivos en México era incierto.

Para abordar esta brecha, se analizaron las tendencias vinculadas a la salud sostenible y el desempeño de la política urbana entre 2015 y 2020, utilizando indicadores disponibles y aplicando el índice compuesto de Mazziotta y Pareto (2020) como método alternativo de evaluación. El análisis evidenció una tendencia hacia un enfoque de salud sostenible a nivel nacional; sin embargo, la disminución del indicador principal de política urbana indicó un aumento en su contribución a la desigualdad en el bienestar. Las puntuaciones del índice mostraron que las municipalidades más desfavorecidas concentraron gran parte del déficit durante este periodo.

Los hallazgos ofrecen información relevante para la política urbana, aunque el modelo de Mazziotta y Pareto (2020) presenta limitaciones señaladas en la literatura. Aunque los datos disponibles no permiten generalizar ni establecer umbrales de continuidad en la salud sostenible, el análisis sugiere que el índice puede incorporarse al monitoreo de la política urbana en su interacción con la salud de la población.

Referencias

- Adduci, A., Latessa, E., & Muzzioli, L. (2024). The challenges of tracking early childhood development: A new methodological approach using the Mazziotta–Pareto index. *Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica*. <https://doi.org/10.71014/sieds.v78i1.272>
- Alaimo, L., & Maggino, F. (2019). “Sustainable development goals indicators at territorial level: Conceptual and methodological issues — The Italian perspective”. *Social Indicators Research*, 147, 383–419. <https://doi.org/10.1007/s11205-019-02162-4>
- Cantarero-Zeledón, L., & Marín, F. J. M. (2025). “Determinantes sociales en la incidencia de dengue en América Latina”. *Ciencias de la Salud y* camjol.info

- Cetina Arenas, L., Koff, H., Maganda-Ramírez, C., & Almeida-Leñero, L. O. (2022). "Los pagos por servicios ambientales en la Ciudad de México: Un enfoque de coherencia de políticas públicas". *Región y Sociedad*, 34. <https://scielo.org.mx>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (s. f.). *Salud, pobreza y desigualdad en América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44822-salud-pobreza-desigualdad-america-latina-caribe>
- Contreras-Rodríguez, C. D. R., Jiménez-Oliveros, P. A., & Aguiar-Hernández, D. F. (2024). "Ciudad y salud ambiental: Propuesta de una herramienta tecnológica para la medición de determinantes de la salud". *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 16(34). <https://scielo.org.co>
- Copete Perea, M. L. (s. f.). "Gobernanza y sostenibilidad urbana: Un estudio de caso sobre las políticas públicas en la urbanización de Ciudadela la Bendición, Yopal". *Repository UNAD*. <https://repository.unad.edu.co>
- Cruz Aguilar, J. D. (2025). "Evaluación del desarrollo sostenible mediante metodologías de indicadores compuestos". *UPV*. <https://www.upv.es>
- Cruz, M. L. G., & Aguilar, E. A. M. (2024). "La inocuidad de alimentos y su relación con el cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible bajo el enfoque "Una Salud"". *Revista de Ciencias Agroalimentarias y Biotecnología*, 1(2), 10–15. <https://uanl.mx>
- Del Real García, N. E. (2024). *Impacto de los indicadores de salud en la esperanza de vida al nacer a través del financiamiento de salud: Análisis comparativo internacional*. <https://uanl.mx>
- Fajardo Pozo, J. P. (2023). "Estrategia de comunicación para la transición ecosocial: Procesos de construcción de agenda urbana con enfoque una salud (One Health)". *uva.es*
- Feijoo Casariego, R. A. (2023). "La dinámica demográfica en el área urbana y su incidencia en el crecimiento económico de la macrorregión Nor Oriente del Perú, 2009–2019". *UNTUMBES*. <https://untumbes.edu.pe>
- Fregoso-Cuenca, E. A. (2022). "Gobernanza metropolitana en la construcción de la sustentabilidad urbana: Modelo intersectorial para las políticas públicas de gestión integral de residuos sólidos". *ITESO*. <https://iteso.mx>
- Freire Morales, N. D. (2024). "Salud pública y urbanización sostenible". *UCACUE*. <https://ucacue.edu.ec>
- Ghani, F., Tsekleves, E., & Thomas, Y. (2021). "Urbanization and cities as drivers of global health". In *Handbook of Global Health*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05325-3_3-1

- Giles-Corti, B., Lowe, M., & Arundel, J. (2020). "Achieving the SDGs: Evaluating indicators to be used to benchmark and monitor progress towards creating healthy and sustainable cities". *Health Policy*.
<https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2019.03.001>
- Harris, C. (2024). "Transformando los paradigmas de la salud pública: Lecciones del COVID-19 para mejorar la preparación y la resiliencia ante pandemias globales". *Public Health Spectrum (Ed. española)*. docentra.com
- Herrera, L. M. G. (s. f.). "Bioética y biopolítica en ciudades sostenibles y resilientes: Una propuesta de indicadores de sostenibilidad ambiental urbana para Venezuela". *Boletín de la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat*.
<https://acading.org.ve>
- Klopp, J., & Petretta, D. (2017). "The urban sustainable development goal: Indicators, complexity and the politics of measuring cities". *Cities*, 63, 92–97.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.12.019>
- Lobato, S., D'Eramo, D. E., & Kida, M. L. (2024). "Capacidad prestacional: La provisión de servicios públicos en municipios argentinos en el contexto de la pandemia por COVID-19". *Revista Enfoques: Ciencia Política y Administración Pública*, 22(40), 56–80. <https://revistaenfoques.cl>
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2017). "Measuring well-being over time: The adjusted Mazziotta–Pareto index versus other non-compensatory indices". *Social Indicators Research*, 136, 967–976. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1577-5>
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2018). "Measuring well-being over time: The adjusted Mazziotta–Pareto index versus other non-compensatory indices". *Social Indicators Research*, 136, 967–976. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1577-5>
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2020). "Composite indices construction: The performance interval approach". *Social Indicators Research*, 191(2-3), 541–551.
<https://doi.org/10.1007/s11205-020-02336-5>
- Mérida, L. G. (s. f.). "Sustentabilidad de los programas de salud nacionales de reducción de sobrepeso y obesidad en México". *Investigación en Ciencias Administrativas*.
<https://udem.edu.mx>
- Mingxing, C., Liangkan, C., Jiafan, C., & Jianhui, Y. (2022). "Identifying interlinkages between urbanization and Sustainable Development Goals". *Geography and Sustainability*, 3(4), 339–346. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2022.10.001>
- Müller-Frączek, I. (2023). "Periodical measurement of multidimensional phenomena". *Acta Oeconomica*. <https://doi.org/10.1556/032.2023.00018>

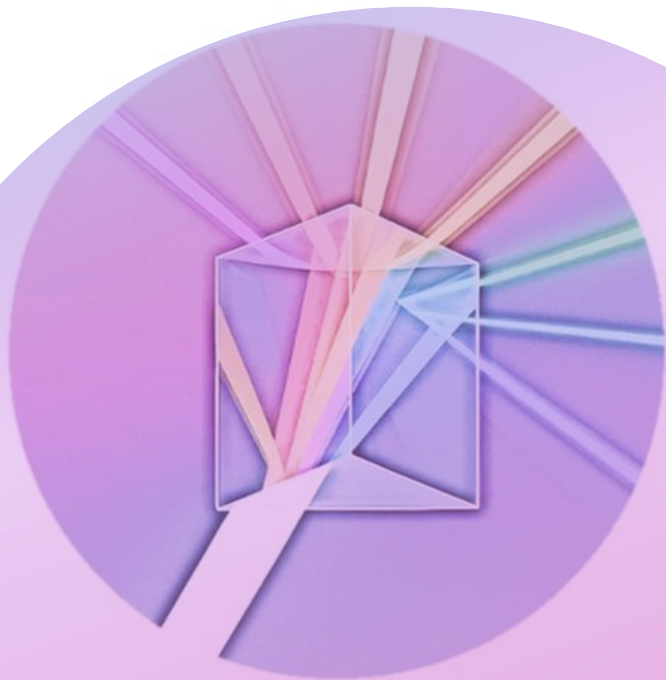
- Murillo Delgado, C. J. (2025). "La ciudad sostenible y su influencia en los procesos de gobernanza dentro de un modelo de gobierno autónomo y descentralizado". *Revista Minerva*. <https://scielo.org>
- Orozco Calambas, J., & Hurtado Montoya, A. (2025). "Efectos de la disminución de la cobertura de vacunación frente a la presencia de brotes de enfermedades prevenibles: Una revisión bibliográfica". *Universidad EAN*. <https://universidadean.edu.co>
- Penny, E. (2023). Inequidad en salud: Determinantes sociales de la salud. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*. <https://academia.edu>
- Piña, D. I. (2025). El devenir de la industrialización y de los parques industriales en México: Políticas públicas y retos para la sustentabilidad productiva. <https://google.com>
- Ramirez-Rubio, O., Daher, C., Fanjul, G., Gascon, M., Mueller, N., Pajín, L., Plasència, A., Rojas-Rueda, D., Thondoo, M., & Nieuwenhuijsen, M. (2019). "Urban health: An example of a "health in all policies" approach in the context of SDGs implementation". *Globalization and Health*, 15. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0529-z>
- Reiss, M., Rotem, A., Gridinger, O., Tzur, Y., Reichman, G., Berenbaum, R., & Tziraki, C. (2022). "Health and wellbeing (SDG3) in urban design and spatial planning – a retrospective roadmap towards the collective impact model". *Cities & Health*, 6, 993 – 1003. <https://doi.org/10.1080/23748834.2022.2147469>.
- Sarango-Ordóñez, J. P. (2024). "Contribuciones de los sistemas de información geográfica (SIG) en la planificación urbana sostenible". *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 2(4), 1-15. editorialdos.com
- Tauber, L. M. (2021). "Facetas de la Estadística Cívica Implícitas en una Experiencia de Enseñanza centrada en el Estudio de Indicadores Sociales". *Paradigma*. revistaparadigma.com.br
- Tello Ruíz, J. E. (2023). *Políticas públicas de intervención física en la ciudad central de Aguascalientes y percepción de la calidad de vida urbana*. uaa.mx
- Varela, F. A. (2023). *Reducción de objetivos en problemas multiobjetivo usando indicadores de calidad*. unam.mx
- Varela, M. & Espinoza, G. A. S. (2023). "La relación entre la inversión extranjera directa en el crecimiento y el desarrollo humano en América Latina, 1996-2019". *Cuestiones Económicas*. unirioja.es
- Vázquez Morán, I., Adame Martínez, S., Hernández Rejón, E. M., & Calderón Maya, J. R. (2023). "Evaluación de la sostenibilidad urbana multidimensional de la

Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala, México". *Investigaciones geográficas*, (112). scielo.org.mx

Velázquez, C. M. & Falcón, R. M. (2024). *Territorio, ciudad y vivienda: Reflexiones para una mujer realidad urbana*.

Zepeda Zamora, C. (2025). *Los planes de desarrollo urbano como promotores de la paralización del desarrollo territorial sustentable*. unam.mx

Zhan, C., Xie, M., Lu, H., Liu, B., Wu, Z., Wang, T., Zhuang, B., Li, M., & Li, S. (2023). "Impacts of urbanization on air quality and the related health risks in a city with complex terrain". *Atmospheric Chemistry and Physics*. <https://doi.org/10.5194/acp-23-771-2023>.



A nivel técnico e institucional, herramientas como BIM y los modelos de medición de salud urbana introducen nuevas formas de articulación entre disciplinas, permitiendo coordinar, evaluar y proyectar la complejidad urbana.

En su conjunto, la obra traza una trayectoria que va de la experiencia al conflicto y del conflicto a la acción. Las intersecciones –sensibles, rotas y reconfiguradas– no son estados aislados, sino momentos de un mismo proceso: **el habitar contemporáneo en tensión.**

A.T.A.

Postscriptum: notas desde la incertidumbre. Un cierre sin cierre: Entre lo que se mide, lo que se siente y lo aún no intersectado

Abiel Treviño Aldape¹

*Dios no ordena, la Naturaleza no ordena, el destino no ordena: el Hombre ordena con su
ciencia y su razón*

Edward W. Soja, Postmetrópolis, 2000

El final de esta publicación académica es un campo fecundo y abierto que no pretende concluir, sino que acrecienta líneas de investigación, reconociendo que las intersecciones aquí esbozadas, aunque profundas en pensamiento y reflexión, operan más como umbrales que como respuestas definitivas.

En el espesor contemporáneo de la ciudad latinoamericana –y particularmente en escenarios como Monterrey y sus periferias– habitar ha dejado de ser una condición evidente para convertirse en un problema complejo, multidimensional y profundamente contradictorio. Los trabajos aquí reunidos no describen simplemente fragmentos de realidad urbana: revelan, más bien, fisuras estructurales entre formas de concebir, producir y experimentar el espacio.

Desde el imaginario poético de la arquitectura atravesada por la naturaleza, hasta la crudeza empírica de la vivienda abandonada; desde la corporalidad emocional del espacio público hasta la tecnificación avanzada de la obra pública; desde la ética del cuidado hasta la epidemiología del entorno construido, emerge un paisaje de saberes que, aunque densos y consistentes en sí mismos, rara vez dialogan entre sí.

Este Postscriptum (P.S.) se sitúa, precisamente, en ese resquicio: en la necesidad de entrelazar líneas de pensamiento que históricamente han transitado en paralelo. No para sintetizarlas ni homologarlas, sino para tensionarlas productivamente.

Por un lado, se nos presenta un campo donde la arquitectura, nutrida por el imaginario *bachelardiano* y el biomorfismo, busca reconectar al sujeto con dimensiones sensibles, oníricas y simbólicas del habitar. Aquí, la forma no es únicamente una respuesta funcional, sino una mediación entre la psique, la memoria y el entorno natural.

Sin embargo, esta exploración coexiste con contextos donde la vivienda, aun en su materialidad más concreta, permanece vacía: territorios incapaces de sostener la vida

¹ Arquitecto, Maestro y Doctor por la UANL, México. Investigador en temas de segregación socioespacial, imaginarios urbanos y procesos de financiarización virtual y material. Docente de licenciatura y posgrado, con experiencia en planeación urbana y producción académica especializada. Email: abiel.trevinoal@uanl.edu.mx

cotidiana, donde la habitabilidad se fractura en desigualdades territoriales, inseguridad y abandono.

Esta yuxtaposición no es casual: evidencia una disonancia entre la arquitectura como discurso –capaz de evocar bienestar, pertenencia y belleza– y la ciudad como producción socioeconómica, frecuentemente articulada por frías lógicas de mercado, desregulación y fragmentación espacial.

A su vez, los estudios sobre la experiencia corporal y emocional del espacio público nos recuerdan que el habitar no se agota en disponer de infraestructura, sino que se instituye en la vivencia cotidiana: en el sonido, en la percepción de seguridad, en la posibilidad de permanecer y apropiarse.

De manera paralela, emergen dimensiones que complejizan aún más el panorama: la biohabitabilidad sitúa al entorno urbano como un agente activo en la salud o enfermedad de sus habitantes, mientras que la ética del cuidado desplaza el foco hacia las redes invisibilizadas que sostienen la vida cotidiana. Ambas perspectivas cuestionan frontalmente el paradigma productivista que ha definido la planificación urbana, abriendo la posibilidad de reconfigurar la ciudad no como máquina de eficiencia, sino como infraestructura de la vida.

En este entramado, incluso las herramientas más avanzadas –como la metodología BIM o los Índices de desempeño urbano–, tratando de resolver problemáticas de fondo, introducen nuevas preguntas sobre qué se mide, cómo se gestiona y para quién se diseña. La precisión técnica, por sí sola, no garantiza justicia territorial, así como la cuantificación no captura necesariamente lo vivido.

Es en este punto donde los apartados que siguen –Preguntas abiertas, Tensiones no resueltas y Posibles futuros solapamientos– no deben leerse como epílogos ni como síntesis conclusivas. Son, en cambio, dispositivos de apertura. Espacios de fricción donde los distintos registros –lo técnico, lo sensible, lo político, lo ambiental, lo cotidiano– pueden comenzar a rozarse sin la obligación de resolverse de inmediato.

El cruzamiento de estas líneas de pensamiento no es un ejercicio accesorio; es una urgencia epistemológica y ética. En un contexto marcado por profundas desigualdades socioespaciales, crisis ambientales y transformaciones aceleradas, la fragmentación del conocimiento reproduce, en múltiples escalas, la fragmentación de la ciudad misma.

Vincular imaginario, habitabilidad, emoción, salud, tecnología y cuidado implica reconocer que ninguna disciplina, por sí sola, puede dar cuenta de la complejidad del habitar contemporáneo.

Más aún, supone aceptar que la construcción de ciudades más justas, equitativas y resilientes no dependerá únicamente de mejores diseños o políticas más eficientes, sino

de nuestra capacidad para sostener diálogos incómodos entre perspectivas diversas, incluso contradictorias. *De habitar, también, las tensiones.*

Este P.S. no pretende ordenar el campo, sino intensificarlo. Invita a leer lo que sigue no como respuestas, sino como umbrales: Puntos de cruce donde el pensamiento urbano-arquitectónico se desestabiliza, se replantea y –potencialmente– se reconfigura en favor de una sociedad donde el derecho a habitar no sea una promesa abstracta, sino una experiencia tangible, digna y compartida. Esto se visibiliza en los siguientes apartados:

a) Preguntas abiertas

¿Cómo traducir el imaginario biofílico –de raíz poética, sensible y corporal– en instrumentos operativos de planeación urbana sin vaciar su potencia simbólica?

¿De qué manera la habitabilidad, entendida como condición territorial integral, puede dialogar con métricas cuantitativas sin reducirse a indicadores que invisibilicen la experiencia vivida?

¿Puede la densificación contemporánea reconciliarse con la memoria barrial sin convertirse en un simulacro de identidad o en una estrategia de mercantilización cultural?

¿Cómo incorporar la dimensión emocional (sonora, perceptiva, afectiva) en los marcos normativos de diseño urbano, tradicionalmente centrados en lo técnico y funcional?

¿Hasta qué punto la biohabitabilidad redefine el rol del arquitecto y urbanista como agentes de salud pública, y qué implicaciones éticas emergen de ello?

¿Qué tensiones emergen al intentar territorializar el cuidado en contextos urbanos marcados por desigualdad estructural y fragmentación institucional?

¿Es posible articular metodologías avanzadas como BIM con procesos participativos y comunitarios, o estas permanecen en lógicas paralelas de producción del espacio?

¿Puede la arquitectura abandonar la pretensión de control total para diseñar desde la incertidumbre, lo inacabado y lo adaptable sin perder responsabilidad social?

¿Cómo integrar saberes no institucionales –comunitarios, afectivos, ancestrales– en sistemas de planeación que privilegian la evidencia técnica y el dato verificable?

¿Es posible pensar la habitabilidad desde el conflicto (ruido, fricción, diferencia) en lugar de desde la armonía, como condición constitutiva de lo urbano?

¿Qué ocurriría si el “derecho a la ciudad” se reformulara no desde el acceso, sino desde la capacidad de transformación activa del entorno por parte de sus habitantes?

¿Puede el deterioro urbano (abandono, ruina, vacío) leerse no solo como fracaso, sino como potencial latente para nuevas formas de habitar y reorganizar lo común?

b) Tensiones no resueltas

Entre lo cuantificable y lo vivencial: La coexistencia de modelos de medición (índices, SIG, evaluaciones de desempeño) con aproximaciones fenomenológicas revela una fricción persistente entre aquello que puede ser contado y aquello que solo puede ser experimentado.

Entre producción y habitabilidad: La insistencia histórica en la cantidad de vivienda frente a la calidad del entorno expone una contradicción estructural que continúa reproduciéndose en distintos niveles del territorio.

Entre centro y periferia: Mientras los centros urbanos se vacían y patrimonializan, las periferias se expanden bajo lógicas de precariedad, generando una dualidad espacial difícil de reconciliar.

Entre naturaleza evocada y naturaleza material: La incorporación simbólica de lo natural (biomorfismo, imaginario) no siempre coincide con condiciones ecológicas reales o con mejoras efectivas en la biohabitabilidad.

Entre diseño experto y apropiación social: Las intervenciones urbanas, aun con altos niveles de sofisticación técnica, tienden a fracasar cuando no logran activar procesos de identificación, pertenencia y uso cotidiano.

Entre innovación tecnológica y justicia territorial: Herramientas como BIM evidencian avances en eficiencia y control, pero su impacto en la equidad urbana y en la redistribución de oportunidades permanece abierto a cuestionamiento.

Entre ética del cuidado y lógicas de mercado: La incorporación del cuidado como eje urbano se enfrenta a estructuras económicas que priorizan rentabilidad sobre sostenibilidad de la vida.

Entre control y espontaneidad: La planificación busca orden, pero la vida urbana se manifiesta en lo impredecible, lo informal y lo emergente.

Entre sostenibilidad y deseo: Las agendas ecológicas pueden entrar en fricción con aspiraciones culturales, estéticas o aspiracionales moldeadas por el consumo.

Entre visibilidad e invisibilidad: Lo que se planifica y se mide tiende a ser visible, mientras que las prácticas cotidianas (cuidado, apropiación, resistencia) permanecen - soterradas.

Entre permanencia y mutabilidad: La arquitectura aspira a perdurar, pero las dinámicas sociales y ambientales exigen adaptabilidad constante.

Entre seguridad y apertura: Las estrategias de control (vigilancia, cerramiento) que buscan proteger pueden, al mismo tiempo, erosionar la vida pública y la confianza social.

c) Posibles futuros solapamientos

Biohabitabilidad + imaginario: Explorar cómo los lenguajes formales inspirados en la naturaleza pueden articularse con condiciones ambientales saludables más allá de lo estético, integrando percepción, materia y salud.

Cartografías emocionales + planeación urbana: Incorporar mapeos afectivos y sensoriales como capas legítimas de información territorial para el diseño y la gestión de espacios públicos.

Barrio cuidador + densificación situada: Investigar modelos de densificación que no solo respeten la escala y memoria barrial, sino que integren redes de cuidado, proximidad y corresponsabilidad.

Periferia + biohabitabilidad: Profundizar en el vínculo entre abandono habitacional, inseguridad y exposición ambiental, entendiendo estos fenómenos como un continuo socioecológico.

Tecnología BIM + gobernanza participativa: Abrir la posibilidad de plataformas digitales colaborativas que integren saberes técnicos y conocimientos locales en la toma de decisiones.

Índices de desempeño + fenomenología: Desarrollar métricas híbridas que reconozcan la dimensión subjetiva del habitar sin renunciar a la comparabilidad y el análisis estructural.

Sonoridad urbana + salud pública: Vincular estudios acústicos con políticas de bienestar emocional y cohesión social, ampliando el campo de la planificación sensorial.

Exposoma + derecho a la ciudad: Reposicionar la salud ambiental como componente central del derecho urbano, integrando escalas que van desde la vivienda hasta la estructura metropolitana.

Ruina urbana + imaginación proyectual: Investigar el potencial del abandono no como déficit a erradicar, sino como campo activo para la reprogramación social y espacial.

Urbanismo informal + biohabitabilidad: Integrar prácticas autogestionadas con criterios de salud ambiental, reconociendo la agencia de los habitantes fuera de los marcos formales.

Conflicto urbano + diseño: Incorporar el disenso, la fricción social y las tensiones políticas como insumos legítimos del proyecto urbano, no como fallas a corregir.

Temporalidad + habitabilidad: Explorar diseños urbanos y arquitectónicos que asuman el tiempo (uso intermitente, ciclos de vida, apropiaciones cambiantes) como variable central.

Inteligencia artificial + experiencia situada: Preguntarse cómo los sistemas predictivos y algorítmicos pueden dialogar —o entrar en conflicto— con la subjetividad, la intuición y la experiencia vivida del habitar.

Si los anteriores entrelazamientos analizados en los capítulos previos abrían puentes, estas provocaciones introducen también fracturas productivas, necesarias para pensar una arquitectura y un urbanismo no solo más integrados, sino más críticos, situados y políticamente conscientes.

Tal vez el gesto más honesto —y paralelamente más incómodo— no sea cerrar, sino admitir que incluso el esfuerzo por intersectar estas líneas de pensamiento deja zonas en penumbra. Este conjunto de preguntas, tensiones y posibles cruces no constituye un mapa acabado, sino una cartografía en proceso, donde cada trazo revela tanto lo que se conecta como lo que permanece disperso. En ese sentido, la *curaduría* aquí ensayada no es una operación de síntesis, sino como mención líneas arriba, una práctica de provocación: Poner en contigüidad discursos que no siempre desean encontrarse.

Si algo se vuelve evidente a través de este ejercicio es que la arquitectura y el urbanismo contemporáneos operan bajo una paradoja persistente: mientras amplían sus herramientas —tecnológicas, analíticas, normativas—, también expanden sus zonas de desconexión con la experiencia concreta del habitar. La sofisticación metodológica no garantiza, por sí misma, una mayor capacidad para sostener la vida. Y, sin embargo, tampoco es posible renunciar a ella. Es en esa tensión —entre control y apertura, entre dato y vivencia, entre diseño y apropiación— donde se vuelve urgente pensar en intersecciones no como conciliaciones, sino como espacios productivos de conflicto.

Las preguntas abiertas aquí formuladas no buscan respuestas inmediatas; insisten, más bien, en incomodar marcos establecidos. ¿Qué ocurre cuando el deterioro se entiende cómo posibilidad? ¿Cuándo el conflicto deja de ser patología para convertirse en materia de proyecto? ¿Cuándo el derecho a la ciudad se desplaza del acceso a la transformación?

Tales desplazamientos no son meros ejercicios retóricos: reconfiguran la manera en que se concibe la acción disciplinar, y con ello, las responsabilidades éticas implicadas.

En paralelo, las tensiones no resueltas evidencian que muchas de las dicotomías que estructuran el pensamiento urbano –formal/informal, técnico/emocional, deseable-sos-tenible/deseable– no son oposiciones a superar, sino relaciones que deben sostenerse críticamente. Intentar resolverlas de manera definitiva implicaría, quizá, olvidar que la ciudad es precisamente el espacio donde lo contradictorio coexiste sin obligatoria reconciliación. Habitar esas tensiones, más que resolverlas, podría ser una forma más honesta –y quizá más fértil– de intervenir.

Por su parte, las interconexiones propuestas sugieren que el futuro del pensamiento urbano no residirá en profundizar compartimentos disciplinares, sino en generar zonas híbridas: donde la ruina dialogue con el proyecto, lo informal con la salud ambiental, el algoritmo con la subjetividad, y la temporalidad con la forma. Estas combinaciones no están exentas de riesgo. Por el contrario, implican desestabilizar certezas, desplazar centralidades y abrirse a lenguajes todavía en construcción.

En este punto, la curaduría deja de ser una práctica editorial para devenir una postura política: seleccionar, cruzar y tensionar discursos es también decidir qué formas de habitar se vuelven pensables. En contextos atravesados por desigualdades profundas, crisis ecológicas y fragmentaciones sociales, insistir en estos cruces no es un ejercicio intelectual accesorio, sino una forma de intervenir –aunque sea desde el pensamiento– en la redistribución de lo visible, lo medible y lo habitable.

Quizá, entonces, este Postscriptum no agrega, sino traslada. No cierra, sino que re-abre desde otro lugar. Sugiere que toda articulación lograda es provisional, y que lo más valioso de este ejercicio no está en las conexiones consolidadas, sino en aquellas que aún titubean, que incomodan o que incluso parecerían no encajar.

Habitar, al final, podría no ser otra cosa que eso: Sostener la complejidad sin

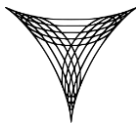
domesticarla del todo. Y tal vez, en ese gesto –inestable, inconcluso,

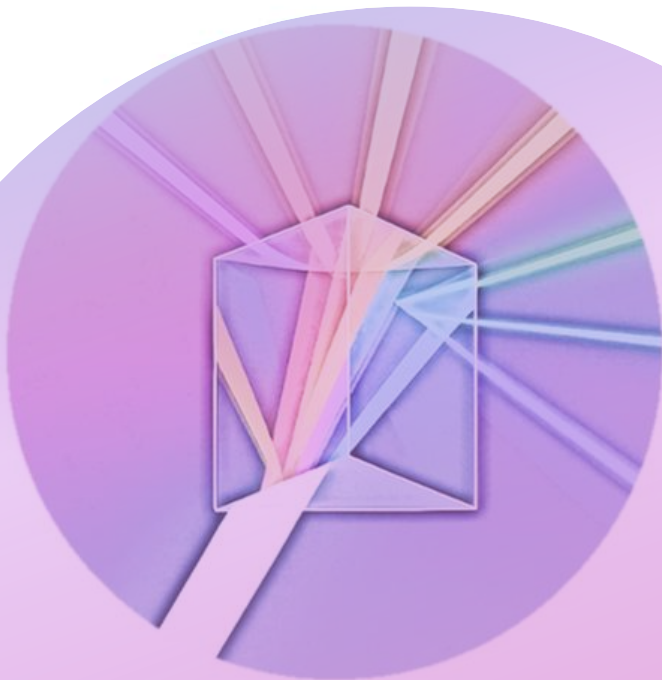
inacabado..., se encuentre una de las claves para imaginar

ciudades más justas, no porque hayamos resuelto

sus tensiones, sino porque hemos aprendido

a reconocerlas y no-negarlas.





Un libro colectivo no es una sumatoria de páginas, sino un acto de hospitalidad epistémica. Quienes habitamos este volumen hemos renunciado a la soberanía del pensamiento solitario para fundar, en el linde de cada capítulo, una centralidad democrática. Cada autor que aquí comparece no hace sino ofrecer su propia mirada como un sillar, una clave de bóveda o una grieta necesaria en el muro de las certezas contemporáneas.

Escribir en colectivo es, en el fondo, una forma de intersectar ideas y sueños. Es trazar avenidas entre teorías distantes, tender puentes sobre los abismos de la hiperespecialización y poblar el silencio con una polifonía que resiste la inercia del discurso único. En la intersección de estas voces, el rigor académico abandona su frialdad y se convierte en fuego cruzado, en provocación.

Las semblanzas que cierran esta obra son las coordenadas de los constructores; pero el edificio ya no les pertenece. Le pertenece al espacio común que sus palabras han inaugurado, un territorio donde la tinta se vuelve arraigo y el pensamiento, destino compartido.

Semblanzas

Abiel Treviño Aldape

<https://orcid.org/0000-0001-6744-7892>

Doctor en Filosofía con acentuación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la UANL, con mención Honorífica en disertación de Maestría, y distinción Magna Cum Laude en su defensa Doctoral.

Integrante del Sistema Nacional de Investigadores de SECIHTI (Nivel I).

Su trabajo explora con curiosidad crítica —y un marcado gusto lúdico— la segregación socioespacial, la psicogeografía y los imaginarios topomorfológicos, sumando recientemente el intrigante campo del metaverso inmobiliario, donde dialogan la financiarización y la virtualidad.

Ha participado en numerosos encuentros y congresos nacionales e internacionales y cuenta con una sólida producción académica.

Coordinó el volumen Arquitectura y Salud y es autor de Monterrey, Agua e Imaginarios Urbanos.

Evaluador en revistas académicas y miembro de la Asociación Mexicana en Ciencias para el Desarrollo Regional.

Combina su labor investigativa con la docencia en licenciatura y posgrado en la Facultad de Arquitectura de la UANL, y ha dirigido/participado en tesis de posgrado (maestría y doctorado) en la UANL, la UNAM, la UdeG y la BUAP.

Diego Rodríguez De Ita

<https://orcid.org/0009-0001-2796-6484>

Arquitecto por la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León y maestro en Arquitectura por la Universidad de Monterrey.

Actualmente desarrolla investigación doctoral en arquitectura generativa, - biomimética, diseño evolutivo y simulación CFD aplicada al confort ambiental y la ventilación natural en vivienda.

Su trabajo integra procesos paramétricos, algoritmos de optimización y análisis de desempeño ambiental para explorar morfologías arquitectónicas bioinspiradas.

Ha participado en congresos nacionales e internacionales de diseño computacional y arquitectura, y cuenta con publicaciones académicas en torno al diseño evolutivo, la sostenibilidad y la relación entre forma arquitectónica y desempeño ambiental.

Actualmente se desempeña como docente e investigador en el área de arquitectura y diseño computacional.

Sofía Alejandra Luna Rodríguez

<https://orcid.org/0000-0003-2879-4132>

Diseñadora Industrial egresada de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma Nuevo León (UANL), y donde ha tenido a su cargo la coordinación administrativa del Centro de Formación, Capacitación y Actualización Docentes, así como la Coordinación de Intercambio Académico.

Cuenta con una Maestría en Artes, con acentuación en Educación en el Arte, por la Facultad de Artes Visuales de la UANL.

Maestra fundadora de la Licenciatura en Diseño Industrial del Centro de Estudios Superiores de Diseño de Monterrey (CEDIM).

Con un Doctorado por el programa DADU, con líneas de investigación sobre educación y teoría en el diseño.

Cuenta con publicaciones y ponencias a nivel nacional e internacional.

Actualmente enfocada a la docencia e investigación académica dentro de la UANL. Miembro del Sistema Nacional (SNI 1).

Fundadora del Grupo de Investigación en Diseño DAMATE

Eric Barceinas Cano

<https://orcid.org/0009-0000-2852-7558>

Maestro en Diseño Arquitectónico por la Universidad Nacional Autónoma de México, diseñador, investigador y docente hora clase en la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Colaborador del Cuerpo Académico CA-BUAP-116 “Diseño y Tecnología”.

Doctorando en el programa de Doctorado en Procesos Territoriales de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Actualmente labora en la Facultad de Arquitectura como Profesor- Investigador en la licenciatura de Arquitectura.

Línea de Investigación:

Espacio público, percepción y resignificación urbana/ Sublínea: Estudio del espacio público como sistema complejo, abordando los procesos de percepción, apropiación y resignificación urbana; la relación entre habitabilidad, calidad de vida y restauración social; así como los vínculos entre identidad territorial, memoria colectiva y dinámicas socioculturales en la ciudad contemporánea.

Gloria Carola Santiago Azpiazu

<https://orcid.org/0000-0002-5103-015X>

Doctora Arquitecta en Construcción y tecnología arquitectónicas por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), mención Cum laude.

Maestra en Calidad de la Educación por la Universidad de las Américas Puebla.

Arquitecta por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Diplomado en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental por la Universidad Iberoamericana, Puebla.

Profesora Investigadora en la Facultad de Arquitectura de la BUAP desde hace 39 años. Perfil PRODEP, miembro del Cuerpo Académico BUAP CA-116 “Diseño y Tecnología”, Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC), Proyecto y gestión sostenibles del hábitat y Análisis del Ciclo de Vida.

Miembro del SNI (Nivel I), integrante del Padrón de Investigadores Institucional. Evaluadora de la Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacios Habitable (ANPADEH). Evaluadora de proyectos y programas de la SECIHTI y Miembro del Consejo Editorial de la revista Pragma.

Coordinadora de proyectos de investigación sobre Arquitectura Bioclimática, Análisis de Ciclo de Vida, Acondicionamiento Ambiental Natural y Proyectos y Gestión Sostenibles del Hábitat.

Directora y jurado de tesis a nivel de licenciatura, maestría y doctorado. Autora y coautora en diversas publicaciones científicas (libros, capítulos de libro y artículos arbitrados e indizados).

Actualmente, Directora de la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

María de Jesús Blanco Galíndez

<https://orcid.org/0009-0005-6870-6530>

Arquitecta y magíster en Gerencia de la Construcción, doctorante en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Sustentable en la (UANL) y becaria del Programa de Formación Avanzada de la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI, 2024–2027).

Integra el cuerpo académico de la Facultad de Urbanismo de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, (UCLA)Venezuela.

Experiencia profesional en urbanismo, vivienda social, rehabilitación de barrios y gestión de proyectos urbanos.

Con trayectoria en docencia, investigación y práctica profesional.

Sus intereses de investigación se centran en la habitabilidad y el desarrollo urbano sustentable, las políticas públicas urbanas y los procesos territoriales y socioambientales en las periferias metropolitanas, con énfasis en la construcción de ciudades más justas, resilientes y sostenibles.

Esteban Picazzo Palencia

<https://orcid.org/0000-0002-2456-7955>

Economista, doctor en Ciencias Sociales por la UANL.

Profesor-investigador de la UANL y miembro del SNI Nivel I.

Especialista en desarrollo regional sustentable, economía regional y urbana y sustentabilidad, con énfasis en indicadores sociales e inteligencia territorial para las políticas públicas.

Káteri Samantha Hernández Pérez

<https://orcid.org/0000-0002-5525-9306>

Arquitecta chiapaneca, Maestra en Ciencias y Doctora en Filosofía con orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos. Actualmente se desempeña como profesora en la Universidad de Monterrey y en la Universidad Autónoma de Nuevo León, donde combina la docencia con la investigación aplicada.

Su trayectoria profesional abarca la dirección y supervisión de obras, diseño residencial, auditoría de infraestructura pública, desarrollo urbano e interiorismo.

Su trabajo académico se centra en la relación entre el entorno construido, la salud y la sostenibilidad, con énfasis en arquitectura y vivienda sostenible, salud y habitabilidad, exposoma y epigenética, así como neuroarquitectura y diseño consciente.

Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores (nivel Candidata), de la Red de Investigadores en Diseño de la Universidad de Palermo, de la Redyc-UANL, y del Colegio de Arquitectos de Nuevo León.

Asimismo, es fundadora y presidenta de Arquivita, grupo dedicado a la investigación y divulgación sobre arquitectura, salud y bienestar

Adilene Cornejo García

<https://orcid.org/0000-0003-2781-1770>

Egresada de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Cuenta con el grado de Maestra en Arquitectura, Diseño y Urbanismo por la misma institución, y es Doctora en Filosofía con orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Actualmente se desempeña como profesora en la UANL.

Su trabajo académico se desarrolla en torno al análisis de los imaginarios sociales y urbanos, con especial interés en los imaginarios maléficos, los entornos de violencia y su relación con el espacio público.

Desde estas líneas de investigación, su labor contribuye a comprender cómo las percepciones, representaciones y experiencias colectivas inciden en la forma en que los habitantes interpretan, habitan y significan los espacios urbanos.

Jesús Humberto Montemayor Bosque

<https://orcid.org/0009-0003-5940-6590>

Arquitecto egresado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

En 1992 obtuvo el grado de Maestro en Urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México y en 2018 recibió el grado de Doctor en Filosofía con orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Desde 1996 se desempeña como docente en la Facultad de Arquitectura de la UANL, donde imparte clases en el nivel licenciatura dentro de la carrera de Arquitectura.

Su trabajo académico e investigativo se vincula con el urbanismo enfocado en el ordenamiento territorial, la planeación urbana, la movilidad y el desarrollo urbano.

Ha participado en congresos nacionales e internacionales y cuenta con publicaciones en artículos científicos y capítulos de libros

León Staines Díaz

<https://orcid.org/0000-0002-0930-2262>

Se especializa en espacio público, ordenación urbana, convivencia y participación comunitaria en la toma de decisiones urbanas.

Arquitecto (FARQ-UANL, 2007), maestro en asuntos urbanos (2014) y doctor en Community and Regional Planning (University of Texas at Austin, becado por CONACYT, 2022).

Ha publicado en revistas indexadas, participado en conferencias internacionales y recibido premios como la Mejor Investigación en Urbanismo (APA-Texas), Mención Honorífica, Primer Lugar y Medalla de Oro en la Bienal NL y premios Obras Cemex.

Actualmente, es profesor en EAAD-Tec de Monterrey y dirige la consultora C-Lab región Monterrey.

Marysol Uribe Pérez Coeto

<https://orcid.org/0009-0005-1473-3349>

Arquitecta por la Universidad Autónoma de Coahuila, con Maestría en Diseño Arquitectónico y Doctorado en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Actualmente es profesora investigadora de la Facultad de Arquitectura de la UANL, donde participa en los programas de licenciatura, maestría y doctorado, y se desempeña como coordinadora del Área de Fundamentos Teóricos y Metodología de la Licenciatura en Arquitectura.

Su trabajo académico y de investigación se centra en el estudio del hábitat como experiencia vivida, explorando las relaciones entre cuerpo, espacio y territorio desde enfoques transdisciplinarios.

Es integrante del cuerpo académico Estudios Sobre Diseño y cofundadora del grupo de investigación Hábitat Consciente.

Asimismo, promueve la comunidad Somos Luz dentro del Laboratorio Ciudadano de Nuevo León, impulsando procesos de revalorización del Barrio de la Luz, un barrio histórico de Monterrey, mediante estrategias que fortalecen la memoria, los afectos y el sentido de pertenencia al lugar.

Venancia Tristán Bernal

<https://orcid.org/0000-0002-1087-0734>

Doctora en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos, Maestra en Ciencias con Orientación en Asuntos Urbanos y Arquitecta, por la Facultad de arquitectura de la UANL.

Estudia las dinámicas perceptuales y corporales desde las ciencias cognitivas corporeizadas y ecológicas, así como en la dimensión socioemocional del bienestar integral en relación con el entorno construido, particularmente en el diseño de espacios públicos, con énfasis en la primera infancia y sus comunidades de cuidado.

Profesora de licenciatura y posgrado, jefa de fase (4° a 7° semestre) en la Secretaría de Arquitectura de la FARQ-UANL. Miembro fundador del grupo de investigación EHRAS, enfocado en el análisis y la reinterpretación de las formas en que las personas se relacionan con su hábitat urbano desde la experiencia cotidiana.

Comisionada Local de Arquitectura para niños y vocal de la Comisión de urbanismo del Colegio de Arquitectos de Nuevo León, CANL.

Julián Blanco Luna

<https://orcid.org/0000-0001-9088-760X>

Doctor en Filosofía con orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la UANL, Maestro en Arquitectura por la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma de Baja California, y Arquitecto por la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Arquitectura de la Universidad Juárez del Estado de Durango.

Su trayectoria académica se ha enfocado en el estudio de los procesos de significación y apropiación del espacio urbano, así como en la evolución de las dinámicas socioculturales vinculadas al diseño y la arquitectura, integrando enfoques cualitativos y una perspectiva antropológica.

Es miembro fundador, del grupo de Investigación Estudios sobre el hábitat: representación, apropiación significación (EHRAS).

Ha publicado artículos y capítulos de libro en revistas indexadas en SCOPUS, Web of Science y Latindex, consolidando una producción científica pertinente para el campo de los estudios urbanos y arquitectónicos.

Como parte de su desarrollo profesional, ha colaborado como evaluador académico en programas como las Estancias Posdoctorales del CONACYT (2024) y como dictaminador en revistas especializadas.

Diana Carolina Sonora Villarreal

<https://orcid.org/0000-0003-4528-4396>

Arquitecta egresada de la Universidad Autónoma de Nuevo León en 2016, en donde también realizó los estudios de M.C. con Orientación en Asuntos Urbanos.

A partir del 2023 se desempeña como docente, de los Talleres Urbanos y Arquitectónico, este último orientado a la Vivienda y Ciudad.

Investiga, analiza y expone los temas relacionados con las percepciones en la movilidad peatonal en distancias intermedias, teorías del cuidado desde la vivienda al espacio público y la vulnerabilidad en los recorridos poligonales femeninos.

Apasionada de la lectura y la observación como herramientas de punto de partida para el qué hacer en las ciudades, donde, a través de la cartografía se van plasmando las dinámicas de cada uno de los habitantes, como actores principales en las ciudades.

Convencida que las transformaciones en el espacio público se inician desde el aula, en las conversaciones incómodas, la generación del diálogo y la práctica diaria.

Creadora de ciudad_es donde comunica a través de experiencias, anécdotas y diferentes opiniones lo que ocurre mientras coexistimos en la ciudad, como punto de partida entre la investigación y docencia.

Brenda Angélica Cerda Zarazúa

<https://orcid.org/0009-0000-8687-1613>

Arquitecta y Maestra en Administración, Sustentabilidad y Recursos Renovables.

Se desempeña como docente, consultora e investigadora en temas relacionados con la transformación digital de la industria de la arquitectura, ingeniería y construcción (AEC).

Ha participado como conferencista, capacitadora y coordinadora de iniciativas académicas y profesionales vinculadas con BIM, gestión de proyectos, sostenibilidad e innovación tecnológica.

Sus principales áreas de interés incluyen la aplicación de BIM en arquitectura sustentable, planificación urbana, integración BIM-GIS, análisis del entorno construido y gestión de información para apoyar la toma de decisiones.

Su trabajo integra la práctica profesional, la docencia y la investigación aplicada, con énfasis en el desarrollo de soluciones digitales para ciudades y proyectos más eficientes, sostenibles y resilientes.

Sofía Lorena Garza Salinas

<https://orcid.org/0009-0002-5443-7307>

Arquitecta y Maestra en Administración con enfoque en Planeación Estratégica.

Cuenta con experiencia en gestión de proyectos de construcción, ingeniería de costos, presupuestos, licitaciones y administración de obra pública.

Ha participado en el desarrollo, planeación y control de proyectos, contribuyendo a la optimización de recursos y al cumplimiento de objetivos técnicos, financieros y operativos.

Sus principales áreas de interés incluyen la planeación estratégica, la gestión de costos, la administración de proyectos y la aplicación de tecnologías digitales para fortalecer los procesos de toma de decisiones en el sector de la construcción.

Su trabajo integra conocimientos de administración, tecnología y gestión de obra, con énfasis en la eficiencia operativa, el control de recursos y la mejora continua de los procesos relacionados con el desarrollo de proyectos de infraestructura y edificación pública.

Franco Neri Lombraña

<https://orcid.org/0009-0001-5081-7663>

Valuador con 23 años de experiencia, destacándose por su extenso conocimiento y dedicación en el campo de la valuación.

Cuenta con dos maestrías, dos especialidades y un doctorado en arquitectura, lo que respalda su sólida formación académica.

A lo largo de su trayectoria, ha trabajado tanto en instituciones públicas como privadas, desarrollando un innumerable volumen de avalúos para empresas y el sector público.

Su liderazgo se refleja en su desempeño como presidente del Colegio de Valuadores de Nuevo León durante los años 2019-2020.

Además, Franco es docente en dos reconocidas universidades: TN University y la Universidad de Durango, Campus Monterrey, donde comparte su experiencia y conocimientos con nuevas generaciones.

Su compromiso con la excelencia profesional ha sido reconocido con importantes distinciones, entre ellas el Premio a la Excelencia Profesional otorgado en 2023 por la Federación de Colegios Profesionales de Nuevo León, así como seis premios al Mérito Académico durante su doctorado entre 2022 y 2025.

A lo largo de su carrera, ha complementado su formación con una gran cantidad de cursos especializados en valuación, lo que demuestra su constante interés por actualizarse y brindar un servicio de alta calidad.

Su trayectoria se caracteriza por el esfuerzo incansable y la dedicación a su profesión, posicionándolo como un referente en su campo.

