



La investigación en las ciencias del hábitat

COORDINADORA Guadalupe Salazar González

UASLP

 **Doctorado**
Interinstitucional en
Ciencias del Hábitat

LA INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS DEL HÁBITAT

Guadalupe Salazar González
Coordinadora

Doctorado Interinstitucional en Ciencias del Hábitat

Universidad Autónoma de San Luis Potosí



Doctorado Interinstitucional
en Ciencias del Hábitat

ISBN: 978-607-535-504-7

Edición digital

Copyright: Universidad Autónoma de San Luis Potosí

DOI: <https://doi.org/10.58493/habitat.book.2026.116>

Esta obra se publica con el apoyo de la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y el Doctorado Interinstitucional en Ciencias del Hábitat.

La obra fue dictaminada por evaluadores doble ciego y conforme los requisitos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Los textos son responsabilidad de los autores.

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción o transmisión parcial o total de esta obra bajo cualquiera de sus formas, electrónica o mecánica, sin el consentimiento previo y por escrito de los titulares del COPYRIGHT.



The text only may be used under licence CC BY-NC-ND 4.0. All other elements (illustrations, imported files) may be subject to specific use terms.

Arte portada y diseño editorial

Centro de Producción de Material Didáctico,

Facultad del Hábitat, UASLP (CEPROMADI) agosto- diciembre 2025

Anuar Abraham Lugo Estrada

Ximena Sarahí Morales López

Sofía Castillo Ordaz

Martha Selene Moreno Espinoza

José Gibran Hernández Cossío

Hecho en México, 2025

Made in Mexico, 2025

ÍNDICE

Introducción	7
Las ciencias del hábitat	13
Guadalupe Salazar González	
Diseño y Arte	
La investigación en la arquitectura y la generación de gemelos digitales	51
Juan Manuel Lozano de Poo Guadalupe Salazar González	
Diseño sostenible. Un concepto confuso	67
César González Ochoa	
Morfogénesis y evolución histórica de las formas del automóvil	93
Carlos Sergio Palacios Martínez Miguel Adolfo Ortiz Brizuela	
Representaciones sociales de las mezclas raciales en la Nueva España, 1760-1790	115
Mayra Denise Govea Tello Blanca Esther Paredes Guerrero	

Lo urbano

La habitabilidad urbana y el espacio universitario. Una mirada a las dimensiones socio-espaciales ante el COVID-19	143
Mariel Organista Camacho	
La espacialidad urbana en los procesos de reconfiguración de las zonas de origen industrial de la Ciudad de México	165
Yúmari Pérez Ramos	
Desigualdades de movilidad cotidiana y capital espacial entre sectores norte y sur de Mérida, Yucatán	189
Brenda Torales Herrera	
Análisis socio-espacial en la producción social de espacios públicos en San Luis Potosí	213
Martha Yolanda Pérez Barragán Blanca Esther Paredes Guerrero	
Políticas públicas en la conformación urbana del centro histórico de Mérida, Yucatán	233
José Jorge Lara Jiménez Manuel Arturo Román Kalisch	
Reapropiación de espacios públicos en conjuntos habitacionales multifamiliares. San Luis Potosí, 1958-2016	257
Víctor Manuel Gutiérrez Sánchez Marco Tulio Peraza Guzmán Gerardo Javier Arista González	
Autores	280



La espacialidad urbana en los procesos de reconfiguración de las zonas de origen industrial de la Ciudad de México

Yúmari Pérez Ramos

Introducción

La organización espacial de las ciudades ha tenido una configuración cambiante a través del tiempo, atributos tales como: su posición, forma, localización, características, morfología, función, estructura y relaciones, entre otros muchos, son los que se van definiendo por los diversos actores que la entretienen y por tanto la estructuran. Esta base espacial principalmente relacionada con la materialidad, se transforma en igual medida en que el hábitat construido se distorsiona para después reformarse, dando paso a nuevas interacciones de un medio y de géneros de vida, produciendo determinadas relaciones sociales y diversas espacialidades a nivel urbano.

Hoy sabemos que las reconfiguraciones de grandes áreas del espacio urbano inciden directamente en la organización espacial de la ciudad y afectan no solamente a la zona que se modifica sino también a las zonas contiguas e incluso transfiguran a la ciudad como un todo, como parte de un sistema. Estos cambios pueden tener distintos impactos dependiendo de la función que la zona en origen posea, también es un común denominador que las transformaciones tengan lugar después de un prolongado declive. Centros históricos y zonas industriales han sido las más propensas a estos procesos de decadencia, siendo las segundas las que experimentan cambios más considerables en cuanto a materialidad y función, dado que el contenido no es de especial relevancia para su conservación, contrario a la mayoría de los centros históricos coloniales, particularmente latinoamericanos.

En la Ciudad de México el establecimiento de la industria a principios del siglo pasado siguió un patrón de localización semejante al de las ciudades latinoamericanas, exento de la zona central pero dentro del primer anillo de crecimiento, por lo que para la década de los setenta irremediamente se ubicaba inmersa en la trama que constituye la ciudad. Algunas de estas zonas de origen industrial han acompañado un ciclo de vida que va del origen al esplendor, hasta la decadencia, ya sea por la pérdida de función, la deslocalización industrial, el perfeccionamiento de los medios de comunicación y las vías de transporte o atraso tecnológico, pero teniendo la mayoría de las veces como consecuencia final el término de sus funciones industriales. Después de pasar por un periodo de ineludible devaluación a causa del deterioro tanto de los edificios fabriles como del entorno, la salida de los trabajadores y de población, la zona se convierte entonces en áreas fragmentarias, pero con posibilidades, no por ellas mismas, sino porque poseen una potencial capacidad de transformación gracias a su incierta configuración urbana, su localización estratégica y frecuentemente por su fuerte espacialidad arquitectónica.¹

Es a lo largo de su intervalo de degradación que van adquiriendo un intenso potencial para su futura reconfiguración, algunas transmutan en áreas de reserva territorial. En una ciudad carente de espacio central, con cada vez más y mayores asentamientos irregulares en la periferia, estos vacíos urbanos, ya no industriales, son territorios cotizados para la actuación de los gestores de la ciudad ya sean inmobiliarias, el Estado o inversionistas.

A partir de las distintas relaciones con el espacio material y los patrones de uso de la sociedad se puede esbozar una nueva espacialidad urbana, ya que incide en la relación material, mental y simbólica del espacio. Este trabajo hace una revisión de la práctica espacial, en cómo la forma en que el espacio se usa determina otros aspectos internos y externos en cuanto a la actuación de la ciudad como una estructura espacial. A partir de estas prácticas, mayormente observables, se plantea el estudio de la espacialidad urbana, pues dichas áreas de estudio trabajan de forma conjunta para producir y reproducir las formas concretas y los patrones específicos del urbanismo como forma de vida.

¹ José Gómez, "Urban Renewal in Fragmentary Industrial Areas: the Case of Zona Industrial Vallarta-Inglaterra in Guadalajara, México" en *Palapa*, vol. iv, núm. 1, enero-junio 2009, Colima, Universidad de Colima, 2009, p. 6.

Se considera aquí al espacio percibido física y empíricamente (experimentalmente, prácticamente) como forma y proceso, como configuraciones y prácticas de la vida urbana plausibles de ser medidas y cartografiadas. Es pues un enfoque esencialmente materialista, predominante en el estudio y la interpretación de la espacialidad urbana.² Este texto se estructura en dos partes, la primera donde se conceptualiza y se establecen las ideas y componentes de la espacialidad y lo urbano, así como el aspecto material de estos, lo cual será trabajado en la segunda parte con análisis espacial en los casos de estudio propuestos.

Del espacio a la espacialidad

Desde una perspectiva espacial se puede considerar la materialidad del espacio y la interpretación de su espacialidad para comprender cómo las condiciones urbanas tienen correlación con la función, sus patrones de uso y la posición relativa con respecto a la ciudad; asimismo cómo la planificación urbana juega un papel fundamental en la estructuración del espacio urbano, siendo incluso la que esboza una primera espacialidad y con estos cambios el significado y la estructuración de los ordenamientos humanos muta y por tanto es capaz de modificar la espacialidad a escala urbana.

La sociología urbana ha definido que la forma física determina la manera de actuar de la gente, y para la geografía urbana, que esa forma se presenta como proyección de la ciudad. Es entonces latente que las ciudades se transforman a la par de su sociedad, ya sea en fragmentos discontinuos o en grandes áreas o por sectores que responden a funciones únicas o en la flexibilidad de su uso.

Muchos de los estudiosos coinciden en que el espacio es social por naturaleza; desde esta perspectiva el espacio no solamente es en sí mismo, sino forma parte de un todo. Uno de los autores del siglo xx que más hace el vínculo de la ciudad y el espacio es el sociólogo español Manuel Castells, quien define el espacio como un producto material en relación con otros elementos materiales y la humanidad incluida, adquiriendo determinadas relaciones sociales³ que da al espacio una forma, una función y una significación social. Por lo tanto, el espacio se construye y se delimita ideológicamente; Castells acepta el concepto como una categoría analítica.

² Edward Soja, *Postmetrópolis. Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*, Madrid, Traficantes de sueños, 2008, p. 36.

³ Manuel Castells, *La cuestión urbana*, México, Siglo xxi, 1974, p. 142.

El brasileño Milton Santos especifica que el espacio está formado por un conjunto indisoluble, unido y contradictorio, de un sistema de objetos, un sistema de acciones⁴ y como contexto único en el que se realiza la historia. Hoy día estos sistemas son cada vez más artificiales: ciudades, industrias, carreteras, etcétera. Estos sistemas interactúan, se condicionan el uno al otro y llevan a la creación espacial, y con ello el espacio encuentra su dinámica y se transforma. El espacio contiene y está contenido por distintas instancias económicas, culturales e ideológicas, por lo que la esencia del espacio es social.

Schatzki⁵ comenta que, en cuanto al espacio objetivo, se atribuye principalmente al espacio físico elementos como: distribuciones, localizaciones relativas e interacciones, los que constituyen la espacialidad, y con ella la realidad social que contiene toda clase de objetos o cuerpos: seres humanos, herramientas y edificios, entre otros y además se relacionan entre sí. Asimismo, en el ámbito urbano, estas atribuciones están vinculadas a la idea de la distancia, la cual aumenta o decrece dependiendo de la concepción espacial de cada individuo, pues establece la separación de las realidades sociales, las divisiones que construyen el espacio humano, así lo diferencia, lo jerarquiza y lo delimita.

Las relaciones y sistemas del espacio tienen distintos niveles de complejidad que pueden ir desde lo ínfimo de la individualidad hasta lo inmenso de la universalidad. La variación de estas escalas es lo que puede modificar el enfoque y la complejidad de las investigaciones. El caso de la escala urbana, y propiamente el espacio urbano, ha sido estudiado desde muy distintas áreas, cada una ponderando lo que reconoce como un área de oportunidad.

En suma, el espacio de la ciudad no es una entidad existente en sí misma, sino una construcción social, resultado de la acción humana que demarca lugares de residencia y los más adecuados para las actividades económicas, de producción o la demostración de poder. Así mismo se ha definido que la ciudad se habita de una forma en particular, que el modo de vida urbano⁶ comprende: la movilidad de las personas, la

⁴ Milton Santos, *La naturaleza del espacio*, Barcelona, Editorial Ariel, 2000, p. 54.

⁵ Ovidio Delgado M., *Debates sobre el espacio en la geografía contemporánea*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Unibiblos, 2003, p. 19.

⁶ Louis Wirth, *El urbanismo como modo de vida*, Buenos Aires, Ediciones 3, 1962, p. 14, en <www.bifurcaciones.cl> acceso en marzo de 2020.

división del trabajo, el anonimato, la secularización o la competitividad y que corresponden a la manera en que concebimos la realidad de nuestras ciudades, en nuestro devenir diario.

El espacio urbano y su conceptualización

El campo de los estudios urbanos se ha aproximado a la ciudad y sus prácticas desde distintas perspectivas, y éstos han ido cambiando, así como los fenómenos de las ciudades se han modificado a lo largo del tiempo. El espacio es un producto material en relación con otros elementos materiales, entre ellos los humanos, los cuales mantienen determinadas relaciones sociales, que dan al espacio, una forma, una función y una significación social.⁷

En el debate de la teoría del espacio, una de las principales contribuciones de Castells es presentar al espacio como un producto material que emerge dialécticamente de la interacción entre cultura y naturaleza. El espacio es una combinación de instancias, un conjunto histórico de elementos materiales e influencias en interacción. Por su parte, Lefebvre relaciona el espacio capitalista avanzado con la reproducción de las relaciones sociales de producción, es decir, los procesos mediante los cuales el sistema capitalista en conjunto puede extenderse manteniendo sus estructuras definidoras.⁸

El geógrafo Lussault define que lo urbano es un modo contemporáneo de organización espacial de las realidades sociales que expresa el juego de las sociedades mundiales con la distancia,⁹ como una configuración espacial específica, ésta privilegia la copresencia,¹⁰ pues con ella dispone a los seres, las cosas y los elementos, de forma que la proximidad entre unos y otros sea fácil, y el individuo (o colectivo) puede acceder al mayor número de realidades sociales –por tanto espaciales– en el menor tiempo y costo posible, ya sea social, económico o simbólico.

⁷ Manuel Castells, *op. cit.* p. 93.

⁸ Manuel Castell, *apud* Edward Soja, *op. cit.* p. 103.

⁹ Michel Lussault, *El hombre espacial. La construcción social del espacio humano*, Buenos Aires, Amorrortu editores, 2015, p. 285.

¹⁰ *Ibidem*, p. 254.

La espacialidad urbana

La espacialidad está intrínsecamente relacionada con el ser humano, en la percepción de su espacio, en la subjetividad y objetividad, en el significado otorgado a través de la experiencia de lo espacial. Involucra sujetos, objetos y entorno; en la colectividad de la sociedad es que se puede dar lo urbano. La espacialidad urbana contiene elementos a distintas escalas y corresponden a diversos tipos de entendimiento del espacio.

Retomando los elementos de la dialéctica espacial, tanto de Lefebvre como de Soja, en primer término, la práctica espacial, que considera como base el hábitat material compuesto por la morfología urbana –el plano, los edificios y los usos de suelo y la función– que plantean al entorno construido que modelará algunas de las conductas y comportamientos del ser humano en el espacio. En segundo lugar, la relación directa con la representación del espacio y con los significados – imagen, sistema de valores, representaciones simbólicas–, que en la medida de sus interacciones e interrelaciones con el hábitat material puede determinar los valores del entorno. Y por último, los espacios de representación, donde la percepción del espacio precisa la forma en que la gente se mueve y vive el espacio.

Como se ha visto, el espacio es la materia de trabajo y de construcción para el entendimiento y la interpretación de la espacialidad urbana. Diversos autores, principalmente Lefebvre, Massey y Soja, han afirmado que la relación de espacio y sociedad es insoluble y recursiva, sin importar la escala ni sus características específicas. Es a partir de esta relación y de las distintas formas de interacción que existen entre ellas que se puede abordar la espacialidad, la cual mantiene un vínculo inquebrantable con los sujetos sociales. En el caso de la espacialidad urbana, es una construcción amplia y heterogénea, a diferencia de las relaciones sociales íntimas que se pueden dar en el espacio nuclear de la casa; la vida comunitaria supone lazos sociales sustentados en la copresencia, en el hecho de compartir un mismo territorio, una historia común.¹¹ La ciudad es la configuración espacial propia de la sociedad.

¹¹ Ferdinand Tönnies, “Comunidad y asociación. El comunismo y el socialismo como formas de vida social” *apud* Edith Elvira Kuri Pineda, “Representaciones y significados en la relación espacio-sociedad: una reflexión teórica” en *Sociológica*, año 28, núm. 78, México, UAM-AZC, 2013, p. 73.

El hábitat material como base de la espacialidad

Se trabaja en este apartado con los elementos tangibles que componen el espacio como la base que construye la espacialidad, o una primera espacialidad, entendemos la espacialidad urbana como este proceso cambiante y de superposiciones que también se puede percibir a través de sus etapas de construcción y deconstrucción, de significados y significantes, además de las distintas escalas que puede poseer, desde lo ínfimo de la intimidad, hasta lo global de lo universal. La espacialidad que parte de una organización y un significado que se va dando con la experiencia, transformación y dinámica social.

La organización de la espacialidad de las sociedades se puede analizar a través del entendimiento de los distintos elementos que se interrelacionan, como lo son: el entorno construido, el uso de suelo, la función, los habitantes, los visitantes, el transporte público, las vías de comunicación, el precio del suelo, los patrones de uso del espacio y los horarios y tiempos de ocupación del espacio.

Para llevar esto a cabo se realizó el análisis espacial con Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el tratamiento de los datos espaciales. Desde un punto de vista temático, el análisis espacial constituye una serie de técnicas estadísticas y matemáticas aplicadas al estudio de los datos distribuidos sobre el espacio geográfico,¹² y es por medio de los SIG que es posible trabajar con las relaciones espaciales de las entidades contenidas en cada capa temática de una base de datos geográfica, que puede contener atributos meramente geométricos y también datos asociados, como son población, edad, claves y un etcétera sin fin. Los resultados de las operaciones dependen de la localización espacial, por lo que, si se modifican espacialmente las entidades, se obtienen resultados distintos. La definición de análisis espacial va en dos sentidos: el estudio de los patrones de distribución espacial univariado y multivariado de temas sociales, económicos y demográficos medidos en la población y la importancia que la componente espacial ejerce en dichos patrones de distribución.¹³

Con el fin de llevar un análisis puntual de la espacialidad urbana en las zonas de origen industrial y sus transformaciones, y con el previo conocimiento general

¹² Gustavo Buzai y Claudia Baxendale, *Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Tomo 1. Perspectiva científica. Temáticas de bases raster*, Buenos Aires, Lugar Editorial, 2011, p. 52.

¹³ *Ibidem*, p. 53.

de estas zonas, así como su estado actual, se seleccionaron las unidades a partir de los criterios de localización, categoría de agrupación, tipo de regeneración, usos actuales y dimensión. Por lo que se eligieron cuatro zonas: Atlampa, Granada y Ampliación Granada, Refinería 18 de marzo y DM Nacional.

Las unidades de análisis elegidas fueron determinadas por su localización en el centro norte de la ciudad, todas ellas unidas por las diversas redes ferroviarias. Responden a distintas categorías espaciales de emplazamiento y sus cambios son disímiles entre sí, por lo que pueden ofrecer un parámetro para su análisis y proyección. Para tener una visión clara y concluyente de su ubicación se presenta el siguiente mapa llave con las principales avenidas y puntos de referencia de la Ciudad de México (Gráfica 1).

Patrones de uso del espacio

El objeto arquitectónico en su forma construida determina en gran medida la construcción social y la relación espacial que hay en el entorno, de la misma manera se apunta que muchas veces la función no tiene por qué responder a la forma, las relaciones entre función y forma buscan establecer relaciones más complejas que la lineal de causa y efecto ya que la realidad demuestra lo contrario.¹⁴

La experimentación del espacio y su configuración formal es una realidad social que vive el humano, por lo que el entorno construido no es simplemente un telón de fondo, sino que expresa significados y da pie a que los comportamientos e interacciones sociales estén ligados con el diseño y las características de lo edificado y sus usos. En la función, en el espacio privado, se contiene información sobre los usuarios asociados, que va desde lo individual hasta lo colectivo,¹⁵ sea una institución bancaria, un museo o vivienda, por ejemplo. De tal modo que la distribución de los usos sobre el territorio nos puede dar información que a primera vista puede no tener relación, pero es posible que se encuentren patrones y por tanto respuestas a los procesos de reconfiguración de las zonas de origen industrial.

¹⁴ Aldo Rossi, *La arquitectura de la ciudad*, Barcelona, Gustavo Gili, 1982, p. 81.

¹⁵ Richard Sennet, *apud* Cyntia López y Verónica Vaca Proaño, “Patrones sociales y espaciales: propuesta metodológica para análisis de espacios públicos” en Inés del Pino y Fernando Carrión (eds.), *Arquitectura Latinoamericana Contemporánea*, Ecuador, Pontificia Universidad Católica de Ecuador, 2021, p. 244.

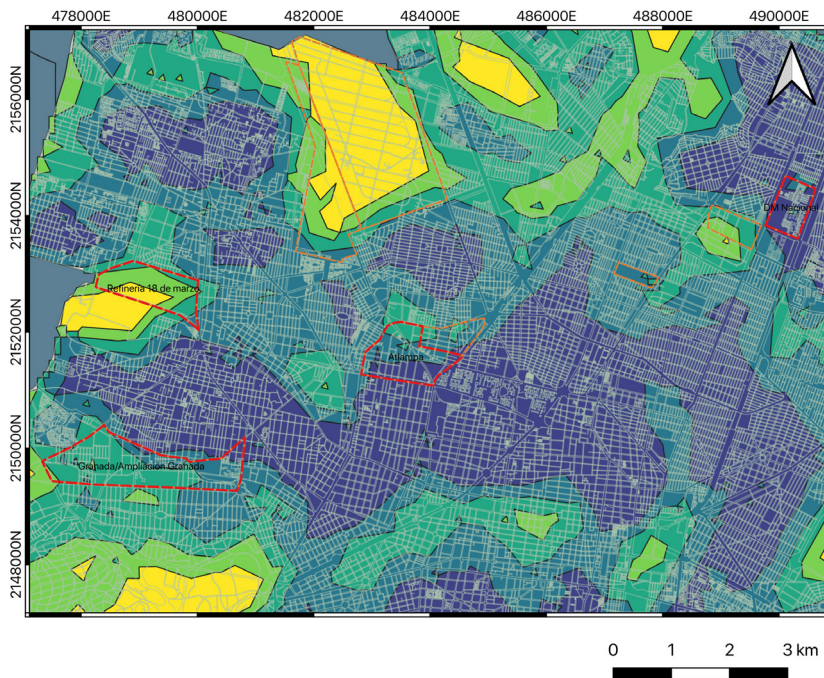


Simbología

- Zonas de estudio
- Referencias
- Principales corredores
- Vialidades

Gráfica 1. Mapa llave de localización de las cuatro unidades de análisis. Granada y Ampliación Granada, Atlampa, Refinería 18 de marzo y DM Nacional. Fuente: diseño de la autora.

El caso de la vivienda es de gran importancia en las zonificaciones territoriales y tiene que ver con que es un bien adquisitivo a largo plazo, y es posible que distintas generaciones residan en el mismo territorio. En los procesos de transformación urbana se da pie a nuevos pobladores, los cuales dictan el ámbito socio económico de las zonas. Asimismo, hay un efecto sobre el acceso a oportunidades laborales, sociales y bienes públicos locales a partir de su localización. Otra de las características de la vivienda es que es heterogénea en el sentido de su tamaño, disposición, construcción, antigüedad, entre otros.



Simbología

- ZOI Casos de estudio
- Zonas de Origen Industrial (ZOI)

zonas_vivienda

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Ciudad de México Zona Norte

Áreas de alta concentración de la densidad de vivienda por km² (Datos 2023)

Gráfica 2. Mapa a partir de la densidad de vivienda por km². 1. Muy baja, 2. Baja, 3. Media, 4. Alta, 5. Muy alta. Fuente: diseño de la autora con datos abiertos de la ciudad de México.¹⁶

En la Ciudad de México hay una densidad poblacional promedio de 6 163 habitantes por km²,¹⁶ siendo la alcaldía de Iztacalco la más densa con 17 522.7 habitantes por km². Lo anterior se puede observar en el siguiente mapa (Gráfica 2), cinco niveles de densidad de vivienda, lo cual está directamente vinculado con la cantidad de población. En su relación con las zonas de origen industrial hay una diferencia de la densidad de acuerdo a su localización: en la colonia Granada y Ampliación Granada hay un nivel medio a bajo; en la ex Refinería 18 de marzo, de bajo a muy bajo por su uso actual como parque; pero en su entorno se eleva a

¹⁶ INEGI, *Censo de población 2020*, en <https://censo2020.mx/>, acceso en marzo de 2023.

medio y alto; en DM Nacional es muy alto; y en Atlampa, de sur a norte, va decreciendo de muy alto a medio. De lo anterior podemos inferir que la densidad de vivienda está vinculada con el nivel socioeconómico de la vivienda edificada por zona, y por la cantidad de habitantes por vivienda,¹⁷ esta a su vez se asocia con la calidad de vida y no necesariamente con el tamaño de la vivienda. Esto a la par tiene relación con los precios de ésta, ya que de ello depende una multiplicidad de factores, por principio es el activo más importante de las familias y tiene un proceso de valoración económico de acuerdo a sus atributos individuales.

Vale la pena mencionar que el entendimiento de la espacialidad en este ámbito de función económica, al conocer cómo la concentración y distribución de las Unidades Económicas –UE– (Gráfica 3) reinciden y se reafirman en cuatro de los sectores correspondientes a las unidades económicas que ocupan la mayor parte del territorio de las zonas (poco más del 50 %). Se puede comprender mejor en aquellos sectores que hacen específicas a las colonias, pues nos brinda más información en lo que correspondería a las prácticas espaciales materializadas, a la vida cotidiana que se puede dar en un espacio tiempo determinado. Pongamos por caso la diferenciación de sectores que se localizan en cada una de las Zonas de Origen Industrial –ZOI–, a pesar de que todas contienen casi los mismos sectores, la cantidad es muy polarizada en algunos casos; como ejemplos, el sector 23 de construcción, que son UE dedicadas principalmente a la edificación, va de noventa y siete en Granada a siete en DM Nacional; el sector 52 de Servicios financieros y de seguros existen doscientos ochenta y uno en Granada en comparación con los treinta y ocho en Refinería 18 de Marzo; y finalmente el sector 71 de Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos con cuarenta y nueve UE en Granada a quince en Refinería 18 de marzo.¹⁹

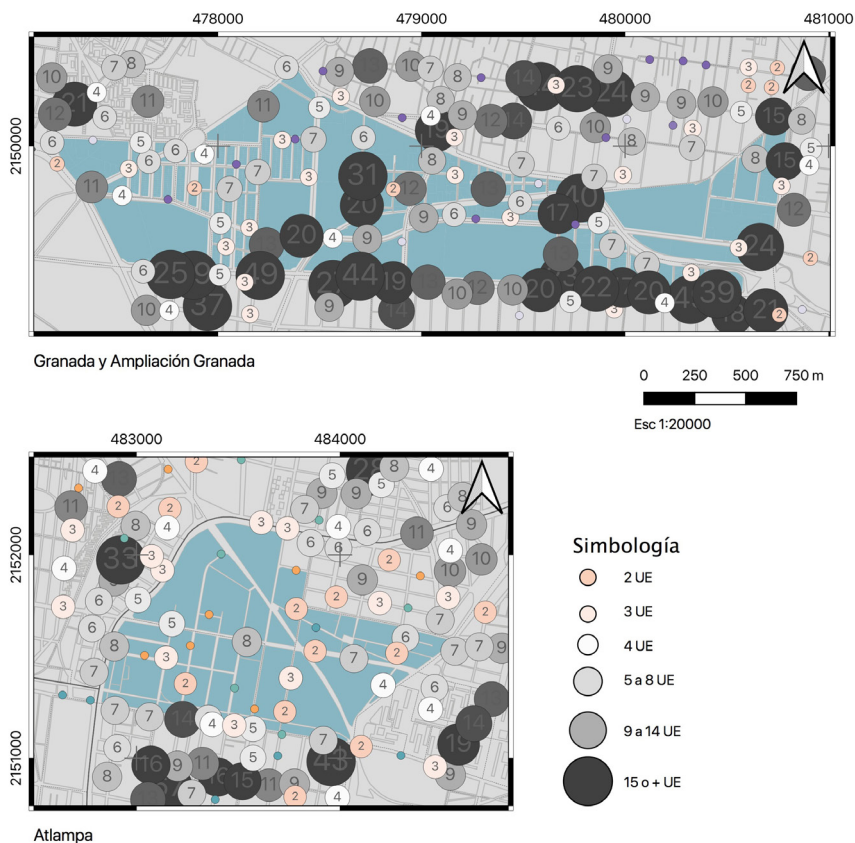
Adicionalmente, la especificidad de información que nos brinda el DENUÉ²⁰ puede aportar aún más para comprender la espacialidad que se puede percibir al conocer los patrones del urbanismo como forma de vida; así, para ilustrar lo mencionado, tan sólo con los datos de las ramas localizadas en Granada, se encuentra que hay

¹⁷ 2.8 habitantes por vivienda en Miguel Hidalgo y en Cuauhtémoc, 3.4 habitantes por vivienda en Gustavo A. Madero y 3.2 en Azcapotzalco.

¹⁸ En <https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/alta-concentracion-vivienda-cdmx>, acceso en marzo de 2023.

¹⁹ La comparación se puede mencionar de cada uno de los sectores, pero para fines de esta investigación, el ejemplo se entiende con estos elementos. Para conocer las cantidades y ramas específicas se puede consultar el DENUÉ 2019 disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/descarga/?ti=6> acceso en mayo 2023

²⁰ Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas

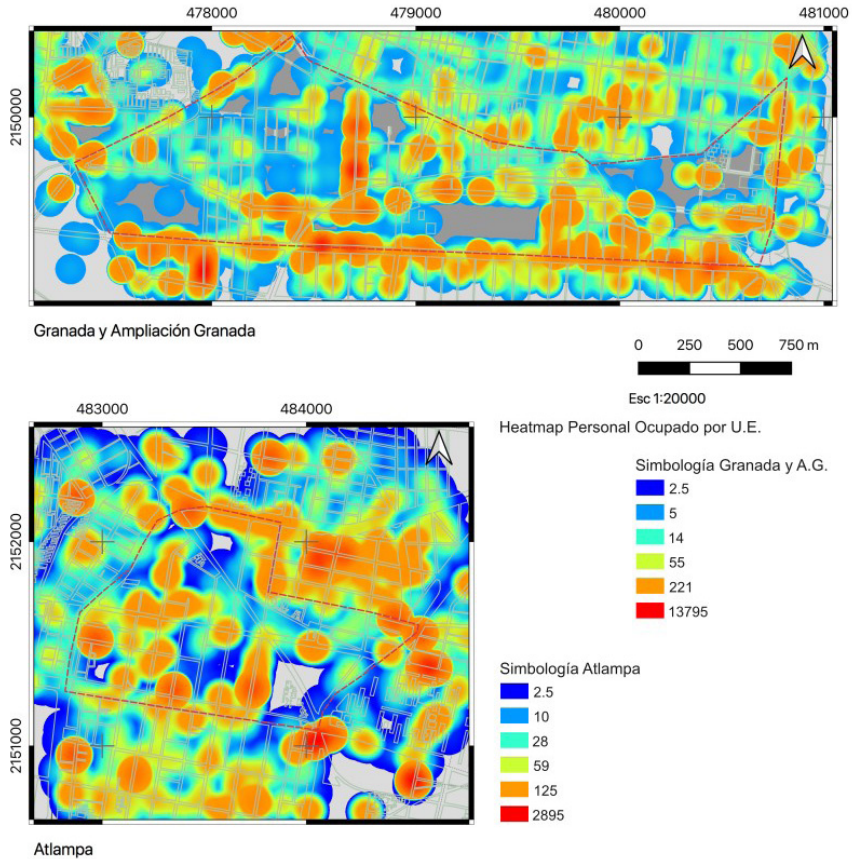


Gráfica 3. Mapas de clusters de 100 m de radio de unidades económicas de los sectores 72, 81 y 54 en las colonias Granada, Ampliación Granada y sectores 72, 81 y 43 en Atlampa y su contexto inmediato.²¹ Fuente: diseño de la autora con base a DENUE 2019.

más comercios al por menor de ropa, bisutería y accesorios de vestir, que artículos de papelería, libros, revistas y periódicos; caso contrario de las otras zonas; asimismo, en Granada hay veintiocho comercios al por menor de automóviles y camionetas, mientras que en DM Nacional no hay ninguna.

Este sistema de elementos espaciales, traducidos en UE, nos da una idea de la espacialidad que se conforma en estas distintas áreas de la ciudad respecto a la dinámica socioeconómica a la que responden, ya que la localización de cada zona ha determinado

²¹ El código es: 72. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, 81. Otros Servicios Excepto Actividades Gubernamentales, 54. Servicios profesionales, científicos y técnicos y 43. Comercio al por mayor.



Gráfica 4. Mapa de calor de localización y concentración del personal ocupado por unidad económica. Fuente: diseño de la autora con base a DENUÉ 2019.

el tipo, la concentración y la distribución de funciones. De la misma manera el uso que le da el habitante al espacio planificado se puede interpretar a través de los usos sociales del espacio, ya que las relaciones están implícitas en las prácticas materiales, y está en un devenir constante. Es por ello que adicionalmente, uno de los componentes a nivel local que incide en la espacialidad es la interacción o movimiento o flujo que se genera y comprende a través de los usuarios del espacio que, en este caso de análisis, la lectura se da con el personal ocupado por UE (Gráfica 4), donde la rampa de calor para Granada y Ampliación Granada va de 2.5 a 13 795, en Atlampa de 2.5 a 2 895. Además de la alta concentración de personal ocupado en las colonias Granada

se observa una distribución lineal de este sobre Ejército Nacional, avenida que corre de oriente a poniente y que se relaciona con el entorno construido de la zona

Correlación espacial a escala local

Así como los patrones de las entidades espaciales previamente analizadas nos han brindado información sobre los datos distribuidos en la superficie a escala local y urbana, otro de los conceptos de análisis espacial que nos ayudará a entender la espacialidad urbana es la asociación espacial, la cual considera las relaciones encontradas cuando se comparan las diversas distribuciones y su vecindad. Existen dos tipos: la perspectiva vertical y la horizontal, la segunda, que es la que se utilizará, está basada en relaciones de vecindad contigua y ampliada, correspondiente a que las unidades espaciales comparten límites o vínculos relacionales por flujos de diverso tipo.²²

Este análisis se puede hacer a través de la autocorrelación espacial, cuyo objetivo es comprobar que la cercanía entre unidades espaciales influye en la alta correlación de atributos, o sea, que la misma variable tiene correlación entre unidades espaciales contiguas y estas pueden ser de cualquier índole: enfermedades, precios, población, etcétera. Para el caso de este trabajo se hará con las unidades económicas del DENEUE que han sido y son las entidades que principalmente transformaron estas zonas de origen industrial; adicionalmente en su distribución, a pesar de tener ciertas concentraciones, existe cierto nivel de homogeneidad y con esto se busca evidenciar los límites y entender las agrupaciones.

En la espacialidad todo está relacionado con todo, pero los espacios más cercanos están más relacionados entre sí que con los más alejados,²³ por lo que observaremos el tipo de autocorrelación espacial, ya sea positiva, donde hay agrupación; negativa que refiere a la dispersión; o aleatoria que no comprueba autocorrelación espacial. Se busca observar que la distribución no se produce de forma aleatoria.

A partir de los datos del DENEUE se realizó una contabilización de las UE en una cuadrícula de 100 metros por lado -unidad espacial-, con esto se hizo el análisis de autocorrelación espacial, con perspectiva univariada -una sola variable- y se efectuó con el Índice I de Moran, que es el índice principal para medir la autocorrelación

²² Gustavo D. Buzai y Eloy Montes Galbán, *Estadística espacial: fundamentos y aplicación con sistemas de información geográfica*, Buenos Aires, INIGEO, 2021, p. 35.

²³ *Primera ley de la Geografía de Tobler (1970)*, en *Ibidem*, p. 75.

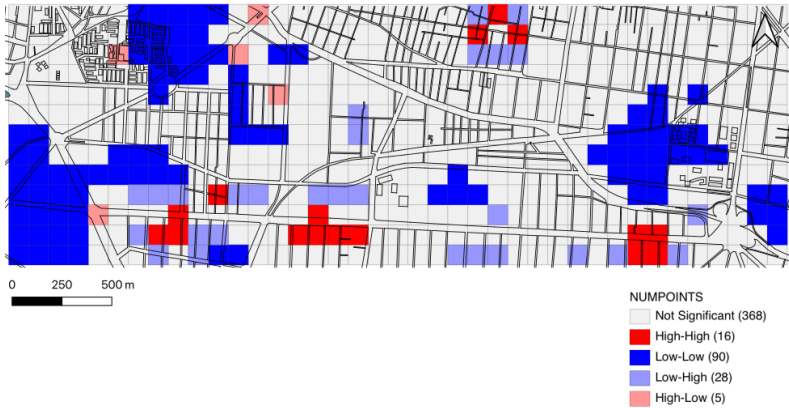
espacial cuyo propósito es comparar los valores de cada localización con los valores presentados por las localizaciones contiguas, a través del *software* GeoDa. Este análisis se aplicó en dos de los casos de estudio: Granada y Ampliación Granada y Atlampa (Gráficas 5 y 6), por su similitud en la extensión y retícula urbana que los conforma, ya que los otros dos tienen la condición espacial de núcleo y los resultados no explicarían el comportamiento deseado.

La medida de contigüidad utilizada fue “reina”²⁴ con valor de 1, donde las áreas vecinas son las áreas adyacentes, se materializa por una matriz de pesos espaciales o matriz de contigüidad. El índice de autocorrelación espacial ayuda a determinar la influencia entre las áreas, que tanto contribuye cada unidad espacial local a la formación del valor general o las variables que componen el contexto. Podemos observar en ambas zonas (Figuras 5 y 6) secciones de autocorrelación positiva, en el caso de los cuadrantes rojos, expresa que su concentración es alta y la de sus vecinos es alta; con los azules, su concentración es baja, así como la de sus contiguos. Los azules claro significan que la concentración es baja y alta la de sus vecinos, y los rojos claro donde su concentración es alta y la de sus vecinos baja. Todos aquellos marcados como no significativos, es que su localización está dada al azar y no hay algo que determine esa agrupación.

En el caso de Granada y Ampliación Granada podemos observar un patrón de comportamiento del espacio no homogéneo y puntualizado, ya que la concentración de los usos se ven reflejados en lugares específicos; se intenta tomar en cuenta las influencias que estos ejercen sobre sus zonas más próximas y sin considerar la forma en que estas últimas lo condicionan.²⁵ Se advierte que el eje que da Av. Ejército Nacional que parecía tener una gran aglomeración, se distribuye en tres puntos intercalados y que marcan con claridad la convergencia con la colonia del sur, Polanco y sus distintas secciones. Y sólo algunos cuadrantes con autocorrelación atípica baja-alta (color azul-claro) en los puntos de Antara y Plaza Carso. Las bajas-bajas (color azul) es probable que correspondan a zona habitacional. El índice de Morán de esta zona es de 0.108, lo que indica una autocorrelación positiva y hay contigüidad geográfica en la distribución de esta variable.

²⁴ *Unidades espaciales que comparten contigüidad en un lado o vértice*, en Gustavo D. Buzai y Eloy Montes Galbán, *Ibidem*, p. 197.

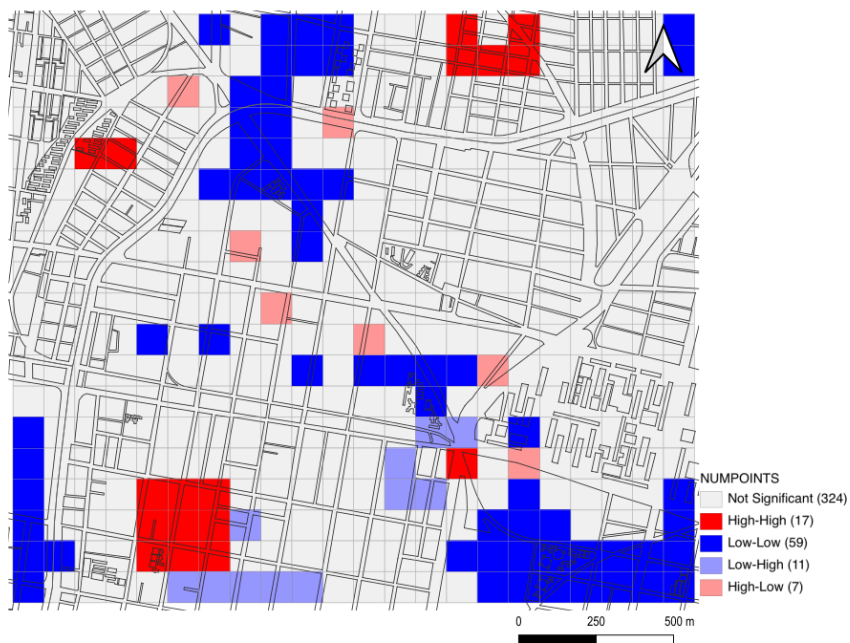
²⁵ Yair River, “Bases de datos geográficas y autocorrelación espacial para identificar patrones de distribuciones espaciales” en *Investig.Innov. Ing.*, núm. 2. Barranquilla, Universidad Simón Bolívar, 2014, p. 18.



Gráfica 5. Mapa de autocorrelación espacial en Granada y Ampliación Granada en entidades espaciales de índole comercial. Fuente: diseño de la autora

En Atlampa, su índice es de 0.099, que es un poco más bajo, pero aún es una autocorrelación positiva, en este caso se observa que ninguno de los clusters alto-alto (rojo) se encuentran al interior de la colonia, sólo dos grupos bajo-bajo y algunos valores atípicos rojo claro alto-bajo (5 unidades); se puede interpretar que la mayor parte de los atributos de las unidades espaciales de la colonia son no significativas, lo que indica que la localización está dada al azar, los núcleos alto-alto están concentrados en Santa María la Ribera.

Otro fenómeno paralelo a estos procesos de reconfiguración que se puede leer en el espacio es el que sucede en torno a la plataforma de alquiler Airbnb, pues en octubre de 2022 se anunció una alianza por parte del gobierno capitalino con dicha plataforma para promover un turismo alternativo, pero que en los hechos funciona como un modelo turistificador. Se presenta entonces un nuevo modelo de producción capitalista del espacio basado en

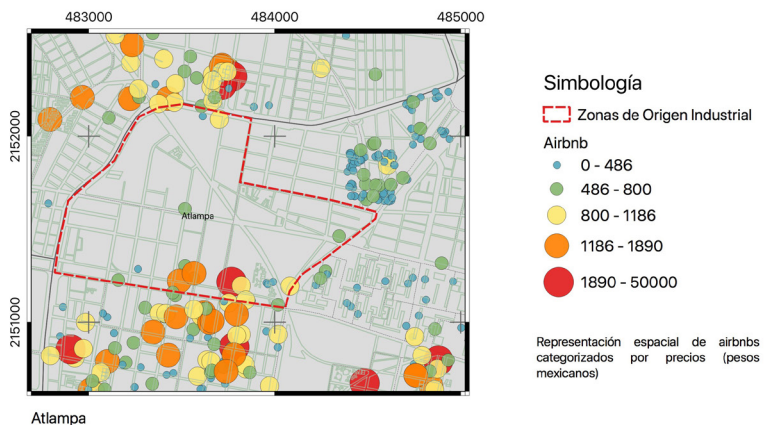
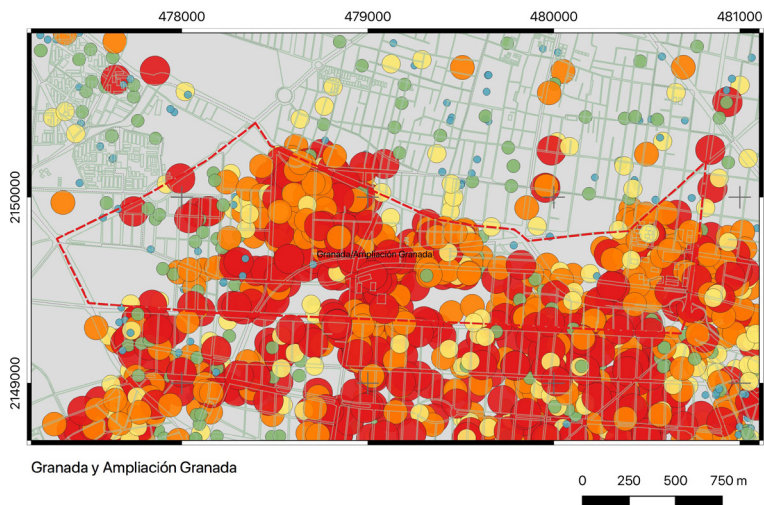


el libre mercado, que adicionalmente permea directamente con temas de derecho a la vivienda, por lo que puede llevar a un proceso de gentrificación. La concentración del servicio de *Airbnb* está en la zona central de la ciudad: la alcaldía Cuauhtémoc, que tiene el 43.9 % del total de publicaciones de la plataforma, seguido de Miguel Hidalgo con el 17.3 %, ²⁶ el 39 % restante se reparte en las otras catorce alcaldías. Es relevante observar la lógica capitalista con los rangos de precios que hay en cada *zoi* (ver Gráfica 7)

Gráfica 6. Mapa de auto-correlación espacial en Atlapampa en entidades espaciales de índole comercial. Fuente: diseño de la autora

²⁶ Con base en datos abiertos de Airbnb disponibles en <http://insideairbnb.com/mexico-city>, acceso en marzo de 2023.

²⁷ *Airbnb*, en <http://insideairbnb.com/get-the-data>, acceso en marzo de 2023. Solo existen 50 registros arriba de los \$50 000.00 llegando hasta los \$999 998.00, de un total de 24 224 registros, por lo que no se tomaron en cuenta por salirse en exceso del rango.



Gráfica 7. Representación del rango de precios de Airbnb en Granada, Ampliación Granada y Atlampa. Fuente: diseño de la autora con base a datos abiertos de Airbnb.²⁷

así como la intensa concentración en la reconvertida zona de Granada y Ampliación Granada, donde predominan los círculos naranjas y rojos que corresponden a los precios por noche de \$1 186.00 hacia arriba y evidenciando que la mayoría de estos espacios se van empalmando con Polanco y disgregando hacia el norte, pasando la barrera del Río San Joaquín quedan pocos. En Atlampa podemos encontrar unas cuantas unidades de Airbnb que de la misma manera su enlace es con la colonia Santa María la Ribera al sur, y algunos puntos azules y verdes hacia el norte. En la gráfica de la figura 7 se observa los círculos pequeños que van hasta los \$486.00 por noche, los círculos grandes llegan a los \$50 000.00 por noche. El precio promedio en por noche es de \$1 903.00 en la ciudad de México.

El significado espacial que se puede encontrar en estos hechos puede tener varios niveles, ya que no solamente el tipo de inversión se ve reflejado en el entorno construido, sino también en las intenciones que existen para construir un ambiente, un modo de habitar y en la generación de una serie de relaciones entre objetos, personas y lugares que parecen dar opciones basadas en la decisión individual, no obstante están condicionadas por los contenedores y contenidos que dan lugar a la práctica humana. Un mayor número de visitantes, ya sean nacionales o extranjeros, predominan en las zonas centrales de la ciudad, generando mayor demanda de servicios y por lo tanto existe mayor oferta, por ello estas transformaciones que dan paso a nuevos desarrollos urbanos son llamados “artefactos de globalización”;²⁸ son grandes centros tanto de negocios como comerciales que no solamente tienen injerencia en su inmediatez, sino que por la gran concentración de elementos vinculantes impactan más allá de sus primeros límites.

Lo anterior también demuestra cómo es que el complejo vínculo de estos espacios postindustriales con la ciudad determina en gran medida su presente y su futuro, ya que los intereses privados buscan en la concentración urbana nuevas posibilidades de rentabilidad²⁹ y la lógica capitalista del poder es crear configuraciones territoriales todo el tiempo,³⁰ tales como ciudades, barrios, etcétera; pero inherente a ello se crean divisiones, diferenciaciones espaciales de índole socioeconómico, como menciona Harvey, la lógica del capital no es espacial sino que considera el conflicto de dos diferentes concepciones y lógicas de la espacialidad, una que involucra a la acumulación del capital y la otra el manejo de la población a través de la configuración territorial.³¹ Es por ello que estos procesos de reconfiguración han dado respuesta a esa misma lógica de fragmentación espacial, modelando una ciudad en que la población está dividida por la zona en la que habita y la zona en la que trabaja, que es la base que el capital establece como sistema de producción;³² lo mencionado se puede comprobar tan sólo con la revisión de los tiempos promedio de traslado por estrato

²⁸ Carlos A. De Mattos, “Santiago de Chile, globalización y expansión metropolitana: lo que existía sigue existiendo”, 1999 *apud* Adrián Guillermo Aguilar, Pablo Mateos. “Diferenciación sociodemográfica del espacio urbano de la Ciudad de México”, en *EURE*, Santiago, vol. 37, núm. 110, abril 2011, p. 5.

²⁹ Ignasi de Sola-Morales, *Territorios*, Barcelona, G. Gili, 2002, p. 58.

³⁰ P. Schouten, *Theory Talk #20: David Harvey on the Geography of Capitalism, Understanding Cities and Politics and Shifting Imperialisms, Theory Talks*, 2008. Disponible en <http://www.theory-talks.org/2008/10/theory-talk-20-david-harvey.html> acceso en julio de 2022.

³¹ *Idem*.

³² David Harvey, “The urban process under capitalism: a framework for analysis”, en Michael Dear y Allen Scott (ed), *Urbanization and Urban Planning in Capitalist Society*, Londres, Routledge, 1981, pp. 91-122.

socioeconómico de la Ciudad de México de 2017, donde la población de estrato bajo tarda ochenta y ocho minutos, mientras que el medio alto y alto se desplaza durante cuarenta y seis a cuarenta y nueve minutos,³³ prácticamente la mitad de tiempo del estrato socioeconómico bajo, impactando en la calidad de vida y en los modos de habitar que la ciudad impone y denotando la división social que ha producido los costos de la vivienda en la zona central.

Conclusión

Este texto ha demostrado cómo la espacialidad urbana es un proceso constante y cambiante, que está directamente relacionada con las configuraciones de todo aquello que se denomina urbano: paisaje, morfología, significado, modo de vida, función y organización espacial, que puede ir desde un mínimo fragmento del espacio hasta la ciudad en su complejidad total, es decir es multiescalar. En los continuos procesos de reconfiguración, o sea de urbanización, la espacialidad está siempre presente, ya que la ciudad y su espacio son inherentes en su entendimiento y en su formación, se construyen mutua y permanentemente. Este binomio ha sido analizado desde una doble perspectiva comenzando desde el hábitat material y a través de la interpretación de sus significados, tan variados como los: económicos, sociales, políticos, funcionales, estéticos, arquitectónicos, jerárquicos, históricos, de localización, de relación e incluso de poder; cada uno de ellos conforma una fracción de este concepto espacial en el que se desarrolla la vida social heterogénea de todos los habitantes de las urbes.

La industria ha sido por excelencia la gran catalizadora de lo urbano, en el pasado configuró la organización de las ciudades con los asentamientos habitacionales, servicios y vías de comunicación, hoy en día dentro de los recientes procesos urbanos reiteran este papel catalizador siendo los espacios que permiten las extensas renovaciones urbanas que han dado paso a transformaciones determinantes de un nuevo orden socioespacial. Es por lo anterior que la particularidad e importancia de las reconfiguraciones de las zonas industriales en la ciudad residen también en la conformación de nuevas categorías de formas de vida, siendo la concepción del tiempo y con ello

³³ Con base a datos de tiempos promedio de viaje por estrato socioeconómico 2017, en <https://datos.cdmx.gob.mx/de/dataset/tiempos-promedio-de-viaje-por-estrato-socioeconomico-2017>, acceso en abril de 2023.

la humanización de la distancia una de las que ha trastocado más el habitar urbano.

Esta era postindustrial también trae consigo un papel determinante en la configuración del espacio, pues tanto en la escala de las industrias preexistentes como en su localización hacen que sus transformaciones, tras una larga etapa de silencio, promuevan cambios estructurales de la ciudad, no sólo a nivel local sino como grandes modificadores de la conurbación. El fin de la era fabril urbana multiplica las ideas y por tanto las posibilidades de constitución del espacio, lo que se presenta como un fenómeno a nivel global.

Se demostró cómo los vínculos de la nueva forma construida de la ciudad están evidenciados en los usos sociales del espacio y en la asociación de la categoría del hábitat construido que genera nuevos significados socioespaciales. Los agentes políticos, económicos y sociales se entretajan en lo multiescalar del espacio para que cada una de las configuraciones territoriales tengan una dinámica social que se refleja en la función social del entorno construido. Se debe agregar que es indiscutible la fuerza del capital sobre el espacio urbano como una constante en sus transformaciones, por lo que parte de las apropiaciones del espacio en contra de esta vorágine son aquellas acupunturas de resistencia focalizadas en los distintos casos de estudio y que repercuten en las dinámicas sociales antes citadas, dando también una percepción integral de la identidad que existe con el contexto.

Finalmente, la perspectiva espacial sobre el análisis de la ciudad abre una gran cantidad de posibilidades de estudio y de entendimiento de todos los fenómenos vinculados a ella, el caso de la Ciudad de México en su caracterización como megalópolis permite generalizar su aplicación a nivel mundial, ya que es una condición de las ciudades en la actualidad. Se enfatiza que las ciudades son las personas y que por lo tanto la espacialidad es una construcción de significados y experiencias sociales.

Bibliografía

AGUILAR, Adrián G. y Pablo Mateos. “Diferenciación sociodemográfica del espacio urbano de la Ciudad de México”. *EURÉ*, Santiago, vol. 37, núm. 110, abril, 2011, pp. 5-30, en <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612011000100001&lng=es&nrm=iso>. acceso en marzo 2022.

BUZAI, Gustavo D. y Claudia Baxendale, *Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Tomo 1. Perspectiva científica. Temáticas de bases raster*, Buenos Aires, Lugar Editorial, 2011.

____ y Eloy Montes Galbán, *Estadística espacial: fundamentos y aplicación con sistemas de información geográfica*, Buenos Aires, INIGEO, 2021.

CASTELLS, Manuel, *La cuestión urbana*, México, Siglo XXI, 1974.

DE SOLÀ- Morales, Ignasi, *Territorios*, Barcelona, Gustavo Gili, 2002.

DELGADO, M. Ovidio, *Debates sobre el espacio en la geografía contemporánea*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Unibiblos, 2003.

DENUE en <https://www.inegi.org.mx> acceso en febrero de 2023

GOBIERNO CDMX, “Zonas de alta concentración de vivienda en la CDMX”, Portal de Datos Abiertos en <https://datos.cdmx.gob.mx> acceso en marzo de 2023

GÓMEZ Álvarez, José Javier, “Urban renewal in fragmentary industrial areas: the case of zona industrial Vallarta- Inglaterra in Guadalajara, Mexico” en *Palapa*, vol. IV, núm. I, enero-junio, 2009, Universidad de Colima, 2009, pp. 6-12.

INEGI, *Censo de población 2020* en <https://censo2020.mx>, acceso en marzo de 2023

INSIDE AIRBNB, *Get the data Mexico City* en <http://insideairbnb.com/get-the-data>, acceso en marzo de 2023

HARVEY, David, “The urban process under capitalism: a framework for analysis”, en Michael Dear, Allen Scott (ed), *Urbanization and Urban Planning in Capitalist Society*, Londres, Routledge, 1981, pp. 91-122.

KURI Pineda, Edith Elvira, “Representaciones y significados en la relación espacio-sociedad: una reflexión teórica” en *Sociológica*, año 28, núm. 78, México, UAM-A, 2013, pp. 69-98.

LÓPEZ, Cyntia y Verónica Vaca Proaño, “Patrones sociales y espaciales: propuesta metodológica para análisis de espacios públicos” en Inés del Pino y Fernando Carrión (ed), *Arquitectura Latinoamericana Contemporánea*, Quito, Pontificia Universidad Católica de Ecuador, 2021, pp. 243-264.

LUSSAULT, Michel, *El hombre espacial. La construcción social del espacio humano*. Buenos Aires, Amorrortu editores, 2015.

ROSSI, Aldo, *La arquitectura de la ciudad*, Barcelona, Gustavo Gili, 1982.

RIVER, Yair, “Bases de datos geográficas y autocorrelación espacial para identificar patrones de distribuciones espaciales” en *Investig. Innov. Ing.*, núm. 2, Barranquilla, Universidad Simón Bolívar, 2014, pp. 18-25.

SANTOS, Milton, *La naturaleza del espacio*, Barcelona, Editorial Ariel, 2000.

SCHOUTEN, P., “Theory Talk #20: David Harvey on the Geography of Capitalism, Understanding Cities and Politics and Shifting Imperialisms”, *Theory Talks*, 2008, en <http://www.theory-talks.org/2008/10/theory-talk-20-david-harvey.html> acceso en julio de 2022.

SOJA, Edward, *Postmetrópolis. Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*, Madrid, Traficantes de sueños, 2008, pp.35-36.

WIRTH, Louis, *El urbanismo como modo de vida*, Buenos Aires, Ediciones 3, 1962.

El libro *La investigación en ciencias del hábitat* se terminó de maquetar en su versión en digital en diciembre de 2025, en el departamento de producción de material didáctico de la Facultad del Hábitat. La dirección del diseño editorial estuvo a cargo Anuar Abraham Lugo Estrada y la supervisión del mismo por Guadalupe Salazar González. Diciembre 2025.



El texto reúne investigaciones hechas en el seno del Doctorado Interinstitucional en Ciencias del Hábitat y realizados por exalumnos y en algunos casos en coautoría con sus directores de tesis, continuando con la colaboración. Los textos exponen resultados de diversos objetos de estudio, desde la digitalización de espacios, el diseñar, la morfología, las representaciones sociales, la movilidad urbana, la apropiación espacial, la patrimonialización, la participación y las políticas públicas. En primer lugar, se expone las Ciencias del Hábitat como un área de conocimiento y como razón de ser del Doctorado, para lo cual se realiza una sucinta historia de la investigación por los diseños y se desarrollan como marco de cuestiones epistémicas y epistemológicas en esta área. En seguida, el resto de los textos se han agrupado en dos partes: Diseño y Arte, y Lo Urbano. La primera parte, incluye cuatro textos referidos a los gemelos digitales, el diseño sostenible, el devenir del diseño del automóvil y las representaciones sociales en las pinturas de castas. La segunda parte consta de seis textos que abordan la habitabilidad urbana, la reconfiguración urbana posindustrial, la movilidad urbana por el trabajo, la producción de espacio social, las políticas públicas en la patrimonialización y en la reapropiación de espacios públicos.