

Movilidad fragmentada y sus impactos socioterritoriales: Unidad Territorial Atlixcáyotl, Puebla

*María Lourdes Guevara Romero**

*María de Lourdes Flores Lucero***

*Alba Lucila Gutiérrez Barrera****

Recepción: 18 de junio de 2021 / Aceptación: 27 de octubre de 2021

Resumen En México, la movilidad de las ciudades ha sido afectada por patrones de crecimiento urbano que privilegian intereses particulares y generan cambios acelerados, como ha sucedido en la ciudad de Puebla; si bien se han construido muchas obras viales con grandes inversiones de gobierno para mejorar la movilidad, muchos ciudadanos enfrentan condiciones difíciles al desplazarse porque es un modelo de ciudad pensado para el automóvil. En esta investigación se analizan las condiciones de movilidad peatonal que padece la población menos favorecida y vulnerable de varios barrios de la Unidad Territorial Atlixcáyotl debido al impacto socioterritorial derivado de la fragmentación del territorio, en especial los habitantes del barrio de San Miguel La Rosa. De esta manera, se evidencia cómo en la ciudad de Puebla las acciones gubernamen-

.....
* Doctora en desarrollo regional. Profesora investigadora de la Facultad de Arquitectura, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Correo: lourdes.guevara@correo.buap.mx, <https://orcid.org/0000-0001-7312-3499>.

**Doctora en gestión y valoración urbana. Profesora investigadora titular de la Facultad de Arquitectura, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Correo: maria.flores@correo.buap.mx, <https://orcid.org/0000-0002-5346-3258>

*** Doctora en procesos territoriales. Egresada del Doctorado en Procesos Territoriales, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Correo: luzzialba@yahoo.com.mx, <https://orcid.org/0000-0002-5346-3258>

doi: doi.org/10.32870/cer.v0i129.7829

tales no han atendido las verdaderas necesidades sociales, sino que favorecen intereses económicos y de protagonismo político, situación que genera una nueva realidad que sufren algunos barrios de la ciudad.

PALABRAS CLAVE: movilidad, accesibilidad, movilidad fragmentada, impactos socioterritoriales.

Fragmented mobility and its socioterritorial impacts: Atlixcáyotl Territorial Unit, Puebla

Abstract In Mexico, the mobility of cities has been affected by urban growth patterns that privilege particular interests and generate accelerated changes, as has happened in the city of Puebla: although many road works have been built with large government investments to improve the mobility, many citizens face difficult conditions when traveling because it is a city model designed for the car. This research analyzes the conditions of pedestrian mobility suffered by the less favored and vulnerable population of various neighborhoods of the Atlixcáyotl Territorial Unit due to the socio-territorial impact derived from the fragmentation of the territory, especially the inhabitants of the San Miguel La Rosa neighborhood. In this way, it is evident how in the city of Puebla government actions have not addressed the true social needs, but rather favor economic interests and political protagonism, a situation that generates a new reality suffered by some neighborhoods of the city.

KEYWORDS: mobility, accessibility, fragmented mobility, socioterritorial impacts.

Introducción

El intenso proceso de urbanización de los territorios que se vive en los últimos años muestra la tendencia a cuidar que las ciudades ofrezcan a los ciudadanos espacios y condiciones que impacten de manera positiva en su calidad de vida. Desafortunadamente este proceso y los acelerados cambios de uso de suelo repercuten de forma negativa en la conformación del territorio, y en particular en los desplazamientos de la población. Tal es el caso de la ciudad de Puebla, donde las políticas de movilidad se han centrado en «el clásico predecir-proporcionar (*predict and provide*), negando el paradigma predecir-prevenir (*predict and prevent*)» (Bertolini, Clercq y Straatemeier, 2008; Herce, 2009, en Talavera, Soria y Valenzuela, 2014: 163) debido a que se han resuelto los problemas con «soluciones improvisadas hacia un tráfico inducido» (Galindo, Heres y Sánchez, 2006). Esto no contribuye a una valoración de las necesidades y los problemas, pues se lleva a cabo «sin

una perspectiva integrada de los componentes que conforman la movilidad urbana básica: la peatonal» (Givoni y Banister, 2010), esencialmente a partir de «la consideración de la estructura de la ciudad, como uno de los factores motrices de la necesidad de desplazarse primero como peatón» (Silva y Pinho, 2010) y después como pasajero o conductor.

Es importante resaltar la relevancia del peatón en el contexto de la movilidad urbana. Él es considerado un agente social que interactúa y vive en los espacios urbanos, dada su «doble faceta: la de habitante y la de usuario de un modo de transporte» (Valenzuela y Talavera, 2015: 6). Por esta razón, los nuevos enfoques de la movilidad deben considerar su doble papel y la relación directa que tiene con el entorno urbano, de manera que los espacios lo tomen en cuenta para no generar una movilidad fragmentada por la separación de los usos de suelo en un determinado territorio (Gutiérrez, 2019: 65; Miralles, 2002: 27; Orellana, Hermida y Osorio, 2017: 168).

En la ciudad de Puebla, al final de la década de 1980, «se promovían políticas que incentivaban y justificaban la expansión de la ciudad por el gobernador en turno (Dr. Alfredo Toxqui Fernández de Lara, durante el periodo 1975-1981)» (Guevara, Flores y Flores, 2021: 9). Una de las políticas estatales que justificó el crecimiento urbano en aquella época fue el Programa de Desarrollo Regional Angelópolis, que propuso la creación de la Reserva Territorial Quetzalcóatl-Atlixcáyotl. En las declaratorias que la constituyeron se estableció que:

... eran para ordenar el crecimiento urbano de los municipios conurbados de la ciudad de Puebla, particularmente de San Andrés Cholula, San Pedro Cholula y Cuautlancingo. Y los propietarios o poseedores de los predios comprendidos en el área declarada como reserva podrán continuar su actual aprovechamiento, pero sin modificar substancialmente las características de las áreas declaradas (Meza, 2011: 1).

Sin embargo, esta iniciativa, que buscaba un crecimiento urbano ordenado, se convirtió en una oportunidad de crecimiento para ciertos grupos de poder, mediante proyectos que no dieron los resultados deseados y provocaron diversos problemas. Uno de los principales fue la expansión de esta zona de la ciudad, que propició un cambio en el uso del suelo, favoreció los espacios privados y construyó amplias avenidas que dividen esta parte de la ciudad y fragmentan el territorio.

Esta situación generó diversos problemas de movilidad a los habitantes de colonias o barrios que ya existían antes del cambio de uso de suelo de esta zona de la ciudad, pues

quedaron atrapados entre diferentes tipos de barreras originadas por el nuevo equipamiento y las grandes vialidades de su entorno. Es el caso de San Miguel La Rosa, Las Lajas, Concepción Guadalupe I y II (Gutiérrez, 2019: 63).

En la actualidad, muchos de estos barrios han quedado totalmente atrapados entre muros y grandes vialidades. Para que sus habitantes puedan salir a trabajar, asistir a la escuela, abastecerse de algún bien o realizar alguna otra actividad tienen que hacer grandes recorridos, cruzar las avenidas por puentes elevados o enfrentarse a barreras o calles cerradas debido a problemas de accesibilidad y movilidad peatonal. Esto ocurre particularmente con el barrio de San Miguel La Rosa, que es el caso de estudio de esta investigación.

Lo paradójico es que aun cuando se han hecho grandes inversiones gubernamentales para mejorar la movilidad en su contexto inmediato, muchos de estos barrios están en el olvido, no han tenido intervenciones urbanas y sus habitantes enfrentan dificultades para salir a realizar sus actividades diarias, pues el modelo de ciudad está pensado principalmente para el automóvil, por lo que los barrios populares inmersos en esta zona sufren de una movilidad fragmentada y excluyente.

La hipótesis de este trabajo busca comprobar si el desarrollo urbano expansivo y segregado que provoca una movilidad urbana fragmentada y de exclusión es consecuencia de prácticas y acciones gubernamentales deficientes que han ignorado las verdaderas necesidades sociales por favorecer intereses personales y de protagonismo político, situación que forja una nueva realidad que sufren algunos barrios de la ciudad, como el de San Miguel La Rosa. Bajo la premisa anterior, se plantea como objetivo general analizar las condiciones de movilidad peatonal de la población de varios barrios de la Unidad Territorial Atlixcáyotl, por el impacto socioterritorial que se deriva de la fragmentación del territorio, en especial para los habitantes del barrio mencionado.

Este trabajo se abordó con una metodología basada en dos enfoques complementarios en el proceso de investigación. Para comprender los problemas desde su origen, las causas y afectaciones, y precisar las consecuencias de las diferentes problemáticas territoriales, el tema se abordó con el enfoque de los sistemas complejos propuesto por García (2006), lo que ayudó a analizar los problemas de manera crítica y comprender su interrelación con las diversas causas que afectaron la movilidad y dieron origen a la fragmentación socioterritorial, así como las situaciones del entorno que incidieron en el problema central. Aunado a lo anterior, para el análisis de datos cuantitativos e inferir los resultados recabados se utilizó la metodología de Hernández, Fernández y Baptista (2014).

Reflexión teórica: movilidad, accesibilidad y su complejidad

Por su importancia, «la movilidad es un derecho de la ciudadanía que debe estar al alcance de todos, donde las políticas públicas de movilidad deben tener como punto de partida y centro de atención a las personas» (Vélez y Ferrer, 2016: 69). Por esta razón, la movilidad es un derecho inherente a la condición del ciudadano en lo individual o de forma colectiva. Es una necesidad relacionada con el bienestar social en un medioambiente saludable, acción que se proyecta en el concepto de *movilidad sustentable*, prioridad reiterada por ONU-Hábitat (2016) en sus objetivos de Desarrollo Sostenible, en las metas del número once. Para ello se necesitan estrategias enfocadas en la movilidad y accesibilidad, porque este es un problema social y territorial complejo, con importantes consecuencias sociales y medioambientales en todo el mundo.

Respecto a lo anterior, «la noción de accesibilidad está recientemente sustituyendo a la de movilidad» (Sánchez, 2008: 183) debido a que esta última pone el acento en el desplazamiento de personas y mercancías; sin embargo, para ser eficiente, la accesibilidad incluye la proximidad e inclusión, que posibilitan el acceso de todas las personas a medios, bienes y servicios necesarios para su desarrollo integral. Estas condiciones se generan con la accesibilidad universal, como un derecho plenamente manifestado sobre el territorio en el «derecho a la ciudad» como derecho humano (Gehl, 2013: 19; Herce, 2009: 7; Sánchez, 2008: 35). Por ende, la movilidad y accesibilidad deben considerarse como una amalgama que se complementa y no como elementos separados, y se deben contemplar de manera fundamental en la planificación urbana de la ciudad.

Un acercamiento conceptual a la fragmentación

A partir de la conformación de la ciudad y de la planeación urbana podemos comprender mejor qué es la movilidad fragmentada, la cual ha estado presente en las diferentes etapas de su crecimiento como resultado de la especulación inmobiliaria y la falta de previsión. En este caso, la división de su territorio y los heterogéneos usos del suelo, que fueron adquiriendo perfiles, dimensiones y contextos diferentes, generaron la construcción de barreras materiales y discontinuidades en el proceso de expansión de la traza urbana (Guzmán y Hernández, 2013: 42; Longhi, Bolsi *et al.*, 2013: 99).

Esta fragmentación da como resultado transformaciones en el espacio urbano «debido a que los habitantes se ven afectados por esta ciudad fragmentada, específicamente en el aspecto de movilidad y accesibilidad al fragmentarse los espacios, debido a que son

fragmentadas también las nociones del espacio social y todas aquellas variables que estructuran la experiencia urbana del individuo» (Guzmán y Hernández, 2013: 44).

La movilidad fragmentada, un resultado esperado

La movilidad fragmentada parte de su complejidad y su estrecho vínculo con la accesibilidad en el entorno de la ciudad. Alcántara afirma que «para comprender qué desplazamientos se realizan, es necesario comprender la estructura de la ciudad, su distribución de actividades en el territorio y conocer los factores de mayor influencia en la movilidad de las personas» (2010: 21); cuando estos elementos presentan relaciones no funcionales, el resultado es que se genera una *movilidad fragmentada*, sobre todo para el peatón. Este término se puede definir como parte de un nuevo lenguaje que nos ayuda a nombrar lo no reconocido, lo no visible o lo no relevante para las miradas y los discursos que se reproducen en los órdenes simbólico y material de la dominación (Mina, 2016: 14).

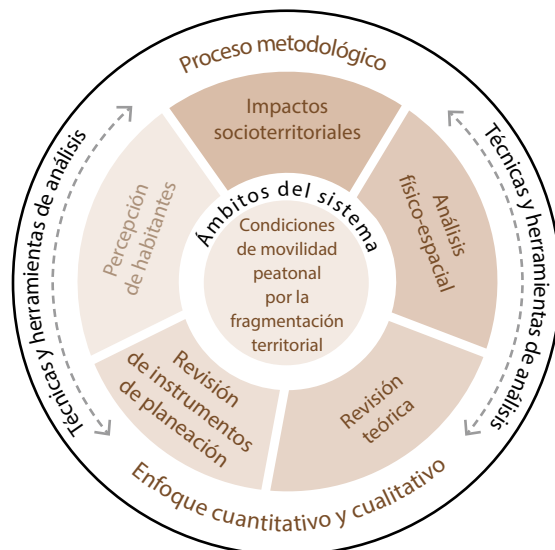
En este sentido, la lógica inherente a las políticas de acumulación de capital en una ciudad provoca el abandono y, de alguna forma, el despojo y desplazamiento de los espacios vitales para la movilidad y accesibilidad peatonal, por un conjunto integrado de barreras urbano-arquitectónicas que impactan en el libre desplazamiento. Esto induce una *movilidad fragmentada*, condición de la desposesión material del entorno peatonal de los habitantes de la ciudad, donde a pesar de todo «el peatón genera el predominio lógico de los desplazamientos» (Borst, *et al.*, 2009; Zacharias, 2001).

Los impactos socioterritoriales que se generan son el efecto, la huella o la emoción positiva o negativa que el actual modelo de movilidad transfiere a la sociedad y el territorio. Este impacto se convierte en una red de interdependencias en que las condiciones socioterritoriales para reproducir la vida en común para una mejor calidad de vida son cada vez más precarias y con desigualdades sociales más profundas (Mina, 2016: 29).

Proceso metodológico

Para hacer este trabajo se utilizó una metodología basada en dos enfoques complementarios en el proceso de investigación, como se muestra en la figura 1. Por un lado, para comprender los problemas en su origen, sus causas y afectaciones, así como para precisar las consecuencias que tienen las diferentes problemáticas territoriales, el tema se abordó desde el enfoque de los sistemas complejos propuesto por García (2006: 36), el cual «supone la consideración del conjunto de los elementos que intervienen en un proceso, de sus partes o factores constitutivos, sus interrelaciones y sus interacciones con otros

FIGURA 1. Esquema del proceso metodológico



Fuente: Elaboración propia.

fenómenos o procesos». Esto ayudó a analizar los problemas de manera crítica y comprender su interrelación con las diversas causas de la movilidad y que dieron origen a la fragmentación socioterritorial, así como las situaciones de contorno que incidieron en el problema central.

Por otro lado, con los enfoques cuantitativo y cualitativo, se analizaron los datos recabados y se infirieron los resultados con base en la metodología de Hernández *et al.* (2014). Estos enfoques ayudaron a analizar los datos recopilados en las entrevistas y a su interpretación para establecer patrones de comportamiento de la movilidad cotidiana de los habitantes.

En un primer apartado se explica cuáles fueron las causas principales de que exista una movilidad urbana fragmentada, lo cual se aborda a partir de la posición teórica de diversos autores, que ayudaron a explicar la movilidad urbana y su complejidad. En otro apartado se realiza una revisión documental de los instrumentos de planeación, para conocer las acciones gubernamentales y su incidencia en la conformación de la Reserva Territorial Atlixcáyotl. En un tercer apartado se hace un análisis territorial de la zona de estudio mediante sistemas de información geográfica, con información cartográfica, para

ubicar los nuevos equipamientos y las vialidades de la zona de estudio, para lo cual fue necesario analizar datos cuantitativos e inferir los resultados.

También se revisaron y analizaron datos históricos para conocer la movilidad en la Unidad Territorial Atlixcáyotl, y específicamente en el barrio de San Miguel La Rosa. Además, se analizó el sistema de movilidad dentro y en el entorno inmediato de esta zona, para conocer los desplazamientos cotidianos de algunos habitantes del barrio. Se valoraron los impactos y se evaluó la experiencia, lo cual fue reforzado con la observación directa en la vía y los espacios públicos cercanos a los puentes peatonales y las paradas de autobuses.

Los datos obtenidos en las entrevistas se examinaron por medio de un proceso deductivo para conocer las causas y los efectos que tuvieron impactos negativos. Las entrevistas fueron semiestructuradas y tuvieron como objetivo conocer los modos de desplazamiento cotidianos a pie o en bicicleta, además del acceso al equipamiento anexo y su uso. Estuvieron basadas en una batería de 18 preguntas y se enfocaron en indagar las experiencias en los desplazamientos, los niveles de accesibilidad y sus consecuencias. La mayoría de las entrevistas se realizaron con población vulnerable. Todo lo anterior ayudó a ver «cómo los sujetos diversos actúan y reconstruyen el sistema de representaciones sociales en sus prácticas individuales» (Alonso, 1995: 226). Se entrevistó a 110 habitantes y visitantes de San Miguel La Rosa.

Además, se realizaron reseñas cotidianas de la movilidad a partir del enfoque de los habitantes entrevistados, con la finalidad de medir impactos socioterritoriales de tipo físico-espacial, los sentimientos imperantes y el malestar o daño físico causado por la calidad de sus desplazamientos. Esto ayudó a conocer los motivos que posibilitaron la valoración de su experiencia de movilidad en sus entornos y del modo de movilidad predominante.

De manera similar, se hicieron recorridos de campo en distintos horarios y días de la semana. Se documentó cada visita con fotografías y apuntes en recorridos multimodales para reconocer las dificultades de acceso y movilidad que enfrentan los habitantes del barrio de San Miguel La Rosa, mediante mecanismos metodológicos que ayudaron a evaluar las distancias recorridas, las causas de inmovilidad, el consumo de recursos en la movilidad y las formas de exclusión. Lo anterior permitió reconocer los principales impactos socioterritoriales del tipo de accesibilidad y movilidad que enfrenta la población.

Un problema regional metropolitano

por la creación de la Unidad Territorial Atlixcáyotl

Para conocer el impacto regional en la zona metropolitana es importante describir el proceso de creación de la Unidad Territorial Atlixcáyotl. En el norponiente de la ciudad de Puebla inició un proceso acelerado de conurbación porque esta es la ciudad central respecto a las que conforman una de las zonas metropolitanas más importantes del país, lo cual implica «un alto grado de influencia en los patrones de movilidad sobre todo para los municipios conurbados con la ciudad de Puebla» (Gutiérrez, 2019).

La expansión de la ciudad de Puebla tuvo un punto importante en la década de 1970. Por influencia de las políticas federales del periodo presidencial de José López Portillo (1976-1982), el gobernador Alfredo Toxqui Fernández de Lara (1975-1981) promovía políticas que incentivaban y justificaban la expansión urbana (Guevara *et al.*, 2021).

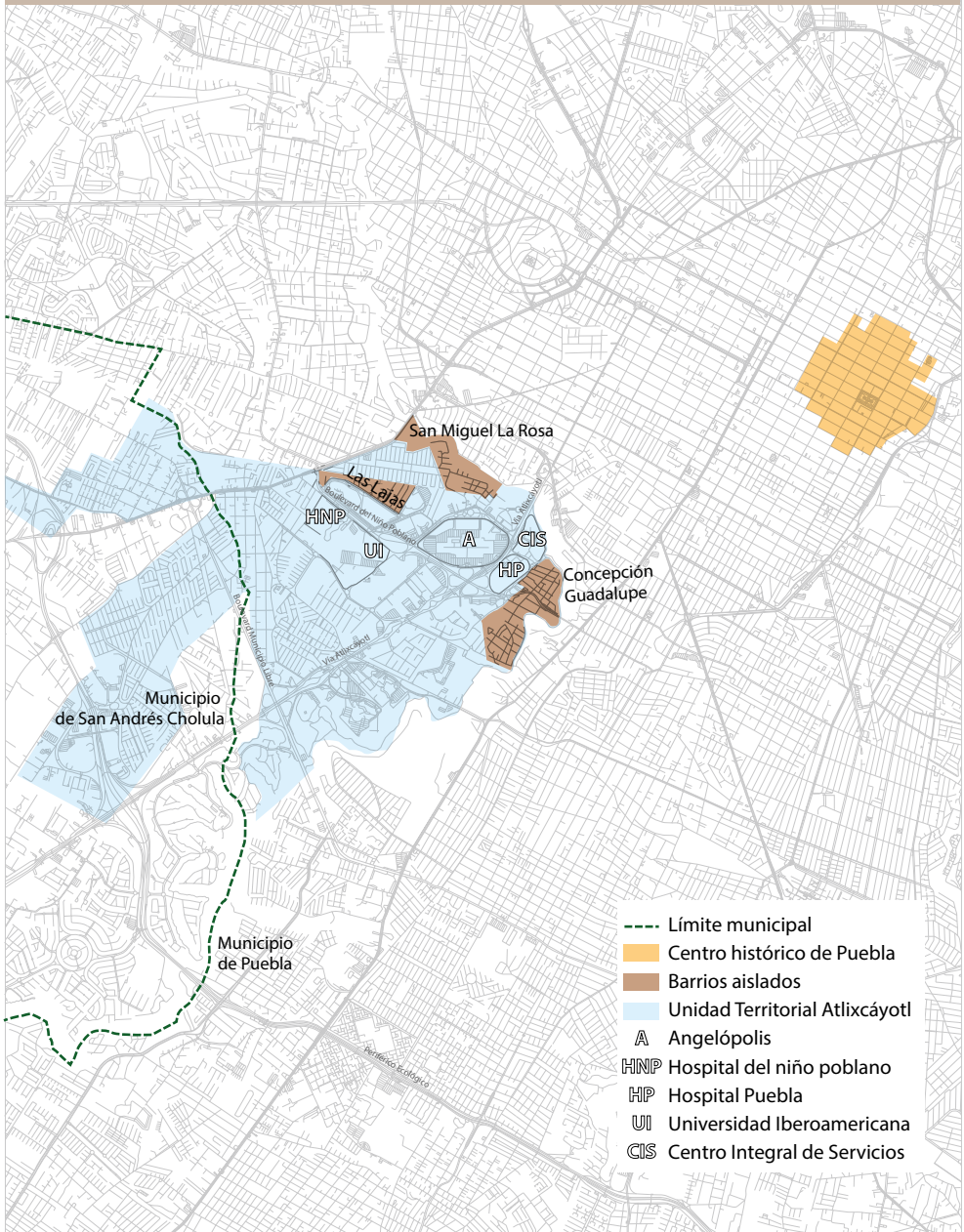
Una acción relevante para el cambio en esta zona de la ciudad fue la modificación del Programa de Ordenamiento Territorial en 1990, cuando se hicieron las primeras obras en el área denominada Angelópolis. En 1992, el gobernador Manuel Bartlett Díaz (1993-1999) modificó la Declaratoria de Conurbación de 1979, con lo cual se incorporaron seis nuevos municipios a la zona metropolitana de la ciudad de Puebla, lo que llevó a la expropiación de 1 081 hectáreas de terrenos ejidales a favor de la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. La expropiación de áreas ejidales de catorce municipios conurbados consolidó la zona norponiente, ubicada entre los municipios de Puebla, San Andrés Cholula y San Pedro Cholula. En 1993, en el marco del Programa de Desarrollo Regional Angelópolis, con su política de suelo urbano, se conformaron las reservas territoriales Atlixcáyotl y Quetzalcóatl (Vázquez, 2007).

Sin embargo, la iniciativa y las buenas intenciones de convertirla en una ciudad global competitiva y de «apoyar el desarrollo y capacidad de atracción de la inversión y la industria de la ciudad de Puebla» (Cabrera y Guerrero, 2008: 67) se convirtieron en oportunidades de enriquecimiento rápido para un reducido grupo social, pues muchos de los proyectos implementados no tuvieron el resultado que se esperaba y provocaron problemas como la expansión de la mancha urbana, sobre todo en zonas a las que se dotó de equipamiento e infraestructura.

Fragmentación y segregación en los barrios de la Unidad Territorial Atlixcáyotl

La zona de Angelópolis se convirtió en una nueva centralidad urbana. Con la aplicación de los instrumentos de planeación mencionados, se consolidó como un área que requirió

MAPA 1. Barrios aislados en la Unidad Territorial Atlixcáyotl



Fuente: Elaboración propia con base en información del marco geoestadístico del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2020 e información documental retomada de Gutiérrez (2019: 82).

de la «construcción de una infraestructura vial que funcionaría como motor de la especulación que transformó la renta del suelo en toda la zona durante los siguientes años» (Martínez, 2015: 89). La nueva infraestructura *fragmentó* esta zona de la ciudad debido a que la morfología urbana que predominaba «contrastaba de forma radical con las colonias y algunos asentamientos humanos existentes antes de la declaratoria gubernamental de la reserva territorial» (Gutiérrez, 2019: 45), lo que contribuyó a la fragmentación y segregación socioespacial.

La construcción de grandes vialidades y de equipamiento en esta zona de la ciudad afectó a propietarios originales de los terrenos de la reserva territorial, que fueron desplazados. Ellos se «distribuían en barrios rurales, con viviendas de tipo granjas, con animales de corral, huertas de autoconsumo y tierras para cosechas de agricultura de temporal, autoconsumo y venta, cuya población en su mayoría eran ejidatarios»¹ (Gutiérrez, 2019: 63). Algunos barrios que quedaron aislados en la Reserva Territorial Atlixcáyotl fueron San Miguel La Rosa, Las Lajas y Concepción Guadalupe I y II.

Los barrios quedaron atrapados entre el nuevo desarrollo urbano y las grandes vialidades que lo conectan, como los bulevares del Niño Poblano y Atlixco, la Vía Atlixcáyotl, la avenida Municipio Libre o Las Torres y el Periférico Ecológico. Estas vialidades, que ya fragmentaban al territorio, limitaron los accesos y la movilidad hacia y desde el centro de la ciudad y su periferia.

De igual manera, los equipamientos de elite, poco accesibles para habitantes de los barrios, limitaron la movilidad con barreras de nuevos desarrollos como el centro comercial Angelópolis, universidades privadas (Universidad Iberoamericana, Tecnológico de Monterrey), hospitales privados (Hospital Ángeles y Hospital Puebla) y fraccionamientos residenciales exclusivos y de vivienda media, además de oficinas de gobierno como el Centro Integral de Servicios (CIS), situación que se muestra en el mapa 1.

.....

¹ Ejidatario: sujeto agrario integrante del núcleo ejidal, mexicano, mayor de edad o de cualquier edad si tiene familia a su cargo, que cuenta con certificado de derechos agrarios expedido por la autoridad competente, con certificado parcelario o de derechos comunes o con resolución de la autoridad agraria o sentencia del Tribunal Agrario (artículos 10, 12, 15, 16, 20, 23 fracción II, y 78: «Certificado de derechos agrarios», «Certificado de derechos sobre tierras de uso común», «Certificado parcelario» y «Sujeto agrario»).

Hacia una movilidad inminentemente fragmentada

La idea de convertir a Puebla en un lugar de «atracción para la inversión y la industria» (Cabrera y Guerrero, 2008: 67) partió de la visión de una nueva modernidad que imperó en la década de 1980 y de una serie de ofertas que eran muy atractivas sobre todo para este sector de la ciudad, «que buscaba dar servicio a demandas de nivel metropolitano y regional» (Rasgado, 2015: 12). Las nuevas inversiones en infraestructura fueron resultado del enriquecimiento rápido de un reducido grupo social a partir de proyectos implementados que no tuvieron el efecto esperado y derivaron en problemas como la expansión de la mancha urbana, inducida por las grandes vialidades construidas en esta zona.

Como resultado de lo anterior, actualmente existe un modelo de movilidad caracterizado por una morfología urbana reticular y ordenada en el centro histórico, con tres anillos que rodean la ciudad, y anchos circuitos viales que recorren su perímetro. El circuito interior articula y envuelve el área central y el centro histórico, mientras que el circuito intermedio enlaza la zona media de la ciudad: articula lugares como Ciudad Universitaria, la Central de Autobuses de Puebla (CAPU) y el corredor industrial de la zona norte, donde se ubica la industria automotriz Volkswagen. El tercer anillo, denominado Periférico Ecológico, envuelve el área de la Unidad Territorial Atlixcáyotl y facilita la movilidad hacia los municipios conurbados y los estados circundantes.

Algunos de dichos lugares atraen mayores flujos de movilidad desde determinadas zonas que confluyen en tales puntos, lo que dinamiza y articula la movilidad de la ciudad de Puebla por medio de sus principales vialidades.

Movilidad inducida por acciones gubernamentales

Para comprender cómo se dio en la ciudad de Puebla la inversión en materia de infraestructura vial, servicios y transportes es necesario mostrar la inversión que llevó a cabo la administración pública. Ocurrió de manera paulatina en las últimas décadas, pero durante el sexenio 2011-2017 hubo una mayor inversión en infraestructura. Entre las obras más destacadas del gobierno estatal se enlistan las de construcción y modernización: tres nuevos bulevares, siete nodos viales —entre ellos el de la avenida 31 poniente y el bulevar Atlixco, con un costo de 235.2 millones de pesos— y quince calles donde se sustituyó el asfalto por concreto hidráulico, entre las que resaltan los bulevares 5 de Mayo y Hermanos Serdán. A lo anterior se suma la modernización del puente 475, una de las vías que articulan la Unidad Territorial Atlixcáyotl con el resto de la ciudad y que, según el diario



1. Contexto y vista de las vialidades de la Unidad Territorial Atlixcáyotl (Foto: P. Méndez, 2014).
2. Movilidad fragmentada por rampas, calles y puentes.

Intolerancia, «brindará mayor fluidez y seguridad a los automovilistas que transitan en esa zona» (20 de septiembre de 2015), lo que propicia el uso del automóvil.

Otra de las obras que han impactado la movilidad en la ciudad de Puebla es la Red Urbana de Transporte Articulado (RUTA), transporte tipo BRT (*bus rapid transit*) conformado por tres líneas; según la clasificación nacional de los sistemas BRT, «la línea 1 del RUTA se encuentra calificada como la tercera peor de México» (Llaven, 2015). No obstante, las acciones y obras construidas no tuvieron la eficiencia que se esperaba, pues son aisladas, hechas sin un análisis adecuado de las necesidades de flujos, origen, destino y jerarquía de la movilidad urbana.

Movilidad en la Unidad Territorial Atlixcáyotl y el barrio de San Miguel La Rosa

La Unidad Territorial Atlixcáyotl tiene vías anchas y rápidas, bordes que generan un territorio segregado por barreras naturales, sobre todo topográficas —fue una zona de escurrimientos—, además de las barreras artificiales de las nuevas vialidades que parten el territorio y generan una movilidad fragmentada en cuadrantes en cuyo interior hay tejidos urbanos mixtos, reticulares y de grandes supermanzanas. Las nuevas construcciones y vialidades imposibilitan el acceso y la movilidad a los asentamientos humanos anteriores a la declaratoria gubernamental de la reserva territorial, que se emitió en 1992. Es el caso del barrio de San Miguel La Rosa, situación que se muestra en la foto 1.

En esta zona la movilidad peatonal es sobre puentes elevados con rampas y pendientes mal diseñadas, lo que hace que el paso de una zona a otra sea largo y difícil (véase foto 2). Esto se complica por la presencia de fraccionamientos cerrados, hospitales y universidades privadas, así como de grandes centros comerciales, que restringen aún más los



3, 4. Acceso a una calle de San Miguel La Rosa por una escalinata con pendiente pronunciada. Fotos de dos años distintos: 2015 y 2021.

viajes locales. Todo lo anterior es resultado de las acciones del gobierno para orientar sus intereses a grupos específicos de población, lo que ha llevado a un nuevo tipo de realidad social mediante expulsiones que solo generan «el afianzamiento de los sectores sociales hegemónicos; desplazando, excluyendo o neutralizando a los restantes sectores» (Cicollella, 1997, en Albagli, 2018: 60).

Para contextualizar, es importante mencionar algunas características relevantes del barrio de San Miguel La Rosa. Tiene una superficie total de 11.673 hectáreas; su traza urbana está conformada por grandes manzanas de forma irregular, con calles discontinuas estrechas, cerradas y sin retorno, conectadas a una vía perpendicular a ellas; la mayoría están cerradas con rejas que privatizan el espacio público. El barrio tiene pendientes con fuertes desniveles y está limitado por la ribera del río Atoyac (Gutiérrez, 2019: 53).

El 80 % de las vialidades del barrio presentan desniveles acentuados, con pendientes de 25 a 35 metros; son discontinuas, con un deficiente trazo urbano y sin aceras; con escalinatas y peligrosas rampas de hasta de 34 escalones continuos, que aumentan con obstáculos urbanos como registros de agua que sobresalen del nivel de las escalinatas. Las fotos 3 y 4 muestran la misma entrada de escalones con pendiente pronunciada. En seis años este punto de acceso no ha mejorado; por el contrario, se ha deteriorado aún más.

En este barrio viven alrededor de 791 personas en 221 viviendas, con una distribución poblacional de 20 % entre 0 y 14 años, 29 % entre 15 y 29 años, 41 % entre 30 y 59 años y 10 % mayores de 60 años. Su nivel socioeconómico es medio-bajo (INEGI, 2020). Según Gutiérrez, sus habitantes: «de origen campesino han tenido que modificar

sus formas de vida y consumo, y han cambiado su giro de trabajo ya que han tenido que emplearse como vendedores ambulantes, empleados y artesanos. Su vida cotidiana en el barrio es de segregación pues están rodeados de bienes de consumo y servicio elitistas, inalcanzables para su nivel adquisitivo» (2019: 59).

Por consiguiente, los habitantes de San Miguel La Rosa han sido excluidos de la enorme inversión que se ha hecho en proyectos de infraestructura encaminados a mejorar la Unidad Territorial Atlixcáyotl y su entorno, lo cual provocó que el barrio quedara inmerso en problemas sin solución inmediata.

La movilidad en el barrio y sus impactos socioterritoriales

La movilidad es una condición inherente al ser humano, y se ha vuelto cada vez más importante para el crecimiento y la expresión del espacio público. Esto se entiende como resultado de los desplazamientos de una persona en un determinado lugar, que resultan de lo que hace para cumplir sus tareas y satisfacer necesidades cotidianas. Como menciona Hernández (2012), «la construcción de ciudades se atribuye al movimiento de las personas y su establecimiento en determinado territorio».

Con el propósito de evaluar y documentar el posible impacto del modelo de movilidad imperante en el desplazamiento diario de algunos vecinos del barrio de San Miguel La Rosa, se realizaron reseñas cotidianas de movilidad luego de recorridos de acompañamiento a ellos, que iniciaron con la observación directa en espacios y la vía pública, así como en su contexto inmediato. Con ello se pudieron comprender las dificultades, formas, motivos, hábitos y horarios de sus desplazamientos; y al mismo tiempo se establecieron relaciones con residentes para conocer el posible impacto en sus actividades diarias. En total se hicieron 35 recorridos con señores de la tercera edad, señoras, niños y adolescentes que asistían a la escuela y señores que iban al trabajo. En el cuadro 1 se muestran algunos de estos recorridos con tiempos aproximados y distancias.

El concepto de fragmentación territorial se utiliza para describir y explicar las transformaciones del espacio urbano debidas a las diferencias sociales, económicas o culturales que afectan directamente a los habitantes, «específicamente en el aspecto de movilidad y accesibilidad por la fragmentación de sus espacios y de todas aquellas variables que estructuran la experiencia urbana del individuo al desplazarse» (Guzmán y Hernández, 2013: 44).

En ese contexto se encuentran los largos recorridos que realizan los habitantes de San Miguel La Rosa debido a las barreras que representan el equipamiento y las largas

CUADRO 1. Recorridos con habitantes de San Miguel La Rosa

Ruta	Distancia (metros)	Tiempo (minutos)	Persona
Diariamente realiza recorridos cortos, las condiciones del territorio le dificultan sus caminatas, difícilmente sale del barrio porque sufre de movilidad limitada.	235	50-60	Adulto de la tercera edad.
Trabaja de lunes a viernes. Salen de su casa a las cinco de la mañana y regresan a las siete de la noche. En sus desplazamientos invierten cuatro horas aproximadamente. El domingo esperan durante 40 minutos el autobús que va al mercado. Este recorrido es de 35 o 40 minutos.	1 600	35-40	Madre con hija de seis años.
Realiza largos recorridos para ir a la escuela de lunes a viernes. Al regresar no sale de casa, ya que no hay quien la acompañe, sus padres trabajan todo el día.	4 200	Entre 90 y 120 minutos.	Niña de ocho años.
Ciclista que trabaja vendiendo tacos de lunes a sábado; sus recorridos son muy largos. Le cuesta trabajo salir del barrio con su bicicleta por las condiciones de las vialidades; al terminar la subida para salir, se siente exhausto. Sus recorridos tienen paradas continuas.	9 174	Entre 180 y 300 minutos con paradas continuas.	Joven ciclista de 17 años.

Fuente: Elaboración propia con base en recorridos realizados dentro y en el contexto del barrio, 2019-2020.

avenidas de su entorno inmediato. Las vialidades del barrio se caracterizan por el abandono y el deterioro. Como muestra de las distancias están los 1 990 metros que tienen que recorrer algunos habitantes para llegar a la parada de transporte público más cercana, si parten del punto más alejado del barrio. Si realizaran este mismo recorrido sin el equipamiento existente, tendrían que recorrer alrededor de 1 220 metros.

Luego de observar y comprobar los principales problemas de movilidad de los habitantes del barrio fue necesario conocer su percepción en dos aspectos: dificultades y tiempos de recorrido para salir de él, y postura acerca de la infraestructura física y vial en el entorno inmediato. Para ello se realizaron entrevistas semiestructuradas, con una guía de 18 preguntas, principalmente a habitantes, pero también a usuarios del entorno inmediato. El cuadro 2 presenta algunos de los resultados más relevantes. Cada uno de los recorridos descritos es una pequeña muestra de la movilidad cotidiana de habitan-

tes de varios de los barrios que quedaron entre el equipamiento y las grandes vialidades. Las obras construidas, tanto de movilidad como de infraestructura, han influido en los desplazamientos que hacen diariamente estos peatones ya que, como se mostró en el caso de los habitantes de San Miguel La Rosa, el equipamiento del entorno inmediato no compensa ni justifica sus condiciones de movilidad, aunque las usan como paso obligado. Esto deja claro que, aun cuando están en buenas condiciones, las vialidades que se encuentran fuera del barrio los hacen recorrer grandes distancias para llegar a la parada del transporte público, pues los obligan a esquivar el equipamiento, que se convirtió en

CUADRO 2. Recorridos de habitantes de San Miguel La Rosa en el contexto del barrio y su entorno inmediato.

	Horario de recorrido	Tiempo de recorrido para tomar el transporte		Medio de transporte para salir del barrio	Desventajas del recorrido			
	Mañana	48 %	De 0 a 15 minutos	5 %	Caminando	66 %	Largas caminatas	70 %
	Tarde	26 %	De 16 a 30 minutos	85 %	Bicicleta	11 %	Diversos obstáculos	9 %
	Noche	25 %	Más de 30 minutos	11 %	Auto	23 %	Inseguridad	21 %
Tipo de uso	Situación de las vialidades del barrio		Situación de las vialidades del entorno inmediato		Acceso y compra de bienes y servicios en el contexto inmediato			
Paso obligado	85 %	Excelente	0 %	Excelente	18 %	Frecuentemente	13 %	
Paseo	10 %	Buena	33 %	Buena	77 %	Algunas veces	8 %	
Deporte	5 %	Mala	67 %	Mala	5 %	Nunca	79 %	

Fuente: Elaboración propia con base en recorridos en el interior y el contexto exterior con habitantes del barrio, 2019-2020.

una barrera que los relega. En conclusión, los problemas de movilidad son de tipo físico-espacial por la fragmentación del territorio y reflejan la baja atención a algunos grupos sociales, ignorados en sus derechos y necesidades esenciales.

La movilidad fragmentada: un resultado de los impactos socioterritoriales

El espacio urbano es cada vez más disperso y fragmentado. Han ocurrido cambios importantes en la estructuración y el funcionamiento del sistema urbano regional, que se expresan en un alto grado de interacción territorial. Por lo tanto, el contexto urbano y metropolitano adquiere relevancia por el supuesto de que las relaciones territoriales se fortalecen gracias a las redes de vialidad que primordialmente organizan el territorio (Cerón, 2018: 2-4).

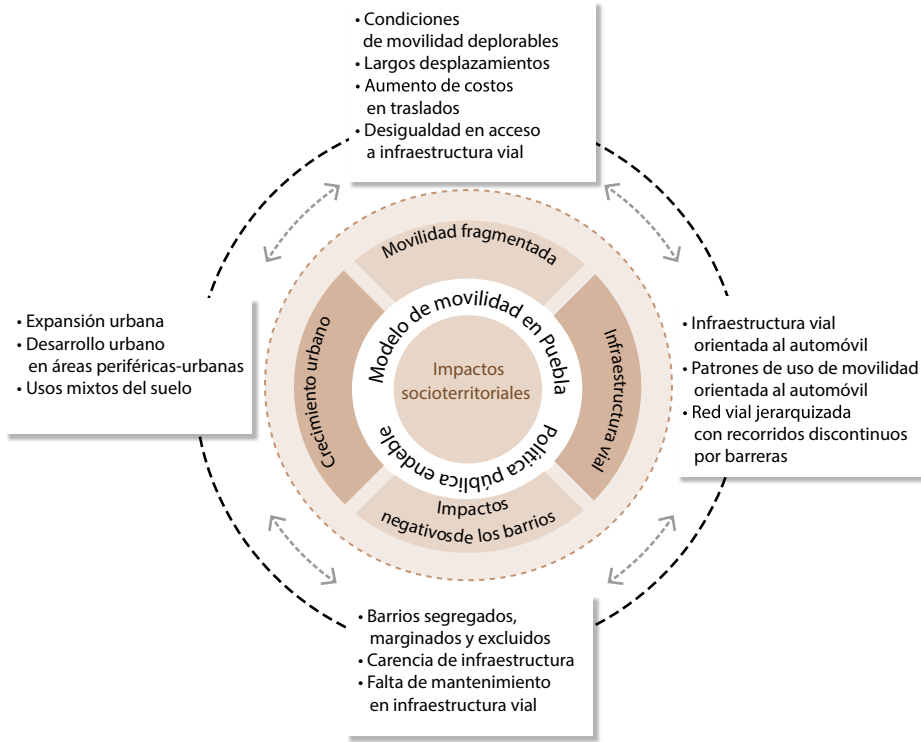
Así, estudiar la movilidad en un territorio permite conocer las dificultades que enfrentan sus habitantes de manera cotidiana. Esto es inherente a la condición humana, por lo cual se han hecho diferentes investigaciones que abordan la movilidad de acuerdo con sus «desplazamientos y desigualdades» (Mignot *et al.*, 2010).

Como afirma Cerón (2018: 5), actualmente varias disciplinas reconocen que la movilidad es uno de los fenómenos más visibles y diversos en las sociedades contemporáneas. La movilidad de las personas transformó significativamente el patrón dominante de la movilidad espacial, expandió el lugar de interacción de la población y aumentó las posibilidades de desplazamiento. Es evidente que la forma como la gente se mueve e interactúa en el territorio ha cambiado radicalmente con el paso del tiempo. Por ello, «el análisis de las interacciones entre la forma urbana y las características de la movilidad cotidiana constituye un importante tema de reflexión» (Mignot *et al.*, 2010: 73). Allí es donde este trabajo adquiere relevancia ya que, como resultado de la visión de una nueva modernidad y de la idea de posicionar a Puebla como una ciudad global y competitiva en la década de 1980, se puso en marcha una serie de proyectos en su sector noroeste que buscaba «dar servicio a demandas de nivel metropolitano y regional» (Rasgado, 2015: 12).

No obstante, esta visión provocó la expansión de la ciudad en la zona de Angelópolis mediante la creación de la Unidad Territorial Atlixcáyotl, con obras que no tuvieron el efecto esperado y causaron diversos problemas, construidas principalmente durante el gobierno de Rafael Moreno Valle (2011-2017), cuando se hicieron grandes obras viales que contribuyeron al sistema actual de movilidad de Puebla.

La construcción de grandes vialidades y la dotación de equipamiento dio como resultado una zona fragmentada que provocó que los habitantes originarios de varios ba-

FIGURA 2. Impactos socioterritoriales en la ciudad de Puebla



Fuente: Elaboración propia con base en el análisis territorial, 2019-2021.

rios de este sector de la ciudad quedarán arrinconados. De acuerdo con Capron y González (2006: 67), esta fragmentación territorial se debe al hecho de que «la ciudad ya no constituye una unidad, cuando está dividida en fragmentos sin vínculos entre ellos, sin referente común de un todo integrado, cuando a pesar de la división y las fuertes desigualdades sociales» sigue funcionando como un sistema independiente.

San Miguel La Rosa es uno de los barrios originarios inmersos en la nueva Unidad Territorial Atlixcáyotl, donde las transformaciones del espacio urbano han tenido un efecto que estuvo latente al paso de los años, caracterizado por barreras materiales discontinuas y con unas condiciones de movilidad que contrastan con las del nuevo entorno inmediato. Esta situación genera relaciones no funcionales que dan pie a una *movilidad fragmentada* sobre todo para el peatón, inducida por las condiciones de desposesión material del entorno peatonal de sus habitantes donde, a pesar de todo, «el

peatón genera el predominio lógico de los desplazamientos» (Borst *et al.*, 2009; Zacharias, 2001).

Esta es la puerta de entrada a los impactos socioterritoriales que ocurren, entendidos, de acuerdo con Mina (2016: 29), como los efectos, las huellas o las emociones positivas o negativas que transfiere el actual modelo de movilidad a la sociedad y el territorio; impactos que conforman una red de interdependencias en las cuales las condiciones socioterritoriales para reproducir la existencia en común con una mejor calidad de vida son cada vez más precarias y con desigualdades sociales más profundas.

La figura 2 muestra los principales impactos socioterritoriales derivados de una política gubernamental caracterizada por un protagonismo político que causó graves problemas mediante la expansión urbana, pues se construyó infraestructura con grandes desigualdades y patrones de una movilidad orientada al automóvil, lo cual afectó la «condición de accesibilidad y movilidad de grupos sociales desfavorecidos —la mayor parte de la población— a quienes no se les ha dado respuesta a sus necesidades, sino por el contrario, se les ha condicionado una movilidad de exclusión» (Gutiérrez, 2019: 117). Por consiguiente, se puede afirmar que este nuevo modelo de movilidad de la ciudad de Puebla no tomó en cuenta la de los habitantes del barrio de San Miguel La Rosa y los limitó a vivir en un espacio en condiciones de movilidad precaria y sin intervenciones urbanas, lo que contrasta con las grandes obras de su contexto inmediato.

Conclusiones

En este trabajo se han mostrado los impactos socioterritoriales que generan las difíciles condiciones de movilidad peatonal y de accesibilidad en la ciudad de Puebla, sobre todo para grupos como los habitantes de San Miguel La Rosa, en la Unidad Territorial Atlix-cáyotl. El resultado de tales condiciones de movilidad se da a partir de un modelo de gobierno ineficiente e ineficaz, que toleró la expansión urbana.

Este modelo se ha caracterizado por priorizar el interés particular y el capital sobre el desarrollo colectivo, lo que generó sectores sociales invisibles para el sistema. Tal situación se materializa en el territorio y en un gran negocio inmobiliario, que ha convertido la ciudad de Puebla en una metrópoli mercancía que continúa su expansión en forma inverosímil e injustificada. Lo anterior ha exigido de inmediato obras de infraestructura vial para la movilidad poco orientadas a satisfacer las necesidades reales de la población, pero justificadas por los intereses particulares, el capital y el protagonismo político.

Lo anterior se pudo comprobar por medio del análisis de las principales obras de

infraestructura vial construidas en este sector de la ciudad, con el que se demostró la división territorial que provocaron las grandes vialidades y cómo el equipamiento se convirtió en muros y barreras que derivaron en la fragmentación de la Unidad Territorial Atlixcáyotl. Sin embargo, esto no fue lo único, pues a ello se agrega que los barrios que quedaron inmersos en ella han sido olvidados y relegados; a sus habitantes no se les toma en cuenta para mejorar sus condiciones de movilidad.

Tal situación se constató al realizar acompañamientos en los recorridos cotidianos que hacen varios habitantes del barrio de San Miguel La Rosa, en quienes se observa la frustración que provocan las largas distancias que deben recorrer para acceder al sistema de transporte público. Además, en las entrevistas, los habitantes manifestaron su impotencia y desencanto por el contraste en las condiciones urbanas entre su barrio y el entorno inmediato. Por consiguiente, se puede resaltar que impera una realidad dual: por un lado, una falta de coordinación en las acciones a escala metropolitana; por otro, decisiones y acciones gubernamentales orientadas al protagonismo político con fines partidarios, resueltas en forma directa y unilateral.

Los resultados de esta realidad se manifiestan en el territorio en múltiples, costosas e improvisadas soluciones de movilidad para el uso del automóvil particular, lo cual impacta en acelerados e incontrolables cambios en el tamaño y la fisonomía de la ciudad. Esto genera una anarquía que conduce a la injusticia social e inmoviliza a algunos sectores sociales, pero sobre todo a ciudadanos vulnerables y de bajos ingresos, que han quedado olvidados por una nueva realidad basada en un sistema urbano artificial que los inmoviliza. Así, el modelo de movilidad y accesibilidad que impera en la ciudad de Puebla es el de un gobierno que en sus funciones ha ignorado las verdaderas necesidades sociales, lo que se refleja en eslabones de impactos socioterritoriales negativos que provocan una movilidad fragmentada, de exclusión y, por lo tanto, una nueva realidad, un retroceso colectivo en el bienestar y el desarrollo social ◇

Referencias

- Albagli, A. N. (2008). Los procesos de fragmentación socio-territorial a nivel local: causas y efectos. *América Latina en Movimiento*. <https://www.alainet.org/es/articulo/128235>.
- Alcántara-Vasconcelos, E. (2010). *Análisis de la movilidad urbana: espacio, medio ambiente y equidad*. Bogotá: Corporación Andina de Fomento (CAF).

- Alonso, L. E. (1995). La mirada cualitativa en sociología. *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Bertolini, L., Clercq, F. L. y Straatemeier, T. (2008). Urban transportation planning in transition. *Transport Policy*, 15, 69-72.
- Bertolini, L. y Dijst, M. (2003). Mobility, environments and network cities. *Journal of Urban Design*, 8(1), 23-43.
- Borst, H. C., Vries, S. I., Graham, J. M. A., Dongen, J. E. F., Bakker, I. y Miedma, H. M. E. (2009). Influencia de las características ambientales de la calle en la elección de la ruta peatonal de las personas mayores. *Revista de Psicología Ambiental*, 29(4), 477-484.
- Cabrera-Becerra, V. y Guerrero-Bazán, J. (2008). *La política de suelo en Puebla. La reserva territorial Quetzalcóatl-Atlixcáyotl. Fuente de segregación socioespacial y riqueza selectiva*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).
- Capron, G. y González, S. (2006). Las escalas de la segregación y de la fragmentación urbana. *Trace*, 49, 65-75.
- Cerón, A. E. (2018). Movilidad cotidiana e infraestructura en la configuración del espacio rural no periurbano. *Región y Sociedad*, 30(71).
- Cicolella, P. (1997). Redefinición de fronteras, territorios y mercados en el marco del capitalismo de bloques. En Castelo, I. R. (ed.), *Fronteiras na América Latina*. Porto Alegre: Universidade Federal de Rio Grande do Sul.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1992). DECRETO por el que se expropia por causa de utilidad pública una superficie de temporal de uso común, de terrenos ejidales del poblado San Andrés Cholula, municipio del mismo nombre, Pue. (R.-1866). *DOF*, 4 de mayo. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4664182&fecha=04/05/1992
- Galindo, L. M., Heres, D. R. y Sánchez, L. (2006). Tráfico inducido en México: contribuciones al debate e implicaciones de política pública. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 21(61), 123-157.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos. Concepto, método y fundación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.
- Gehl, J. R. (2013). *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios*. Barcelona: Revertè.
- Givoni, M. y Banister, D. (2010). *Integrated transport: from policy to practice*. Londres: Routledge.
- Guevara-R., M. L., Flores-L., M. L., Flores-T., J. O. D. (2021). *Consecuencias de la fragmentación territorial en la movilidad peatonal. Territorios fragmentados y segregados, posibles realidades latinoamericanas*. México: Centro de Investigación en Geografía Ambiental-UNAM, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

- Gutiérrez-Barrera, A. L. (2019). *Impactos socioterritoriales en las condiciones de movilidad por acciones gubernamentales. Caso: San Miguel La Rosa, Unidad Territorial Atlixcáyotl*. México: BUAP.
- Guzmán-Ramírez, A. y Hernández-Sainz, K. M. (2013). La fragmentación urbana y la segregación social: una aproximación conceptual. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 8(14), 41-55.
- Herce-Vallejo, M. (2009). *Sobre la movilidad en la ciudad*. Barcelona: Reverté.
- Hernández, D. (2012). Activos y estructuras de oportunidades de movilidad. Una propuesta analítica para el estudio de la accesibilidad por transporte público, el bienestar y la equidad. *EURE*, 38(115), 117-135.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación. Los métodos mixtos*. México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020). Censos Económicos 2019. Aguascalientes: INEGI.
- Llaven-Anzures, Y. (1 de octubre de 2015). Línea 1 del metrobús, uno de los peores evaluados del país: Poder del Consumidor. *La Jornada de Oriente*. En línea.
- Longhi, H. F., Bolsi, A., Paolasso, P., Velázquez, G. y Celemín, J. P. (2013). Fragmentación socio-territorial y condiciones de vida en la Argentina en los albores del siglo XXI. *Revista Latinoamericana de Población*, 7(12), 99-131.
- Martínez, O. P. (2015). La política de suelo del megaproyecto urbano Angelópolis y sus efectos en la periferia poniente de Puebla. *Anuario de Espacios Urbanos, Historia, Cultura y Diseño*, 22, 73-98.
- Meza Viveros. C. (1 de febrero de 2011). Breves antecedentes de la Reserva Territorial Atlixcáyotl Quetzalcóatl. *La Jornada de Oriente*. En línea.
- Mignot, D., Aguilera, A., Bloy, D., Caubel, D. y Madre, J. L. (2010). Formas urbanas, movilidad y segregación. *Revista de Economía Pública Urbana*, 12, 73-104.
- Mina, N. L. (2016). *Hacer común contra la fragmentación de la ciudad. Experiencias de autonomía urbana*. Puebla: BUAP.
- Miralles-Guasch, C. (2002). *Ciudad y transporte. El binomio imperfecto*. Barcelona: Ariel.
- Moreno-Valle, R. (2016). *Sexto informe de gobierno*. Puebla: Gobierno de Puebla.
- ONU-Hábitat (2016). Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Orellana, D., Hermida, C. y Osorio, O. (2017). Comprendiendo los patrones de movilidad de ciclistas y peatones. Una síntesis de literatura. *Transporte y Territorio*, 16, 167-183.
- Rasgado Gallegos, Y. (2015). Movilidad y accesibilidad urbana en las nuevas centralidades. Zona metropolitana de Puebla. *Revista Rúbricas*, 4, 16-21.

- Redacción de *Intolerancia* (2015). Ampliará Ayuntamiento Puente 475. *Intolerancia*, diario en línea, 20 de septiembre.
- Sánchez de Madariaga, I. (2008). *Esquinas inteligentes. La ciudad y el urbanismo moderno*. Madrid: Alianza.
- Silva, C. y Pinho, P. (2010). The structural accessibility layer (SAL). Revealing how urban structure constrains travel choice. *Environment and Planning A*, 42(11), 2549-2559.
- Talavera-García, R., Soria-Lara, J. A. y Valenzuela-Montes, L. M. (2014). La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 60(1), 161-187.
- Valenzuela-Montes, L. M. y Talavera-García, R. (2015). Entornos de movilidad peatonal: una revisión de enfoques, factores y condicionantes. *EURE*, 41(123), 5-127.
- Vázquez, Y. (2007). México y Puebla; del centro comercial a la ciudad. La construcción de nuevos territorios urbanos. *TRACE*, 51: 56-70. doi.org/10.22134/trace.51.2007.407
- Vélez, A. y Ferrer, J. (2016). *Movilidad 3.0. Una política pública para vialidades seguras, sustentables e inteligentes*. México: IEXE Editorial.
- Zacharias, J. (2001). Pedestrian behavior and perception in urban walking environments. *Journal of Planning Literature*, 16(1), 3-18.