



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES

**JUSTICIA ESPACIAL DESDE LA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD EN
DOS CIUDADES: LEÓN Y QUERÉTARO**

Tesis presentada por
ANGÉLICA VALERA ALDANA

Para optar por el grado de
DOCTORA EN ESTUDIOS URBANOS Y AMBIENTALES

Director de tesis
PROF. BORIS GRAIZBORD ED

CIUDAD DE MÉXICO, 19 DE ABRIL DE 2023



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES

Doctorado en Estudios Urbano y Ambientales
Constancia de aprobación de tesis
Ciudad de México, 19 de Abril de 2023

Director de tesis: Prof. Boris Graizbord Ed

Aprobada por el jurado examinador:

Sinodales propietarios

Presidente

Dra. María Eugenia Negrete Salas

Firma: _____

Vocal

Dr. Rubén Garnica Monroy

Firma: _____

Secretario

Dr. Salomón González Arellano

Firma: _____

Sinodal suplente

Dr. Luis Jaime Sobrino Figueroa

Firma: _____

We all experience in one way or another the negative effects of unjust geographies.

Edward Soja, *Seeking spatial justice*, 2010

Todos experimentamos de una u otra manera los efectos negativos de las geografías injustas.

The city can be judged and understood only in relation to what I, you, we, and they desire. If the city does not accord with those desires, then it must be changed [...] If we find our lives to be too stressful, alienating, or just too plain uncomfortable and unrewarding, then we have the right to change course and seek to remake ourselves in another image by constructing a qualitatively different kind of city. The question what kind of city we desire becomes inseparable from what kind of people we want to become. The freedom to make and remake ourselves and our cities in this way is one of the most precious of all human rights.

David Harvey & Cuz Potter, *The right to the Just City*, 2009

La ciudad puede ser juzgada y entendida sólo con relación a lo que yo, tú, nosotros y ellos desean. Si la ciudad no está de acuerdo con esos deseos, entonces hay que cambiarla [...] Si consideramos que nuestras vidas son demasiado estresantes, alienantes o simplemente demasiado incómodas y poco gratificantes, entonces tenemos derecho a cambiar de rumbo y buscar rehacernos a nosotros mismos en otra imagen mediante la construcción de un tipo de ciudad cualitativamente diferente. La pregunta sobre qué tipo de ciudad deseamos se vuelve inseparable de en qué tipo de personas queremos convertirnos. La libertad de hacer y rehacernos a nosotros mismos y a nuestras ciudades de esta manera es uno de los derechos humanos más valiosos que existen.

Agradecimientos

Quiero agradecer a los profesores Boris Graizbord y María Eugenia Negrete por haber sido mis mentores, por haberme guiado durante este proceso y haberme impulsado a hacer y a ser más, siempre tuvieron en cuenta lo que fue mejor para mi desarrollo y aprecio realmente el apoyo que me brindaron en todas las etapas. Agradezco su tiempo, confianza, críticas, palabras de aliento, enorme dedicación y el haberme transmitido sus conocimientos, experiencias y pasión por la investigación. También quiero agradecer al profesor Bert van Wee por haberme recibido en TUDelft, por haberse involucrado tan activamente en mi proyecto desde entonces y hasta el final, por las discusiones que tuvimos y las ideas y críticas que compartió conmigo. Agradezco a mis lectores el Dr. Rubén Garnica y el Dr. Salomón González por haber sido estos últimos observadores, por sus críticas y sus revisiones.

Agradezco el apoyo infinito de mi familia, mis padres Lucila y Gabriel, de mi hermano Vicente y de mis primos Mariano y Miguel. La fuerza que tengo es porque sé que mi familia siempre estará ahí, no tengo gran temor a caerme y siempre puedo ver hacia adelante porque sé que estarán para sostenerme, son el apoyo más sólido y la fuente de amor más grande. Le agradezco a mi abuelita Hermila, una de mis grandes inspiraciones y amores. A mi abuelo Ángel, quien siempre me dijo que estaba orgulloso de mí. A mis tías y tíos, Juana Emilia, Laura, Rafael, Gisela, Teresa, Rosa, Elena, Miguel, Alicia y Miguel.

A mis amigos que me han dado tantos ánimos, me brindaron sus consejos y por las horas que me escucharon: Paola, Rubén, Marisol, Ángel, Bing, Alejandro, Ignacio, José, Lorenia, Óscar, Steven, Rosalva, Sebastian B., Andreas y Griss. A mi querida profesora Anna Julia por dedicarme tantas horas, por leer mi tesis y por la orientación para resolver esas dificultades personales/académicas durante esta última etapa del doctorado y a mi querida Ana Luisa quien me ha rescatado tantas veces de los efectos del estrés y siempre me anima.

A todas las personas que me apoyaron en la realización de esta investigación, muchas gracias por su ayuda: Mariano, Karina, Humberto, Sebastián P., Alonso, Óscar, Fernando, Faustino y Arantxa .

A El Colegio de México y las personas que me apoyaron en mi desarrollo profesional y personal, lo convirtieron en una etapa muy importante en mi vida. Durante la fase escolarizada a todos mis profesores, que me ayudaron a formarme y que compartieron sus conocimientos. A todos mis compañeros de la generación 2017 – 2021, con quienes compartí estos años y de los cuales aprendí mucho, por haberme leído y haberme cuestionado críticamente. En la biblioteca, no hubiera podido lograrlo sin Claudia y Carolina. En idiomas, hoy veo el mundo diferente

gracias a Enrique y Daniela. En servicios escolares a Leticia y María del Pilar, y al equipo de la Oficina de Intercambio Académico, por su ayuda con mi expediente de CONACyT y los documentos para realizar mi estancia, la cual fue una experiencia que cambió mi vida. A Fundación Kaluz y CONACyT por las becas que me otorgaron.

Resumen

El papel de la planificación es garantizar una distribución justa de los recursos, asegurarse de que esta distribución permita a las personas acceder a las instalaciones que necesitan, abordar las injusticias y compensar la arbitrariedad.

Las desigualdades en la accesibilidad se han asociado ampliamente con la idea de desigualdad de oportunidades y la libertad de una persona para elegir los intereses fundamentales de la justicia. La accesibilidad se puede utilizar como un indicador social y de justicia porque puede mostrar el nivel de acceso y las restricciones que no le permitirían a una persona realizar ciertas actividades personales o acceder a fuentes esenciales para la existencia humana.

Este estudio tiene como objetivo determinar a través de la accesibilidad las diferencias entre la participación en actividades y el rango de oportunidades que una persona quisiera alcanzar en dos ciudades mexicanas, León y Querétaro. Analizando el papel que cada uno de los componentes de la accesibilidad tiene en esas diferencias: el transporte, el uso de suelo y el individual. La investigación se centra en los grupos desfavorecidos en cuanto a capacidades de movilidad diaria y restricciones de accesibilidad. Considera las diferencias estructurales entre grupos, como género, edad, ingresos y propiedad de automóviles, e incluye sus necesidades y expectativas.

Las características de población y uso del suelo en las ciudades son similares. Sin embargo, han adoptado dos estrategias diferentes de planificación del transporte. Una es una ciudad dependiente del automóvil y la segunda tiene una planificación más orientada hacia un sistema de transporte público. Esta diferencia, por tanto, arroja luz sobre el papel del transporte en la reducción de las brechas de inequidad e injusticia. Los resultados muestran la importancia del transporte público en la satisfacción de las necesidades de la población y la preocupación por la satisfacción de las necesidades biológicas en un caso y las necesidades sociales en el otro.

Summary. Spatial justice seen through the accessibility lens in two cities Leon and Queretaro.

The role of planning is to ensure a fair distribution of resources, ascertain that this distribution allows people to access the facilities they need, address injustices, and compensate for arbitrariness. Transport can enhance fairness and justice, and thus the effects of investment decisions made in transport should be considered

Inequalities in accessibility have been widely associated with inequality of opportunity and a person's freedom to choose core interests of justice. Accessibility can be used as a social and justice indicator because it can show the level of access and the restrictions that would not allow a person to perform certain personal activities or reach essential sources for human existence.

This study aims to determine through accessibility the differences between participation in different activities and the range of opportunities that a person would like to reach in two Mexican cities, Leon and Queretaro, and the role of three accessibility components in overcoming those differences: transport, land use and individual. It focuses on disadvantaged groups regarding daily mobility capabilities and accessibility restrictions. It considers structural differences between groups such as gender, age, income, and car ownership and includes their needs and expectations.

The population and land use characteristics in the cities are similar. Nevertheless, they have adopted two different transport-planning strategies. One is an automobile-dependent city and the second one has a more oriented public transit planning. This difference, therefore, sheds light on the role of transportation in the reduction of inequity and injustice gaps. The results show the importance of public transit in fulfilling the population's needs and the concern about the satisfaction of both biological and social needs.

Índice

Introducción	4
Capítulo I Sobre Justicia y Justicia Espacial	8
Justicia.....	8
La espacialización de la justicia.....	16
Justicia espacial.....	24
Capítulo II Accesibilidad deseada una aproximación a la	31
justicia espacial	31
Accesibilidad, Justicia y Justicia Espacial	31
Capítulo III Cómo medir la Justicia Espacial a través de la Accesibilidad: la estrategia metodológica.....	45
Escenario de investigación.....	45
Definición del área de estudio.....	45
La accesibilidad, una vía analítica para observar la justicia espacial como proceso	54
La accesibilidad, una medida de la justicia espacial como producto.....	56
Información requerida y el diseño de la encuesta.....	58
Capítulo IV León y Querétaro procesos de (in)justicia espacial	60
La región del Bajío y contextualización geográfica	60
La evolución urbana de León y Querétaro	60
Capítulo V La Justicia espacial en León y Querétaro	104
Distribución de población y servicios en 2010	104
Una mirada al interior de León y Querétaro – 4 áreas de estudio.....	125
Resultados de la encuesta aplicada	127
Accesibilidad deseada	133
Conclusiones	141
Una medida de justicia espacial	141
“Construcción” de la (in)justicia espacial en León y Querétaro.....	144
Determinantes de las diferencias entre accesibilidad real y accesibilidad deseada	146
Limitaciones y agenda futura	147
Bibliografía	148
Anexos	154
Anexo 1 Cuestionario.....	154
Anexo 2 Resultados modelo Logit.....	159

Ilustraciones

Ilustración 1 Componentes de la Accesibilidad. Fuente: Geurs & van Wee, 2004.....	32
Ilustración 2 Perspectivas de la accesibilidad. Fuente: Dijst, 1995.	34
Ilustración 3 Accesibilidad y las políticas públicas. Fuente: Heeck & de la Cruz, 2019.....	40
Ilustración 4 Ciclo de interacción entre el uso del suelo y el transporte. Fuente: Wegener y Fürst, 1999	41
Ilustración 5 Modelo conceptual de las relaciones e impactos del sistema de uso de suelo y transporte. Fuente: Geurs, 2006.	42
Ilustración 6 Suma de desventajas de accesibilidad en León. Fuente: elaboración propia.....	47
Ilustración 7 Suma de desventajas de accesibilidad en Querétaro. Fuente: elaboración propia....	48
Ilustración 8 Zonas con alta concentración de desventajas en León. Fuente: elaboración propia..	49
Ilustración 9 Zonas con alta concentración de desventajas en Qro. Fuente: elaboración propia....	50
Ilustración 10 Áreas de estudio en León. Fuente: Elaboración propia.	51
Ilustración 11 Áreas de estudio en Querétaro. Fuente: Elaboración propia.....	52
Ilustración 12 Las políticas revisadas. Fuente: Elaboración propia.....	54
Ilustración 13 Plan Director de Desarrollo Urbano de 1993. Fuente: Atlas urbanístico de León...	66
Ilustración 14 Plan Rector de León de 1974. Fuente: Atlas urbanístico de León.....	67
Ilustración 15 Plan Rector de León de 1974 (2). Fuente: Atlas urbanístico de León.	68
Ilustración 16 Folleto lanzamiento Optibus. Fuente: IMPLAN.....	71
Ilustración 17 Primer plano de rutas Optibus. Fuente: IMPLAN	72
Ilustración 18 El crecimiento histórico de León. Fuente: Elaboración propia a partir de información del IMPLAN León.....	73
Ilustración 19 Áreas de servicio estaciones Línea 3 Optibus Fuente: Elaboración propia.....	74
Ilustración 20 Ejercicio de oportunidades acumuladas para la L-03 del Optibus. Fuente: Elaboración propia.	75
Ilustración 21 Presupuesto municipal destinado 2011-2017 en León. Fuente: ITDP – Invertir para movernos.....	76
Ilustración 22 Reparto modal en León. Fuente: ITDP – Invertir para movernos.	76
Ilustración 23 Inversión por tipo de infraestructura 2011-2017 en León. Fuente: ITDP – Invertir para movernos.....	77
Ilustración 24 Mapa de las intervenciones de León. Fuente: Elaboración propia.	78
Ilustración 25 Plano área urbana de la ciudad de Qro. Fuente: Acervo UrbanLab, ITESM Qro. ..	85
Ilustración 26 Plan de Desarrollo Urbano de Qo 1982. Fuente: Acervo UrbanLab, ITESM Qro. .	86
Ilustración 27 Plan Director Urbano 1982. Fuente: Acervo UrbanLab, ITESM Qro.	87
Ilustración 28 El crecimiento hist. de Qro. Elab. propia a partir de inf. del UrbanLab ITESM Qro. 92	
Ilustración 29 Presupuesto municipal destinado 2011-2017 en Querétaro. Fuente: ITDP – Invertir para movernos.....	92
Ilustración 30 Inversión por tipo de infraestructura 2011-2017 en Querétaro. Fuente: ITDP – Invertir para movernos.....	93
Ilustración 31 Reparto modal en Querétaro. Fuente: ITDP – Invertir para movernos.....	93
Ilustración 32 Mapa de las intervenciones de Querétaro. Fuente: Elaboración propia.	95
Ilustración 33 Historia del desarrollo urbano de León y Qro. Fuente: Elaboración propia. 103	
Ilustración 34 Densidad poblacional de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.	106

Ilustración 35 Población infantil de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.....	107
Ilustración 36 Población de 60 y más de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.	107
Ilustración 37 Población femenina de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.	108
Ilustración 38 Población con discapacidad de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.	109
Ilustración 39 Población que no habla español en León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.	110
Ilustración 40 Población analfabeta de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.	111
Ilustración 41 Población adulta sin escolaridad de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.	112
Ilustración 42 Población derechohabiente a servicios de salud en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.....	112
Ilustración 43 Población económicamente activa de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.....	113
Ilustración 44 Vivienda deshabitada en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.	114
Ilustración 45 Distribución del promedio de habitantes por vivienda en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.	115
Ilustración 46 Distribución de viviendas con automóvil en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.....	116
Ilustración 47 Infraestructura ciclista de Querétaro y León. Obtenida de la Guía de conducción en bicicleta para la ciudad de Querétaro (2018). Elaboración propia a partir de información de la Secretaría de Movilidad de León.	116
Ilustración 48 Cobertura de transporte público de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del UrbanLab Oro y la Secretaría de Movilidad de León.....	117
Ilustración 49 Cobertura de educación preescolar en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.....	118
Ilustración 50 Cobertura de educación secundaria en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.	119
Ilustración 51 Cobertura de educación primaria en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.....	119
Ilustración 52 Cobertura de centros de salud en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.	120
Ilustración 53 Cobertura de parques en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.	121
Ilustración 54 Cobertura de mercados en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.	121
Ilustración 55 Localización de la industria manufacturera en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del DENUÉ 2018 INEGI.	124
Ilustración 56 Barreras de accesibilidad en León. Fuente: Elaboración propia.....	138
Ilustración 57 Barreras de accesibilidad en Querétaro. Fuente: Elaboración propia.....	139

Tablas

Tabla 1 Impactos de acuerdo con los niveles de las necesidades individuales. Fuentes: Geurs, 2006; Maslow, 1998.....	43
Tabla 2 Valores de concentración de desventaja.....	48
Tabla 3 Zonas de estudio.....	50
Tabla 4 Características de las zonas de estudio Fuente: INEGI, 2010.....	53
Tabla 5 Características demográficas y de servicios de León y Querétaro.	105
Tabla 6 Actividades económicas de las zonas de estudio	125
Tabla 7 Características de las zonas de estudio.....	126
Tabla 8 Actividades deseadas por zona de estudio.....	133
Tabla 9 Barreras de accesibilidad por zona de estudio.....	133
Tabla 10 Barreras del componente individual por zona de estudio	134
Tabla 11 Barreras del componente uso de suelo por zona de estudio.....	135
Tabla 12 Barreras del componente transporte por zona de estudio.....	136
Tabla 13 Resultados regresiones logísticas.....	137

Introducción

Uno de los resultados más relevantes de la rápida urbanización y el crecimiento físico de las ciudades es el desafío de la distribución de servicios públicos y las desigualdades en el acceso a estos servicios (Dadashpoor & Rostami, 2011). La justicia es un concepto que ha adquirido más atención, puede ser por la conciencia que existe sobre las desigualdades crecientes y los efectos negativos en lo social, cultural y ambiental (Soja, 2010).

Aunque las teorías de justicia suelen descartarlo, el espacio físico, topográfico y social importa, y así lo viven todas aquellas personas que no pueden expresar todas sus capacidades o sus derechos porque carecen de movilidad espacial. Aquellos que viven apartados y aislados en un barrio marginado sin acceso a los sistemas de transporte sufren de injusticia territorial ya que no existe una distribución equitativa en el espacio de los recursos socialmente valorados ni las oportunidades de utilizarlos (Musset et al., 2010; Soja, 2009).

Para entender la justicia no sólo se requiere abordar la relación entre las condiciones sociales y económicas, sino también las implicaciones espaciales de esa relación. Sin embargo, el significado de justicia en la vida urbana aún no ha sido definido: ¿Cómo atender la diversidad de necesidades y preferencias y analizar los procesos que han dado forma a las desigualdades e injusticias? (Conolly & Steil, 2009; Soja, 2010; Banister, 2018). En este sentido, es donde esta investigación, que tiene una orientación hacia la práctica, se encuentra. El concepto de accesibilidad permite el análisis de la justicia espacial, en sus procesos, sus efectos y sirve como un marco hacia un enfoque normativo.

La accesibilidad se ha definido y operacionalizado de diferentes formas. En general, la idea básica se refiere a la facilidad para llegar a bienes, servicios, actividades y destinos (juntos llamados oportunidades) (Litman, 2008). Existen cuatro componentes principales de la accesibilidad. Estos componentes son: el uso de suelo, el transporte, la temporalidad y lo individual. Es importante aclarar que se encuentran interrelacionados y que todos ellos son importantes teóricamente y para medir la accesibilidad (Geurs & van Wee, 2004). El concepto de accesibilidad se puede observar desde la perspectiva de los individuos o desde la perspectiva de los lugares de actividad. Desde la perspectiva individual, la accesibilidad se entiende en relación con el área o las oportunidades que una persona puede alcanzar desde su punto de origen (Dijst et al 2002).

Las desigualdades en accesibilidad se han asociado ampliamente con la idea de la desigualdad de oportunidades, uno de los intereses de la justicia (Chetty et al., 2014; Delbosc & Currie, 2011; Delmelle & Casas, 2012; Neutens et al., 2010). La preocupación por la desigualdad de

oportunidades coloca el concepto geográfico de accesibilidad en el corazón de la justicia. Además, la accesibilidad es esencial para satisfacer las necesidades individuales y sociales y una condición necesaria, aunque no suficiente, para la expansión de la libertad de elección de las personas y la promoción de la igualdad de acceso a oportunidades como el empleo, la atención médica y la educación (Church et al., 2000; Delmelle & Casas, 2012; Kaplan et al., 2014).

Considerando que la mayoría de la población vive en ciudades, es necesario contextualizar la justicia espacial en las condiciones específicas de la vida urbana y en las luchas para lograr acceso equitativo para todos los residentes a los recursos sociales y ventajas que la ciudad provee (Soja, 2010). La escala de la ciudad es relevante: existen variaciones entre los valores que se persiguen; se tiene cierto grado de autonomía; se ejerce el poder de distribuir beneficios y cargas, de controlar el desarrollo urbano y de decidir sobre la calidad y provisión de la mayoría de los servicios públicos (Fainstein, 2009).

Esta investigación se enfocó en dos ciudades intermedias mexicanas y en cada una se seleccionaron dos áreas de estudio. Esta selección permite realizar un análisis en dos escalas, inter e intraurbana, contrastar los niveles de accesibilidad real y accesibilidad deseada dentro de las ciudades y apuntar a los factores explicativos de las brechas entre lo real y lo deseado, a partir de las características de su estructura espacial y la implementación de políticas urbanas. En la escala intraurbana es posible observar la importancia que tienen los componentes de la accesibilidad, especialmente el de transporte en la reducción o ampliación de la brecha entre la accesibilidad real y la accesibilidad deseada. Mientras que en la escala interurbana, es posible observar cómo las características propias de las ciudades, así como las decisiones de políticas influyen en los niveles de accesibilidad y en la producción de geografías injustas.

La decisión de estos dos casos específicos se dio a partir de tres criterios (1) pertenecen a la misma región; (2) poseen características demográficas y una estructura de las actividades económicas similares y; (3) existen diferencias clave tanto en las políticas de planeación espacial como de transporte y en la forma y estructura urbana de ambas ciudades.

Las ciudades de Querétaro y León económicamente han tenido buen desempeño, principalmente debido al sector automotriz y aeroespacial en las últimas dos décadas, han mantenido un crecimiento y desarrollo urbano sostenido desde la década de 1940 y desde el 2000 una expansión mayor de la mancha urbana producida por un crecimiento inmobiliario considerable. La planeación y el desarrollo urbano de estas ciudades han sido dominados por el automóvil, lo cual ha dado como resultado una ciudad en expansión y de baja densidad. Ambas son ciudades en la región del Bajío Mexicano que han enfrentado retos, principalmente vinculados a la infraestructura y la provisión de servicios, debido a su rápido crecimiento (Arvizu, 2005; García, 2010; SEDESOL; 2012).

Preguntas de investigación

¿Cómo medir la justicia espacial?

¿Cómo se ha construido la (in)justicia espacial en León y Querétaro?

¿Qué componentes de accesibilidad determinan las diferencias entre accesibilidad real y accesibilidad deseada?

Objetivos

Comprobar que la justicia espacial puede hacerse operativa a partir de la accesibilidad.

Entender el proceso de conformación de la injusticia espacial en las ciudades de estudio a través de observar las políticas de uso de suelo y transporte en el tiempo.

Realizar una comparación entre ciudades para observar el valor de cada componente de la accesibilidad en las posibilidades de que la población alcance (o no) las actividades deseadas.

Estructura del documento

El documento se conforma de introducción, cuatro capítulos, conclusiones y anexos y sigue los lineamientos establecidos por el CEDUA para las tesis de Doctorado.

El primer capítulo “Sobre Justicia Espacial y Accesibilidad” contiene el marco teórico de la tesis. Inicia con la discusión de teorías de justicia: utilitarismo, intuicionismo, libertarismo, igualitarismo y el enfoque de las capacidades. El siguiente apartado trata sobre la espacialización de la justicia e inicia sobre la discusión de la justicia territorial, el derecho a la ciudad, los aportes liberales y marxistas de David Harvey, y discusiones desde el feminismo. La discusión continúa con el concepto de justicia espacial, primero desde un enfoque normativo y después la propuesta de Edward Soja.

En el segundo capítulo se presenta el concepto de accesibilidad, sus componentes, perspectivas y su relación con las teorías generales de justicia. Finalmente se encuentra la relación de accesibilidad y justicia espacial, cómo opera como un indicador social y su vínculo con la estructura y análisis de políticas públicas.

El tercer capítulo aborda el marco metodológico, la selección del escenario de investigación, de las áreas de estudio, la descripción de los métodos y de las diversas fuentes de información. El cuarto capítulo contiene el análisis del desarrollo urbano desde una perspectiva histórica, desde el 1940,

bajo el lente de la accesibilidad y abarca los temas demográficos, económicos, de movilidad y transporte, infraestructura, servicios y procesos de planeación.

El último capítulo presenta los resultados y la discusión de éstos. Inicia con la descripción del contexto actual de las ciudades y la descripción de las áreas de estudio. Continúa con la descripción de los resultados de la encuesta y sus estadísticos descriptivos. Finalmente, se encuentran los resultados de la descripción de los modelos y se realiza la discusión.

Capítulo I Sobre Justicia y Justicia Espacial

Justicia

En la filosofía política se ha discutido ampliamente la idea de la justicia. La distribución de los bienes materiales y no materiales en la sociedad es lo que ha recibido especial atención. El principio de la justicia se caracteriza por el respeto a la autonomía individual y a la igualdad (Kymlicka, 2002). Sin embargo, las concepciones sobre la libertad y la igualdad son diferentes para los distintos autores. Para entender las diferencias entre estas concepciones, a continuación, se discuten brevemente cinco de las teorías más importantes sobre la justicia: el utilitarismo, el libertarismo, el intuicionismo, el igualitarismo y el enfoque de las capacidades.

El utilitarismo es considerado una de las teorías de la justicia más influyentes. Fue originalmente propuesto por Jeremy Bentham y John Stuart Mill y provee de una base ética a los análisis de costo-beneficio (Hausman & McPherson, 2006). Para el entendimiento de la justicia, el utilitarismo se fundamenta en tres supuestos. En primer lugar, el utilitarismo se basa en que el bienestar humano es lo único con un valor intrínseco y, por lo tanto, éste es el centro de la justicia (Kymlicka, 2002). Segundo, el principio de igualdad implica dar el mismo peso al bienestar e intereses de todos, sin importar las preferencias o la situación material de la persona (ibíd.). Finalmente, el utilitarismo tiene una visión consecuencialista, es decir, el valor de una acción se basa en sus consecuencias, particularmente en cómo maximiza el bienestar (ibíd.).

Hay tres críticas principales al utilitarismo. Éstas se centran en cuál es la distribución del bienestar, la legitimidad de las preferencias y las consecuencias de maximizar el bienestar a un nivel agregado. En el utilitarismo no existe una preocupación sobre cómo se distribuye el bienestar entre los individuos, esto puede convertirse en una situación problemática cuando el mejorar el bienestar global implica un costo mayor sobre los más desfavorecidos (Sen, 2009). La propuesta del utilitarismo pasa por alto cómo las preferencias de algunas personas pueden ser ilegítimas al violar los derechos y limitar la libertad de otros (Kymlicka, 2002).

En el centro de concepto de la justicia de Nozick y el libertarismo (2003) se encuentra la idea rectora del *self-ownership*. Esta propuesta se basa en el ideal de que todos los individuos comparten derechos fundamentales y cada uno tiene la libertad de decidir cómo conducirse de acuerdo con sus valores (Hausman y McPherson, 2006). Otro de los supuestos es que el libre mercado es inherentemente justo y funciona como el principal instrumento para promover la justicia, dado que éste es resultado de decisiones libres y es el mecanismo más adecuado para maximizar el beneficio social (Kymlicka, 2002).

Esta noción de justicia ha sido fuertemente criticada. Por un lado, la libertad individual que se plantea ignora el hecho de que las preferencias y los logros de una persona nunca dependen únicamente de las elecciones individuales, sino que también dependen del contexto social y natural en el cual se insertan (Sandel, 2009; Sen, 2009). Por otro lado, es claro que el libre mercado no es eficiente ni justo en presencia de fallas del mercado o cuando existen desequilibrios de poder (Hausman & McPherson, 2006; Sandel, 2009). Mientras que el utilitarismo prioriza el bienestar global sobre los derechos individuales, el libertarismo prioriza las libertades individuales incluso si éstas son a costa del bienestar (Kymlicka, 2002).

El intuicionismo no es una sola teoría de la justicia. Son las perspectivas de distintos autores para los cuales las proposiciones morales son evidentes y el conocimiento moral básico se adquiere a través de la intuición (Rawls, 1999). Para autores como Barry (1965) y Miller (1999) sólo una concepción pluralista de la justicia puede tratar adecuadamente los problemas morales de la realidad compleja. En contraste con el utilitarismo y el libertarismo, que proponen una idea universal de la justicia, el intuicionismo tiene un enfoque pluralista y dependiente del contexto, es decir, lo correcto depende de las particularidades de cada situación y exige la consideración de diferentes valores morales (Barry, 1965).

El intuicionismo ha sido criticado por proponer una serie de principios morales arbitrarios no especificados por ningún argumento lógico (Kymlicka, 2002, Rawls, 1999). Así mismo, no existe claridad en cuánto a que cada principio sería el correcto para proseguir o cómo se debería priorizar los principios morales.

En el igualitarismo liberal Rawls y Dworkin desechan el bienestar como un objeto o una dimensión central de comparación para una teoría de Justicia. Dworkin propone los recursos más que el bienestar como el objeto apropiado a igualar. Define los recursos como la suma de los recursos materiales y las capacidades mentales y físicas. Sostiene que las personas deberían entrar a la actividad económica con una cantidad inicial de recursos y que las personas deberían de ser compensadas por las deficiencias en los recursos (Dworkin, 1981b). El mercado económico debe ser el medio para establecer los precios de la variedad de bienes y servicios y es el centro de cualquier desarrollo teórico posible para alcanzar la igualdad de recursos.

Dworkin propone un modelo de una subasta imaginaria donde la igualdad de recursos podría ser alcanzada, en este modelo todos los recursos están a la venta y cada miembro de la sociedad tiene una cantidad inicial de alguna moneda y usa esta moneda para ofertar por estos recursos, cualesquiera sean los que mejor se ajusten a su plan de vida. Por lo tanto, si la subasta se ejecutó apropiadamente nadie debería, después de ésta, envidiar los recursos de otras personas (Dworkin, 1981a).

Ahora bien, Dworkin reconoce que no todas las personas nacen iguales, existen diferencias que dan forma al beneficio que las personas puedan derivar de un set de recursos adquiridos. Para resolver esto, Dworkin crea el concepto de un esquema de seguro hipotético. Supongamos que todos tenemos el mismo riesgo de desarrollar alguna discapacidad física o mental en el futuro, entonces se les pregunta a todas las personas cuánto están dispuestos a gastar en un seguro por estas desventajas naturales que podrían sufrir. Este gasto se suma a la compra de los otros recursos que están a la venta en la subasta y el fin es que con este fondo que se ha recolectado se pueda compensar a aquellos que sí desarrollen estas discapacidades de acuerdo con lo fijado por la sociedad (Martens & Golub, 2012).

Dworkin (1981a) distingue entre dos grupos principales de concepciones del bienestar. El primero lo llama las teorías del éxito del bienestar. Autores que tienen que ver con esta teoría suponen que el bienestar de una persona está ligado al éxito que tienen en completar sus preferencias, objetivos y ambiciones. La segunda clase de teorías del bienestar las llama teorías del estado consciente.

Estas teorías se enfocan en algunos aspectos de la calidad de vida consciente de las personas, por ejemplo, el placer o el dolor como fueron utilizados por los primeros utilitaristas como Bentham y Mill (en Rosen, 2003). Dworkin usa términos más generales como disfrute o insatisfacción que conjuntan el amplio rango de estados conscientes deseables e indeseables o las emociones que las personas puedan obtener. En el primer caso, el bienestar de una persona incrementa en cuánto más de sus preferencias o de sus preferencias más fuertes sean cumplidas; en el segundo caso su bienestar incrementa mientras obtengan más disfrute. Aquí vamos a considerar ambas como comparables, aunque hay claras diferencias entre las dos lecturas.

Los proponentes de la igualdad del bienestar llaman a la distribución de bienes de tal manera que el bienestar como sea que es conceptualizado sea igual. Para ser más precisos, el enfoque de la distribución del bienestar sostiene un esquema distributivo que trata a las personas como iguales. Cuando se trata de distribuir o transferir recursos entre ellos la distribución de los recursos no se termina sino hasta que todos obtienen un mismo nivel de bienestar y, la distribución de los bienes es objeto de la intervención gubernamental.

Rawls (1971) reestableció la capacidad del pensamiento abstracto y deductivo liberal a través de abordar problemas que importan, incluyendo problemas de justicia social, después de un periodo en el cual los filósofos políticos se habían obsesionado con la técnica a expensas de lo sustantivo. El igualitarismo se enfoca principalmente en el papel de las instituciones para promover la justicia. Esta propuesta se fundamenta en dos principios: El principio de las libertades y el principio de

la diferencia. El principio prioritario es el principio de las libertades. Enuncia que las normas que definen los derechos y libertades básicas de los individuos deben aplicarse por igual a todos y que los individuos deben tener la mayor libertad posible siempre que esto no infrinja la libertad de los demás (Rawls, 1999, 2001).

El segundo principio, el de la diferencia, se enfoca en la distribución de los bienes primarios, los cuales se refieren a las condiciones y medios sociales que son necesarios para que los ciudadanos puedan alcanzar sus planes de vida. Este segundo principio sostiene que las desigualdades económicas y sociales sólo pueden considerarse justas a la vez que: a) se espere razonablemente que sean ventajosas para todos y, b) funcionen para beneficiar a los miembros de la sociedad más desfavorecidos (ibíd.). Rawls argumenta a favor del principio de la diferencia, lo que quiere decir que la desigualdad en la división de los bienes primarios es únicamente aceptable si funciona para beneficiar aquellos más desfavorecidos económicamente (Martens & Golub, 2012).

La idea de igualdad de oportunidades enfatiza la importancia de la libertad individual de elección. Implica que, en una sociedad con igualdad genuina de oportunidades, las desigualdades son legítimas, siempre que sean el resultado de las elecciones y esfuerzos de las personas; las desigualdades son injustas si resultan de circunstancias moralmente arbitrarias como resultado de contingencias naturales y sociales más allá del control de una persona, como nacer en una familia pobre o pertenecer a un grupo étnico (Kymlicka, 2002).

El trabajo de Rawls constituye la base de las discusiones sobre la justicia y su relación con la igualdad. Rawls argumenta que la distribución de bienes en una sociedad debe ser dada por el “principio de la diferencia”, donde las políticas deben únicamente mejorar la situación de los menos afortunados (Rawls, 1971). Rawls postula que la “posición original”, detrás del “velo de la ignorancia”, previene que los individuos sepan cuál será su posición final en la sociedad, entonces optarán por una distribución más igualitaria de los bienes. Bajo esta lógica el igualitarismo es una elección racional de los individuos. En el trabajo de Rawls se ubican los actores morales en una situación imaginaria fuera de cualquier contexto en concreto. Privados de información sobre sus circunstancias sociales, económicas o políticas, están obligados a cumplir con la tarea de diseñar principios de justicia detrás de este velo.

Rawls presentó una teoría de justicia distributiva que tenía el objetivo o la intención de ser universalmente aplicable no importando donde o cuando pudiera ser aplicada, como si la teoría reflejara una ley natural. Para una teoría universal y científica-normativa, construida en la razón y en el pensamiento racional, era necesario, argumentaba, evitar un amplio rango de sesgos basados en clase, género, raza, lugar o residencia, o cualquier otra posición de poder e

influencia relativas dentro de un orden social dado. La noción fundamentalmente aespacial y ahistórica de justicia de Rawls está asociada en primera instancia con ideales igualitarios sin restricciones y con la justa distribución de bienes valorados como la libertad, la oportunidad, la riqueza y el respeto propio. La justicia alcanza su nivel ideal cuando los prospectos de los menos afortunados son tan grandes como pueden ser y cuando los más aventajados están contribuyendo a alcanzar las expectativas de los menos aventajados, asumiendo un orden social democrático aceptable para empezar (Soja, 2010).

La teoría de la justicia de Rawls (1971) y su idea de la posición original en la cual los individuos eligen los principios de la justicia detrás del velo de la ignorancia enfatiza los valores de libertad e igualdad. Rawls argumenta que todos tienen derecho igualitario a las libertades básicas y que las oportunidades sociales y económicas, cuando sea necesario, deben ser redistribuidas para beneficiar a los menos aventajados. Sus avances de una teoría normativa social contractual son una crítica al utilitarismo de Mill. Concibe la justicia en términos abstractos y universales, separado del contexto político, pero al mismo tiempo acepta mucho de la estructura económica capitalista (Conolly & Steil, 2009).

Al respecto, del principio de la diferencia existen dos críticas importantes. La primera se refiere a que, si bien Rawls reconoce la diferencia entre las desigualdades que surgen de las elecciones personales y las que surgen de circunstancias moralmente arbitrarias, el principio de la diferencia no hace tal distinción (ibíd.). La segunda, proviene de Amartya Sen (1979, 2005, 2009) quien sostiene que el principio de la diferencia debería cambiar de bienes primarios a capacidades humanas.

Rawls justifica el valor de la igualdad, argumentando que en la posición original tras del velo de la ignorancia, cada individuo puede optar por ella. Sin embargo, nunca nos encontramos en la posición original. El principio de la diferencia de Rawls evade las preguntas de diferencia relativas a discapacidades o multiculturales (Young, 1990; Nussbaum, 2006). La igualdad de los bienes primarios no compensa por incapacidad física.

Tampoco el principio de la diferencia lidia con la pérdida de libertad derivada de las obligaciones que surgen de las responsabilidades familiares y las limitaciones que éstas proponen a la libertad. Entonces Rawls ha sido criticado como sobre materialista (Hirschman, 1989; Jagger, 1983; Young, 1990; Nussbaum, 2000). Dentro de la teoría de la elección racional siempre es posible compensar a un individuo por una pérdida. Sin embargo, sabemos que existen pérdidas que no pueden ser equivalentes a ninguna cantidad de dinero.

El liberalismo ha avanzado sin referencia a un tiempo o a un lugar, como si los principios morales y políticos se modelan como parte de un ejercicio analítico escrito como de la nada,

sin referencia a la autoridad de otros filósofos, prácticas o cultura política de la sociedad en la que se inscriben (Walzer, 1987).

Rawls ha sido criticado por su aproximación individualista a la sociedad. La crítica se centra en su aparente olvido a la identidad de grupos (Young, 1990) y a su falta de sensibilidad hacia las formas no materiales de discriminación (Honneth, 2003). La crítica desde el feminismo y de las perspectivas culturales es la falta de preocupación de reconocer al “otro”, es decir, la discriminación contra grupos definidos por su color, herencia cultural o preferencias sexuales. Estas diferencias no pueden ser simplemente consideradas dentro de una manifestación de desigualdad material, la propuesta de Rawls no pone suficiente atención a otros valores además de los bienes primarios, no existe una consideración a las diferencias sociales que resultan de causas no materiales y hay una falla al entender que la sociedad en sí misma es un bien que se encuentra excluido por su énfasis en el individuo (Fainstein, 2009, 2014).

El enfoque de los recursos ha sido fuertemente criticado por Sen (2011[1980]). Como su principal atención se centraba en los bienes primarios de roles la gran parte de su argumento puede ser extendida al enfoque de los recursos. El argumento de Sen es simple pero poderoso. Sostiene que las personas que se encuentran situadas de manera diferente también requieren cantidades diferentes de recursos para satisfacer las mismas necesidades. Entonces es poco práctico centrarse en la igualdad de recursos cuando a menudo se encuentra desconectada del sentido real de la satisfacción de necesidades. Desventaja fetichista preocuparse por los bienes con los recursos en lugar de concentrarse en lo que los bienes le provocan/benefician a los seres humanos (Sen, 2011).

Son dos las críticas al enfoque de los recursos como el propuesto por Rawls. Se sostiene que éste no toma en consideración las diferencias entre quienes reciben esos recursos. Segundo, esos recursos dicen poco sobre lo que una persona puede realizar con ellos dependiendo de las circunstancias en las que se encuentre. Esta crítica se relaciona con las circunstancias fuera de lo individual y puede incluir la posición y capital espacial particular de la persona (Martens & Golub, 2012).

La respuesta crítica al trabajo de Rawls ha jugado un papel fundamental en el desarrollo de teorías geográficas de la justicia. Las críticas a la teoría de Rawls de prácticamente todos los críticos radicales es que se dejaba de lado las mayores fuentes de desigualdad. La teoría de Rawls sólo lidiaba con formas estáticas de desigualdad social, los resultados injustos, y no con los procesos estructurales atrás de ellos (Soja, 2010).

El enfoque de las capacidades es una propuesta que se encuentra en el centro de las preocupaciones de la justicia. Este enfoque se preocupa de las oportunidades y libertades

sustantivas que permiten a las personas lograr sus objetivos (Sen, 2009). Las capacidades son un conjunto de libertades y oportunidades disponibles resultado de una combinación de habilidades personales y el entorno político, social y económico para que los individuos elijan y se desarrollen (Nussbaum, 2011).

El enfoque de las capacidades, originalmente acuñado por Sen (1992) y ampliado por Nussbaum (2000) ofrece una forma de observar la evaluación de la política pública urbana y de proveer de contenido a las demandas de los movimientos urbanos. Nussbaum va más allá de la descripción generalizada y deliberadamente abierta (*open-ended*) de las capacidades de Sen y provee una lista explícita (Sen, 1993); mientras que indica que no tiene objeción en que alguien tome esa ruta, la rechaza porque la encuentra sobreespecificada. De tal suerte que para desarrollar una visión de ciudad justa el planteamiento de Nussbaum resulta de mucha ayuda.

Las capacidades no describen cómo las personas funcionan en realidad sino más bien las oportunidades que pueden tener. Uno no necesita ejecutar su capacidad si uno elige no hacerlo, pero la oportunidad debe estar disponible, incluyendo la conciencia del valor de esas capacidades. De acuerdo con el razonamiento, cada persona debe ser tratada como un fin, y hay un nivel mínimo de cada capacidad bajo del cual el funcionamiento humano no es posible. Nussbaum (2000) sostiene que las capacidades no pueden ser intercambiadas unas contra otras. Enlista vida, salud, integridad física, acceso a la educación y control sobre el ambiente (político y material) como capacidades necesarias. El enfoque de las capacidades protegería a los residentes urbanos de tener que sacrificar la calidad de vida por la ganancia económica.

El enfocarse en la distribución de los bienes primarios es insuficiente pues no se reconoce la diversidad de necesidades ni preferencias, además los bienes o servicios no son fines sino medios (Sen, 2009). Por lo tanto, bajo esta perspectiva lo que importa, desde el punto de vista moral, no es tanto la distribución de los recursos, sino las capacidades de las personas para convertir esos recursos en una buena vida compuesta de prácticas según sus propias preferencias.

Este enfoque reconoce la influencia que el entorno de una persona puede mejorar o restringir el conjunto de oportunidades disponibles para que ésta elija (Nussbaum, 2011; Robeyns, 2005). Tiene en cuenta no solo la diversidad de las características de los individuos, sino también las estructuras sociales y las limitaciones que afectan las capacidades de los individuos para utilizar los recursos y oportunidades.

Las críticas a este enfoque se centran en que los individuos son tomados como un ente abstracto, universales, que no cuentan con relaciones sociales y carecen de especificidades históricas y espaciales (Connolly, Steil, 2009). Así mismo, el que no se reconozca la gran diversidad de necesidades y preferencias individuales es otro punto de crítica (Banister, 2018).

Sen (1999) y Nussbaum (2000) construyeron sobre esta teoría de la filosofía política liberal para enfatizar un enfoque de capacidades más detallado para entender la justicia. Estas capacidades, que incluyen la habilidad de mantener control político y material sobre el ambiente donde se encuentra uno, representa oportunidades no negociables e inalienables a las que cada persona tiene derecho.

Cohen (1993) desarrolla una tercera postura en el debate entre la igualdad de recursos y la igualdad de bienestar basada en el enfoque de las capacidades de Sen. Afirma que la mayor contribución de Sen al debate es definir un equalizador que se ubique entre los recursos y el bienestar, entre los bienes y la utilidad. Sin embargo, sostiene que la conceptualización de Sen sobre las capacidades es imprecisa. Más que capacidades, él introduce el término *Midfare*, porque cae a la mitad entre los bienes y la utilidad. *Midfare* está constituido por estados de personas producidos por recursos, estados en virtud de los cuales los niveles de utilidad toman los valores que toman. Es posterior a tener bienes y anterior a tener utilidad (Cohen, 1993). El concepto de *midfare* incluye las capacidades acuñadas por Sen, pero es más amplio. Las capacidades son una parte importante del *midfare*, pero también incluye bienes que puede producir bienestar sin necesidad de proveer a una persona con una capacidad determinada.

Para evaluar el bienestar de una persona, se debe observar su condición en abstracción de la utilidad que le genere. El nivel de utilidad es la evidencia del bienestar de una persona, mientras que los bienes que tiene a su disposición es la causa de ese bienestar. Existen dos motivos poderosos para enfocarse en algo intermedio, entre recursos y utilidad, en una caracterización comprensiva del bienestar de una persona: (1) la posesión de bienes y el nivel de disfrute o utilidad son los estados que realmente importan; (2) no es únicamente el estado actual, sino lo que importa es el rango de estados que un agente podría alcanzar (Cohen, 1993).

Hasta este momento podemos entender que las preocupaciones de la justicia son la distribución del bienestar, de la utilidad, de las libertades o de las oportunidades. Que los principios que guían esta distribución son diferentes y que el patrón de distribución que es considerado más justo es aquel que maximiza el bienestar agregado, o es uno que propone una distribución igualitaria, que maximice el beneficio de los más desfavorecidos o que permita a todos situarse arriba de un nivel básico.

Existe una dimensión que no ha sido abordada en ninguna de las discusiones. La consideración del rol que tiene el espacio en la justicia. La justicia hasta este momento ha sido abordada como un concepto aespacial. La justicia sigue girando en torno a una especie de ideal abstracto y prístino -invariablemente desprovisto de un contexto temporal y espacial- que trata de crear las cualidades y bases normativas de lo que constituye una sociedad justa (Merrifield & Swyngedouw, 1997).

La mayoría de las teorías sociales y sus epistemologías asociadas se han basado y han tomado forma de suposiciones que no ponen atención en los aspectos sociales, temporales o históricos del ser y menos en la espacialidad fundamental de la vida. Ni Rawls, ni Sen o Nussbaum elaboran cómo es que las concepciones normativas de la justicia, basadas en la igualdad y la justicia *-fairness-*, pueden realizarse o qué formas pueden tomar, problema que ha caracterizado a la filosofía, lo cual deja preguntas sobre lo que la justicia puede significar en la estructura concreta de la vida cotidiana (Soja, 2010; Connolly & Steil, 2009).

La espacialización de la justicia

Esta sección apunta a cómo se ha incorporado la noción del espacio en la justicia, desde los problemas de distribución en la geografía y la justicia territorial, los escritos críticos de Harvey, la noción del derecho a la ciudad y la filosofía feminista.

Los geógrafos han prestado particular atención en lo que respecta al aspecto geográfico de la provisión de servicios, haciendo énfasis especialmente en torno a preocupaciones como las desigualdades en el espacio, la justicia espacial y el bienestar (Smith y Lee, 2004). Para los geógrafos la espacialización de los principios de la justicia social implica examinar las condiciones bajo las cuales la riqueza y el bienestar social es producido y distribuido (Perrons, 2004).

Existe una paradoja en las sociedades modernas al observar el contraste entre el apoyo a la doctrina igualitaria y las desigualdades perseverantes que caracterizan al desarrollo. Pacione (1990) aborda la justicia territorial enfocándose en las desigualdades sobre el consumo colectivo, zonificación excluyente y las geografías electorales. Afirma que el concepto de justicia territorial no es sino una extrapolación de la proclamación de Marx “a cada uno de acuerdo con sus necesidades”. El consumo colectivo, particularmente sobre la localización de servicios públicos, y la zonificación excluyente son los temas que aportan a la discusión central en esta investigación.

El consumo colectivo es definido como todos aquellos servicios que son organizados y manejados colectivamente, consumidos vía mecanismos fuera del mercado y son, por lo menos parcialmente, pagados por el estado. La vida de las personas se encuentra intrínsecamente ligada a los servicios públicos, especialmente la vida de aquellas personas cuyos hogares cuentan con mayores restricciones de recursos personales, quienes son sujetos y no tienen más alternativas que utilizarlos. En estos casos es posible medir su calidad de vida y posibilidades de desarrollo en términos de los servicios públicos disponibles localmente. Así, en este escenario la justicia territorial en términos de la distribución de los servicios es sumamente relevante.

Pacione (1990) propone que la justicia en los patrones de distribución puede ser medida al comparar la distribución de los recursos entre las unidades político-administrativas bajo algún criterio normativo. Este criterio puede variar desde la eficiencia locacional a la equidad basada en las necesidades sociales. Sin embargo, la decisión de cuál criterio seguir está llena de tensión. La manera de definir “necesidad” y el significado de “equidad” en la provisión de servicios debe ser aclarado. Algunos definen una distribución equitativa cuando la inversión se encuentra en función de los impuestos pagados en un área, otros determinan que una distribución equitativa debe ser en función del grado de necesidad. La dificultad es que las personas no poseen el mismo grado de necesidades ni tienen las mismas preferencias. También el demostrar que reciben la misma cantidad de servicios poco indica sobre si se encuentran adecuadamente servidos y satisfechos.

Para estimar la equidad debemos centrarnos en los resultados, entendiendo resultados como los cambios relevantes en las condiciones sociales que provoca la provisión de un servicio. La importancia de los valores como la equidad varían de acuerdo con el contexto político y económico. Siempre existe un grado de injusticia en la provisión de servicios en todas las ciudades todo el tiempo, porque la relación entre necesidades y recursos es dinámica y raramente la ecuación está en equilibrio. Sin embargo, dado la inevitabilidad de la injusticia la pregunta central es si ésta tiende a un patrón con relación a la geografía social de las ciudades.

Se han revisado diferentes hipótesis incluyendo la “hipótesis de la clase baja”, la cual sugiere que los grupos económicamente con desventajas, raza o bajos ingresos sufren de discriminación activa en términos de provisión de servicios (Lineberry, 1977 en Pacione, 1990:62). Si bien ha habido cierta evidencia que apoya estas hipótesis, en general los estudios apuntan a una “desigualdad sin patrones” con unas comunidades favorecidas con algunos servicios y desfavorecidas con la provisión de otros.

Existen circunstancias que afectan la capacidad de los grupos y de los individuos para consumir los bienes públicos. Éstas incluyen servicios públicos que no existen, cuando son provistos en menor cantidad o en menor calidad que en otras áreas de la ciudad, cuando no son consumibles por ejemplo por su costo elevado, y cuando éstos no son accesibles sin costos adicionales. Estos casos muestran la importancia de estudiar los resultados en el análisis de política.

El componente físico de los costos de los servicios públicos está vinculado a superar la fricción de la distancia. Los planificadores buscan ubicaciones que minimicen los costos de producción y distribución y maximicen la accesibilidad a los ciudadanos. Para los consumidores, la accesibilidad a las amenidades brinda oportunidad y elección, incrementa el valor de uso de una propiedad residencial, minimiza los costos de transporte. La falta de accesibilidad física puede traer

desventajas como el aumento del costo del viaje o los inconvenientes de éste. Grupos específicos en la ciudad como los ancianos, personas con discapacidad, minoría étnicas, los jóvenes y las mujeres tienen dificultades particulares de accesibilidad (Muller, 1976 en Pacione, 1990:65).

La decisión final de donde localizar los recursos es una decisión política. La zonificación excluyente puede excluir usos de suelo y a “usuarios”, puede llevar a la segregación residencial y problemas sociales. Los geógrafos utilizan el término desarrollo desigual para describir el modo en el cual el capital fluye dentro y fuera de las diferentes partes de la ciudad, región, y nación, continuamente creando riqueza y pobreza relativas (Smith, 1991).

La justicia territorial es un punto de inicio más bien pragmático para la conceptualización de la justicia espacial. En 1968 Davies acuñó el término justicia territorial, en inglés *territorial justice*. Esta nueva idea era un objetivo normativo para los planeadores locales y regionales, una búsqueda para que los resultados de las acciones gubernamentales relativas a la localización de servicios públicos y las inversiones a lo largo de las diferentes unidades territoriales no sólo reflejara el tamaño de la población, sino que fuera acorde con las necesidades sociales reales.

Este grupo de geógrafos avanzó en el pensamiento de la espacialidad de la justicia. Se concentraba en la medida empírica, la descripción y la interpretación de los patrones geográficos de la injusticia social y la desigualdad (Coates, Johnston & Knox, 1977). Durante la década de 1960, cuando las conexiones entre la geografía y la justicia comenzaron a ser reexaminadas. En las ciudades de prácticamente todos lados sucedía una expresión de insatisfacción con la distribución desigual de los beneficios del desarrollo económico expansivo, el desalojo por las renovaciones urbanas, la brutalidad policiaca, la inflexibilidad burocrática y la inadecuada calidad de los servicios, a pesar de los intentos de los estados de bienestar más liberales para atender los problemas de desigualdad social y pobreza (Soja, 2010, Fainstein, 2009).

Lefebvre destaca como la vida urbana genera relaciones inequitativas de poder, las cuales se manifiestan como distribuciones injustas de los recursos a través de la ciudad. Cualquiera política empoderadora inevitablemente incluye una estrategia espacial: una lucha no sólo en el espacio sino por el espacio (Lefebvre, 1991). Lefebvre (1968, 1970, 1996) define el espacio como constituido por relaciones sociales. El espacio es también constituyente de las relaciones de producción y reproducción y contribuye a ser una fuente de desigualdad y, por ende, de injusticia.

Muchos geógrafos siguen a Lefebvre, especialmente por su concepto de derecho a la ciudad (Purcell, 2008; Smith, 2003; Soja, 1989), el cual se convirtió en un ideal trascendente de justicia que iba más allá de problemas distributivos hasta el derecho de participar en la creación de la ciudad (Marcuse, 2009).

El concepto original de Lefebvre estaba lleno de ideas poderosas de las geografías consecuentes de la vida urbana y de la necesidad para aquellas que más negativamente son afectadas por la condición urbana de tomar más control sobre la producción social del espacio urbanizado. La lucha por el derecho a la ciudad es una demanda de mayor control sobre cómo los espacios en los cuales vivimos son socialmente producidos donde sea que nos ubiquemos. La lucha por el derecho a la ciudad se convierte virtualmente en un sinónimo de la búsqueda de justicia espacial.

Las ideas de Lefebvre eran un llamado a todos aquellos que sufrían de desventajas por las condiciones de la vida urbana bajo el capitalismo para levantarse y tomar mayor control sobre como los espacios urbanos injustos en los cuales viven son socialmente construidos (Swyngedouw, 1997).

Lefebvre vio que el funcionamiento diario de la vida urbana generaba relaciones de poder desiguales, las cuales se manifestaban en la distribución injusta y desigual de los recursos sociales a lo largo del espacio de la ciudad. Demandando mayor acceso de poder social y de recursos valorados a aquellos con más desventajas dadas las geografías desiguales e injustas definiendo la lucha por el reclamo múltiple de derechos a la ciudad y más control sobre las fuerzas que dan forma al espacio urbano.

“Las luchas por el derecho a la ciudad son una respuesta política vital a los esfuerzos del capitalismo por crear geografías que le funcionen a sus intereses, la producción de las relaciones sociales de la producción. El espacio y la organización política del espacio expresan relaciones sociales, pero también las soportan.... La industrialización, una vez productora del urbanismo, ahora es producida por éste...”

La producción del espacio y especialmente el espacio urbanizado ha sido crucial a la propia sobrevivencia del capitalismo. Para Lefebvre, gira en torno a las luchas sobre el espacio urbanizado entre aquellos que buscan continuamente ventajas y los desaventajados luchando para tomar más control sobre cómo el espacio es socialmente producido para poder hacer transformaciones que mejor se ajusten a sus necesidades básicas.

“El derecho a la ciudad complementado por el derecho a la diferencia y el derecho a la información, debería modificar, concretizar y hacer más prácticos los derechos de los ciudadanos como residentes y usuarios de los múltiples servicios” (Lefebvre, 1996).

Lefebvre combinó todos estos significados y referencias en su noción espacializada de derecho a la ciudad. También combinó el derecho a la ciudad con lo que él llamó el derecho a la diferencia, el derecho a ser diferente como un medio para retar las fuerzas de control de la homogenización,

fragmentación y desarrollo desigual impuesto por el estado, el mercado y la burocracia que trabaja en conjunto para albergar consumismo de masas e intensificar el control social.

Pero el derecho a la ciudad carece de especificidad, en ambos términos, sobre lo que se incluye en ese derecho y lo que se entiende por ciudad. Es un concepto vago que sirve más como un mecanismo de retórica que como un instrumento para hacer política. Al mismo tiempo es útil para los teóricos del urbanismo porque se preocupa explícitamente por el espacio, una variable excluida en la mayoría de los escritos filosóficos.

Estos filósofos entonces ofrecen una vía para considerar acciones de planeación e identificar sus contribuciones a la realización individual al proveer criterios para la evaluación de los métodos y política de planeación. La debilidad de sus argumentos como herramientas prácticas es su falta de preocupación sobre los métodos para alcanzar los fines, la ausencia de una fórmula para lidiar con el poder atrincherado, y su indiferencia a los costos e intercambios que se tienen que hacer para buscar alcanzar la justicia social.

El derecho a la ciudad, sin embargo, se refiere a algo más que la mera inclusión, conjuga acceso a una ciudad atractiva que dé sustento a un ambiente urbano y también a la participación en la forma a ese ambiente. La visión de Lefebvre no es sólo a un diseño centrado en el usuario del espacio concreto. El derecho a la apropiación puede ser concebido no únicamente como el derecho a encontrarse físicamente presente en el espacio urbano existente, sino el derecho a la ciudad que realmente cumpla con todas las necesidades de los habitantes (Purcell, 2008.)

El texto de Harvey (1973) movilizó una renovación en el campo urbano al alejarlo de la superficie y preguntas relativamente triviales para abordar los procesos sociales y económicos que estructuran el espacio. Harvey desde su postura Marxista sentó las bases para investigar críticamente cómo las ideas de justicia social y filosofía moral podrían relacionarse con la geografía. Considera que los principios de la justicia son muy relevantes para entender el vínculo entre la forma espacial y los procesos sociales y en *Social Justice and the City* lo demuestra en contextos urbanos. La justicia social no es una cuestión de justicia y moralidad externa, sino que depende de los procesos sociales que operan en una sociedad como un todo.

Harvey (1973) se aleja de los análisis más convencionales para enfocarse en la relación entre el espacio urbano y las situaciones sociales de los habitantes. Sostiene que el espacio, la justicia social y el urbanismo deben ser entendidos en relación con el otro y que es por supuesto el poder de los análisis Marxistas que promueve la reconciliación de temas tan dispares. El punto central del estudio de Harvey es cómo las relaciones de poder afectan los resultados urbanos y, en particular, como las relaciones espaciales reafirman las injusticias. Harvey, a pesar de su rol fundamental en mover los estudios urbanos hacia una disposición más normativa, desarrolla

criterios específicos para la justicia excepto cómo surgen de la acción. En contraste, Fainstein (1999) afirma que los reclamos de la justicia sólo pueden hacerse cuando las personas tienen una visión de lo que debería hacerse.

Si bien el trabajo de Harvey se basa en una visión de justicia social, es vago en su marco normativo, tomando una postura crítica sin especificar claramente los estándares bajo los cuales están evaluando los objetos de su análisis. El enfoque de Harvey es examinar la historia de desarrollo urbano, esencialmente para demostrar cómo se manifiestan las desigualdades del proceso de trabajo capitalista y luego cómo el espacio social resultante exagera la desigualdad y la explotación. Lo esencial del argumento de Harvey es que dentro del sistema capitalista no hay escape de los extremos de la desigualdad y que el medio construido contribuye y personifica la dinámica capitalista sin importar los programas bienintencionados de los hacedores de política. Expandió el concepto de justicia territorial definiéndolo de una manera más dinámica y política, como la búsqueda de una distribución justa de los recursos sociales.

Alcanzar la justicia era visto como un problema intrínsecamente geográfico, un reto a diseñar una forma de organización espacial que maximice los prospectos de los menos afortunados. En este caso la intersección de justicia y geografía no se enfocaba únicamente en los resultados sino también en los procesos que producen geografías injustas, vinculando la búsqueda de la justicia a sus fuentes en varios tipos de prácticas discriminatorias. Harvey busca resolver este reto reconociendo primero la autenticidad de múltiples públicos y, especificando un discurso que pueda unificar la mayoría popular acerca de un programa positivo para el cambio social. Por esta razón, dice “...Elijo mirar más de cerca la cuestión particular de la justicia social como un ideal básico que pueda ser más atractivo universalmente.” (Harvey, 1992).

Las propuestas éticas de Harvey están dirigidas a alcanzar la justicia social dentro de un marco político-económico que toma en consideración las condiciones existentes. La justicia y la racionalidad adquieren diferentes significados a lo largo del tiempo y el espacio y las personas. Harvey formula problemas que surgen del segundo principio sobre la justicia de Rawls que lidiaba con las condiciones bajo las cuales las desigualdades pueden considerarse legítimas. Harvey proponía mirar la justicia como algo que depende de los procesos sociales que operan en la sociedad como un todo.

La justicia social se enfoca en cuatro preocupaciones principales. Rechazar el concepto de justicia social como un objeto de moralidad y justicia eterna (Harvey, 1973). Harvey lo hizo al insistir en el poder integrativo de un Marxismo cerrado y holístico y al ignorar por completo el nivel del liberalismo, implicado en el primer principio de la justicia de Rawls, que se enfoca en la distribución igualitaria de los derechos políticos y libertades. Y existe un compromiso entre el liberalismo y la ciudad como medio para asegurar el vínculo entre metodología y filosofía, reconsiderar el espacio urbano y profundizar en nuestras concepciones de justicia social.

Harvey (1992) reconoce el problema cuando declara que “una planeación justa y la práctica de la política debe buscar formas no-excluyentes y no militarizadas de control social para contener los niveles crecientes de ambas violencias personal e institucional sin destruir las capacidades de empoderamiento y expresión. La perspectiva original de Harvey sobre la justicia territorial fue un avance significativo en el pensamiento espacial sobre la justicia. Harvey en lo subsecuente teorizó y analizó la búsqueda de la justicia espacial desde una perspectiva espacial crítica, pero no utilizó el término de justicia espacial y rara vez hacía referencia al término justicia territorial, prefiriendo cuando había que referirse a la justicia, mencionar la urbanización de la injusticia. Harvey reconfiguró críticamente la teoría de la justicia de Rawls al cambiar el énfasis en los resultados a enfocarse en el proceso que los producen, especialmente en la producción de los procesos mismos, con su profunda relación con la división social del trabajo.

Lo que Harvey más incisivamente abordó fueron las estructuras subyacentes y los procesos que daban forma a la vida urbana y a las geografías de la ciudad en las sociedades capitalistas. En muchas maneras Harvey y Lefebvre están de acuerdo en sus interpretaciones del derecho a la ciudad y sus implicaciones pasadas, presentes y su potencial. Harvey continúa privilegiando los efectos determinantes de las fuerzas sociales, mientras Lefebvre insistía en un equilibrio más dialéctico entre la causalidad social y lo espacial.

Iris Marion Young (1990) muestra que las tendencias universales suponen un público homogéneo insatisfactorio. La formulación de un modelo universal de justicia es utópica. Para Young una concepción de la justicia que desafíe la dominación y opresión institucional debe tener una visión de un público heterogéneo que reconozca y afirma las diferencias entre grupos.

Si la teoría de la justicia es verdaderamente universal e independiente, sin presuponer situaciones sociales particulares, instituciones o prácticas, resulta demasiado abstracta para ser útil al evaluar instituciones y prácticas reales. Para poder ser una medida útil de la justicia e injusticia reales, de contener algunas premisas importantes sobre la vida social, las cuales usualmente surgen, explícita o implícitamente, del contexto social real de donde surgen las teorías (Young, 1990).

La propuesta de Young da paso a nuevas formulaciones ya que redefine la justicia lejos de un asunto meramente distributivo y enfatiza que la opresión y la dominación deben ser términos fundamentales en la conceptualización de la injusticia. La justicia no tiene un significado universal abstracto, la justicia varía no sólo con el tiempo y el lugar, sino también de acuerdo con las personas involucradas.

El objetivo político es el empoderamiento de los menos poderosos, que puede coincidir con el mejorar las condiciones económicas, pero de ninguna manera se limita a ello. Uno de los posicionamientos más fuertes sobre la diferencia en el contexto urbano fue de Young (1990):

un ideal alternativo de comunidad es un ideal de la vida urbana como una visión de relaciones sociales que soporten las diferencias entre grupos. Como un ideal normativo, la vida urbana ejemplifica las relaciones sociales de diferencia sin exclusión. Grupos diferentes residen en la ciudad unos con otros, por necesidad interactuando en los espacios de la ciudad. Si la política de las ciudades fuere a ser democrática y no dominada por el punto de vista de un grupo, debería ser una política que considere y provea de una voz a los diferentes grupos que residen juntos en la ciudad sin formar una comunidad.

Young afirma que la emancipación yace en el rechazo de un modelo asimilacionista y en la reivindicación de un sentido positivo de grupos de diferencia, donde el grupo se define a sí mismo en lugar de ser definido desde el exterior. Identifica la injusticia con tipos de opresión y ello la conduce a definir la justicia como la ausencia de formas de dominación (explotación, marginalización, falta de poder, imperialismo cultural y violencia). Consideró que la diferenciación de grupos es ambas una inevitable y un aspecto deseable de los procesos sociales modernos. La justicia social requiere no desaparecer las diferencias, pero instituciones que promuevan la reproducción y respeto a las diferencias de los grupos sin opresión (ibíd.). Bajo esta concepción el argumento de la justicia cambia de una distribución justa a una diferenciación social sin exclusión.

Young argumentaba por la necesidad de contextualizar la justicia en términos geográficos, históricos e institucionales más concretos. Ella empujó a moverse de la fijación en la justicia distributiva para enfocarse más en las fuerzas estructurales que generaban desigualdades e injusticia. Young cambió el énfasis de los estudios de justicia de resultados a procesos y de garantizar igualdad a justicia respecto a la diferencia y solidaridad.

El énfasis y valor dado a las diferencias y al derecho a ser diferente surgió de la crítica poderosa de Young a los conceptos tradicionales de comunidades de identidad homogéneas. En esencia Young estaba sustituyendo un concepto de opresión por un énfasis convencional de justicia distributiva. Ella elaboró su noción de opresión, y por lo tanto injusticia, en cinco formas diferentes, aunque interactúan entre sí: explotación, marginalización, falta de poder, imperialismo cultural y violencia.

Si bien Young raramente fue explícita en su trabajo inicial, sus argumentos fueron tomados en el desarrollo de una teoría espacial de justicia, incluyendo nociones o formulaciones liberales y radicales de justicia territorial, justicia ambiental y el derecho a la ciudad. El pensamiento de Young abre a los movimientos convergentes para la justicia espacial y los derechos democráticos a muchas nuevas posibilidades.

Young (1990, 2000) articula los riesgos que implica atender e ignorar las diferencias. Muestra las limitaciones que un modelo estrictamente redistributivo tiene y resalta el rol crucial del reconocimiento de los reclamos que surgen desde la especificidad de las posiciones de los grupos sociales para retar las desigualdades estructurales. Si bien este reconocimiento ha hecho mucho por los intereses de los grupos subrepresentados, también existe la posibilidad de un relativismo que genera la imposibilidad de navegar a través de los conflictos cuando chocan las diferencias de grupo (Storper, 2001).

Los discursos de la justicia territorial, el derecho a la ciudad, la geografía de la justicia social y la urbanización de la injusticia representaron grandes avances en la conceptualización de la espacialidad de la injusticia. Las luchas sobre el espacio y el derecho a la ciudad son una fuente potencialmente poderosa de identidad compartida, determinación y efectividad en cambiar el mundo para mejor. Esto puede ser la lección política más importante que ha sido aprendida del desarrollo de una teoría espacial de la justicia.

Justicia espacial

Los espacios de la ciudad son considerados como ejes, alrededor de los cuales, las teorías de justicia son construidas. Las ciudades son algo parecido a un gran remolino repleto con toda la ambivalencia de ser un espacio lleno de oportunidades, alegría y libertad potencial, mientras se entrelaza con espacios de opresión, exclusión y marginalización (Wilson, 1991).

La ciudad deseada, más allá de únicamente la equidad en la distribución de las oportunidades, debería apuntar hacia una ciudad que soporte el completo desarrollo de las capacidades humanas para todos. La planificación es una alternativa para alcanzar una ciudad justa, una ciudad sin injusticias de distribución, aceptando la estructura existente, sus leyes e institucionalidad dada. La noción de justicia urbana contribuye a un cambio razonable hacia demandas y reivindicaciones más democráticas, superando la alternativa de la sumisión técnica a los planificadores y autoridades políticas (Marcuse, 2009).

La justicia se compone de los conceptos de equidad y democracia, la planificación es una manera de promover la igualdad y mejorar las vidas de las personas de grupos marginados. La política urbana debe buscar la justicia para todos los residentes, tanto en el desarrollo de las políticas como en los efectos de éstas. Es importante cambiar la retórica en torno a la política urbana desde un enfoque único en la competitividad a un discurso sobre la justicia, posibilitando de este modo que el derecho a la ciudad sea un derecho humano para todas las personas (Fainstein, 2010). Este es un enfoque predominantemente normativo, que refleja el pensamiento utópico y que en pocas ocasiones adopta una perspectiva espacial crítica.

Una ciudad justa es aquella en la que existe el derecho al espacio público, a una identidad colectiva, a la movilidad, la accesibilidad y la centralidad, donde el acceso a la ciudad sea en condiciones de igualdad, diversidad y democracia. Aquella en la que la planeación garantiza la igualdad en el acceso a necesidades básicas como vivienda, educación y servicios de salud, seguridad y un entorno urbano decente (Fainstein, 2009; 2010).

Mucha de la literatura crítica de la planeación, mientras aborda la planeación en la práctica, da por sentado que sabemos distinguir el bien y el mal cuando lo vemos, liberándonos de hacer argumentos elaborados para justificar nuestro criterio. El significado de justicia llama a la necesidad de sostener una discusión, si bien no es el único componente de una buena ciudad, pero definitivamente es uno de los elementos principales y que es frecuentemente transgredido. Sólo ha sido recientemente que ha surgido un movimiento para desarrollar los principios de justicia aplicables a la planeación que al mismo tiempo reconozcan la naturaleza situacional del juicio ético. El enfoque de Fainstein es en la justicia y en su relación con la democracia y la diversidad. Es criticada por tomar las ciudades europeas como modelos. Su objetivo es especificar políticas que podrían beneficiar a grupos sociales relativamente desaventajados, definidos por ingreso o por marginalización.

Las ideas sobre justicia elaboradas por los filósofos se encuentran rara vez dirigidas a los problemas urbanos. Las discusiones contemporáneas sobre la justicia sin embargo sí se hacen preguntas que son también centrales para el quehacer de lo urbano (de la planeación), preguntas sobre la igualdad, la democracia y la diferencia.

Tanto en el nivel pragmático como utópico, la discusión de lo que es una ciudad justa inherentemente hace que surjan preguntas esenciales acerca de la geografía de nuestras responsabilidades (Massey, 2004) acerca de cuáles actores y a qué escala los habitantes de las ciudades pueden responsabilizarse de la calidad de su vida cotidiana, de su acceso a espacios y a oportunidades.

Una discusión más sociológica emplearía el concepto de equidad, en lugar de igualdad, y se preocuparía por compensar las desventajas conforme afecten a los grupos (Campbell, 2006). El concepto de equidad nos lleva a incluir un rango más amplio de consideraciones que nos conciernen como planeadores. Apunta a los resultados de políticas públicas más que al simple análisis del punto de arranque. Al examinar los resultados en relación con los grupos evitamos análisis utilitarios de costo beneficio que se enfocan en los agregados de los individuos y también podemos manejar mejor las relaciones de poder y estructuras sociales.

Parece ser que existe la suposición que las personas de bajos ingresos no se preocupan por las amenidades de la ciudad, que hacer bella la ciudad solo importa a las elites urbanas y que la clase trabajadora solo se preocupa por los beneficios materiales.

Gordon Pirie *On Spatial Justice* (1983) expresó curiosidad y preocupación sobre lo que él vio como una aversión al término justicia espacial en los escritos de los geógrafos radicales. Llamaba a desarrollar un concepto, el concepto específico, de justicia espacial. Es la única publicación académica que utiliza el término en el título que fue publicada antes del año 2000. Lamentó que los debates se alejasen de los aspectos espaciales de la justicia y llamó a un compromiso mayor entre los filósofos políticos, los teóricos espaciales radicales y los investigadores interesados en la justicia y equidad. Informado por el entendimiento emergente que el espacio es una estructura creada por la sociedad, un producto social y no solo un contexto ambiental o contenedor, Pirie reflexionó sobre el deseo y posibilidad de forjar un concepto de justicia espacial de las nociones de justicia social y justicia territorial. Había precaución por el tabú que se había desarrollado en la geografía radical en contra de dar mucha atención a los procesos espaciales en comparación con los sociales, y especialmente a sugerir que los procesos espaciales o formas podrían dar forma a las relaciones de clase.

Dikec (2001) describió la espacialidad de la injusticia enfocándose en cómo la injusticia está incorporada en el espacio, mientras que la injusticia de la espacialidad enfatiza como la injusticia es creada y mantenida a través del espacio. Dibuja unas conclusiones y alusiones políticas, anticipando las conexiones crecientes entre la búsqueda de justicia espacial y las luchas sobre el derecho a la ciudad. Llama al desarrollo de nuevas sensibilidades urbanas y un discurso ideológico que active las luchas por la justicia espacial informadas en la idea de derecho a la ciudad y los derechos relacionados como el derecho a la diferencia y a la resistencia.

Su objetivo es desarrollar un aparato conceptual que pueda dar contenido normativo para guiar la producción del espacio actual. Para él el reto es articular el derecho a la diferencia y el derecho a la ciudad dentro de la dialéctica espacial de la injusticia. Su mecanismo, el cual se encuentra fundamentado en el derecho a la ciudad, resalta el papel de la política emancipadora en la movilización de los marginados en lugar de buscar inicialmente crear una movilización en nombre de la justicia espacial. Se centra en el derecho a la diferencia y el papel de los más marginalizados para encontrar una ruta hacia la ciudad justa. Por su parte, Marcuse (2010) busca expandir estos límites en un sentido estructural, a ver más allá de la distribución equitativa hacia la planeación de los bienes comunes -*commons*-.

Para Soja (2010) observar la espacialidad de la justicia tiene el objetivo sobre todo de enriquecer nuestro entendimiento general de la justicia como un atributo vital y aspiración en todas las sociedades. La justicia puede ser definida como una geografía consecucional, una expresión espacial que es más que únicamente el reflejo de un fondo o un set de atributos físicos que deben ser descriptivamente mapeados.

En lugar de verse como una fuerza significativa que da forma a las acciones sociales, la dimensión espacial ha sido tratada tradicionalmente como un fondo fijo, un envoltente físico formado de tal manera que tiene cierta influencia en nuestras vidas, pero permanece externo al mundo social y a los esfuerzos de hacer un mundo socialmente más justo. Existe una relación mutuamente influyente y formativa entre las dimensiones espacial y social de la vida humana, cada una da forma a la otra de forma similar (íbid.)

La justicia no está determinada únicamente por su espacialidad, pero tampoco de la justicia espacial debe ser vista como uno de los muchos componentes de los aspectos de la justicia social para ser comparativamente estimados por su relativa fuerza. Hacer la búsqueda de la justicia espacial relevante en muchas y diferentes escalas geográficas, desde lo global hasta lo local y todo en el medio hace necesario un repensar ontológico para comprender el poder y significado de una perspectiva espacial crítica y para entender la nueva conciencia espacial que ha surgido en los últimos años. La justicia espacial representa un énfasis particular y una perspectiva interpretativa. El destacar una perspectiva espacial crítica y ver la búsqueda de la justicia social como una lucha sobre la geografía incrementa la posibilidad de abrirse a nuevas maneras de pensamiento sobre los temas como también enriquece las ideas existentes y las prácticas (Soja, 2009; 2010).

Hay una búsqueda creciente por la justicia espacial y el derecho a la ciudad. Tal vez nunca la organización espacial de la sociedad humana, particularmente como toma forma en las metrópolis modernas y la economía global expansiva, ha sido tan ampliamente reconocida como una fuerza influyente que da forma al comportamiento humano, la acción política y el desarrollo societal. Una perspectiva espacial crítica, de alguna manera, se ha convertido incrementalmente relevante para el entendimiento de la condición contemporánea. Nuestras vidas están siempre vinculadas en lo que describimos como una dialéctica socio-espacial, con procesos sociales dando forma a la espacialidad al mismo tiempo que la espacialidad da forma a los procesos sociales (Soja, 2010).

Soja (2009) observa cuestiones de raza, etnia, género, orientación sexual, entre otros, como marcadores esenciales en la distribución desigual del poder y los recursos. Adoptar una postura espacial sobre la justicia enriquece la comprensión teórica del tema y permite realizar acciones

más efectivas para lograr una mayor justicia y democracia. El pensamiento sobre el espacio ha cambiado significativamente hasta que éste se ha convertido en una fuerza activa que da forma a la vida humana y entonces ha surgido un nuevo énfasis en la causalidad espacial específicamente urbana para explorar los efectos en la producción de justicia e injusticia (Soja, 2009).

El pensamiento espacial crítico hoy gira en torno a tres principios: a) La espacialidad ontológica del ser (todos somos seres tanto espaciales como sociales y temporales) b) La producción social de la espacialidad (el espacio es producido socialmente) c) Existe una dialéctica socio-espacial (lo espacial da forma tanto a lo social como lo social a lo espacial) (ibíd.).

Considerar la dialéctica socio-espacial significa que reconocemos que las geografías en las que vivimos pueden tener consecuencias tanto negativas como positivas. Esta idea expone la causalidad espacial de la justicia y la injusticia. En el sentido más amplio, la justicia espacial se refiere a hacer énfasis en los aspectos geográficos o espaciales de la justicia y la injusticia, en buscar una distribución justa y equitativa en el espacio de los recursos socialmente valorados y las oportunidades para utilizarlos (Soja, 2010).

La justicia espacial no propone ser un sustituto a las formas de justicia sino ser una forma de ver la justicia desde una perspectiva espacial. Desde este punto de vista, siempre hay una dimensión espacial relevante para la justicia, mientras que al mismo tiempo todas las geografías tienen expresiones de justicia e injusticia incorporadas en ellas y es importante identificar y comprender los procesos subyacentes que producen geografías injustas (ibíd.).

Existen mecanismos productores de injusticia espacial. Por ejemplo, la discriminación que nace de los marcos jurídicos o de los planes de desarrollo urbano los cuales influyen en la capacidad de los grupos sociales para acceder a los derechos básicos. El funcionamiento normal de un sistema urbano, las actividades cotidianas, son también una fuente primaria de desigualdad e injusticia, ya que la acumulación de decisiones locacionales en una economía capitalista tiende a llevar a la redistribución del ingreso real en favor de los ricos sobre los pobres (ibíd.).

El desarrollo perfectamente uniforme, la igualdad socio-espacial completa, la justicia distributiva pura, así como los derechos humanos universales, nunca son alcanzables. Toda geografía en la que vivimos tiene algún grado de injusticia incrustada, lo que hace que la intervención sea crucial (Soja, 2009). La justicia espacial tiene, además de la dimensión teórica, un potencial para el análisis empírico y la intervención social y política.

Soja (2010) ha resaltado el concepto de desarrollo desigual en su investigación de justicia espacial. Como Young y Harvey, comienza con una representación de la injusticia y considera que la geografía es una fuerza causal significativa para explicar las relaciones sociales desiguales y el desarrollo societal. Sostiene que la persecución de la justicia requiere ganar control sobre los procesos que producen geografías injustas. No identifica programas específicos para reducir las injusticias espaciales, pero más bien mira hacia coaliciones de grupos demandantes del derecho a la ciudad como vehículos/el medio para alcanzar mayor equidad material y también mayor respeto hacia los pueblos marginalizados.

La justicia espacial es la distribución equitativa de las actividades básicas y la posibilidad de alcanzarlas y participar en ellas.

Tanto como resultado como proceso la búsqueda de la justicia espacial puede ser estudiada en múltiples escalas y contextos sociales diferentes. Al observar cómo y dónde la (in)justicia tiene lugar ayuda a fundamentar la búsqueda de la justicia espacial en contextos socialmente producidos en lugar de dejarla flotar en abstracciones idealizadas y fácilmente desviadas llamadas por los derechos humanos universales o revoluciones radicales.

No estamos muy familiarizados con la perspectiva multiescalar de la ciudad, pero es clave para entender el alcance y el poder interpretativo de la perspectiva espacial crítica y eje en el desarrollo de una teoría espacial de la justicia e injusticia.

La organización política del espacio produce y reproduce la (in)justicia espacial. Las teorías y estrategias espaciales pueden ser usadas para reforzar la opresión y el control, así como para estimular la resistencia e incrementar la búsqueda de justicia espacial. Una vez que las injusticias espaciales se inscriben en el medio construido, es muy difícil borrarlas.

Si bien buscar la justicia espacial no debe tratarse únicamente de las luchas sobre el espacio público, estas luchas son vitales y pueden extenderse en muchas direcciones en la búsqueda de justicia y el derecho a la ciudad.

El objetivo es hacer conciencia sobre el agarre poderoso en nuestras vidas que viene de la organización política del espacio como es impuesta desde arriba como una forma de control social y mantenida por el estado local, el sistema legal y el mercado del suelo.

La justicia e injusticia espacial son vistas como el resultado de innumerables decisiones hechas sobre el emplazamiento, donde son colocadas las cosas en el espacio. La desigualdad en la distribución es la expresión más básica y obvia de la injusticia espacial, por lo menos cuando se enfatizan los resultados geográficos en vez de los procesos que lo producen.

Proveer de igual acceso a toda la población, pero visto desde la perspectiva espacial, ese acceso igualitario es virtualmente imposible de alcanzar. La desigualdad distributiva es inevitable, en parte porque los efectos diferenciales de la localización relativa y la fricción de la distancia en los consumidores y parte debido a las decisiones locacionales hechas por los individuos que producen los servicios. Requerimientos presupuestarios, ineficiencia institucional, avaricia personal, intolerancia racial, riqueza diferenciada y poder social y una serie de otros factores se suman a esta desigualdad distributiva base, creando sesgos locacionales y por lo tanto geografías discriminatorias de accesibilidad a los servicios, a todas las necesidades básicas de la vida urbana.

El resultado es frecuentemente un entretejido de injusticias espaciales que se perpetua a sí mismo, que por lo menos pasando un cierto nivel de tolerancia puede verse como una violación fundamental de los derechos civiles de la vida urbana y de las garantías legales o constitucionales de la igualdad y la justicia.

Las desigualdades distributivas son el resultado más visible de procesos más profundos de discriminación espacial que suceden por una multitud de decisiones individuales hechas por muchos actores. Por lo que, este estudio explora el comportamiento y las decisiones que los diferentes actores han tomado y como éstos se traducen en la localización de los servicios en las ciudades y su relación con la accesibilidad y la justicia espacial. En el siguiente capítulo se definirá accesibilidad, su vínculo con las teorías de justicia y por qué se puede ver la accesibilidad como una forma heurística de aplicar el concepto de justicia espacial.

Capítulo II Accesibilidad deseada una aproximación a la justicia espacial

Accesibilidad, Justicia y Justicia Espacial

La accesibilidad es un concepto utilizado en distintos campos científicos, como la planeación del transporte, la planeación urbana y la geografía (Geurs & van Wee, 2004). La accesibilidad se ha definido y operacionalizado de diferentes formas, en general, la idea básica se refiere a la facilidad para llegar a bienes, servicios, actividades y destinos (juntos llamados oportunidades) (Litman, 2008).

Por distintos autores la accesibilidad se ha entendido como el potencial que tienen las oportunidades de interactuar (Hansen, 1959), la facilidad para llegar a las actividades (necesarias o deseadas), por lo que refleja características tanto de usos de suelo (localización de actividades) como de los sistemas de transporte (forma en que los lugares se vinculan) (Handy & Niemeier, 1997); la medida en que la relación uso de suelo – transporte permite a individuos o bienes alcanzar las actividades o destinos deseadas empleando uno o la combinación de varios modos de transporte (Geurs & van Eck, 2001, Dalvi & Martin, 1976); la facilidad con la que se puede alcanzar cualquier sitio, dependiendo de su proximidad, la infraestructura de transporte que conduce a este, y los recursos con los que cuenta el individuo para moverse (Næss, 2006); la libertad de los individuos de decidir si participar o no en diferentes actividades (Burns, 1979) y los beneficios que proveen el sistema usos de suelo-transporte (Ben-Akiva & Lerman, 1979).

La facilidad para superar la distancia es una variable relacionada con las características físicas de un espacio, las oportunidades de uso de las actividades o las características individuales, es lo que se denomina accesibilidad física, social y económica (Philips & Williams en Miralles-Guasch, 2002). Existen cuatro componentes principales de la accesibilidad. Estos componentes son: el uso de suelo, el transporte, uno temporal y uno individual. Es importante aclarar que se encuentran interrelacionados y que todos ellos son importantes teóricamente y así como para medir la accesibilidad (Geurs & van Wee, 2004) (Ver ilustración 1).

El componente de uso de suelo consiste en (a) el número, calidad y distribución espacial de las oportunidades que se brindan en cada ubicación (empleo, tiendas, salud, instalaciones de recreación) y (b) la demanda de estas oportunidades en los lugares de origen (lugar de residencia), (c) la confrontación de la oferta y la demanda de oportunidades, lo que puede dar lugar a la competencia por actividades con capacidad restringida como vacantes laborales o escolares (ibíd.).

El componente del transporte describe las características del sistema de transporte que podrían tener un efecto negativo en los usuarios. Se incluyen la cantidad de tiempo (viaje, espera y estacionamiento), los costos (fijos y variables) y el esfuerzo (eficiencia, el nivel de comodidad, el riesgo de accidentes). El suministro de infraestructura incluye su ubicación y características (por ejemplo, velocidad máxima de viaje, número de carriles, horarios de transporte público, costos de viaje). La demanda se refiere tanto a los viajes de pasajeros como de mercancías (ibíd.).

El componente temporal refleja las restricciones temporales. Es decir, la disponibilidad de oportunidades en diferentes momentos del día, y el tiempo disponible para que las personas participen en ciertas actividades (trabajo, recreación, atención médica) (Garrocho, 1995)

Finalmente, el componente individual refleja las necesidades (según la edad, el ingreso, el nivel educativo, la situación del hogar), las capacidades (según la condición física de las personas, la disponibilidad de los modos de viaje) y las oportunidades (según los ingresos, los presupuestos económicos y temporales, nivel educativo, etc.) de las personas. Estas características influyen en el nivel de acceso de una persona a los modos de transporte y las oportunidades distribuidas espacialmente (por ejemplo, tener las habilidades o la educación para calificar para trabajos cerca de su área residencial), y pueden influir fuertemente en el resultado total de accesibilidad total (Geurs & van Wee, 2004; Garrocho, 1995).

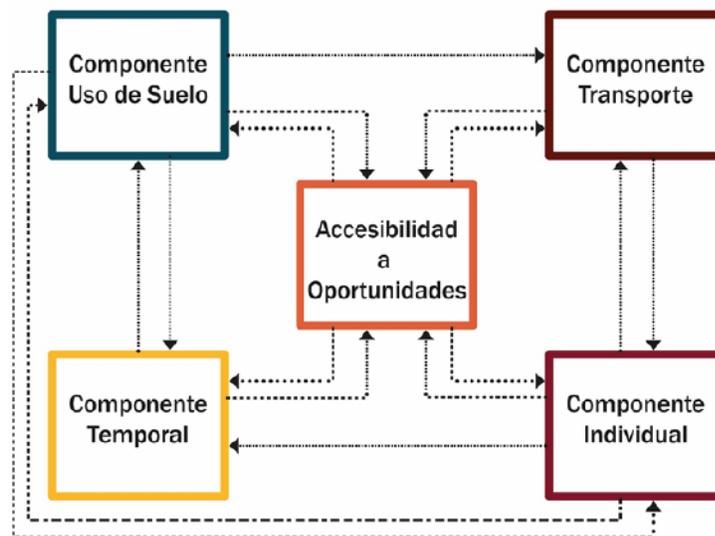


Ilustración 1 Componentes de la Accesibilidad. Fuente: Geurs & van Wee, 2004.

Existen varios factores que pueden afectar la accesibilidad, incluida la movilidad, la conectividad y la asequibilidad de la red de transporte, la distribución geográfica de las actividades y los sustitutos de la movilidad, como las telecomunicaciones (Litman 2019). El concepto de accesibilidad se puede observar desde la perspectiva de los individuos o desde la perspectiva de los lugares de actividad. Desde la perspectiva individual, la accesibilidad se entiende en relación con el área o las oportunidades que una persona puede alcanzar desde su punto origen. Desde la perspectiva de un lugar de actividad, por otra parte, la accesibilidad se define como el espacio dentro del cual un conjunto de personas puede elegir un determinado lugar de actividad como destino, a costos aceptables, desde sus orígenes (Dijst et al 2002).

Para esta investigación **accesibilidad** se define como:

“La facilidad que se tiene para alcanzar las actividades necesarias o deseadas, dependiendo de la localización, los sistemas de transporte y los recursos individuales con los que se cuenta”.

Una brecha en el conocimiento está relacionada con las necesidades de las personas, porque en los estudios sólo se sabe lo que las personas hacen, no lo que desearían hacer o los estados que podrían alcanzar (Martens, 2017; Banister, 2018). Abordar este aspecto es un reto que implica incluir la gran diversidad de necesidades y preferencias, en el sentido de esta investigación, se consideran las actividades deseadas a través del concepto de **accesibilidad deseada**.

Definida como:

“La posibilidad de alcanzar los destinos y oportunidades que brindan satisfacción y realización personal -ligado a necesidades y preferencias- considerando las características del uso del suelo y de los sistemas de transporte”.

Esta manera de entender la accesibilidad brinda la posibilidad de ver en un momento determinado cuáles son las diferencias entre lo que las personas hacen, accesibilidad real, y lo que desearían alcanzar, accesibilidad deseada, y reconocer las barreras que impiden el alcanzar esas oportunidades, desagregadas por distintos grupos y su localización, es decir, es posible entonces utilizar la accesibilidad para observar las injusticias espaciales como resultado.

Hay dos perspectivas desde las cuales entender la accesibilidad desde la persona o del lugar (Dijst et al., 2002). La accesibilidad vista desde la perspectiva de la persona significa que una persona tiene acceso (o no) a determinadas actividades o lugares *-locations-*. Desde el punto de vista del lugar significa que un lugar es accesible a determinado grupo de personas o desde otro determinado conjunto de lugares (ver ilustración 2). Desde el punto de vista de la justicia

debe considerarse desde la persona, pues la justicia implica el trato justo de las personas no de los lugares.

Además, la noción de la accesibilidad de la persona muestra la habilidad de una persona de actuar, que se alinea con el énfasis de la agencia de las personas que es un componente básico en las teorías de justicia. Finalmente, como la accesibilidad tiene que ver con la habilidad de superar la distancia y conectar a las personas con las actividades a través de los medios de transporte y la infraestructura, se encuentra que las características de la persona como el ingreso, las capacidades físicas, el sexo, la edad influyen en esa habilidad.

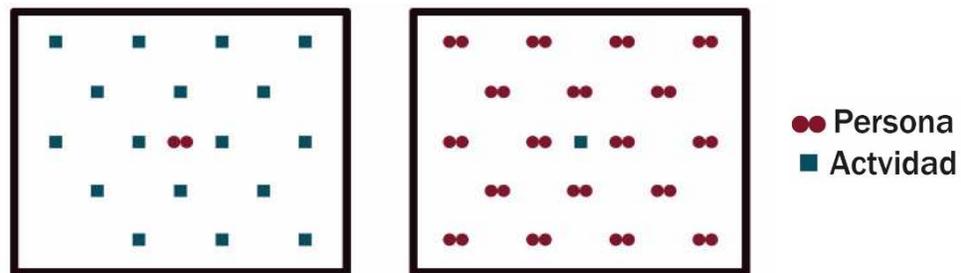


Ilustración 2 Perspectivas de la accesibilidad. Fuente: Dijst, 1995.

La accesibilidad se conceptualiza y mide de muchas formas diferentes, y algunas conceptualizaciones y métodos son más compatibles con determinadas perspectivas éticas que otras (Martens & Golub, 2012; Neutens et al., 2010; van Wee & Geurs, 2011). Desde una perspectiva de justicia, la accesibilidad puede conceptualizarse de manera útil como la facilidad con la que las personas pueden llegar a lugares y oportunidades desde un lugar determinado y entenderse como el resultado de la interacción de las características de las personas, el sistema de transporte y el uso de la tierra (Kwan, 1998; Neutens et al., 2010). En la literatura sobre las desigualdades en la accesibilidad y el transporte se considera la accesibilidad como una condición necesaria, aunque no suficiente, para la expansión de la libertad de elección de las personas en término de oportunidades de empleo, salud y servicios educativos y la promoción de la igualdad de derechos (Church et al., 2000; Delmelle & Casas, 2012; Welch, 2013). El enfoque en la accesibilidad también se justifica ya que un propósito principal de la política de transporte es mejorar el acceso a lugares, actividades y oportunidades que las personas tienen razones para valorar (Martens et al., 2012; van Wee y Geurs, 2011).

Las medidas de accesibilidad se pueden utilizar como un indicador social si muestran la disponibilidad de oportunidades sociales y económicas para las personas (o grupos de personas), es decir, el nivel de acceso a fuentes esenciales para la existencia humana, como puestos de trabajo, alimentos, salud y servicios sociales. Además, los impactos en la equidad social, típicamente analizados en las evaluaciones de impacto social, pueden evaluarse si la medida de accesibilidad está diferenciada espacialmente y desagregada (Geurs, van Wee, 2004).

Si bien la accesibilidad no tiene relación directa o no es posible aplicar el concepto con todas las teorías de justicia, es posible formar vínculos con otras. Dentro de la primera parte encontramos que, por ejemplo, los utilitaristas no están interesados en la accesibilidad en sí misma, sino en el valor instrumental de los viajes para realizar aquellas actividades de las cuales las personas obtienen utilidad. Para los libertarios, la distribución más justa de la accesibilidad sería la distribución resultante de las transacciones de libre mercado. O en un enfoque intuicionista es sensible al contexto, y la asignación de inversiones y servicios para mejorar la accesibilidad de las personas puede estar guiada por diferentes justificaciones morales en cada caso, por lo tanto, no es práctico ni claro.

El transporte con un enfoque sobre el bienestar implica observar la satisfacción que se deriva del viaje, esto conlleva dos posibles interpretaciones, la primera puede relacionarse con el viaje por sí mismo y la segunda, tiene que ver con el placer derivado de la combinación del viaje y participación en las actividades. Enfocarse en el bienestar implica enfocarse en el placer que una persona deriva de la combinación de viaje y de la participación en la actividad. Ahora, si siguiéramos un enfoque de bienestar la equidad ocurriría cuando todas y cada una de las personas deriven al mismo nivel de placer en la combinación del viaje y participación en actividades, lo cual no resulta operativo. El bienestar o la utilidad no es una guía adecuada para la política porque una persona puede ajustar sus expectativas a su condición. El hecho de que una persona haya aprendido a vivir bajo condiciones difíciles y enfrentarlas, no debe nulificar la demanda de una mejor vida. Traducido al transporte, el que una persona haya aprendido a lidiar con el hecho, por ejemplo, que no puede manejar un auto y haya aprendido a moverse con un sistema de transporte público mucho más lento no debe nulificar la demanda de un mejor sistema.

La accesibilidad puede ser considerada como un bien primario. Rawls define los bienes primarios como aquellos bienes que un hombre racional desea para poder alcanzar cualquier otra cosa que desee, porque entre más bienes primarios se tenga las personas generalmente pueden asegurar el poder llevar a cabo sus intenciones y avanzar en sus fines, cualesquiera que éstos sean (Rawls, 1971).

Rawls distingue cinco bienes sociales primarios (Rawls, 1971; 1982; 2003):

1. Las libertades básicas: la libertad de pensamiento, de conciencia, de asociación, la libertad definida por la integridad de la persona.
2. La libertad de movimiento y la libre elección de la ocupación dentro de un marco de diversas posibilidades.

3. Los poderes y prerrogativas de posiciones de responsabilidad, particularmente aquellas dentro de las instituciones políticas y económicas.
4. El ingreso y la riqueza, considerados en el sentido más amplio como medios generales para alcanzar directa o indirectamente otros fines, cualquiera que éstos sean.
5. Las instituciones de base que permiten a los ciudadanos desarrollar y ejercer sus facultades morales.

Estos bienes son primarios dado que son cosas que las personas necesitan en su estatus de ciudadanos libres e iguales, y como miembros de la sociedad. Son bienes sociales primarios ya que son el resultado de la cooperación de los hombres y no un hecho natural. Una sociedad justa – *just society*- sería aquella en la cual cada persona reciba una parte justa –*faire share*- de los bienes sociales primarios, y así compensar por las arbitrariedades de las condiciones naturales.

La accesibilidad puede considerarse como un bien primario adicional, puesto que, como el ingreso o la riqueza, la accesibilidad es un *-all-purpose good-*, es decir, un bien que todo individuo racional es presumible que desee. Como el ingreso o la riqueza, la accesibilidad tiene un uso para cualquiera que sea el plan de vida de una persona. Incluso, la accesibilidad podría concebirse como un bien más importante, pues es necesaria para obtener no sólo ingreso o riqueza sino también libertad de movimiento y posiciones de responsabilidad (Martens, 2017).

La accesibilidad es también el producto de la cooperación humana y su distribución es determinada por las normas de las instituciones. Precisamente por ello que todos los miembros de la sociedad pueden pedir una parte justa de las ventajas que la accesibilidad brinda a las personas. Es por ello que la accesibilidad puede considerarse como un bien con significado social cuya distribución debe estar sujeta a principios de justicia y se deben considerar los intereses de las personas para determinar sus propios fines.

La accesibilidad considerada como una capacidad

No sólo se debería pensar en que exista un incremento de accesibilidad en general para que las personas puedan de mejor manera desarrollar otras capacidades y llevar a cabo las actividades que valoren, sino también se debe pensar en que sea posible garantizar a los individuos un nivel mínimo de acceso a esas actividades clave que son esenciales para satisfacer las necesidades básicas, tales como la alimentación, la salud, la educación y el empleo.

Existen dos desafíos importantes. El primero es que ver la accesibilidad en términos de capacidad combina las necesidades de accesibilidad con la idea de los derechos, es decir, es

necesario un nivel mínimo de accesibilidad física para satisfacer las necesidades básicas de las personas. Si bien ese nivel mínimo no garantiza que las personas ejerzan tales derechos como ir a la escuela o el derecho a la salud, es importante determinar un umbral mínimo de accesibilidad a las actividades básicas. Identificar ese nivel mínimo de accesibilidad es un reto que no ha sido resuelto (Farrington & Farrington, 2005; Hananel & Berechman, 2016; Smith et al., 2012) pero es claro que debe ir acorde con la historia y valores de cada sociedad particular.

El segundo es que para entender la accesibilidad como una capacidad implica ver la accesibilidad desde una perspectiva multidimensional que involucra las habilidades personales y el medio social, económico y construido (Tyler, 2006). La accesibilidad como capacidad tiene entonces dos componentes interconectados:

El primero es la capacidad de una persona de acceder y utilizar los modos de transporte, la cual depende de factores personales y externos. Por ejemplo, salud física y mental, las habilidades necesarias para navegar los sistemas de transporte y los recursos económicos. Dentro de los factores externos puede ser que sea seguro viajar en el sistema de transporte, si el diseño físico es apropiado para personas con discapacidad, entre otros.

El otro componente se refiere a cómo el sistema de transporte interactúa con los patrones de uso de suelo, es decir, cómo esta interacción permite (o no) que las personas alcancen los destinos deseados. La accesibilidad también depende de las restricciones de tiempo de las personas, de la localización de las redes de transporte y de la localización de las actividades (Pereira, 2017).

Traducido al campo del transporte, un amplio rango de circunstancias modela la habilidad de una persona de transformar bienes o recursos en capacidades o bienestar. Un amplio rango de factores pueden determinar el “nivel de nutrición” que una persona puede obtener de un grado particular de recursos de transporte o de movilidad potencial. *Midfare* en el transporte se entiende como la medida en la que una persona puede traducir los recursos de transporte en la posibilidad de participar en actividades. Como es lo que une a la persona y a la actividad a la que se accede, por lo menos dos factores:

1. Los patrones de uso de suelo. La habilidad de una persona de traducir los recursos de transporte en una capacidad depende en primer lugar y principalmente de la distribución espacial de los diversos tipos de uso de suelo y como corresponden a las necesidades de la persona en cuestión.
2. Las circunstancias personales. La habilidad de una persona de transformar recursos en capacidades también depende de las circunstancias personales, entre la cuales se encuentran

los medios económicos, el nivel de educación y habilidades, las obligaciones de cuidado y los compromisos y obligaciones adquiridos previamente.

Está claro que necesitamos atender las necesidades particulares y los contextos espaciales de las comunidades.

La conceptualización de accesibilidad como una potencialidad subraya que esta puede variar en “tamaño”, “cantidad” o “volumen”, es decir, las personas pueden experimentar niveles altos o bajos de accesibilidad (Martens, 2017). Esta perspectiva se vincula con los objetivos normativos de justicia espacial o ciudades justas.

El explorar las teorías de justicia nos permite pensar en principios relativos a la justicia en la accesibilidad. La base del argumento es que todos los miembros de la sociedad deberían tener un grado de accesibilidad suficiente que les permita alcanzar las actividades que les sean valiosas.

Si bien debe existir un derecho a una accesibilidad suficiente que permita las igualdades de oportunidad y que ejerzamos nuestros derechos y libertades (Rawls, 2003). No es posible determinar un nivel de accesibilidad suficiente de manera operativa a partir de las teorías de justicia. Como lo hemos visto, tener accesibilidad suficiente puede ser considerado como un derecho *-entitlement-* de los miembros de una sociedad justa.

El poder determinar un nivel de accesibilidad suficiente *-sólo-* es posible hacerlo a partir de un proceso democrático que cada sociedad debe llevar a cabo, partiendo de sus valores y su contexto espacial y temporal específico. Para poder tomar una decisión sobre cuál es un nivel de accesibilidad suficiente se debe conocer la situación real de la sociedad, especialmente cuáles son las consecuencias que una falta de accesibilidad provoca en la vida de las personas.

La accesibilidad es un recurso que le permite a las personas participar en actividades. El nivel de accesibilidad y el nivel de participación en actividades está relacionado. Sin embargo, no es una relación directa, pues las personas difieren en necesidades y deseos. El nivel de accesibilidad de una persona como hemos visto depende de las características de ésta. Tales como, el nivel de ingreso, los modos de transporte disponibles, la localización de su residencia. Y, de las características del sistema de transporte y uso de suelo.

Es posible asumir que a mayores niveles de accesibilidad existirá un nivel mayor de participación en actividades y viceversa, a un menor nivel de accesibilidad la participación también disminuirá. Cuando el nivel de accesibilidad es muy bajo entonces limita la posibilidad de las personas de realizar actividades básicas. Desde la perspectiva de la justicia, un sistema debe permitir que cada ciudadano participe en estas actividades.

Sin embargo, las personas no únicamente se interesan en la cantidad de actividades a las que puede participar, sino en los beneficios que esas actividades tienen. Entonces es probable que la relación de la accesibilidad con los beneficios de la participación en actividades sea más importante que con la cantidad de actividades disponibles. Por ejemplo, un nivel más alto de accesibilidad le puede permitir a una persona obtener un trabajo que sea más acorde con sus habilidades, participar en actividades de ocio que coincidan más con sus preferencias o visitar a más amigos o familiares.

Ahora bien, a partir de la discusión sobre la accesibilidad como una capacidad, es evidente que las personas tienen interés no sólo en lo que realizan sino también lo que podrían lograr, hacer algo no es igual a poder elegir hacerlo. El valor de la opción elegida no depende únicamente de las características propias, sino también del rango de opciones de donde fue seleccionada. Es la libertad de elección entre múltiples opciones y la posibilidad de tener agencia para darle dirección a su vida. Un mayor nivel de accesibilidad implica un mayor grado de elección, desde la perspectiva de la justicia es importante medir las posibilidades de una persona de participar en actividades más allá de sólo considerar la participación real.

Una manera pragmática sobre como determinar un nivel de accesibilidad suficiente es a partir de tomar el promedio entre los grupos, aquel con mayor accesibilidad en la ciudad y aquel con las mayores restricciones. Esto facilita que las personas establezcan un nivel mínimo de accesibilidad a partir de lo que observan en el contexto real, los niveles de accesibilidad que experimentan las personas y mayor claridad en la implicaciones y consecuencias en la vida de éstas. Sin embargo, esto supone que debemos conocer los destinos, distintos tiempos de traslado y alcance entre los diferentes modos, información que no siempre se encuentra disponible. Además, si bien es una manera práctica de establecer un umbral de accesibilidad, tiene la limitación de que deja de lado parte de la discusión sobre que no sólo es importante observar la participación en actividades sino cuáles son aquellas actividades que las personas desearían alcanzar para desarrollarse y realizarse.

Si bien es relativamente fácil observar ejemplos de injusticia espacial en la ciudad, es, como se ha mencionado, más difícil comprender qué es lo que ha llevado a estos resultados. Además, como sabemos, el papel de las instituciones es fundamental para compensar las diferencias naturales y para buscar sociedades más justas. Un primer paso clave es reconocer que la forma física de cada ciudad no es una coincidencia, sino el resultado de elecciones específicas. El concepto de accesibilidad es una vía analítica para entender estas decisiones y enmarcarlas en el concepto de justicia espacial.

La accesibilidad urbana requiere acciones en al menos tres dominios de políticas: planificación espacial (uso del suelo), política de transporte y política social, con una sólida colaboración intersectorial y reformas de gobernanza para apoyar los esfuerzos conjuntos. El transporte y el uso del suelo están estrechamente interconectados, y este análisis debería considerarse junto con los análisis relacionados de las políticas de vivienda y otras políticas sociales (Ver ilustración 3).

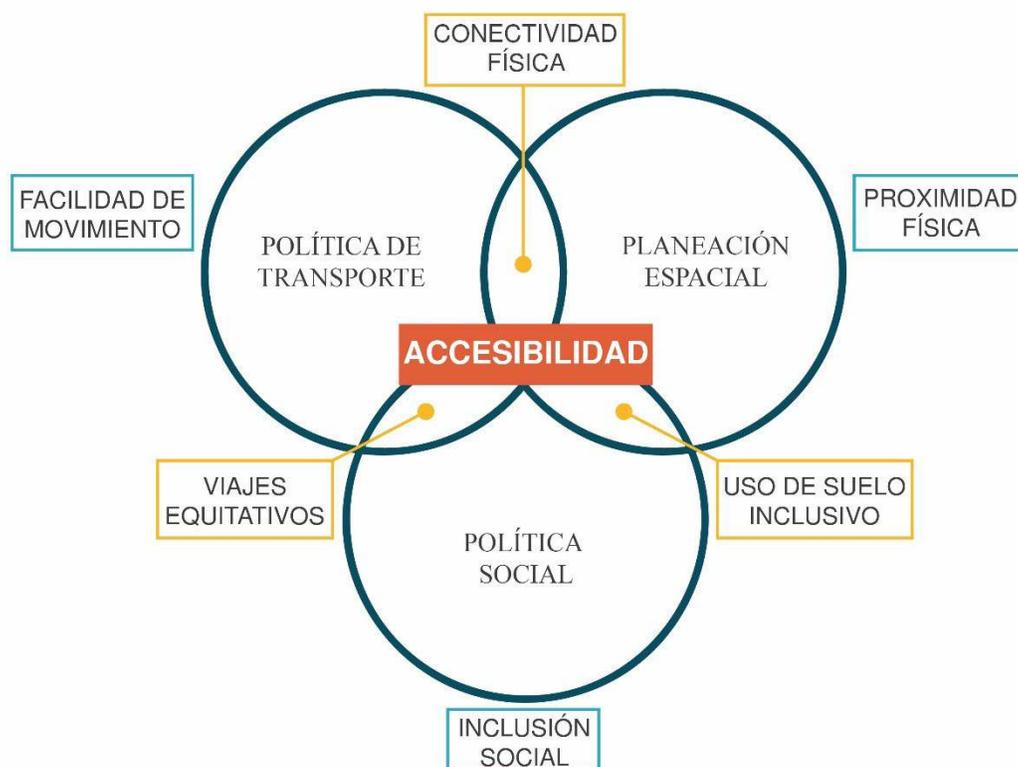


Ilustración 3 Accesibilidad y las políticas públicas. Fuente: Heeck & de la Cruz, 2019

Los indicadores utilizados en la evaluación de impactos en la accesibilidad deben dar, en general, una imagen representativa, medible y fundamentada teóricamente de las interacciones entre el uso del suelo, el transporte y los sistemas económicos, sociales y ambientales.

Se presenta el modelo conceptual del funcionamiento de los sistemas uso de suelo y transporte, los elementos del sistema y sus impactos (Geurs, 2006; van Wee & Dijst, 2002). El aspecto central del modelo es el sistema uso de suelo y el del transporte, los cuales interactúan bilateralmente (Wegener & Fürst, 1999) (ver ilustración 4). El sistema de uso de suelo comprende:

(a) la distribución de la oferta del suelo y de actividades, por ejemplo, la localización de usos de suelo específicos (áreas naturales, vivienda, comercial, industrial) y sus características como la densidad, diversidad y diseño;

(b) la distribución de la demanda de actividades; y

(c) la confrontación entre la oferta y la demanda, teniendo como resultado las estructuras espaciales expresadas por los patrones de interacción de las personas.

El sistema de uso de suelo co-determina la necesidad de ocupación del suelo y genera las necesidades de viajes y de movimientos de bienes dentro del sistema de transporte para superar la distancia entre actividades. Las características socio-económicas de la población influyen en las preferencias y actitudes y éstas, a su vez, co-determinan las necesidades y oportunidades de las personas. Las preferencias y actitudes están influenciadas por factores afectivos (privacidad, estatus) y factores instrumentales (costos y beneficios percibidos del viaje) determinados por el sistema de transporte (Steg et al., 2001). El volumen y las características del viaje, y el movimiento de bienes dentro del sistema de transporte, es el resultado de la confrontación de la demanda de viaje y la oferta de infraestructura y los riesgos relacionados con el uso de infraestructura y vehículos. Finalmente, el sistema de transporte crea oportunidades de interacciones espaciales que generan una accesibilidad incrementada. La distribución de la accesibilidad co-determina las decisiones de la localización de vivienda y empresas y lleva a cambios en el sistema de uso de suelo.

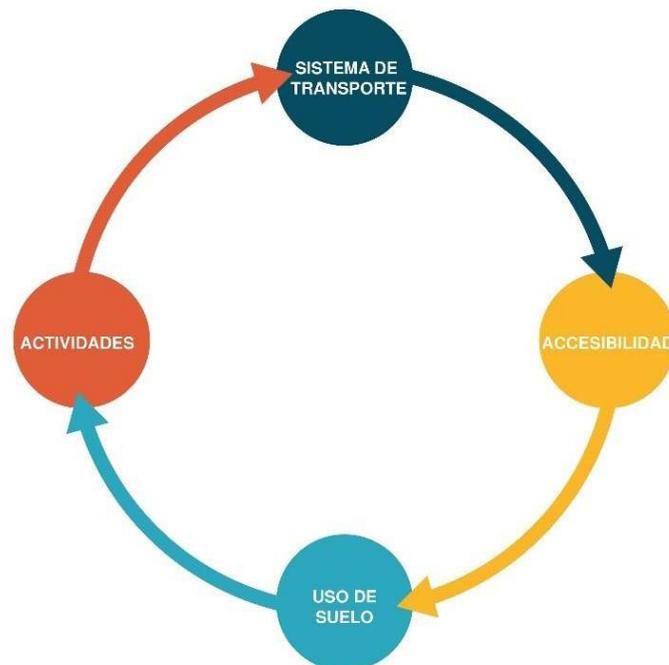


Ilustración 4 Ciclo de interacción entre el uso del suelo y el transporte. Fuente: Wegener y Fürst, 1999

Los factores del contexto influyen en el funcionamiento y los impactos del sistema uso de suelo – transporte. Los factores contextuales incluyen: (a) las características económicas como el crecimiento económico, la estructura económica regional y sectorial; (b) las características socio demográficas y socio culturales de la población, como la edad y la distribución del ingreso; (c) la características del ambiente, como la cantidad de recursos disponibles los combustibles fósiles por ejemplo, la calidad ecológica del área; y (d) el nivel de desarrollo tecnológico, las tecnologías de la información y comunicación (ver ilustración 5).

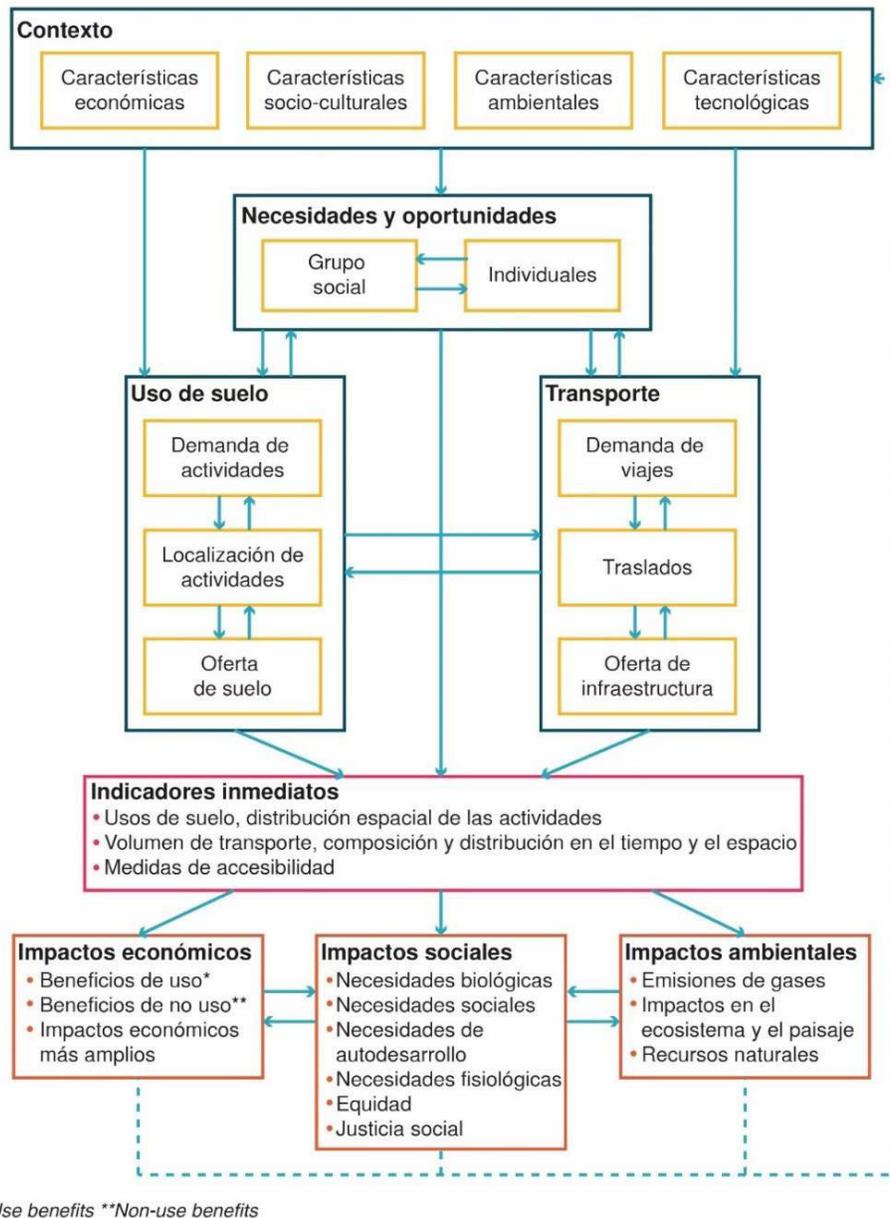


Ilustración 5 Modelo conceptual de las relaciones e impactos del sistema de uso de suelo y transporte. *Fuente: Geurs, 2006.*

En el modelo antes descrito no están incluidas las influencias de política pública. Las políticas gubernamentales (inversión en transporte, inversión en infraestructura, impuestos a combustibles o vehículos, planes de desarrollo) también influyen en el sistema directa e indirectamente. Así mismo, se pueden considerar los impactos que tiene la accesibilidad en los diferentes niveles de necesidades de las personas (ver tabla 1).

Impactos económicos: Beneficios económicos directos: los costos y beneficios directamente relacionados con el proyecto. Beneficios económicos más amplios: los efectos económicos que no están relacionados directamente con el proyecto, pero causalmente ligados a los impactos directos.

Impactos ambientales: Presiones ambientales, calidad ambiental, impactos en el ecosistema y paisaje y conservación de recursos naturales.

Nivel	Jerarquía	Impactos
Biológico	Fisiológico - Seguridad	Impactos en la salud, ejercicio físico, seguridad vial, impactos psicosociales, acceso a fuentes esenciales de la existencia humana.
Social	Amor, pertenencia	Cohesión comunitaria, exclusión social, acceso a oportunidades sociales a través del transporte privado y público.
Intelectual / psicológico	Autoestima, confianza, inteligencia	Acceso a educación, empleo y actividades culturales, oportunidades de viaje, elección de transporte.
Metafísico	Cognitivo, autorrealización	Calidad visual, estética del ambiente construido, habitabilidad, disponibilidad de espacio público.

Tabla 1 Impactos de acuerdo con los niveles de las necesidades individuales. Fuentes: Geurs, 2006; Maslow, 1998.

Impactos en el nivel de necesidades biológicas: acceso a alimentación, agua, vestido, servicios de salud y servicios sociales.

Impactos en el nivel de necesidades sociales: cohesión o exclusión sociales, que surge de la interacción social o la falta de esta dentro de los miembros de la comunidad. El nivel de acceso a oportunidades sociales es un indicador relevante en el nivel social. Por ejemplo, el número de amigos o familiares que pueden ser alcanzados considerando barreras espaciales o de infraestructura.

Impactos en el nivel de necesidades intelectuales: Participar en actividades, la distribución espacial de empleo, educación, cultura. También la elección del transporte se relaciona con este nivel de necesidades. Una falta de elección en el transporte en ciudades dependientes del automóvil limita las oportunidades personales y económicas disponibles para las personas física, económica o socialmente desaventajadas.

Un segundo grupo de impactos sociales está relacionado con la distribución de los impactos, positivos y negativos del sistema uso de suelo y transporte, entre los miembros de una comunidad. Esto es, tal vez, la categoría más importante y con más alcance de los impactos sociales. Esto se vincula con la discusión de los conceptos de equidad y justicia social.

Es importante el uso de indicadores de accesibilidad adecuados para evaluar el desempeño de los sistemas de transporte público o de las intervenciones integradas de transporte y uso de suelo.

Las medidas de accesibilidad pueden brindar una visión sobre el nivel de accesibilidad para un grupo de usuarios específico, ya sea por su localización geográfica, disponibilidad de modos de transporte, ingreso, raza, o motivo de viaje.

Como consecuencia, las medidas de accesibilidad pueden utilizarse para atender la pregunta distributiva del transporte: ¿Quién capta los beneficios de las inversiones en accesibilidad en el sistema de transporte?

La decisión de la medida de accesibilidad, sin embargo, puede afectar el resultado de la investigación sobre la distribución de beneficios. Diferentes medidas muestran diferentes patrones distributivos y en consecuencia llevan a distintas respuestas de política. La medida que sea seleccionada debe estar basada en un claro entendimiento de la cuestión distributiva.

Un ejercicio para comprender y desarrollar una aproximación de las teorías de justicia al transporte requiere tres pasos: se debe definir el objetivo o la dimensión de un análisis de equidad en el campo del transporte (¿Qué debe ser distribuido de una manera justa?); segundo existe la necesidad de derivar una meta distributiva adecuada (¿Qué constituye una distribución justa?). Finalmente, es necesario determinar medidas que puedan ser empleadas para evaluar el progreso hacia el objetivo distributivo.

El transporte es un campo de intervención gubernamental en el cual las consideraciones sobre justicia tienen únicamente un papel marginal (Martens, 2012). Aun así, el transporte es clave para los ciudadanos porque permite/facilita que las personas participen en actividades fundamentales para su bienestar y el ejercicio de su ciudadanía, como el empleo, la educación o las actividades de ocio.

Capítulo III Cómo medir la Justicia Espacial a través de la Accesibilidad: la estrategia metodológica

La justicia espacial puede verse como proceso y como producto. Para observar la justicia espacial como proceso y mostrar cómo se producen geografías injustas, en este capítulo se analizan decisiones institucionales en materia de planeación espacial y planeación del transporte. Para el segundo caso se presenta una propuesta a través de la accesibilidad para operacionalizar el concepto y así poder medir las diferencias dentro y entre las ciudades, y encontrar las barreras en la accesibilidad deseada.

Escenario de investigación

Esta investigación se enfocó en dos ciudades y en cada una se seleccionaron dos áreas de estudio. Esta selección permite realizar un análisis en dos escalas, inter e intraurbana, contrastar los niveles de accesibilidad real y deseada dentro de las ciudades y, apuntar a los factores explicativos de estas brechas a partir de las diferencias en los componentes de la accesibilidad: transporte, uso de suelo e individual, así como, las características de las ciudades y sus políticas urbanas.

La selección de estos dos casos específicos se dio a partir de tres criterios (1) pertenecen a la misma región, el Bajío mexicano; (2) poseen características demográficas y una estructura de las actividades económicas similares y; (3) existen diferencias clave tanto en las políticas de planeación espacial como de transporte y en la forma urbana de ambas ciudades.

Respecto a las condiciones que se debían cumplir para la selección final de las áreas de estudio, éstas fueron: (1) que las zonas tuvieran demanda potencial de los servicios, pero no accesibilidad potencial o cobertura; (2) que existiera una concentración o suma de desventajas del componente individual y; (3) que fueran dos zonas que tuvieran condiciones de acceso potencial al transporte distinto, para evaluar el peso del componente transporte.

Definición del área de estudio

Por su importancia, especialmente en el contexto regional, se decidió estudiar la ciudad de León y la ciudad de Querétaro. Como se mencionó, el realizar un estudio comparativo de dos ciudades permite llevar a cabo un análisis en dos escalas. En la escala intraurbana es posible observar la importancia que tienen los componentes de la accesibilidad, especialmente el transporte en la reducción o ampliación de la brecha entre la accesibilidad real y la accesibilidad deseada. Mientras que en la escala interurbana es posible observar cómo las características propias de

las ciudades, así como las decisiones de política influyen en los niveles de accesibilidad y en la producción de geografías urbanas injustas.

El área de estudio dentro de las ciudades se hizo a partir de la suma de desventajas de los tres componentes de la accesibilidad considerados en esta investigación: el componente individual, el uso de suelo y el transporte. La desagregación para el análisis fue el nivel manzana.

Para la suma de desventajas del componente individual se calcularon y estandarizaron las siguientes variables: población femenina, la población de 60 y más, población infantil, las personas con discapacidad, las personas analfabetas, las personas sin escolaridad, el grado educativo, la población económicamente activa, la población derechohabiente a algún sistema de salud, las viviendas sin automóvil y el número de habitantes por vivienda.

Para la suma de desventajas del componente uso de suelo se calcularon las áreas de servicio¹ de cada tipo de las oportunidades (educación, salud, recreación, abastecimiento, transporte) mediante el uso de la herramienta Network-Analysis². Las áreas de servicio se delimitaron a partir de lo establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 1999). En el Sistema de educación, los subsistemas considerados fueron jardín de niños, primaria y secundaria con un radio recomendado de 500m., 750m. y 1000m. respectivamente. En el sistema de salud se consideraron los centros de salud independientemente de la institución a la que pertenezcan, con un radio de 1000m. En cuanto al sistema de espacio público se consideraron parques vecinales con un radio recomendado de 350m.

Finalmente, para el componente de transporte se estableció el acceso potencial al transporte público, con el área de servicio calculado a partir de las paradas oficiales con un radio de 500m.

En síntesis, para obtener la concentración de desventajas de accesibilidad se realizó la agrupación de variables, convirtiéndolas en un valor binario (0 o 1). El índice puede ir de 0 a 19 y se consideran las condiciones de uso de suelo, transporte y social. En el caso de uso de suelo y transporte, aquellas manzanas que contaban con acceso a cada uno de los siguientes servicios: educación, salud, recreación, abastecimiento y transporte, obtenían el valor de 0, mientras que aquellas que no contaran con acceso obtenían el valor de 1 por cada servicio que no tuviera cobertura. Para el caso del componente individual, si la manzana tenía un 35% de población femenina, 60 y más, infantil, personas con discapacidad, analfabetismo, sin escolaridad, personas que no hablan español, sin derechohabencia a

¹ Un área de servicio de red es una región que abarca todas las calles a las que se puede acceder dentro de una distancia determinada o el tiempo de viaje desde una o más instalaciones. Las áreas de servicio comúnmente se utilizan para visualizar y medir la accesibilidad. Por ejemplo, un polígono de tiempo de recorrido de tres minutos alrededor de una tienda de comestibles puede determinar qué residentes son capaces de llegar a la tienda en el transcurso de tres minutos y, por lo tanto, tienen más probabilidades de comprar allí. <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/network-analyst-toolbox/generate-service-areas.htm>

² La caja de herramientas Network Analyst contiene herramientas que realizan análisis de red y mantenimiento de datasets de red. Con las herramientas de esta caja de herramientas, puede mantener datasets de red que modelen redes de transporte y realicen análisis de red de ruta, instalación más cercana, área de servicio, matriz de costes de origen-destino, problemas de generación de rutas para vehículos y ubicación-asignación sobre redes de transporte. <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/network-analyst-toolbox/an-overview-of-the-network-analysis-toolset.htm>

sistemas de salud, más de 4 habitantes por vivienda, viviendas deshabitadas y viviendas sin automóvil, obtenían el valor de 1 (por cada variable), contrariamente, si la manzana tenía menos del 35% de población económicamente activa, acceso a internet, computadora obtenía el valor de 1.

Los datos utilizados para la parte demográfica corresponden al Censo de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), del Sistema para la Consulta de la Información Censal 2010 (INEGI) se obtuvieron los archivos cartográficos en formato SHIP. Estos archivos contenían: manzanas del área urbana, centros de vías y la localización de equipamiento/servicios públicos (jardín de niños, primaria, secundaria, parques y jardines, clínicas de salud). Finalmente, la información sobre las rutas y paradas del servicio de transporte público fue provista por las dependencias gubernamentales correspondientes, la Dirección General de Movilidad de León y el Instituto Queretano del Transporte.

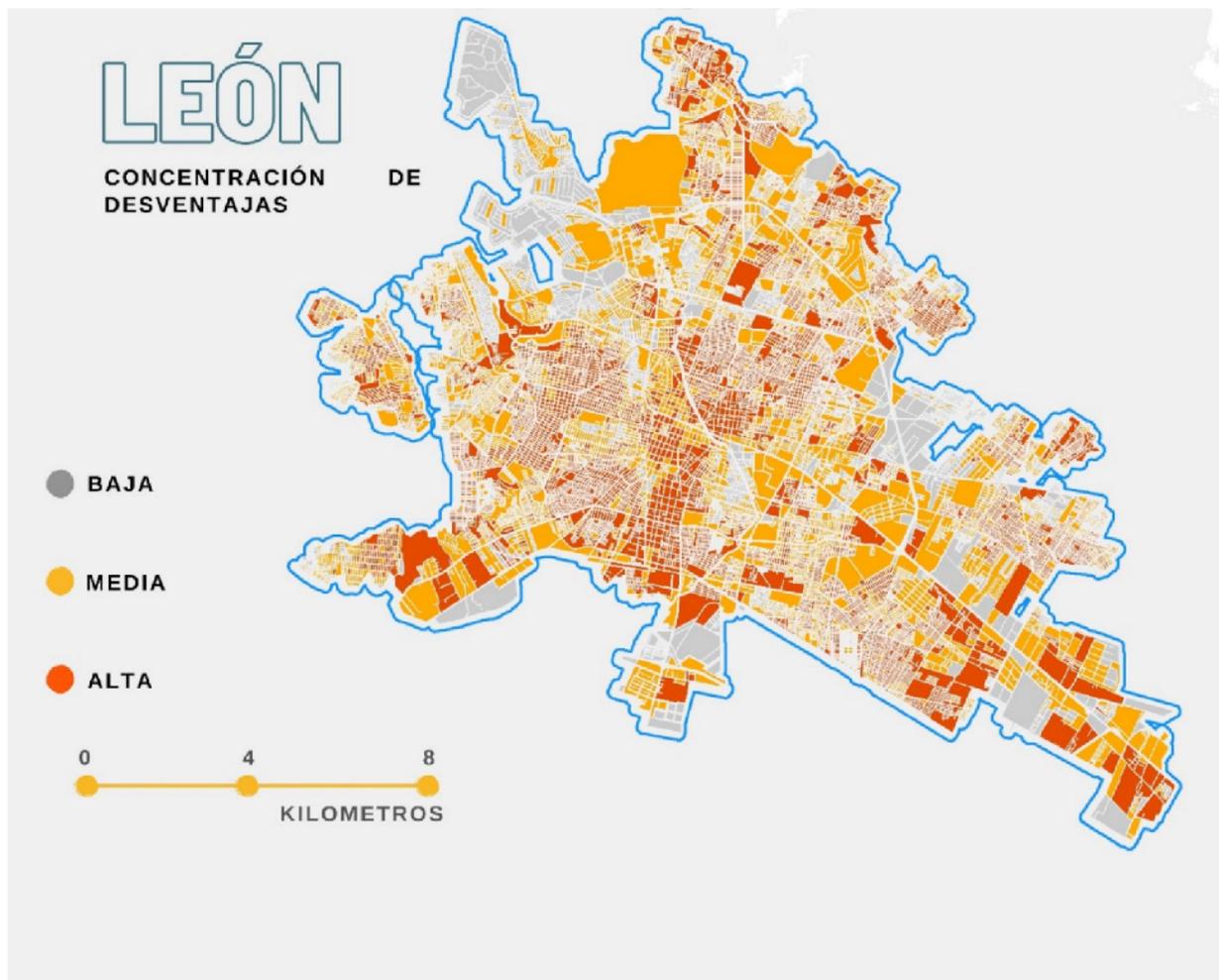


Ilustración 6 Suma de desventajas de accesibilidad en León. Fuente: elaboración propia.

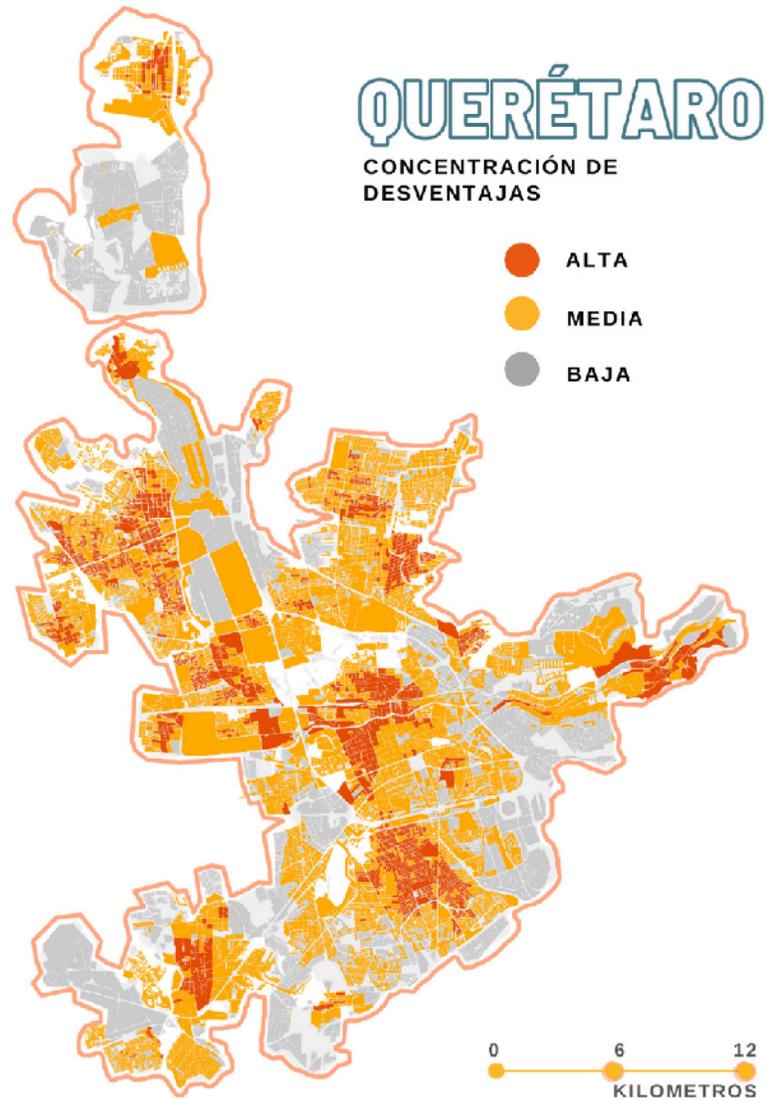


Ilustración 7 Suma de desventajas de accesibilidad en Querétaro. Fuente: elaboración propia.

Valor	León	Querétaro
Max	15.75	16.5
Min	5.5	4.75
Moda	9.5	9.5
Media	10.56	10.29
Mediana	10.5	10.25

Tabla 2 Valores de concentración de desventaja

Los valores referentes a las concentraciones de desventajas del componente individual y del componente uso de suelo en las ciudades son similares. Esta particularidad permite observar el papel determinante del componente transporte en el incremento de accesibilidad real y disminución de la diferencia entre accesibilidad real y deseada.

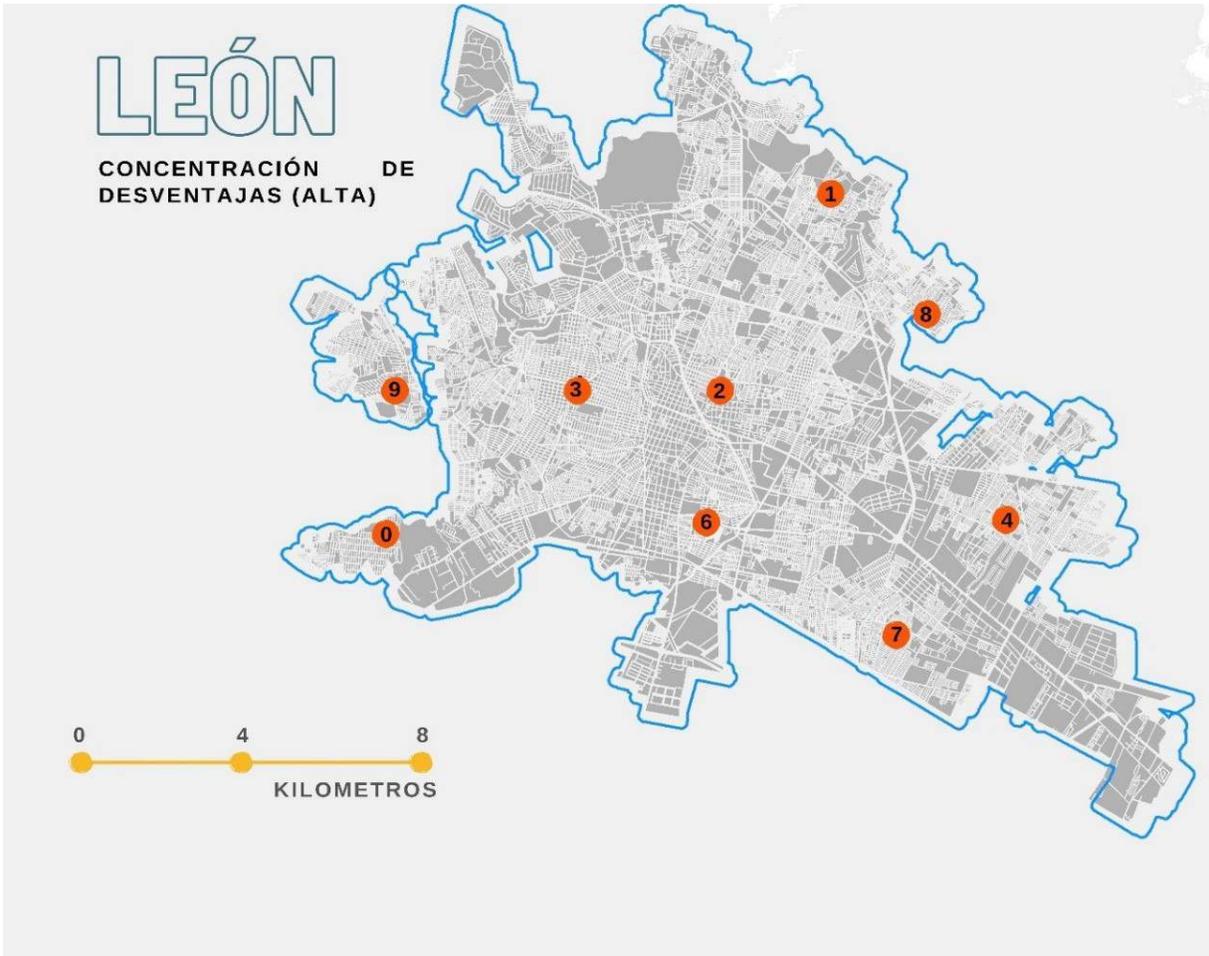


Ilustración 8 Zonas con alta concentración de desventajas en León. Fuente: elaboración propia.

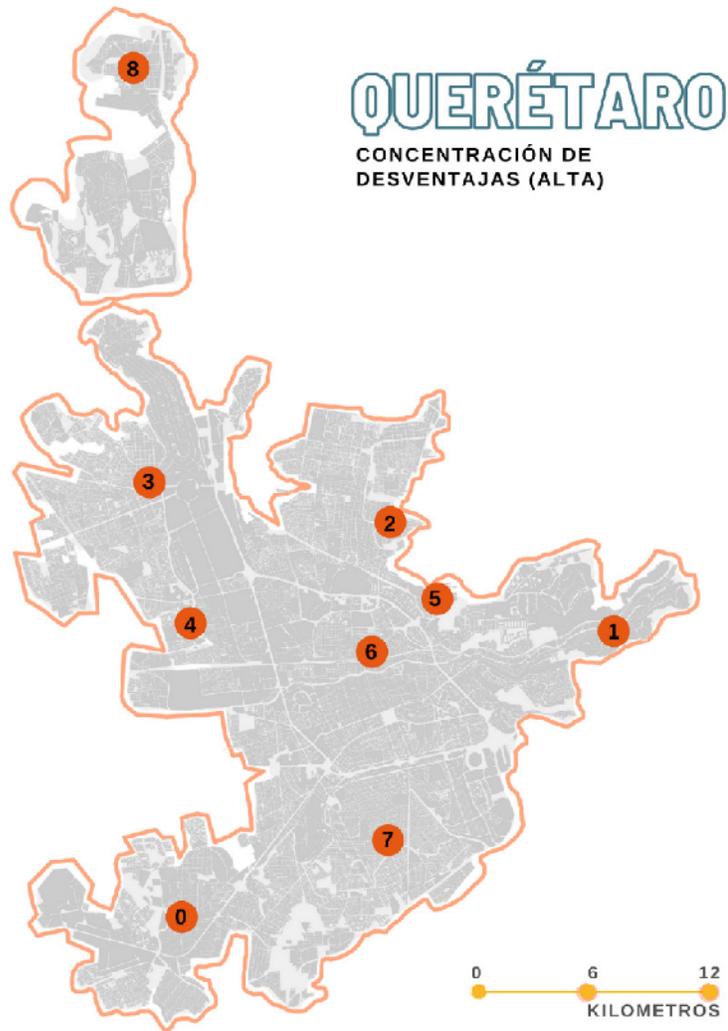


Ilustración 9 Zonas con alta concentración de desventajas en Querétaro. Fuente: elaboración propia.

Así a partir de este análisis, la selección de las cuatro áreas fue la siguiente:

Ciudad	Zona de estudio A	Zona de estudio A'
León	Desventajas en los componentes individual, uso de suelo y transporte.	Desventajas en los componentes individual y uso de suelo.
Querétaro	Ermita – La Joya Mujeres independientes – Menchaca III	Piletas (I, II y III) San Pablo – La esperanza

Tabla 3 Zonas de estudio

LEÓN

ZONAS DE ESTUDIO

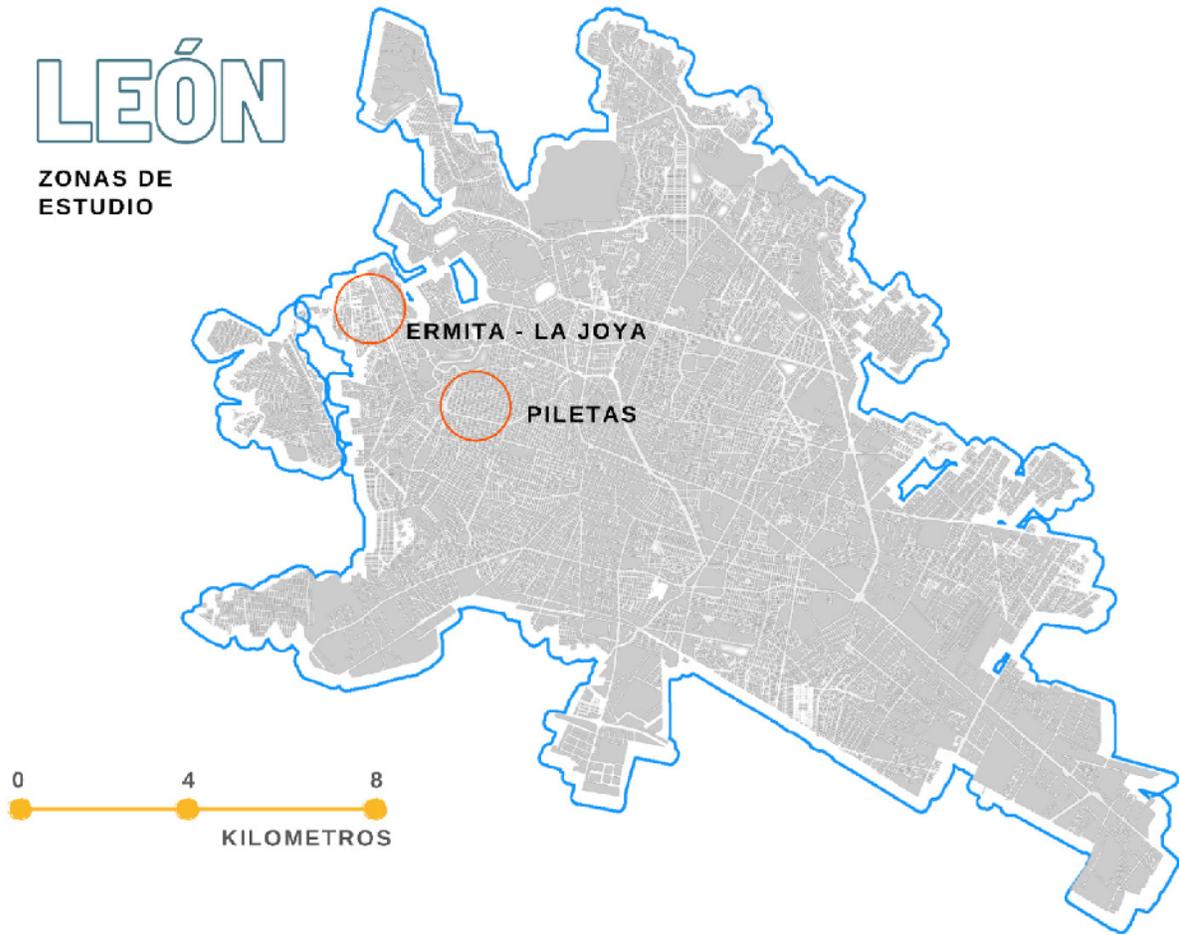


Ilustración 10 Áreas de estudio en León. *Fuente: Elaboración propia.*

QUERÉTARO

ZONAS DE ESTUDIO

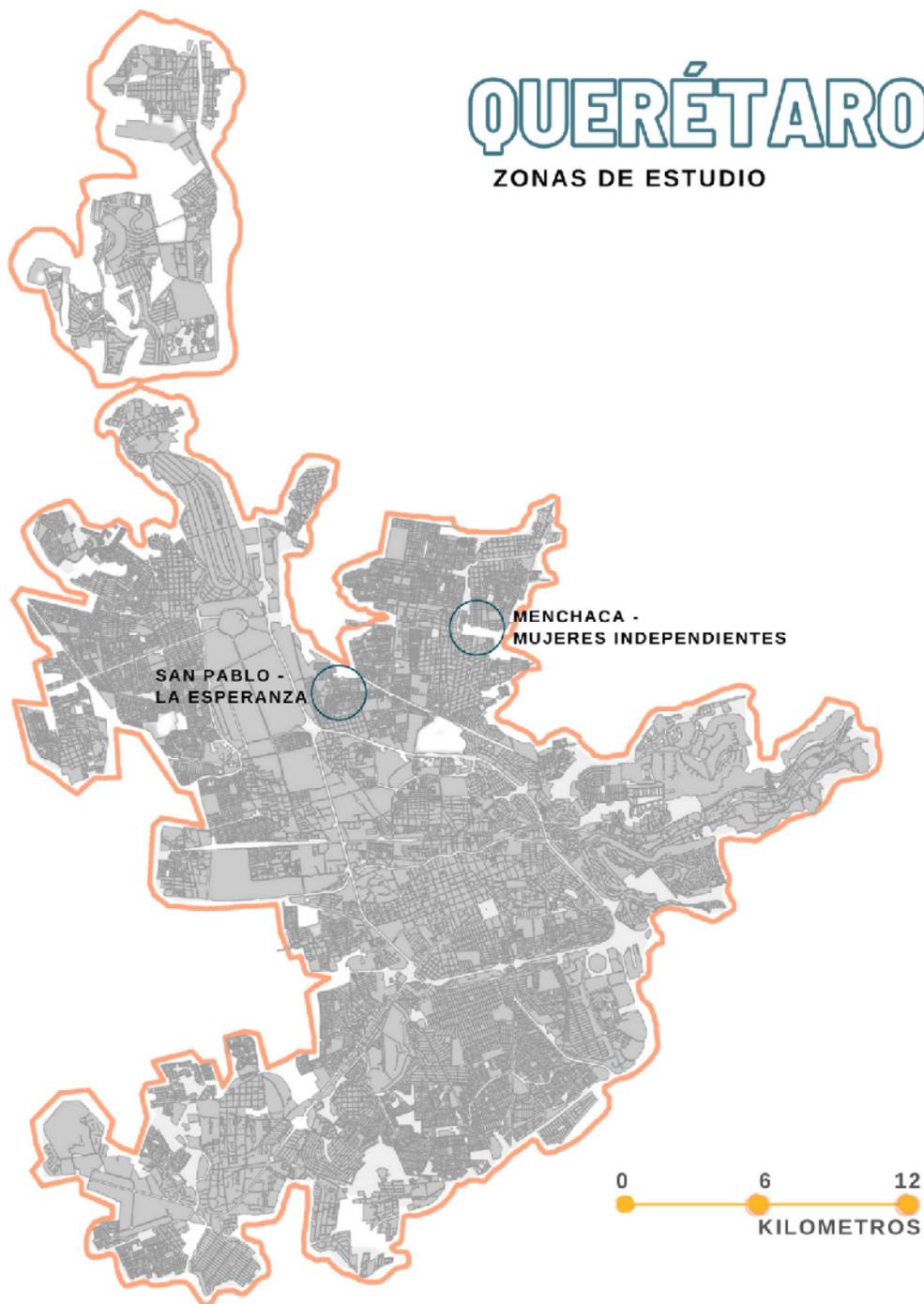


Ilustración 11 Áreas de estudio en Querétaro. Fuente: Elaboración propia.

	León		Querétaro	
	Piletas	Ermita/ La Joya	San Pablo	Mujeres independientes/ Menchaca
Pob Tot	21884	8349	3567	6348
Densidad	335 Hab / Ha	289 Hab/ Viv	348	386 Hab /Viv
% Fem	49	49	51	35
% + 60 años	9.36	2.8	0.7	4.66
% 0- 14 niños	26.8	38	34	35
% de población con discapacidad (todos los tipos de INEGI)	4.75	2.6	2.67	7.61
% de pob con derechohabiencia a servicios de salud	62	68	65.95	70
% PEA	55	62	57	58
% Población ocupada	95	94	95	92
% viviendas con auto	42	44	46	38
% viviendas con internet	7.53	9.45	20	7.87
% viviendas con computadora	16.68	18.87	33.5	14.37
% de manzanas con acceso potencial jardín de niños	100	100	44	93
% de manzanas con acceso potencial primaria	60	100	18	61
% de manzanas con acceso potencial secundaria	60	91	9	65
% de manzanas con acceso potencial centro de salud	92	100	55	50
% de manzanas con acceso potencial parque	3	32	59	28
% de manzanas con acceso potencial transporte publico/paradas	100	100	98	100

Tabla 4 Características de las zonas de estudio Fuente: INEGI, 2010.

La accesibilidad, una vía analítica para observar la justicia espacial como proceso

Si bien es relativamente fácil observar ejemplos de injusticia espacial en la ciudad es, como se ha mencionado, más difícil comprender qué es lo que ha llevado a estos resultados. Además, como sabemos, el papel de las instituciones es fundamental para compensar las diferencias naturales y para buscar sociedades más justas. Para entender este proceso subyacente que construye a la injusticia espacial se propone observar las políticas públicas bajo el marco analítico de la accesibilidad. Este análisis de corte cualitativo adquiere un carácter histórico sobre el desarrollo de las ciudades de estudio y las políticas y decisiones públicas a lo largo del tiempo. Como se vio en el capítulo anterior, la accesibilidad se compone y se ve influida por las políticas espaciales de transporte y sociales. En esta investigación se analizaron únicamente políticas de uso de suelo y transporte, especial atención han recibido las segundas (ver ilustración 12). Esta elección se debe a las competencias de los gobiernos locales y a las restricciones pragmáticas que se tienen para poder espacializar la mayoría de las políticas sociales que se implementan en las ciudades.



Ilustración 12 Las políticas revisadas. Fuente: Elaboración propia.

Las fuentes documentales para este análisis fueron: Planes de Desarrollo Urbano, Planes de Movilidad, Reportes de Programas de transporte y movilidad (Muévete en bicicleta, Muévete por León, Transporte Urbano Incluyente, Programa de bicis compartidas, Programa intensivo de rehabilitación de superficies de rodamiento en vialidades primarias en Querétaro), presupuestos y asignaciones locales, periódicos locales, periódicos oficiales, estudios académicos y atlas urbanísticos.

También se utilizó la “medida de oportunidades acumuladas”³ para ver el impacto potencial de la Línea 3 del Optibus en la ciudad de León. Este proyecto conecta a una de las áreas de estudio, la colonia Piletas. Por un lado, se puede calcular la cantidad de personas que pertenecen a los diferentes grupos, particularmente los grupos vulnerables que tienen acceso potencial a este servicio y, por el otro, se observa el número de ubicaciones relevantes a las cuales pueden llegar desde sus hogares dentro de un cierto umbral de tiempo de viaje utilizando esta línea de transporte público y si ésta no existiera.

Las medidas de oportunidades acumuladas utilizan el tiempo de viaje para definir áreas de influencia dentro de las cuales se localizan las oportunidades, es decir, indican el número de oportunidades que pueden ser alcanzadas en un tiempo o una distancia dada. Las zonas de influencia pueden representar cualquiera de los modos de transporte que se estén analizando, lo que permite comparar la cantidad de oportunidades alcanzadas a través de diferentes modos en un cierto tiempo. La selección de una medida de oportunidades acumulativas obedece a que es posible relacionar directamente las oportunidades con los modos de transporte, su facilidad de comunicación y su correspondencia con las teorías de justicia que se centran en el enfoque de las capacidades y el *midfare*.

Las fuentes de los datos para la parte demográfica son el Censo de Población y Vivienda 2010, para los datos geolocalizados de los servicios el SCINCE 2010. Los datos geolocalizados de transporte fueron proporcionados directamente por la Dirección General de Movilidad de León. La herramienta utilizada fue Network-Analysis. Se estableció como punto de origen el centro geográfico de la colonia Piletas, un tiempo de viaje de 30 minutos y los modos utilizados fueron caminando y la combinación de caminando y transporte público.

³ Para mayores referencias sobre las medidas de oportunidades acumulativas ver: Scheurer, J., & Curtis, C. (2007). *Accessibility Measures: Overview and Practical Applications*.

Geurs, K. T. y van Eck, R. (2001). *Accessibility measures: Review in applications* Utrecht, NL: Urban Research Center, University of Utrecht, NL.

Especialmente sobre la relación de las medidas de accesibilidad y las teorías de justicia revisar Martens, K. & Golub, A. (2012). *A justice-theoretic exploration of accessibility measures en Accessibility Analysis and Transport Planning* Ed. Geurs, K.; Krizek, K. & Reggiani, A.. Edward Elgar Publishing Limited : UK.

La accesibilidad, una medida de la justicia espacial como producto

Como hemos visto, para que la accesibilidad pueda ser considerada como una medida de justicia espacial, ésta no debe reflejar únicamente lo que sucede en realidad sino también lo que las personas desearían lograr, es decir, incluir sus necesidades y preferencias. Es ésta la aportación principal de la investigación, pues se miden las diferencias entre ambos escenarios (lo real y lo deseado) y la importancia que tiene cada componente de la accesibilidad en la diferencia que existe entre la accesibilidad real y la accesibilidad esperada o deseada.

Medir la accesibilidad no es sencillo. El nivel de accesibilidad que experimenta una persona, como se discutió en el capítulo anterior, está determinado por la distribución espacial de las actividades, por el sistema de transporte o los modos disponibles, y por la habilidad individual de superar la separación espacial. Esa habilidad depende de los recursos disponibles, en términos de tiempo, dinero, tener un automóvil, conocimiento sobre el sistema de transporte, conocimiento sobre el patrón espacial de las actividades y capacidades.

Las personas difieren ampliamente en términos de estos recursos y habilidades por lo que también habrá amplias diferencias en el nivel de accesibilidad que experimentan. Además, no todas las actividades son relevantes para todas las personas. Diferentes personas tendrán diferentes habilidades y preferencias y por lo tanto experimentarán diferentes niveles de potencial para interactuar y las actividades que les sean relevantes serán distintas. Finalmente, los niveles de accesibilidad que experimenta una persona varían en el tiempo. Debido a que el sistema de transporte tiene distintos niveles de servicio, la disponibilidad de horarios de las actividades, y la disponibilidad de recursos de las personas también varían en el tiempo.

Una medida de accesibilidad idónea es aquella que tenga la capacidad de capturar los patrones de participación en actividades y el rango de oportunidades que una persona podría alcanzar. Esta medida debe tomar en cuenta las diferencias entre personas, ya que, como hemos visto estas diferencias dan forma a las desigualdades en los niveles de accesibilidad. No se requiere tomar en cuenta todas las habilidades y circunstancias entre las personas. Las diferencias que deben ser tomadas en cuenta deben ser de carácter estructural como el conjunto disponible de sistemas de transporte, la diferencia de modos, la presencia de niños y personas dependientes, en algunos casos género y personas mayores.

Las medidas de accesibilidad⁴ se dividen en cuatro tipos: las medidas basadas en la infraestructura, medidas basadas en la localización, medidas basadas en la persona y medidas basadas en la utilidad

4 Para mayores referencias sobre las medidas de accesibilidad ver: Geurs, K. T. y van Eck, R. (2001). Accessibility measures: Review in applications Utrecht, NL: Urban Research Center, University of Utrecht, NL. Geurs, K., & van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127-140. Scheurer, J., & Curtis, C. (2007). Accessibility Measures: Overview and Practical Applications. Van Wee, B.; Hagoort, M. & Annema, J. (2001). Accessibility measures with competition. *Journal of Transport geography*, 3 (9), 99-208. Geurs, K. (2006) Accessibility, Land Use, and Transport: Accessibility Evaluation of Land-use and Transport Developments and Policy Strategy. Eburon Uitgeverij B.V. 29-37.

(Geurs, 2006). Scheurer & Curtis (2007) proponen siete categorías de clasificación para las medidas de accesibilidad de acuerdo con su categoría metodológica: medidas de separación espacial, medidas de contorno, medidas de gravedad, medidas de competencia, medidas espacio-temporales, medidas de utilidad y medidas de red.

No existe algo como el mejor acercamiento para medir la accesibilidad debido a que situaciones diferentes y propósitos demandan diferentes aproximaciones (Handy & Niemeier, 1997). Existen diferentes criterios⁵ para evaluar la pertinencia, utilidad y limitaciones de las medidas de accesibilidad para diferentes análisis. La selección de los criterios para este caso parte de la propuesta de Geurs (2006) y se suma el criterio del enfoque de justicia a partir de la discusión de Martens (2012).

Fundamento teórico: Una medida de accesibilidad debe idealmente tomar en cuenta todos los componentes de accesibilidad. Debe ser sensible a los cambios en el sistema de transporte y del uso del suelo, a las restricciones temporales y debe tener en cuenta las necesidades, habilidades y oportunidades individuales.

Operacionalizable: La facilidad con la que una medida puede utilizarse, considerando la disponibilidad de datos, y las restricciones de tiempo y presupuesto del investigador.

Interpretable y comunicable: Investigadores, planeadores y formuladores de política deben entender la medida y los resultados para poder ser utilizada en evaluaciones o en políticas.

Indicador social: Deben mostrar la disponibilidad de oportunidades para los individuos o grupos de individuos.

Enfoque de justicia: Las medidas que se encuentran en el enfoque del *midfare* son las medidas de oportunidades acumuladas y las medidas de espacio-tiempo.

Sin embargo, ninguna de las medidas de accesibilidad cumplía con todos los criterios establecidos⁶. Aquellas que cumplen con el criterio del enfoque de justicia en el cual se basa esta investigación dejan de lado el componente individual en el análisis y es este componente el central para que la accesibilidad sea un indicador social y una medida de justicia espacial. Por lo tanto, se optó por recurrir a otros métodos estadísticos⁷. La elección fue un modelo de regresión logística.⁸

⁵ Algunos de estos criterios se pueden encontrar en: Black, J. & Conroy, M. (1977) Accessibility measures and the social evaluation of urban structure. *Environment and Planning A* 9, 1013 -1031. Jones, S.R. (1981) Accessibility measures: a literature review. TRRL Report 967, Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne, Berkshire. Handy, S.L & Niemeier, D.A. (1997) Measuring accessibility: an exploration of issues and alternatives. *Environment and Planning A* 29, 1175 – 1194.

⁶ Para profundizar sobre la discusión sobre las medidas y el cumplimiento de los criterios ver la Nota: Revisión de las medidas de accesibilidad.

⁷ Revisar sección de limitaciones y agenda en la sección final de Conclusiones.

⁸ La regresión logística es una técnica multivariante predictiva de regresión. Es un modelo que permite explicar la probabilidad de ocurrencia de un evento en función de un conjunto de variables independientes conocidas. La regresión logística se utiliza cuando la variable dependiente es de forma dicotómica, es decir, cuando toma valores cero o uno. Permite explicar los determinantes de la presencia o ausencia de una característica. A través de los coeficientes estimados, es posible determinar la dirección y magnitud del efecto de cambios en las variables explicativas sobre la probabilidad de que la característica esté presente. Este modelo se distingue de la regresión lineal en que restringe

Los modelos de regresión logística permiten cuantificar la importancia de la relación existente entre cada una de las covariables y la variable dependiente y clasificar individuos dentro de las categorías (presente/ausente) de la variable dependiente, según la probabilidad que tenga de pertenecer a una de ellas dada la presencia de determinadas covariables.

Se trabajará en SPSS un modelo de regresión logística binaria y el método de selección de variables será la selección por pasos sucesivos hacia atrás. En este caso la variable dependiente es la accesibilidad y las variables independientes con las que se inició el modelo son: sexo, edad, número de habitantes en la vivienda, niños 0-14, menores 15-17, personas en edad de asistir a la universidad/carrera técnica 18-21, personas de 60 y más, número de automóviles que se tienen para transportarse cotidianamente, número de bicicletas que se tienen para transportarse cotidianamente, sumatoria de barreras de transporte, sumatoria de barreras individuales y la sumatoria barreras de uso de suelo.

Las barreras de transporte son: costo del transporte, facilidad y rapidez para llegar al destino, disponibilidad de transporte: encontrar un transporte para poder viajar, disponibilidad del transporte en las noches, disponibilidad del transporte en fin de semana, comodidad en el transporte, seguridad en el transporte, unidades con accesibilidad universal, frecuencia del transporte, acceso a paradas, navegar el sistema de transporte y disponibilidad de información de transporte público.

Las barreras individuales son las restricciones de tiempo, las restricciones de dinero, desconocimiento de los servicios y depender de alguien más para poder transportarse y realizar sus actividades.

Las barreras del uso de suelo son relativas a la mala calidad de servicio, no disponibilidad/cobertura, inseguridad y la no derechohabencia (para el caso de los servicios de salud).

Información requerida y el diseño de la encuesta

Los datos necesarios para poder realizar esta investigación no se encuentran disponibles. Especialmente debido a que aún cuando existiesen encuestas oficiales como las de origen–destino u otras relacionadas con el transporte, éstas no recogen la información sobre las necesidades y preferencias de las personas, únicamente podrían mostrar algunos datos apropiados para analizar la participación en actividades y accesibilidad real. Por lo tanto, se aplicó una encuesta cuyo objetivo es conocer características de la población, de los usos del

sus predicciones a un intervalo entre cero y uno, lo que provee una situación más realista, y evita predicciones de probabilidades negativas o sobre 1, lo cual es un problema frecuente de usar regresiones lineales con variable dependiente dicotómica.

La regresión logística no deja de ser un caso particular del análisis discriminante en el que la variable dependiente tiene dos categorías y partiendo de unos supuestos menos restrictivos, permite introducir variables categóricas como independientes en el modelo. En el análisis discriminante las variables independientes deben cumplir una serie de supuestos de normalidad y de igualdad de varianzas, que en el modelo de regresión logística no son necesarios.

suelo y del transporte para posteriormente proceder al análisis de las relaciones entre estos componentes y la accesibilidad real y deseada.

Es necesario que las personas clasifiquen según los factores demográficos y geográficos para evaluar sus capacidades e identificar a las personas con desventajas de accesibilidad. La encuesta se aplicó a nivel de hogar. Así se podían incluir también las actividades relacionadas con menores y comprender mejor el valor del transporte público en la realización de actividades o sus restricciones. Si bien no todos los hogares dependen completamente del transporte público, la mayoría tienen miembros que usan el transporte en algún momento. La selección de los hogares que respondieron la encuesta fue a través de un muestreo aleatorio simple dentro de los polígonos del área de estudio y fue aplicada en mayo de 2019.

La encuesta⁹ profundiza en los tres componentes que influyen en la accesibilidad real y en la deseada. El cuestionario se compone de seis secciones:

1. La primera es sobre la información y composición del hogar (número de integrantes, sexo, edad, ocupación, posesión de vehículo privado, motocicletas o bicicletas para el transporte cotidiano), lo que permite conocer un poco sobre las necesidades de las personas y las características estructurales del hogar.
2. La segunda es sobre la utilización de los servicios básicos como educación, salud, recreación y transporte.
3. La tercera sección ahonda en las causas de la no utilización de los servicios y barreras de acceso a éstos (falta de tiempo, desconocimiento del servicio, falta de dinero, mala calidad).
4. La cuarta sección es sobre el componente espacial y de uso de suelo, con preguntas destinadas a conocer los tiempos y los modos de recorrido para acceder a los servicios y sobre la calidad de los servicios.
5. La quinta sección trata sobre el componente del transporte público, aspectos como costo, disponibilidad, tiempo, comodidad, seguridad. Finalmente,
6. La sexta sección aborda los problemas de acceso a la ciudad relacionados con el transporte y las actividades que la gente desearía poder alcanzar.

⁹ El cuestionario se encuentra disponible en el Anexo 1

Capítulo IV León y Querétaro procesos de (in)justicia espacial

Debido a la importancia de la acción pública y las decisiones tomadas sobre la política de desarrollo urbano y transporte en la accesibilidad y la justicia espacial, este capítulo presenta una aproximación histórica sobre estos aspectos. Primero desde una visión regional y posteriormente cada una de las ciudades. El capítulo se divide en cuatro secciones: la región del Bajío, León, Querétaro; seguido con una visión de la población sobre las políticas de movilidad y transporte en relación con la justicia y la accesibilidad. Concluye con una línea del tiempo donde se observa en paralelo la historia del desarrollo urbano de ambas ciudades.

La región del Bajío y contextualización geográfica

Las ciudades de León y Querétaro forman parte del corredor urbano junto con otras ciudades del centro de México y se localizan en la región conocida como el Bajío. Esta región geográfica que abarca los estados de Querétaro, Guanajuato, Aguascalientes y parte de Jalisco, comprende territorios de grandes altiplanos limitados por sierras. Los procesos de conformación del Bajío inician desde el siglo XII, en la región se localizan un sistema de ciudades y es una región de transformación económica e importancia histórica y cultural (Bartorila et al., 2018). La región del Bajío por su localización es estratégica, con comunicación al resto del territorio nacional y con conexión hacia el Sur y Norte del continente a través de la carretera panamericana (carretera federal 45) y contiene capitales y ciudades intermedias las cuales configuran una centralidad territorial; este sistema de ciudades del Bajío conforma un importante corredor industrial. Este capítulo tiene el objetivo de analizar el proceso subyacente de la (in)justicia espacial y las brechas en la accesibilidad de las ciudades. Es una revisión de las acciones realizadas en infraestructura, transporte, vivienda y desarrollo industrial.

La evolución urbana de León y Querétaro

León

Es importante mencionar que, desde finales del siglo XIX, León ya era una ciudad dinámica con gran potencial para el comercio debido a una desarrollada red ferroviaria que la comunicaba con los principales centros comerciales de la época. Esto la situaba como una metrópoli de vanguardia al ser la primera donde se instaló una planta eléctrica en 1879, utilizada por la fábrica de textiles La Americana, y, además, como el segundo centro urbano más importante, al ser la segunda ciudad con más habitantes del país (documento del cronista de la ciudad: C. Navarro, Así era León, León, 1997). Sin embargo, es de interés para esta investigación hablar desde la década de 1940 cuando comenzó la dinámica de urbanización de la ciudad de León

que desató la transformación de las características conservadas en gran parte de su proceso histórico previo. El importante proceso de modernización que experimentó León en los años cincuenta, como consecuencia de la industrialización de los talleres de calzado, provocó entre varias secuelas el incremento acelerado de la población y la consiguiente urbanización del municipio (Cabrero, 2005).

En noviembre de 1970 se presenta el llamado Plan Emergente, en el que se proponía una estructura vial para resolver la problemática generada por el tránsito regional que cruzaba la ciudad por el boulevard López Mateos (Ayuntamiento, 1976). El Plan de Desarrollo Urbano de León es concluido en 1978, revisado en 1979, adecuado a la normativa federal en 1976 y decretado en 1981, con lo que se concluye un esfuerzo de tres décadas. La superficie creció en una década 2.24 veces, pasando de 4,492.88 hectáreas en 1980 a 10,059.50 en 1990, lo que puede mostrar el impacto de expansión en la infraestructura vial en la incorporación de suelo urbano (IMPLAN, 1997).

Ante los retos que enfrentaba la ciudad, en la mitad de los setenta con motivo del establecimiento del Sistema Nacional de Planeación, se crearon en León las bases para la organización y funcionamiento de un sistema de planeación local. En 1977 se creó la Dirección de Desarrollo Urbano y dos años más tarde se presentó el Plan Director de Desarrollo Urbano de León. Una nueva versión del Plan Director sería presentada en 1981, por el cual adicionalmente, en coordinación con el gobierno del Estado de Guanajuato, se elaboraría el Plan Municipal de Desarrollo Urbano. De hecho, son muy pocos los municipios urbanos de México, en los que, desde una fase temprana del desarrollo urbano, ha habido una conciencia de planeación y esfuerzos por llevar a cabo esta actividad (Cabrero, 2005). El primer momento de transformación que se propone es a partir de considerar la ciudad que evoluciona desde su fundación en 1576, hasta el momento que en el siglo XX inicia su proceso de urbanización sostenida –hacia la década de 1940- (García, 2010).

En el mapa catastral de 1920 se observa una ciudad histórica rodeada por hacienda y ranchos cuya productividad agropecuaria desalentaba su posible uso como parte de la zona urbana, pero 20 años después se comenzaría a configurar, tanto en León como en otras ciudades de México, los efectos de las políticas demográficas e industriales del país. Las primeras expansiones experimentadas de la ciudad histórica se dieron hacia el Norponiente, en asentamientos principalmente de tipo popular. Las calles mantenían una sección más o menos similar a las de la ciudad histórica, de 9 a 12 metros. En esta etapa transformadora, la traza de nuevas colonias periféricas inicia su diferenciación con la histórica (García, 2010).

Al Sur-Oriente de la ciudad histórica, se pretendió eliminar la circulación vehicular de la zona de habitación, utilizando calles cerradas con retorno desde donde se accedía a una zona peatonal concebida como área verde comunitaria. En los proyectos de las nuevas colonias desarrollados con criterios racionalistas o modernos, el trazado urbanístico era regido por una vialidad cuya sección era mayor al doble de las calles de la ciudad histórica. Al ser estos proyectos desintegrados de la ciudad histórica y desarticulados entre sí por la ausencia de instrumentos legales crearon una incipiente estructura vial que posteriormente sería utilizada para tratar de estructurar una red vial que respondiera al crecimiento de la ciudad. Además, el impulso económico lo dio, en gran medida, el establecimiento de la fábrica de cementos en 1945 en el sur de la ciudad, y el impulso a los servicios, la construcción de la presa del Palote (Álvarez, 1988).

El plano regulador de la ciudad de León de 1945 proyecta la transformación de la ciudad con supermanzanas a través de espacios libres y obras principales. El acceso principal de la ciudad se jerarquiza con bosques en dirección hacia su centro histórico (Bartorila et al., 2018). En 1952 se elabora un plano comercial en el que se puede ver la forma como la ciudad histórica premoderna comenzaba a expandirse. La carretera federal 45, llamada Panamericana, que llegaba a la ciudad por el oriente, desaparecería en las calles de la ciudad histórica para reaparecer al Poniente en la salida a Lagos de Moreno, generó problemas al no existir un libramiento, de tal forma que en este momento de transformación se conjugaban tres factores que impactaron en la circulación vial. Por una parte, el tránsito regional propiciado por la situación de la carretera, que imponía utilizar las angostas calles de la ciudad histórica. Las líneas de transporte foráneo de pasajeros tenían sus terminales en calles del centro histórico y el incremento continuo en el uso de los automóviles.

La situación a inicios de los sesenta se podría resumir en el tránsito de la ciudad histórica, premoderna, hacía una en expansión, donde las colonias agregadas en las periferias carecen generalmente de infraestructura y servicios urbanos (Amaro, 1986). La primera expansión de León corresponde de 1960 a 1980. Se incorpora a la ciudad nuevas vías rápidas, particularmente el Bulevar López Mateos y se crearon polígonos de equipamiento, como es el caso del Instituto Mexicano del Seguro Social. Impulsado por el desarrollo industrial, la expansión de la ciudad se extiende de manera continua al oeste, sobre los altos de Jalisco, y ocupando de forma incompleta el norte y este. Se construyen las colonias Panorama, ubicada al noroeste de la ciudad, La Martinica y León Moderno, ambas al suroeste (Bartorila et al., 2018).

La población que en 1960 era de 200 mil 633 habitantes, en 1980 aumentó a 655 mil 809, es decir, 3.26 veces más, con la consecuente expansión territorial hacia colonias habitacionales en las nuevas periferias que se formaron en el mismo periodo. Por otra parte, la estructura

vial del centro, con la sección de calles de 12 metros, dificultaba cada vez más la movilidad vehicular, además de que la arquitectura predominante de las viviendas permitía espacio para vehículos privados. La suma de estos factores llevó a que el centro fuera un lugar demandado para actividades de tipo comercial, lo cual propició que la vocación de uso tendiera a cambiar, con el consiguiente decremento poblacional (García, 2010).

Si en el periodo anterior de este modelo de análisis la ciudad histórica fue caracterizada como preindustrial, en esta fase la podemos ubicar como ciudad en desarrollo (Robertson, 1978). En la ciudad de León, como en la mayoría de las intervenciones urbanas de la época en el país, se atendía, más que racionalidad urbana moderna, la intencionalidad del poder público, que utilizaba las intervenciones más como ejercicio político, que como ejercicio de puesta en práctica de principios urbanos basados en la planeación integral. Por otra parte, significó la primera fragmentación del espacio tradicional urbano (García, 2010).

En 1968 se construyó el camellón central del boulevard y este se convirtió en un corredor que impactó de manera definitiva a la ciudad. Los aspectos urbanos asociados a la expansión –dotación de vivienda y equipamiento urbano- se convirtieron también en una constante necesidad. El boulevard Adolfo López Mateos se inauguró el 11 de junio de 1964. Para entonces, los problemas de dotación de servicios en las colonias periféricas se habían agudizado (El Sol de León, 26 de marzo, 29 de marzo, 8 de mayo 1964 en García, 2010). Si la población había crecido casi cuatro veces en este periodo, el marco físico –la ciudad-, que se había expandido en proporción similar, lo hizo también en un marco de diferenciación socioespacial, compartiendo la ausencia de instrumentos de control que garantizaran a los asentamientos contar con servicios urbanos.

El Plan Nacional de Desarrollo Urbano se publicó el 19 de mayo de 1978, y en ese mismo año se estableció el compromiso nacional de que en los estados sería adecuado el marco legal correspondiente para posibilitar la elaboración de los planes estatales y municipales de desarrollo (Aguilar, 1995). Esta dependencia llevó a cabo un estudio que, en los hechos, constituyó el primer ejercicio formal de diagnóstico y ordenamiento urbano para la ciudad. En la ciudad de Guanajuato se llevó a cabo en 1972 el segundo seminario nacional, con 123 asistentes de diversos estados, organismos estatales y municipales de obras públicas o planificación urbana. En 1975 la administración municipal presentó un estudio de planeación –llamado plan Emergente- que proponía las bases de una estructura vial para resolver el problema de tránsito originado en el centro de la ciudad por el boulevard López Mateos, creando el libramiento norte (IMPLAN, 2000).

León presenta graves problemas de conectividad. Una de las causas principales es la falta de arterias que formen el sistema vial primario que facilite la comunicación entre los diferentes

sectores de la ciudad, haciendo necesario en muchos casos, entrar a la zona centro para poder trasladarse de un sector a otro, aun estando contiguos (JAC, 1978). Mientras tanto, la ciudad crecía. Se desarrollan las colonias multifamiliares, como Los Ángeles situado al noreste de la ciudad, Unidad Habitacional Miguel Hidalgo y Buenos Aires asentados al sureste (Bartorila Et al., 2018).

León sería en 1990 una de las 21 zonas metropolitanas reconocidas en el país, con el área urbana de León como ciudad central y San Francisco del Rincón como zona de influencia metropolitana (Negrete, 1995). En los años 80 se impulsó el Plan de Vigorización Municipal, cuyos objetivos y metodología fueron semejantes al Plan de Guanajuato. Es así que en el periodo 1981-1985, cuando se aplicó este plan, se realizaron las obras viales a la par que se materializaba a la expansión ya expuesta. Si en sus fases histórica y de expansión hasta los años setenta, León fue predominantemente compacta, ahora tendió a ser una ciudad dispersa.

La circunstancia urbana de este periodo se complementa con el persistente rezago en la solución de los problemas de saneamiento y dotación de infraestructura y servicios urbanos en las expansiones periféricas, aunado al incremento de los problemas ocasionados por la falta de vialidades que soportaran el incremento del tránsito vehicular en la ciudad histórica (García, 2010). El boulevard Torres Landa, comenzando desde el Francisco Villa hasta el López Mateos, fue conectado con la ampliación de la década de 1970 de la calle histórica del barrio de San Miguel, Río Tuxpan, inaugurada el 9 de diciembre de 1976 (Ayuntamiento, 1976), para llegar al llamado entonces boulevard Sur –salida a San Francisco del Rincón– vialidad urbanizada en forma conjunta entre SAHOP y el municipio de León, y se integró posteriormente en lo que es ahora el boulevard Torres Landa. Otra vialidad importante del periodo es el boulevard Mariano Escobedo, para el que fueron aprovechados los bulevares Jaime Nunó y Real, de los fraccionamientos León Moderno y Loma Bonita, respectivamente, para cruzar de oriente a poniente la actual ciudad metropolitana.

En el año de 1988 se elaboró la carta urbana Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de León realizada en conjunto por los tres gobiernos coordinados por la extinta Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, SEDUE.

En este plano se presentan los usos y zonificación, los destinos de infraestructura y equipamiento urbano, se muestra un polígono que delimita el centro de población de la ciudad, dentro de él se aprecian las reservas para el crecimiento urbano a corto, mediano y largo plazo (Bartorila et al., 2018).

En la ciudad de León se trabajó de manera continua por una década en la planeación y gestión urbanas, por lo que la revisión de los planes por la oficina de Desarrollo Urbano, en muchos sentidos adoleció de parcialidad de la visión urbana. León tuvo a finales de los ochenta la

oportunidad de emparar la teoría funcional-estructuralista con la gestión de la ciudad, lo que habría tenido como consecuencia natural, una evolución en el orden urbano. Sin embargo, la disociación entre el discurso del Plan de Desarrollo y materialización de nuevas formas de ciudad se evidenciaba en que no ocurría la mencionada saturación de las superficies próximas a la actual mancha urbana.

Tal vez esto se debió a que las vialidades fueran el único aspecto de la materialidad urbana donde se podía influir siguiendo un plan. El impacto de la estructura vial en la transformación urbana de León fue más evidente en el inicio de la siguiente década.

Las áreas de expansión urbana aparecieron de forma dispersa en prácticamente todos los rumbos de la ciudad, impulsadas por las vialidades. La ciudad registró así un gran número de nuevos asentamientos urbanos de surgimiento espontáneo, para el sector socialmente más desfavorecido, con un mecanismo de generación consistente en la venta de terrenos fraccionados por el propietario del suelo, o bien por la formación de asociaciones civiles que adquieren el espacio, para luego fraccionarlo y venderlo con el mismo criterio de mercado.

El sistema económico vigente en el proceso de expansión del siglo XX permitía la incorporación del suelo urbano como valor de cambio, con la consecuencia de que quien vende ha impuesto históricamente las condiciones a quien compra, generalmente obligadas por la estructura de mercantilización del suelo.

Por tanto, las zonas más alejadas, con el suelo menos apto, quedaron como opción para un gran segmento de la sociedad, que venía de vivir dos décadas –desde los setentas– de crisis, ajustes y cambios estructurales, cuyas consecuencias impactaron en las transformaciones urbanas de León, que así perdía su característica histórica de ciudad compacta, mono céntrica, para convertirse en una ciudad dispersa, con bajas densidades y a punto de entrar en una nueva transformación metropolitana, que la definiría en la década del fin del siglo XX.

Una tendencia a modificar el enfoque funcionalista o territorial en los planes urbanísticos y programas municipales, y la adopción de un enfoque más dirigido al mercado se refleja en el Plan Estratégico de 1997. La estructura vial permite la expansión, generándose crecimiento con altos niveles de segregación, con la consecuente dificultad para dotar infraestructura, servicios y equipamiento urbano.

Finalmente, al privilegiarse en las formas de apropiación del espacio urbano la lógica de la iniciativa privada y del mercado inmobiliario, sobre la lógica del territorio, se genera una importante dispersión del crecimiento, con efectos que aún se encuentran en proceso de ocurrencia (García, 2010).

Sobre la participación ciudadana en el desarrollo urbano se crearon redes de comités ciudadanos, consejos sobre temas diversos y otros instrumentos. En este primer periodo la estrategia formal de esta organización no era incorporar dentro del proceso a aquellas organizaciones o movimientos sociales con objetivos e intereses ya manifestados, sino por el contrario, buscaba integrar a aquellos sectores de la población que por sus condiciones sociales no habían tenido voz ni voto en el proceso de toma de decisión gubernamental (Cabrero, 2005).

Partiendo de la década de 1940, se puede decir que la ciudad tardó más de treinta años para tener su primer plan formal de ordenamiento de territorio, siete más –de 1979 a 1986– para concretar una actualización, y una década para lograr tres actualizaciones más. En su primera etapa (1993-1996), el Instituto Municipal de Planeación (Implan) dirigió sus esfuerzos exclusivamente hacia la planeación urbana, pero su labor no fue muy exitosa debido, entre otros aspectos, a los cambios constantes en su dirección y los limitados recursos materiales y humanos con los que contaba (ibíd.).

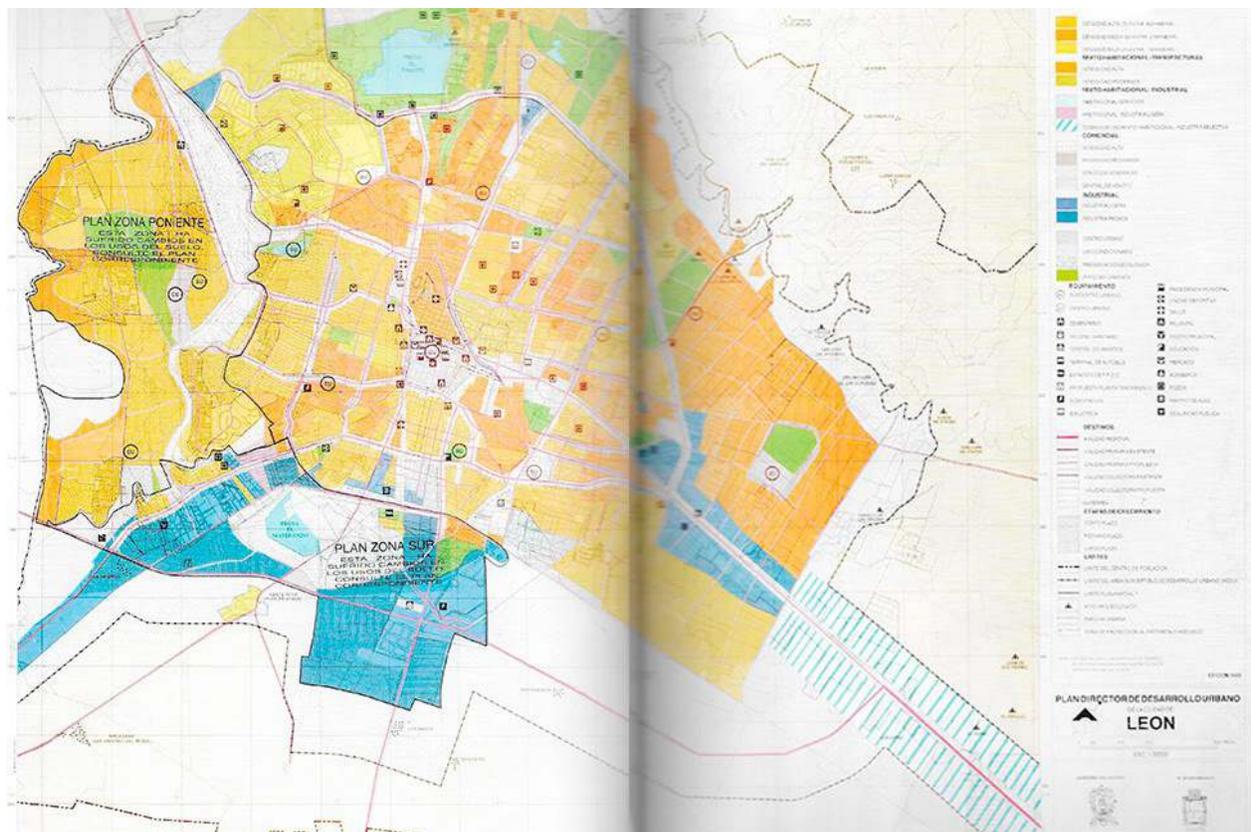


Ilustración 13 Plan Director de Desarrollo Urbano de 1993. Fuente: Atlas urbanístico de León.

En 1994 el Implan desarrolla un plano donde se muestran los usos de suelo, equipamientos urbanos y la estructura vial de la ciudad pensados a futuro como crecimiento metropolitano denotando sus etapas (Bartorila et al., 2018).

En 1995 se elabora el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de León, en el que se reconoce una de las particularidades de la gestión urbana realizada hasta entonces (García, 2010). Esto, que caracterizó a León en la última década del siglo XX, sería consecuencia de las transformaciones urbanas iniciadas principalmente en los años ochenta. Con la metropolización del territorio, como consecuencia de las transformaciones urbanas del siglo XX, se modifica el concepto de centro histórico, haciendo notoria la diferenciación entre centro y periferia, no solamente en términos estrictamente geográficos, sino en todo lo relacionado con la función urbana que el centro cumple en un entorno metropolitano.

El Plan Rector de 1974 en su zonificación propuesta, elaborado por la Dirección Municipal de Planeación de León, propone las áreas de habitación, industria y equipamientos que deberá de tener la ciudad en los años futuros. En este plano el crecimiento de la ciudad queda restringido en un polígono marcado por la propia infraestructura de la ciudad es decir de las líneas de alta tensión al norte y el poliducto de Pemex al sur (Bartorila Et al., 2018).

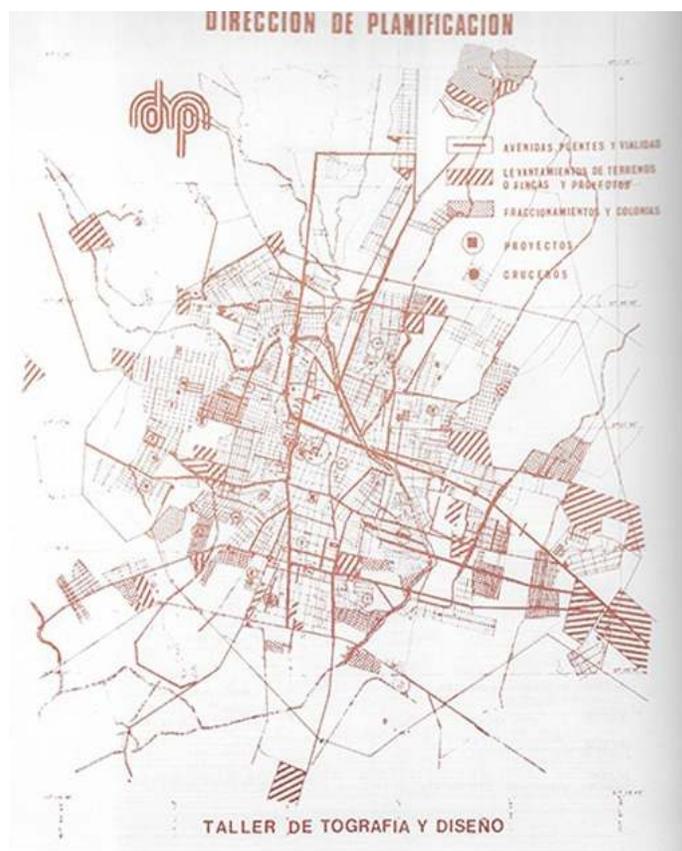


Ilustración 14 Plan Rector de León de 1974. Fuente: Atlas urbanístico de León.

Delimitación del Fundo Legal, señala el polígono del área factible para el desarrollo urbano de la ciudad dentro de él, los ejidos colindantes y las áreas con uso potencial agrícola como parte de la propuesta (Bartorila Et al., 2018). La transformación más importante en relación con el llamado centro histórico fue que se transformó en la actual ciudad histórica. La década de 1980 es la etapa de expansión que, como resultado de la consolidación de la estructura vial, provocó el fenómeno de abandono progresivo del centro histórico como la zona de vivienda.

La década de 1990 corresponde a la etapa en el que se refleja en la ciudad el cambio de modelo económico, abandonándose de forma gradual el concepto de gobierno asistencial por el de administración como potencializadora de los esfuerzos individuales. Para el caso de León, este cambio de estructura coincide históricamente con el partido gobernante, que correspondería –por otra parte– con la consolidación de la estructura vial y la expansión que lleva al surgimiento del fenómeno de metropolización.

Hacia finales de la década de 1970 se había realizado una intervención en la zona del jardín de los barrios del Coecillo y San Miguel, que, junto con la peatonalización del centro histórico, constituyó las primeras acciones de renovación urbana de los centros históricos desde la urbanización de la década de 1940.

A partir de 1996 el Implan se da a la tarea de crear un Sistema Municipal de Planeación, con el propósito de coordinar las acciones de las distintas agencias del gobierno municipal y, además, integra dentro de este proceso a la sociedad en su conjunto. El propósito de este sistema era generar una planeación “integral, participativa, estratégica y aplicada” (Implan, 1998 – Programa de operación y desarrollo 1998-2001). Dentro del Implan, esta nueva responsabilidad conllevó un redimensionamiento de su estructura, inicialmente parecida a la de una dependencia municipal, para convertirse en un centro académico de investigación, planeación y participación ciudadana, constituido como un organismo descentralizado con autonomía relativa y recursos propios (Cabrero, 2005). El Implan y el funcionamiento del sistema de planeación estratégica significaron un cambio importante en la manera como venía ocurriendo la planeación en León; por primera vez existía un órgano técnico especializado y dedicado exclusivamente a la planeación tanto en el plano micro como en el macro, de corto y largo plazos. Se trata de un marco institucional que buscaba garantizar una mayor racionalidad técnica en el uso de los recursos destinados al desarrollo urbano en León. Enfrentando retos sobre los intereses encontrados de otros actores.

Hacia 1997 se realizó un proyecto de regeneración de imagen urbana, que abarcó la avenida Madero, desde la zona peatonal hasta la calzada los Héroe. El centro histórico se convierte a partir de entonces en una nueva centralidad, pero al parecer ahora de la segregación de los

grupos sociales que no son aceptados en las nuevas centralidades comerciales, si bien mantiene su posibilidad de espacio tradicional, no recupera su sentido como articulador central de la dinámica de la ciudad. Con estas intervenciones, la sección de 12 metros de estas calles de la ciudad histórica se amplió a 30 metros, para adecuarla a las necesidades que demandaban el sostenido proceso de urbanización.

Observando un plano de la actual área urbana metropolitana de León, se puede diferenciar la ciudad histórica, tanto en el tamaño de sus manzanas, como en la forma de su traza, la cual fue interrumpida o modificada por las vialidades resultantes de los procesos de transformación.

León se considera como zona metropolitana desde el programa urbano de 1995, en función del número de sus habitantes, estimado en ese tiempo hacia un millón, así como por sus características de influencia en la región, más allá de su límite territorial. La expansión tiene una necesaria simultaneidad con el crecimiento demográfico de León. El respectivo documento oficial de planeación muestra un incremento en el suelo urbano incorporado, que creció 49% en la última década del siglo XX, de 10 mil 059 hectáreas en 1990, a poco más de 15 mil en el 2000.

Aprovechando la oportunidad que la expansión de las vialidades ofrecía, desde el inicio de la década de 1990 se comenzaron a desarrollar fraccionamientos de tipo cerrado, como El Carmen y San Jorge, que estuvieron entre los primeros en la zona oriente de la ciudad. Se presenta así el fenómeno metropolitano en que las vialidades como directrices de la planeación van a ser responsables de la desestructuración del espacio urbano (Valenzuela, 2002).

En este periodo de transformaciones urbanas, se da la tendencia a hacer coincidir las fronteras sociales –como clase– con las físicas –como espacio urbano–, fenómeno que principalmente se acentúa en los llamados fraccionamientos residenciales cerrados.

Los antecedentes de este tipo de asentamientos, en el caso de León, se dieron algunas décadas antes. En la zona norponiente de la ciudad se localiza la zona que aloja el sector de la sociedad con mayores ingresos, el mayor valor del suelo urbano y la mejor calidad de vivienda. En esta zona se localiza otro de los primeros desarrollos cerrados, el Club Campestre, y a partir de la década de 1990, con la proliferación de los desarrollos habitacionales del tipo cerrado, con reglamento propio, sistema de seguridad privada, etc., propiciaron que en otras zonas de la ciudad, espacios urbanos de traza abierta, se convirtieran, por iniciativa de los propios habitantes, en lugares cerrados mediante colocación de barreras físicas, como el caso de Lomas del Sol o la sección Villas del Campestre.



Ilustración 16 Folleto lanzamiento ^{Obras} *Optibus*. Fuente: IMPLAN

Así es como lo que habría sido la intención de ordenar la expansión incontrolada de la ciudad de medio siglo, se convierte en intención de llevar al futuro a la ciudad mediante la planeación estratégica (Ayuntamiento, 1997; García; Vázquez, 2004). Por una parte, la privatización del espacio público, modificado por una actuación vecinal, y por otra la señal de la inacción o permisividad manifiesta del gobierno local, abrieron así la puerta a otras manifestaciones, ocurridas durante la década de 1990. El proceso iniciado en Lomas del Sol avanza en la década de 1990, cuando comienzan a surgir los fraccionamientos cerrados, y con ellos la tendencia de los vecinos a organizarse para demandar ser reconocidos como los afectados o beneficiados de las políticas urbanas (Safa, 2002).

El plan Estratégico Urbanístico Municipal, llamado “León al futuro”, es el documento normativo vigente, elaborado en 1997, siguiendo los criterios de planeación urbana en vigor desde la década de 1980. En León se realizan desarrollos inmobiliarios formales o informales, al margen de la normativa urbana. En León han existido, probablemente en todo su proceso histórico de transformación urbana, ejemplos de la actuación del poder político sobre el territorio, independientemente de la necesidad territorial o comunitaria.

La importancia del factor de interés inmobiliario, en el tema general de la expansión urbana hacia el sur del actual territorio metropolitano urbanizado, es un ejemplo del factor de poder real sobre las decisiones de gobierno o sobre la acción del capital en la materialidad urbana, un poder que tiene como herramienta de presión a los medios de comunicación.

Entre los grupos sociales representativos del municipio se puede mencionar a los industriales de León, quienes constituyen uno de los grupos de actores sociales más relevantes dentro del tejido social de la región. Asimismo, existe el Sindicato de Industriales de León que con más de 500 miembros de los más diversos

giros económicos, constituye una de las agrupaciones industriales regionales más grandes en su tipo en todo el país. Adicionalmente a su influencia económica, en épocas recientes los empresarios han incursionado en la política local, baste mencionar que desde 1989 hasta 1999 las elecciones para presidente municipal fueron ganadas por empresarios locales (Cabrero, 2005).

Se replantea la relación del transporte regional y la producción a partir de la zona franca –Guanajuato Puerto Interior– y el clúster automotriz, asociando carreteras, vías de ferrocarril y aeropuerto. Las urbanizaciones envuelven las presas, aislándolas del sistema territorial, como se observa en el Palote, Echeveste, Aguas Blancas y Las Joyas. Se muestra una ciudad con un nuevo entorno urbano que mezcla nuevas tipologías y conceptos arquitectónicos del hábitat para la población contemporánea, incrementando fraccionamientos cerrados y vialidades que detonan el crecimiento en fértiles zonas rurales. Entre otras se crean los fraccionamientos Punta del este I y II, Santo Domingo, Brisas del Lago, Villas de San Juan, León I y León II (Bartorila et al., 2018).

En enero de 2003 se inician las obras del nuevo Sistema Integrado de Transporte en el Bulevar Adolfo López Mateos. Este sistema basado en el transporte público de las ciudades de Curitiba, Brasil y Bogotá, Colombia, trajo consigo beneficio mutuo a la población de la ciudad, optimizó los desplazamientos masivos a sus destinos específicos.

Dada la evolución de la visión teórica respecto de los problemas urbanos, para el caso de León, el fenómeno de metropolización de los noventa sería el punto de llegada de un proceso de crecimiento sostenido que inició en la década de 1940.

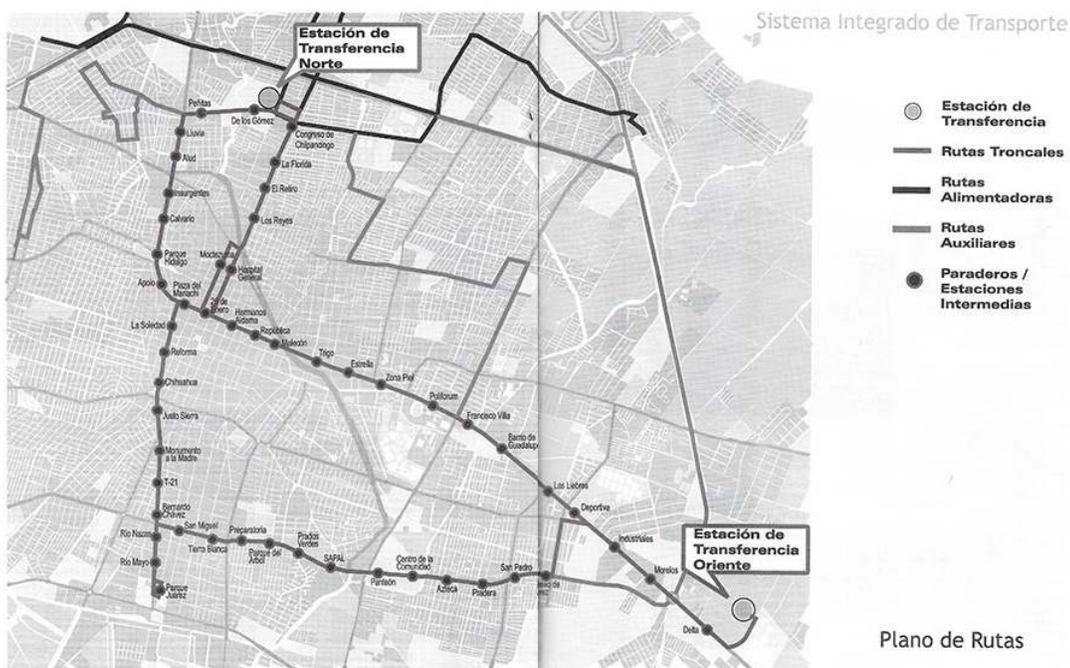


Ilustración 17 Primer plano de rutas Optibus. Fuente: IMPLAN

La dispersión de la ciudad en un territorio cada vez más amplio, con densidades cada vez menores y con intersticios urbanos más dedicados a fortalecer la renta de los propietarios del suelo, que a fortalecer la vocación de éste como satisfactor social. Desde ahora no se deberá de hablar de la ciudad, sino de la zona metropolitana de León, y al hacerlo se debe pensar en que Silao, San Francisco del Rincón y Purísima del Rincón con sus respectivos territorios municipales, forman parte de un todo urbano.

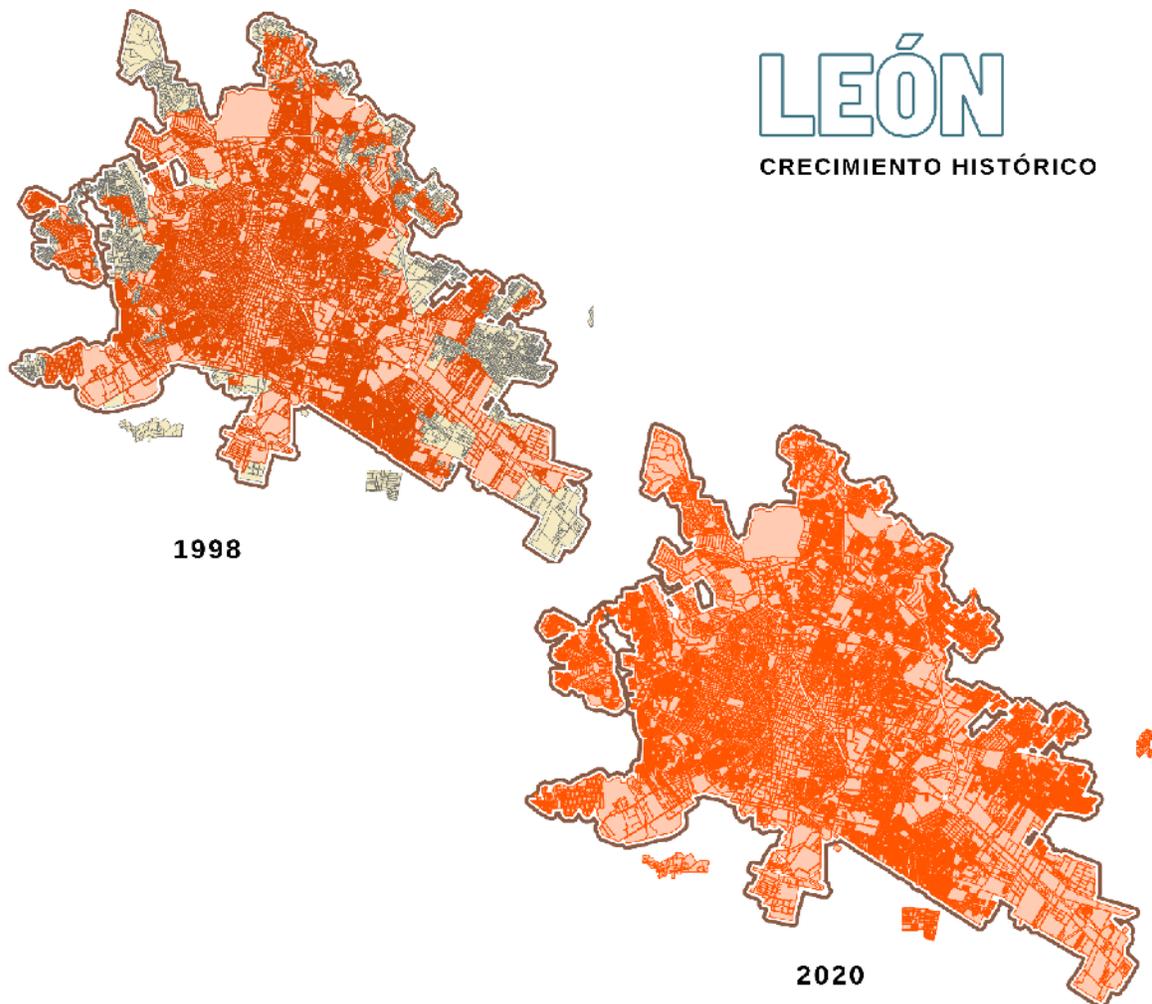


Ilustración 18 El crecimiento histórico de León. Fuente: Elaboración propia a partir de información del IMPLAN León.

Para 1998, la zona urbana de León ya había prácticamente llenado los límites municipales. En los siguientes 10 años casi la totalidad de los espacios vacíos fue urbanizada, los cuales se encontraban sobre todo en la zona noreste y noroeste de la ciudad. Desde el 2010 han sido pocos los nuevos espacios urbanizados dentro del límite municipal, estando los más relevantes en el extremo sureste del límite. Comparado con Querétaro, León tiene un límite municipal con menos espacios aún disponibles para urbanizar dentro del límite municipal.

El Optibus de León y la L-03



Ilustración 19 Áreas de servicio estaciones Línea 3 Optibus Fuente: Elaboración propia.

Se ha hecho énfasis sobre las implicaciones de esta línea debido a que una de las zonas de estudio se ve beneficiada. En el área de cobertura se encuentran 13,314 viviendas de las cuales el 44% cuentan con al menos un automóvil, el 25.02% con computadora y únicamente el 16% con internet. Existe una población de 50,518 habitantes, de los cuales el 9.5% tienen 65 años o más, el 52% es población femenina y el 56% es económicamente activa.

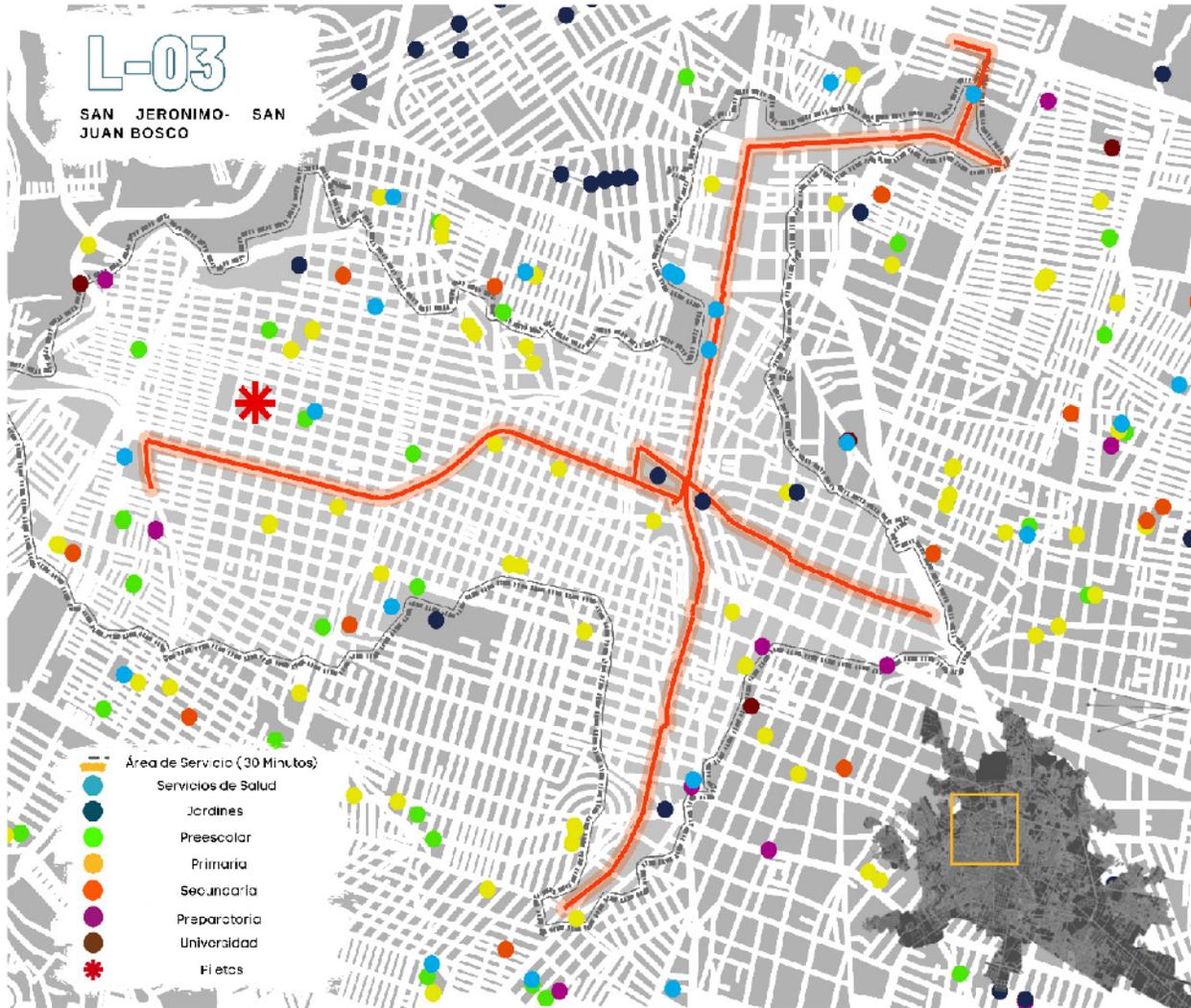


Ilustración 20 Ejercicio de oportunidades acumuladas para la L-03 del Optibus. Fuente: Elaboración propia.

Inversión por año

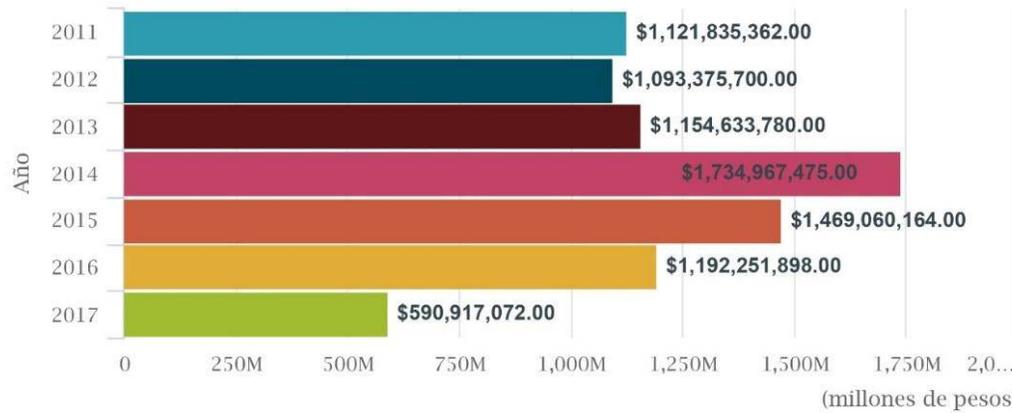


Ilustración 21 Presupuesto municipal destinado 2011-2017 en León. Fuente: ITDP – Invertir para movernos¹⁰.

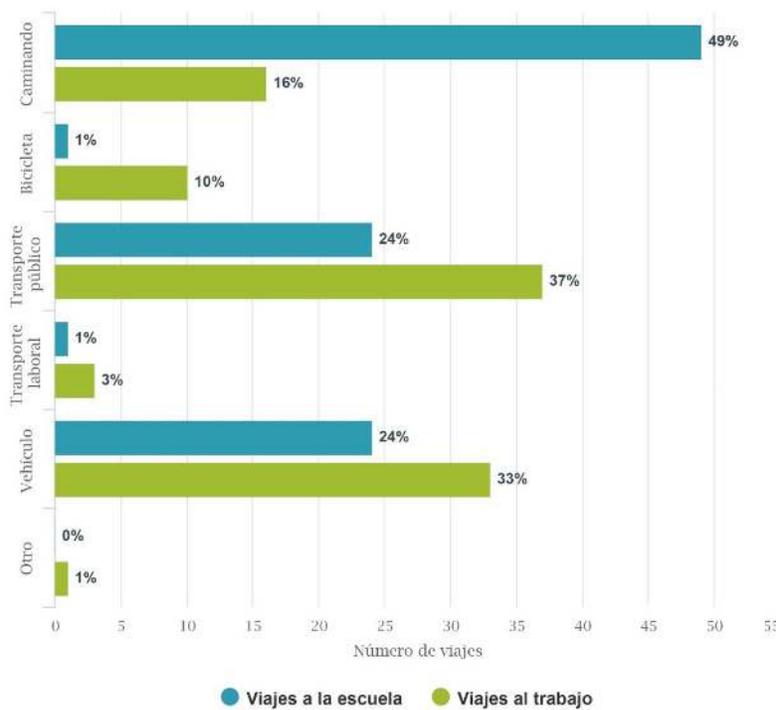


Ilustración 22 Reparto modal en León. Fuente: ITDP – Invertir para movernos.

¹⁰ El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) analiza la inversión pública en las 59 Zonas Metropolitanas de la República Mexicana para conocer las prioridades de inversión en movilidad urbana. En el siguiente sitio es posible visualizar los datos sobre fondos federales para movilidad por zona metropolitana <http://invertirparamovernos.itdp.mx/#/mapa> La metodología y reportes se encuentran disponibles en el siguiente sitio web: <http://invertirparamovernos.itdp.mx/#/>

Inversión por tipo de infraestructura

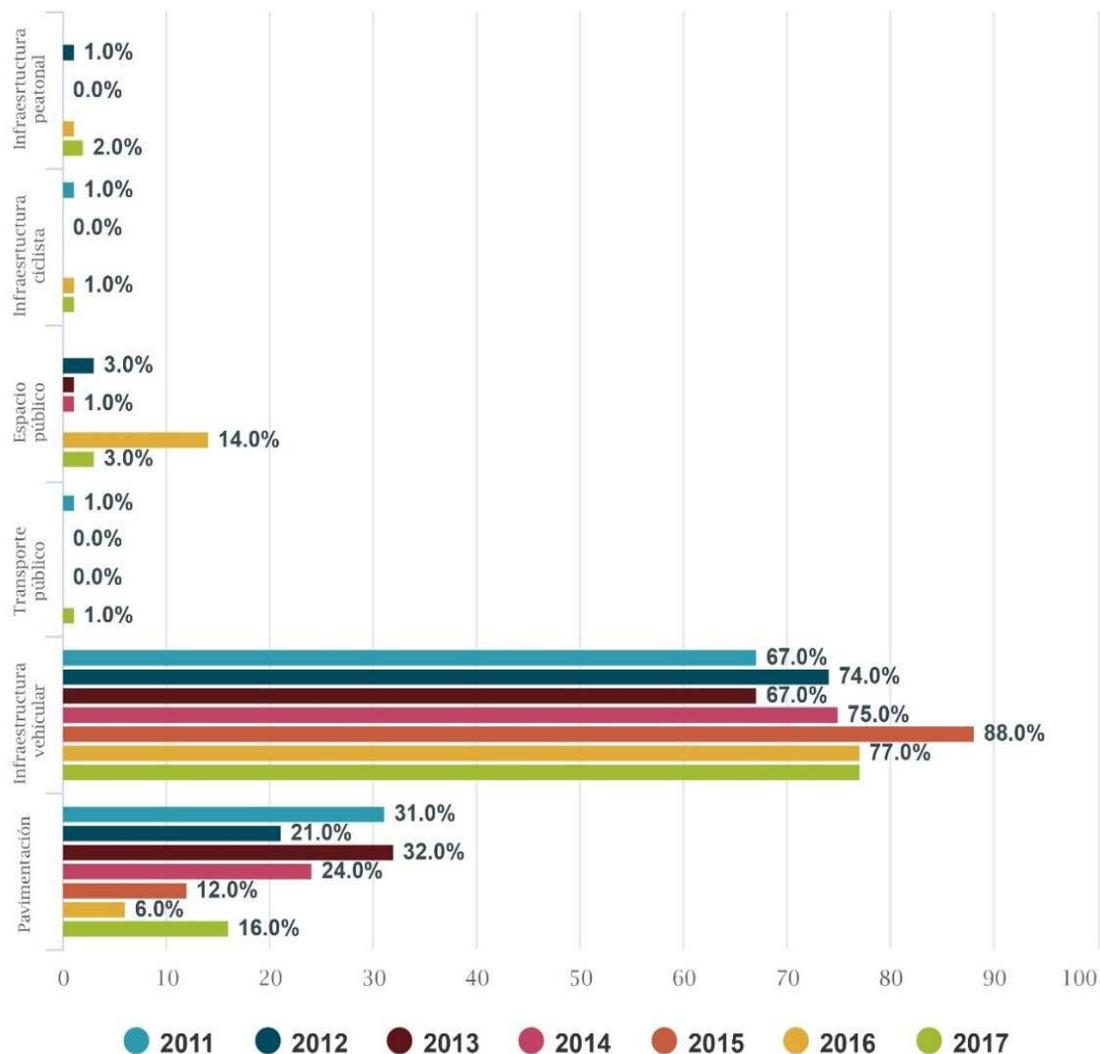


Ilustración 23 Inversión por tipo de infraestructura 2011-2017 en León. Fuente: ITDP – Invertir para movernos.

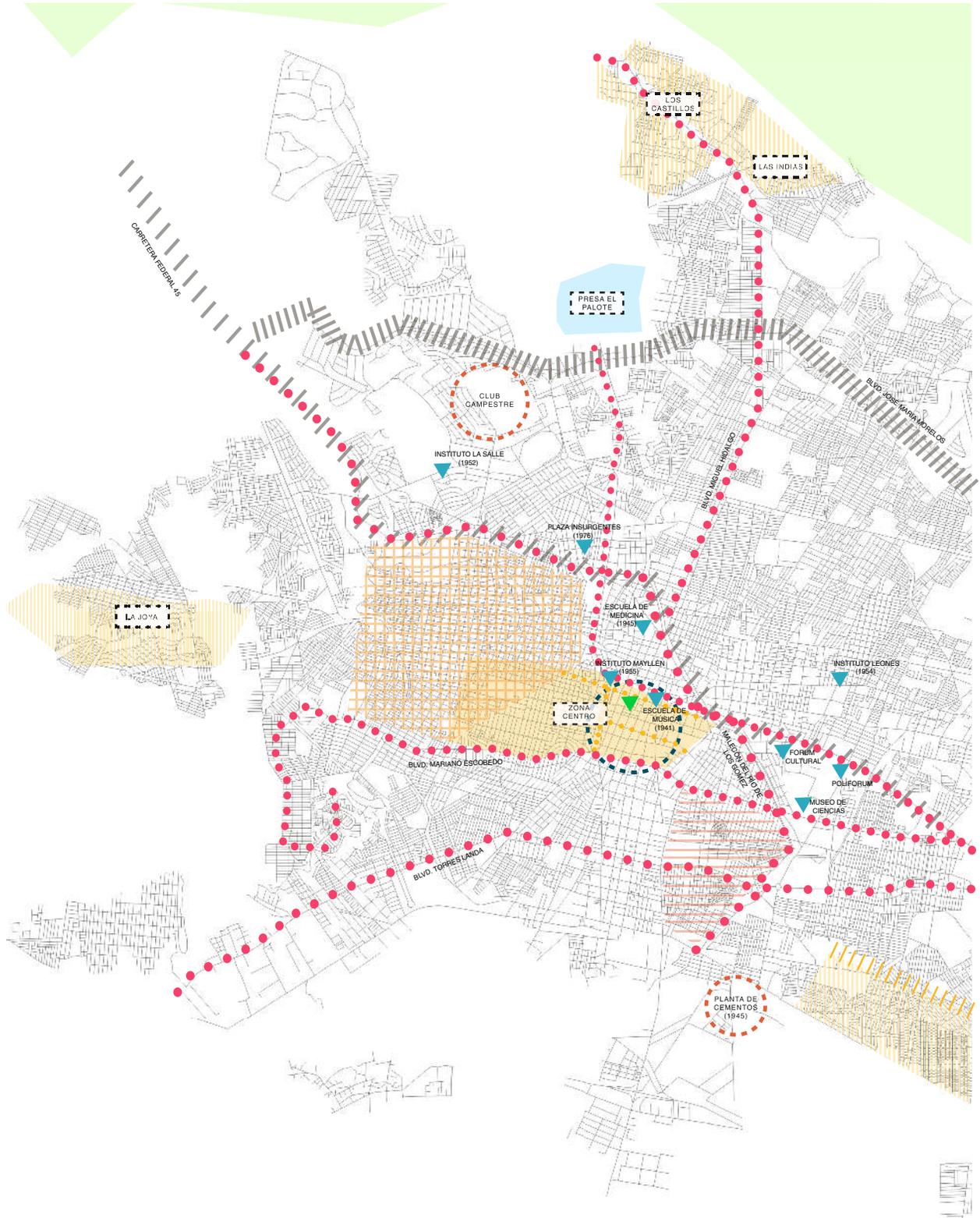
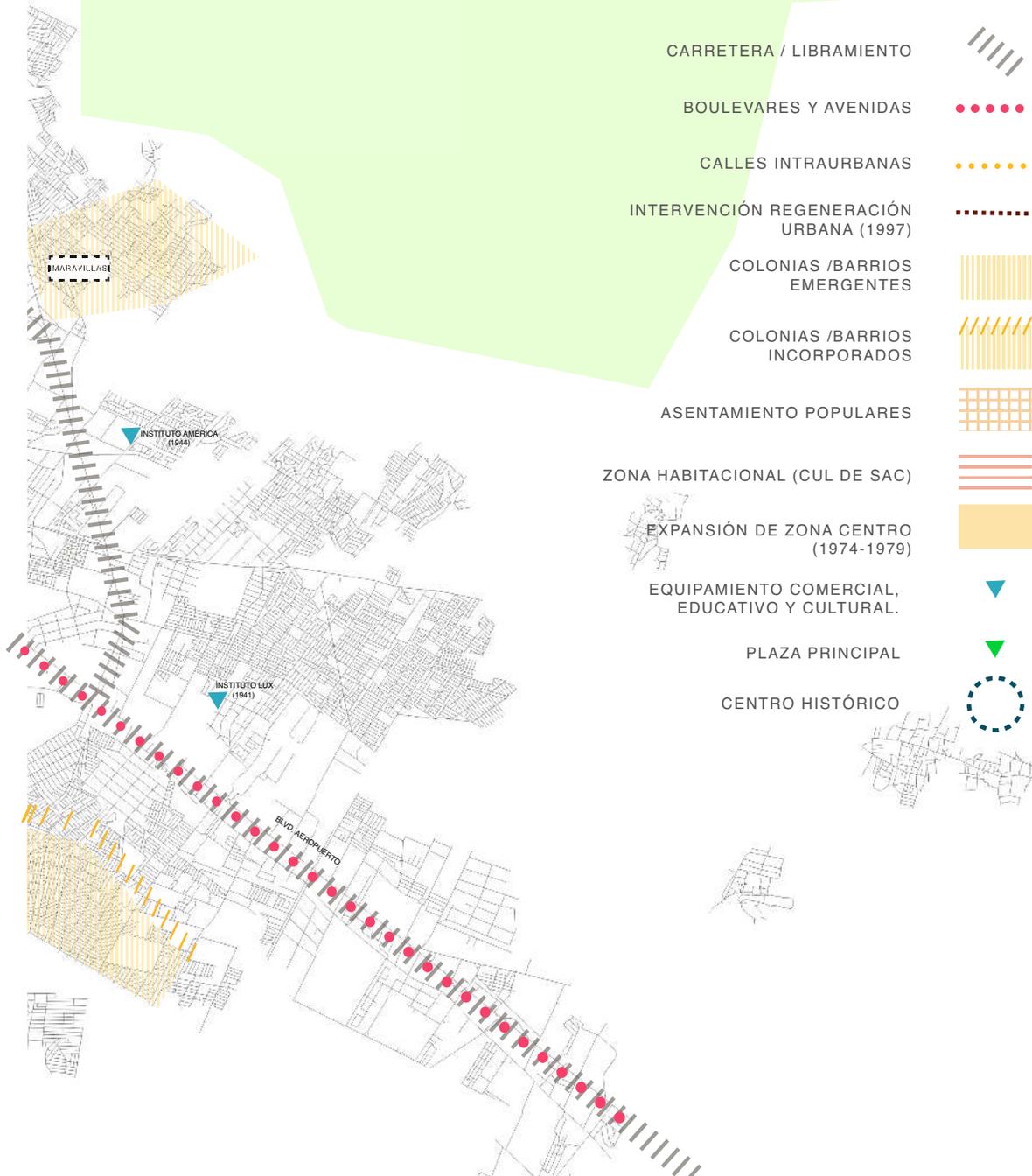


Ilustración 24 Mapa de las intervenciones de León. Fuente: Elaboración propia.

LEÓN

CRECIMIENTO 1940-2010.

LEYENDA



Querétaro

Durante las primeras décadas del siglo XX a causa de la inestabilidad del país, Querétaro estuvo en la imposibilidad de desplegar una infraestructura urbana primaria que le permitiera prepararse para los cambios posteriores a 1940. Fue hasta la segunda mitad del siglo XX cuando las condiciones fueron favorables para el desarrollo de Querétaro (Unikel, 1978).

La construcción de la red carretera, que quedó completamente consolidada entre 1943 y 1958, volvió potencialmente atractiva la inversión del capital externo en Querétaro, en particular el norteamericano. En 1944 comenzaron a perfilarse las posibilidades de instalación de empresas de gran envergadura, varias de ellas con capital transnacional, cuya producción sería destinada al mercado internacional. El impacto que tuvo la implementación industrial sobre la ciudad fue definitivo. La respuesta inmediata fue la densificación de la zona centro, la ampliación del espacio urbano y la edificación de vivienda para los trabajadores nacionales (González & González, 1992).

En el centro de la ciudad el propósito estaba encaminado a intensificar el sector terciario y densificar la vivienda, fomentando el uso de departamentos en los pisos superiores. El gran artífice de la primera fase industrial fue el gobernador Lic. Agapito Pozo Balbás. Durante su gobierno (1945) se promulgó la Ley número 90, conocida como la Ley de Planificación y Zonificación del Estado de Querétaro. Impulsó la creación de la primera zona industrial, la que fue considerada como tal desde 1947, quedó situada en terrenos expropiados de la hacienda la Era, en una extensión de 150 hectáreas, en el extremo norponiente de la mancha urbana (Miranda, 2000).

Para comunicar la zona industrial con San Miguel Allende, en un inicio se utilizó la avenida del Retablo. Posteriormente, la avenida Retablo se comunicó con el resto de la ciudad por la llamada Calzada Constitución, construida sobre el terraplén del ferrocarril Acámbaro (González & González, 1992).

A pesar de la reducción en el ritmo de crecimiento de la población se hacía necesario ampliar el esqueleto urbano hacia la zona industrial. El criterio para ampliar la red de calles pretendía prolongar las calles que corren de oriente a poniente hasta la carretera a San Miguel de Allende, cruzando la calzada Circunvalación y las que van de norte a sur hasta la carretera Panamericana, cruzando la avenida Zaragoza (González & González, 1992).

En diciembre de 1958 se inauguraron las instalaciones del Centro Expositor, en las faldas del cerro de las Campanas, la calzada sur del Acueducto, con la intención de formar un boulevard espacioso, el mayor en longitud que tendría la ciudad, desde la calzada Zaragoza en su intersección con la calzada Ezequiel Montes, hasta la terminación de la arquería, y se realizaron obras de urbanización a todo lo largo del costado sur del río (Estrada, 1995).

En los últimos años de la década de 1950 hubo un relanzamiento de la actividad industrial. Primero, la transformación de la carretera a San Miguel Allende en la carretera de la Constitución que conectaba Querétaro con San Luis Potosí, inaugurada en 1957 y, después, la construcción de la supercarretera México-Querétaro inaugurada en 1958 (Arvizu, 2005). Para 1964 la vía rápida resultaba insuficiente ante la intensa movilidad de pasajeros y mercancías, por lo que contempló la necesidad de ampliarla a una autopista. A inicios de 1966 se iniciaron las obras de modernización (González & González, 1992).

La autopista fue concluida en los inicios de 1969. En su construcción participó la empresa ICA. Finalmente, Querétaro quedó integrada al sistema carretero nacional a través del eje de Piedras Negras-México, que se convirtió en la principal liga de comunicación terrestre nacional con el norte del país (ibíd).

ICA dio inicio al mercado inmobiliario queretano a gran escala. Con ello comenzó también la incorporación del suelo agrícola para usos industriales y habitacionales y la transformación de la ciudad de Querétaro. Dos personajes resultan fundamentales en el desarrollo industrial de Querétaro: el gobernador del estado, el Ing. Manuel González de Cosío y el Ing. Bernardo Quintana Arrijoa, presidente del consorcio ICA (Arvizu, 2005).

Los ordenamientos legales que se expidieron en los meses de noviembre y diciembre de 1961, publicados en el periódico oficial La Sombra de Arteaga (no. 47, 49, 51, 52 de 1961 y no. 2 de 1962) después de que en octubre tomara posesión González de Cosío. Todos estos instrumentos jurídicos estaban relacionados con la transformación urbana de Querétaro, a excepción del Decreto número 1 que estaba dirigido al desarrollo de la industria, lo que desde luego se contemplaba como motor del desarrollo urbano:

-Ley número 3, Ley del Catastro del Estado de Querétaro, el 17 de noviembre de 1961. declaraba utilidad pública la catastración de la propiedad raíz.

-Ley número 4 que crea la empresa descentralizada Obras Civiles de Querétaro, el 24 de noviembre de 1961. Creaba la empresa descentralizada Obras Civiles de Querétaro con la creación de esta empresa descentralizada, la administración pública podría realizar sus propias obras, y aún de carácter particular, y revertir rendimientos en beneficio del estado.

-Ley número 5, De obras de utilidad pública, el 28 de noviembre de 1961. Declaraba como de utilidad pública las obras relacionadas con la infraestructura urbana. La ley también establecía la posibilidad de recurrir a la expropiación cuando una obra considerada como de utilidad pública lo ameritara. Con esta ley se preparaba el camino para realizar la transformación de Querétaro en el marco de la utilidad pública.

-Decreto número 1 que crea el Consejo Económico de Querétaro como órgano del Gobierno del Estado, el 1° de diciembre de 1961.

-Ley número 7, relativa a la posesión de predios y su inscripción en el registro público de la propiedad, el 5 de diciembre de 1961.

-Decreto de Expropiación de predios urbanos para la construcción del Mercado Mariano Escobedo en la parte sur poniente de la ciudad, en el costado norte de la carretera Panamericana, el 13 de diciembre de 1961. Decreto de Expropiación de predios urbanos para la apertura de la calle Corregidora, el 20 de diciembre de 1961.

-Ley número 30 de Fraccionamientos de Terrenos en el Estado de Querétaro establece, entre otras, la facultad del ejecutivo del estado, tanto para autorizar y aprobar la construcción de cualquier tipo de fraccionamiento, como declarar expropiaciones por causa de utilidad pública.

-Ley número 36, Reglamentaria de la de Fraccionamiento de Terrenos en el Estado de Querétaro, el 15 de diciembre de 1961.

-Ley número 38, que fija el Perímetro Urbano de la Ciudad de Querétaro, el 26 de diciembre de 1961.

Al siguiente año se emitió la Ley de Planificación del Estado de Querétaro, el 16 de noviembre de 1962. La ley establecía además de la formación del Plano Regulador, la integración de la Comisión de Planificación del Estado de Querétaro. Con este cuerpo legal en sus manos, al inicio de su administración, González de Cosío podía emprender el crecimiento y reorganización urbana de Querétaro a lo largo de su periodo.

A través del Decreto número 1 emitido por la legislatura el 1° de diciembre de 1961, González de Cosío creó el Consejo Económico de Querétaro. En el cuadro de responsabilidades del Consejo, cuya primera reunión se celebró en abril de 1962, se encargó un estudio a la empresa Arthur D. Little de México, S. A., el cual fue concluido el 9 de noviembre de 1962, con el nombre de “Oportunidades industriales para Querétaro”(Miranda, 2000).

Durante los primeros años de la década de los sesenta la mancha urbana se amplió en forma permanente, sobre todo en los terrenos adquiridos por la empresa ICA, adelantándose la oferta de suelo al incremento demográfico. Para 1951 el área urbana de la ciudad era de 400 hectáreas, mientras que para principios de los sesenta tan sólo la empresa ICA entró en posesión de 800 hectáreas, es decir, el doble del área urbana. Pero el crecimiento de la ciudad de Querétaro no se circunscribió únicamente a Parques Industriales, sino que se reprodujo en toda la extensión de la mancha urbana. El número total de fraccionamientos realizados en este

periodo llegó a treinta, con una superficie de 1,595,417.46 m², en la que se incluían todo tipo de nuevas urbanizaciones autorizadas oficialmente. Otro fenómeno urbano que dio comienzo en esta época fue la invasión de terrenos ejidales que constituyeron los primeros asentamientos irregulares en la periferia de la ciudad, como respuesta a la carencia y encarecimiento de la vivienda popular. La principal modificación de la estructura tradicional de la ciudad derivó de la continuación de la avenida Corregidora, iniciada en abril de 1962, hacia el norte y hacia el sur (García, 1988; García, 1986; González & González, 1992; Larios, 1983; Miranda, 2000).

La avenida Corregidora se convirtió en la espina dorsal de la ciudad. Esta avenida constituyó el enlace directo desde el centro de la ciudad tradicional con los nuevos crecimientos urbanos emplazados en el sur y en el norte de la ciudad, con lo que quedó determinada también la orientación del crecimiento urbano en el sentido norte-sur, sustituyendo al crecimiento tradicional oriente-poniente que desde el siglo XVI había sido condicionado por la barrera natural del río (González & González, 1992). Por tanto, el concepto manejado con toda racionalidad en el proceso urbano en esta época fue el de ligar la ciudad tradicional con las nuevas zonas industriales, ubicadas en el nororiente preferentemente, en Parques Industriales, relacionadas con los espacios para el comercio y la vivienda. La adaptación y construcción de vialidades para la comunicación de los espacios urbanos de reciente creación con los tradicionales, así como con el exterior de la ciudad (Arvizu, 2005).

Como resultado de las oportunidades ofrecidas por la industrialización, el crecimiento demográfico comenzó a tener tasas elevadas-, en 1960 la población de la ciudad fue de 67, 774 habitantes y para 1970 de 112,995. En consecuencia, de la nueva perspectiva económica, hubo un crecimiento de la estructura financiera a través del establecimiento de nuevas instituciones bancarias, así como la oferta de servicios de todo tipo. La ciudad de Querétaro desde mediados de la década de los años sesenta entró de lleno en la dinámica del crecimiento urbano permanente y quedó inserta, nuevamente, en la vida económica nacional, pudiendo establecer vínculos no sólo con otros centros urbanos del país, sino con el extranjero. Así rompió el estancamiento experimentado por la ciudad desde la primera década del siglo XIX (ibíd).

Desde finales de la década de los sesenta, y a lo largo de las siguientes, la ciudad de Querétaro fue consolidándose como un centro industrial nacional de primer orden. Los gobernantes de esta época Juventino Castro Sánchez, de 1967 a 1973, Antonio Calzada Urquiza, de 1973 a 1979, y Rafael Camacho Guzmán, de 1979 a 1985 continuaron la política de implementación industrial y reforzaron la estructura urbana de la ciudad. Durante este periodo la población de la ciudad pasó de 112,995 habitantes en 1970 a 215,976 en 1980. En 1985 sucedieron los sismos en la ciudad de México, los cuales habrían de provocar una migración importante a Querétaro, acelerándose aún más los procesos de urbanización (ibíd).

Juventino Castro Sánchez creó el Comité para el Desarrollo Industrial del Estado de Querétaro, CODIQUE, el que estuvo encabezado por el Ing. Little con el fin de que se pusiera a Querétaro al día en materia industrial (Díaz, 1979; Miranda, 2000). La infraestructura desarrollada por ICA en Parques Industriales contempló la construcción del libramiento a San Luis Potosí. Así, las industrias de Parques Industriales contarían con una salida ágil sin tocar la mancha urbana tradicional (Miranda, 2000).

De esta forma comenzó a perfilarse el circuito periférico a la ciudad tradicional; el circuito quedó ligado a la ciudad tradicional principalmente a través de la espina dorsal constituida por la avenida Corregidora que la atraviesa de norte a sur. Sería el esquema fundamental a partir del cual la ciudad continuará su desarrollo, por lo menos hasta los años primeros del siglo XXI, sin que nadie lo hubiera propuesto y sin que nadie lo hubiera aceptado. El crecimiento de la mancha urbana para 1973 estaba en un total de 41,889 predios en la sección urbana con una superficie de 57,821,760 m² (Arvizu, 2005).

Durante la administración de Castro se construyó el circuito automovilístico Moisés Solana, así como la unidad habitacional Satélite, en donde se inició la construcción de 1,000 casas a través del INFONAVIT. También surgieron nuevos asentamientos irregulares como la colonia Santa Bárbara, en el municipio vecino de Corregidora, que se iría extendiendo y contribuiría a la conurbación con la ciudad de Querétaro (Larios, 1983; Miranda 2000).

El servicio de transporte público urbano fue dotado de minibuses para conectar todos los rumbos de la ciudad. Se edificó el Centro Universitario como sede de la Universidad Autónoma de Querétaro en terrenos del centro de las Campanas, en una superficie aproximada de 43,000 m². La presencia de todas estas instituciones reforzó la densificación de la mancha urbana en el extremo norponiente de la ciudad tradicional. Calzada emitió la Ley para el Desarrollo Urbano del Estado de Querétaro, la que fue aprobada por la legislatura el 3 de septiembre de 1976 (Arvizu, 2005).

En el curso de los seis años el INFONAVIT realizó la construcción de 2,037 viviendas (Larios, 1983; Díaz,1979). Calzada desarrolló varias obras urbanas importantes como la transformación de la carretera Panamericana en la avenida Constituyentes de 1917, conocida simplemente como Constituyentes. Esta avenida contribuyó a articular la estructura urbana del Querétaro contemporáneo en el sentido oriente poniente al convertirse en una de las más importantes de la ciudad y, la intervención de la avenida Corregidora hacia el sur hasta la colonia Burócrata. Esta institución fue detonador urbano, para promover el crecimiento de la ciudad hacia el norte y se localizó en terrenos donados por Bernardo Quintana, director de ICA y por Roberto Ruiz, empresario queretano (Arvizu, 2005). La política industrial de Rafael Camacho Guzmán, para

el caso de la ciudad de Querétaro, estuvo encaminado a reforzar la llamada ciudad industrial Benito Juárez (Estrada, 1995).

En materia de legislación urbana el 8 de julio de 1980 el gobernador Camacho Guzmán emitió el Decreto que establece el Reglamento del Registro de los Planes de Desarrollo Urbano La Sombra de Arteaga, 1980, no. 28). Este reglamento era un requisito obligatorio marcado tanto por la Ley de Asentamientos Humanos, de carácter federal, como por la Ley para el Desarrollo Urbano del Estado de Querétaro. El 15 de julio de 1980 Camacho Guzmán expidió la Declaratoria de Provisiones, Reservas, Usos y Destinos, en la que se establecía el área declarada como de crecimiento urbano de la ciudad de Querétaro. El decreto establecía que el área declarada como urbana debería ser incluida en el Plan Director Urbano de la ciudad, y no podría ser utilizada para fines agropecuarios. Esta declaratoria estaba preparando el camino para el arribo del plan de desarrollo urbano para la ciudad de Querétaro (Arvizu, 2005).

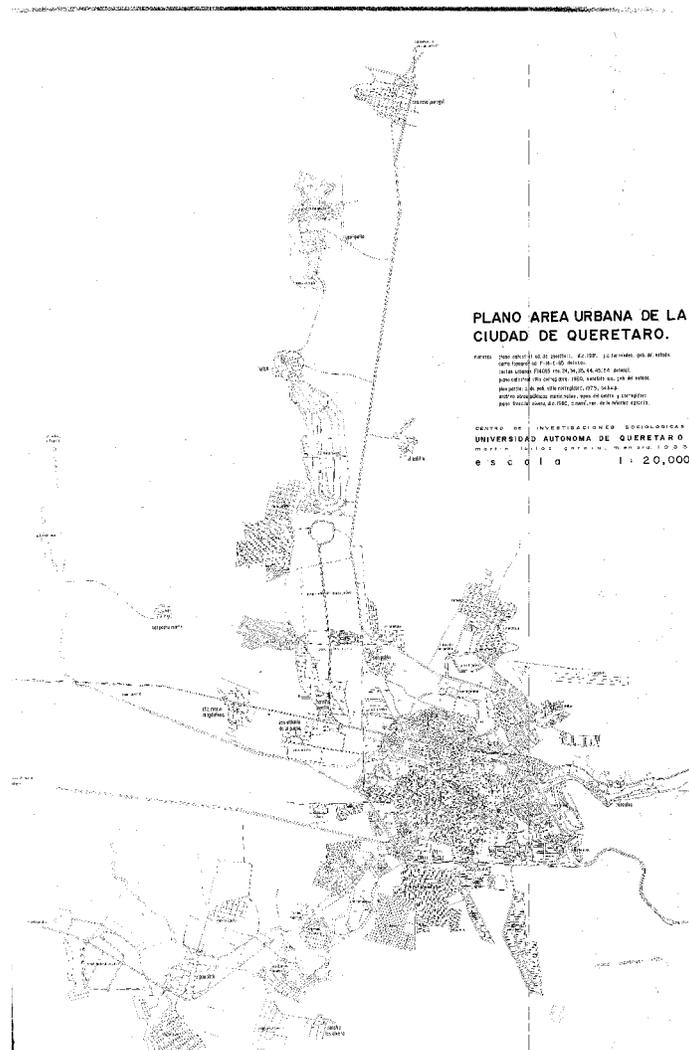


Ilustración 25 Plano área urbana de la ciudad de Querétaro. Fuente: Acervo UrbanLab, ITESM Qro.

El 14 de noviembre de 1980 se aprobó el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro, y el 16 de julio de 1982 el ejecutivo del estado emitió el Decreto que aprueba el Plan Director Urbano del Centro de Población de Querétaro. El plan parcial marcaba la necesidad de orientar el crecimiento de la ciudad hacia el sur y hacia el norte, y evitarlo hacia el oriente y el poniente. Segundo y Tercero, la construcción de dos centros urbanos adicionales, uno en el sur, en las faldas del cerro del Cimatario y otro en el norte, en la zona de Menchaca Peñuelas, con el fin de descentralizar las actividades concentradas históricamente en la parte antigua (ibíd).

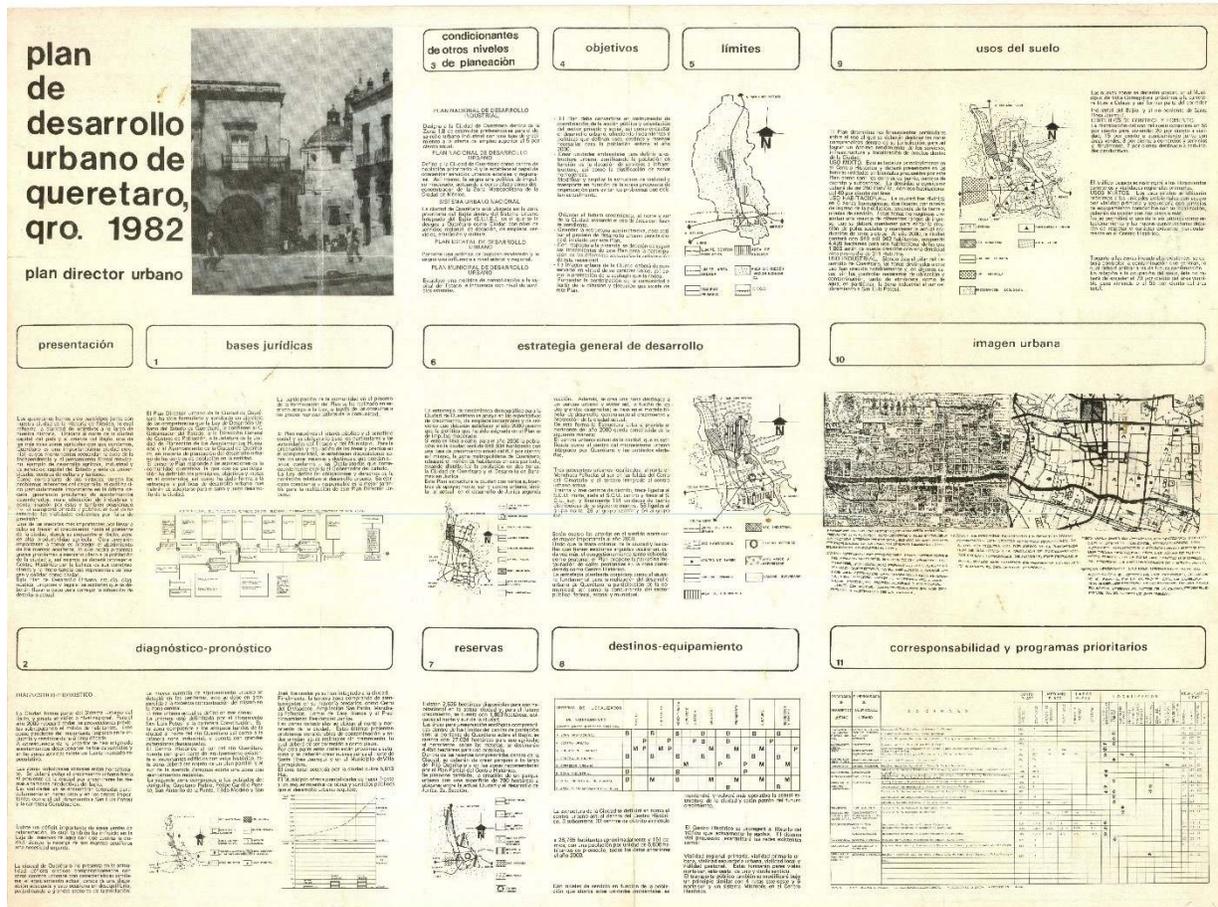


Ilustración 26 Plan de Desarrollo Urbano de Querétaro 1982. Fuente: Acervo UrbanLab, ITESM Qro.

En 1984, se estableció el Centro Querétaro del Instituto Nacional de Antropología e Historia, INAH, encargado de la investigación, la conservación y la difusión del patrimonio histórico cultural queretano. El 13 de junio de 1989, se aprobaría el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Querétaro. Rafael Camacho Guzmán destaca por la realización de obras muy controvertidas como el estadio Corregidora en 1985, Auditorio Josefa Ortiz de Domínguez, la Central de Abastos y el Lienzo Charro. Todas estas nuevas construcciones se situaron en el sur oriente de la ciudad.

El número de nuevos fraccionamientos autorizados oficialmente durante el periodo de Camacho Guzmán llegó a 83 con una superficie total de 12,431,527 m² incluidos fraccionamientos de interés social, populares, residenciales, campestres e industriales, así como una granja. A lo largo de esta administración se realizaron obras de dotación de servicios básicos en algunas colonias consideradas como marginadas, ubicadas en la periferia de la ciudad, como Casa Blanca, Menchaca, Bolaños, Loma Bonita y Obrera, entre otras.

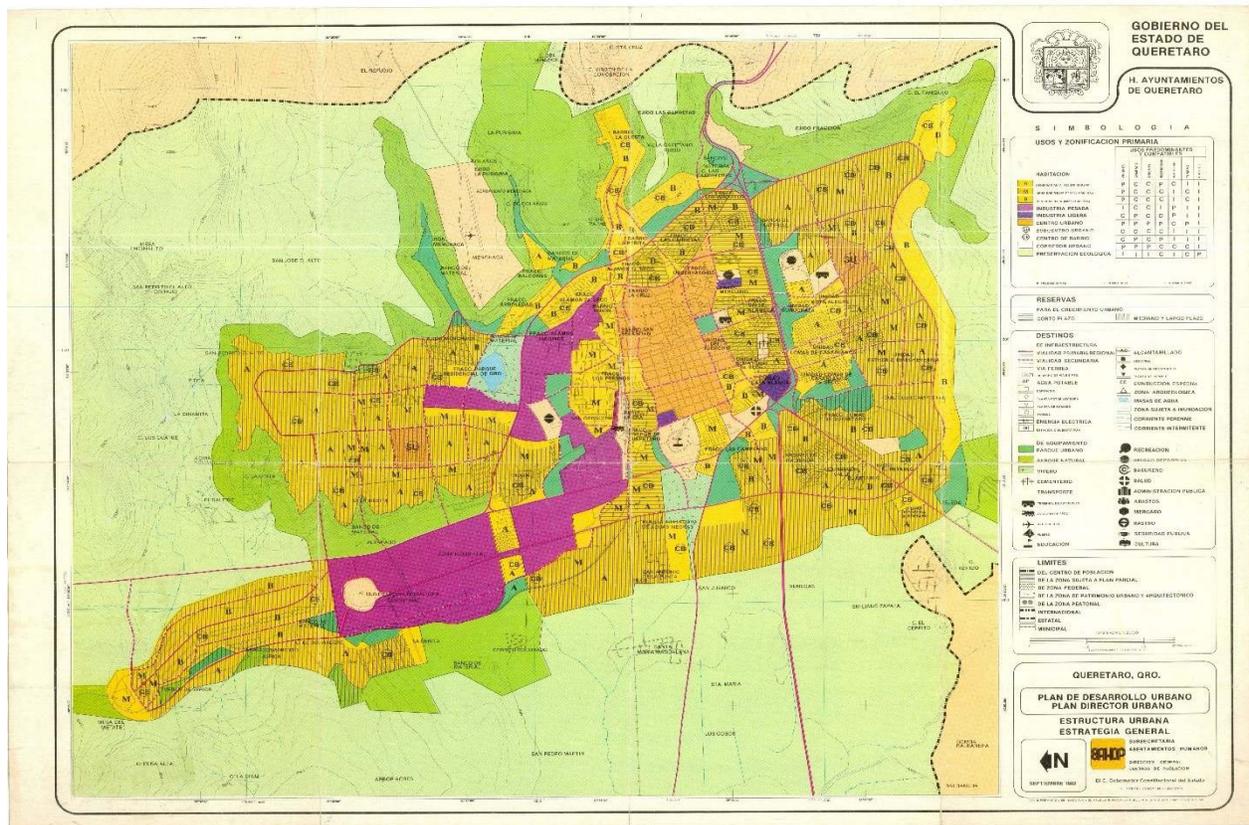


Ilustración 27 Plan Director Urbano 1982. Fuente: Acervo UrbanLab, ITESM Qro.

Entre 1980 y 1990 la ciudad de Querétaro tuvo una evolución tal, que para el año 1990 ya podía considerarse como el centro de una zona metropolitana. En el sexenio del Lic. Mariano Palacios Alcocer (1985-1991) se creó el parque Industrial Bernardo Quintana, como parte del corredor industrial Querétaro-San Juan del Río a lo largo de la autopista, sobre una superficie de 335 hectáreas pertenecientes al ejido el Colorado, localizado en el municipio del Marqués.

Otros problemas que se trataron de enfrentar en el gobierno de Palacios Alcocer fueron los de la vivienda popular, el control del crecimiento urbano y la creación de reservas territoriales. La creación de nuevas áreas verdes formaba parte de una preocupación sobre el equilibrio ecológico, el que se veía presente también en la Ley de Construcciones del Estado de Querétaro, que incluyó

criterios ecológicos en su planteamiento, y en la reforma a la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico (La Sombra de Arteaga, 1989, no 33).

La dotación de agua potable, y la construcción de drenes para la retención de aguas pluviales y para el control de inundaciones en la ciudad, también formó parte de las políticas urbanas implementadas por esta administración. La política de gobierno de Palacios Alcocer estuvo muy centrada en el apoyo al desarrollo cultural y a la protección del patrimonio arquitectónico y urbano.

Durante la administración de Enrique Burgos García se creó el Código Urbano de Querétaro, el cual llevó a concentrar en un solo cuerpo legal los diferentes aspectos relacionados con la planeación y el desarrollo urbano, como son la ordenación y regulación de los asentamientos humanos; la conurbación; el establecimiento de zonas prioritarias de preservación y restauración del equilibrio ecológico, la evaluación del impacto ambiental de los comercios, las industrias y los servicios, la reglamentación tendiente al equilibrio ecológico y protección del ambiente, y el uso de residuos sólidos; la creación de fraccionamientos; la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos; los predios baldíos, los conjuntos habitacionales y comerciales. Otra acción legal que buscaba enfrentar los problemas derivados del crecimiento urbano fue el Decreto que aprueba el Plan que ordena y regula la zona conurbada de la ciudad de Querétaro y la declaratoria de reservas, usos y destinos de sus áreas y predios (Burgos, 1993).

En febrero de 1992, se creó la Comisión Intermunicipal de Conurbación, por medio de la cual los gobiernos estatal y municipal participan conjunta y coordinadamente en la planeación, ordenamiento y regulación del desarrollo urbano de la zona. También se elaboraron planes parciales y sectoriales de desarrollo urbano, tanto en la zona metropolitana como en la mayoría de las cabeceras municipales. Se promovió la creación de polos de desarrollo y el Programa Integral de Vialidades y Transporte.

En 1993 las vialidades 5 de Febrero y Bernardo Quintana dejaron de ser federales para convertirse oficialmente en municipales, con lo que podían ser destinadas exclusivamente al tránsito urbano. Sin embargo, por el momento la única que pudo ser cerrada al tránsito pesado fue la avenida Bernardo Quintana, permaneciendo 5 de Febrero para desfogar el tránsito que atravesaba la ciudad. Durante el trienio 1994-1997, el gobierno municipal presidido por el Lic. Jesús Rodríguez Hernández estableció la organización actual del territorio del municipio de Querétaro, a través de la formación de siete delegaciones buscando una mayor eficacia en la administración municipal (Rodríguez, 1995).

Con relación a las mismas delegaciones municipales hay que mencionar la elaboración, por primera vez, de los planes de desarrollo urbano de cada una de ellas, lo que resultaba una

novedad a nivel nacional. Con esta intención, se creó en la Secretaría de Desarrollo Económico un área de desarrollo regional (Loyola, 1998). Se reactivó el funcionamiento de la Comisión Intermunicipal de Conurbación, con la intención de promover la aplicación del programa de ordenamiento de la zona metropolitana de Querétaro. En términos de apoyo a la infraestructura vial destaca la modernización de la avenida 5 de febrero, incrementándose el número de carriles para la circulación (Informes de gobierno de C. Ignacio Loyola, 1998-2003).

Una de las obras de mayor envergadura durante el gobierno de Loyola lo constituyó la construcción del Aeropuerto Intercontinental. Fue construido sobre un terreno de 687 hectáreas, conformado por predios ejidales y pequeñas propiedades municipales del Marqués y Colón, en las inmediaciones de la autopista a México, en el tramo Querétaro-Palmillas.

En el campo de la planeación urbana se realizó la revisión de los planes de desarrollo urbano de las siete delegaciones municipales. Se emprendió la actualización catastral y cartográfica mediante el programa Restitución Fotogramétrica Digital, con el fin de obtener información, planos e información digitalizada de la traza urbana. Así mismo, el cabildo aprobó el Reglamento para la Colocación de Mobiliario Particular en la Vía Pública, Anuncios y Toldos para la Zona de Monumentos Históricos de Santiago de Querétaro, y el Reglamento de Construcción para el municipio de Querétaro.

En el cuadro de las obras viales, se ejecutó sobre el boulevard Bernardo Quintana la desincorporación vial a la altura del parque recreativo Querétaro 2000, y la incorporación vial sobre Playa Condesa, así como la construcción de dos puentes peatonales, en zonas de influencia habitacional. Una de las acciones más reconocidas por la ciudadanía lo constituyó el ordenamiento del llamado comercio ambulante, informal o comercio en la vía pública, que representaba uno de los mayores problemas de la ciudad, particularmente por lo que se refiere al centro histórico.

Otro proyecto al que le dio gran impulso esta administración municipal fue la del Instituto Municipal de Planeación, IMPLAN (Primero, Segundo y Tercero Informe de Gobierno, Rolando García, 2001, 2002, 2003). La ciudad de Querétaro vivió en la primera década de los 2000 retos urbanos importantes. El incremento continuo de habitantes y el crecimiento permanente de la mancha urbana han enfrentado a la ciudad, convertida ya en una metrópoli media, a problemas de insuficiencia y saturación de las vías de comunicación, interconexión entre las diferentes zonas urbanas, dotación de servicios públicos, equipamiento e infraestructura, particularmente en lo que se refiere a la dotación de agua potable y al desalojo de aguas de lluvia.

Se incorporó el Sistema Cimatario Sur dado el crecimiento natural de la población en el estado y particularmente de la zona urbana de la ciudad de Querétaro. Con relación al sistema de comunicación vehicular y al desarrollo urbano, se realizó el Esquema General de Vialidades para la Zona Metropolitana de Querétaro y la puesta en marcha del llamado Aeropuerto Internacional de Querétaro, en el mes de noviembre de 2004 (Garrido, 2004).

En materia de desarrollo urbano, la administración municipal inició la actualización de los planes parciales de desarrollo urbano delegacionales, para establecer las directrices de la configuración urbana del municipio durante los próximos años. En lo que se refiere a los asentamientos irregulares, el cabildo de Querétaro aprobó por unanimidad la iniciativa de Ley para la Declaratoria de Imposible Ejecución de disposiciones relativas al Desarrollo Urbano, durante el procedimiento de regularización de asentamientos humanos irregulares, la que fue enviada a la Legislatura del Estado para su análisis, discusión y aprobación.

A nivel estatal, las políticas urbanas que se implementaron para la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro, han estado definidas a través de la Comisión Intermunicipal de Conurbación de la Ciudad de Querétaro, la que fue reactivada el 12 de mayo de 2004. Uno de los objetivos de la comisión es actualizar el Plan que Ordena y Regula la Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro. Para atender problemas de la estructura urbana como el deterioro ambiental y urbano, la fragmentación administrativa y problemas en la coordinación operativa. Con criterios para el desarrollo de la zona conurbada que chocaban entre ellos como la construcción de anillos viales y vialidades de penetración que fomentan el uso del automóvil y modelos de dispersión, la desconcentración de equipamiento y servicios del centro histórico y la adopción, al interior de la mancha urbana actual, de un sistema de unidades auto sustentables mediante la mezcla de usos: habitación, comercio y servicios, zonas de trabajo, evitando el desplazamiento de la población, que buscan un modelo más compacto de ciudad.

De acuerdo con lo anterior, las políticas urbanas estatales estuvieron encaminadas al apoyo de la zona metropolitana de Querétaro, pero incluyeron también el desarrollo de otras regiones del estado, a través de la implementación de un sistema regional de ciudades.

En términos de reservas territoriales para el crecimiento urbano, se consideró que la zona conurbada de Querétaro se encuentra sobre abastecida de suelo, tanto regular como irregular. Las políticas urbanas municipales han estado precedidas por la conclusión de la actualización de los planes parciales de las siete delegaciones del municipio de Querétaro.

En los inicios del siglo XX, en 1902, el tendido de las vías de los Ferrocarriles Nacionales se realizó demoliendo parte de los antiguos barrios localizados al norte del río, en la zona

conocida como la Otra Banda, alterando de manera importante la estructura urbana en esa parte de la ciudad.

En 1910 los Ferrocarriles de Acámbaro se establecieron al poniente de la ciudad, fuera de la zona urbana. El trayecto de este ferrocarril se integró posteriormente a la zona urbana en forma de avenida, la actual avenida Tecnológico. Al final de la década de los años 30 y principios de los 40 se construyó la carretera Panamericana que tocaba Querétaro por el costado sur de la Alameda, sobre el área ocupada anteriormente por las vías del Ferrocarril Central. Los elementos que conforman la estructura urbana contemporánea son la red vial, los centros comerciales y las unidades habitacionales cerradas.

El Boulevard Bernardo Quintana, la avenida 5 de Febrero y la carretera México-Querétaro forman hoy la estructura básica de la ciudad de Querétaro, sobre la que se ha operado el crecimiento urbano contemporáneo, por lo que de hecho se ha transformado en un circuito interior, dejando su carácter de vialidad periférica. La espina dorsal de la ciudad está constituida por la avenida Corregidora, que cruza la ciudad de sur a norte. También en el sentido sur a norte se han querido prolongar las vialidades, como Ezequiel Montes, Tecnológico y Pasteur, que sin embargo no han podido constituir ligas continuas de unión en toda la mancha urbana por las propias características de la ciudad, así como por los bordes representados por el río Querétaro y por las líneas del ferrocarril. Las unidades habitacionales cerradas constituyen también una de las marcas de la ciudad actual y evidencian las características de segregación de la sociedad contemporánea.

El espacio urbano se ha caracterizado por una segregación cada vez mayor, derivada de los niveles de ingreso. De acuerdo con trabajos recientes, la ciudad de Querétaro parece estar inmersa en el modelo de expansión que ha caracterizado a otras ciudades mexicanas, determinado por una ocupación explosiva, fragmentada y de baja densidad que recurrentemente ha escapado a los intentos de control de los instrumentos tradicionales de la planeación territorial. Otro de los grandes retos lo constituye los medios de comunicación masiva, que permiten ligar las zonas urbanas cada vez más alejadas entre sí, y que pueden desalentar el uso del automóvil particular como medio de transporte cotidiano. Hasta 1980 la mayor parte de la ciudad de Querétaro se encontraba contenida en el área entre las antes mencionadas tres grandes vías.

Existían por supuesto algunos desarrollos fuera de esta área, aunque eran muy limitados. En las dos décadas siguientes se consolidó la unión de estos desarrollos aislados con la mancha principal de la ciudad para crear un área más homogénea. Sin embargo, se puede ver como el crecimiento se concentró a ambos lados de las prolongaciones de estas 3 avenidas principales.

El crecimiento se concentró sobre todo hacia el oeste, debido a las formaciones montañosas hacia el este.

En las últimas dos décadas el crecimiento llenó todos los espacios vacíos dentro del límite municipal y extendiéndose fuera de este hacia el municipio de Corregidora principalmente. Es notable el reciente crecimiento en el área de Juriquilla.

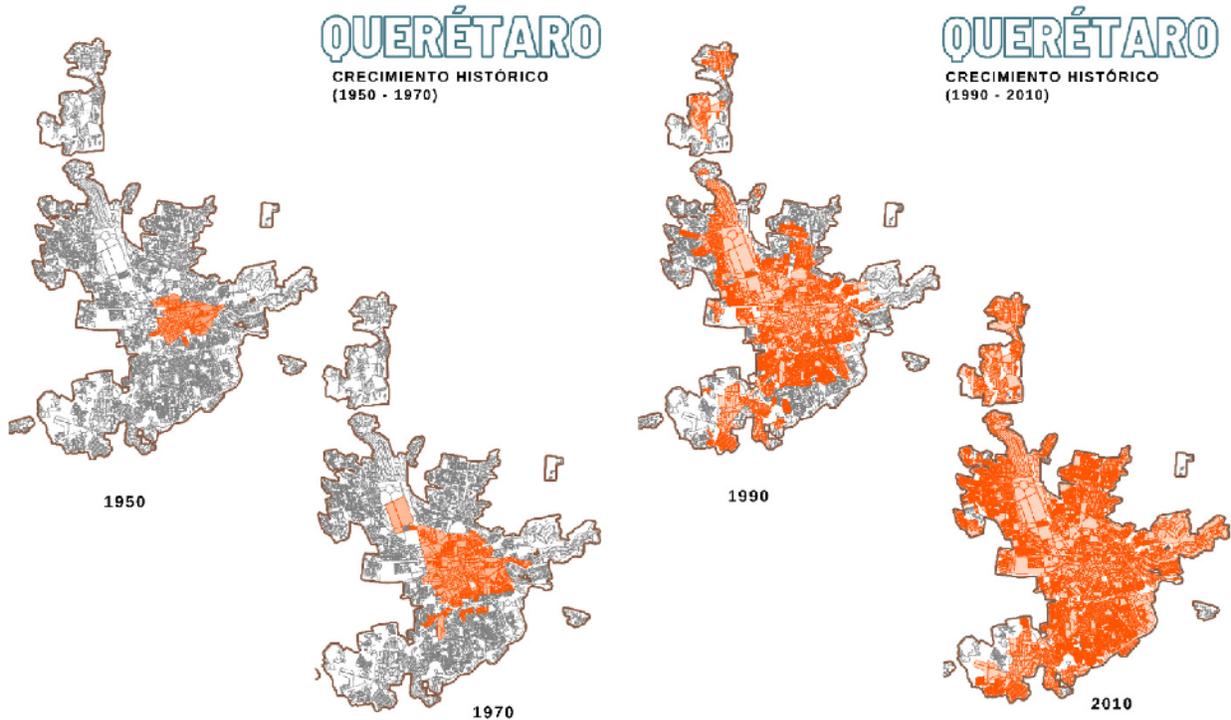


Ilustración 28 El crecimiento histórico de Querétaro. Elaboración propia a partir de información del UrbanLab ITESM Qro.

Inversión por año

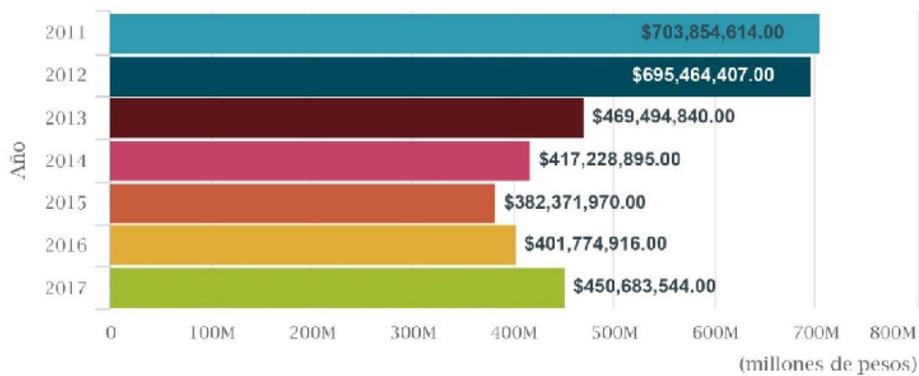


Ilustración 29 Presupuesto municipal destinado 2011-2017 en Querétaro. Fuente: ITDP – Invertir para movernos.

Inversión por tipo de infraestructura

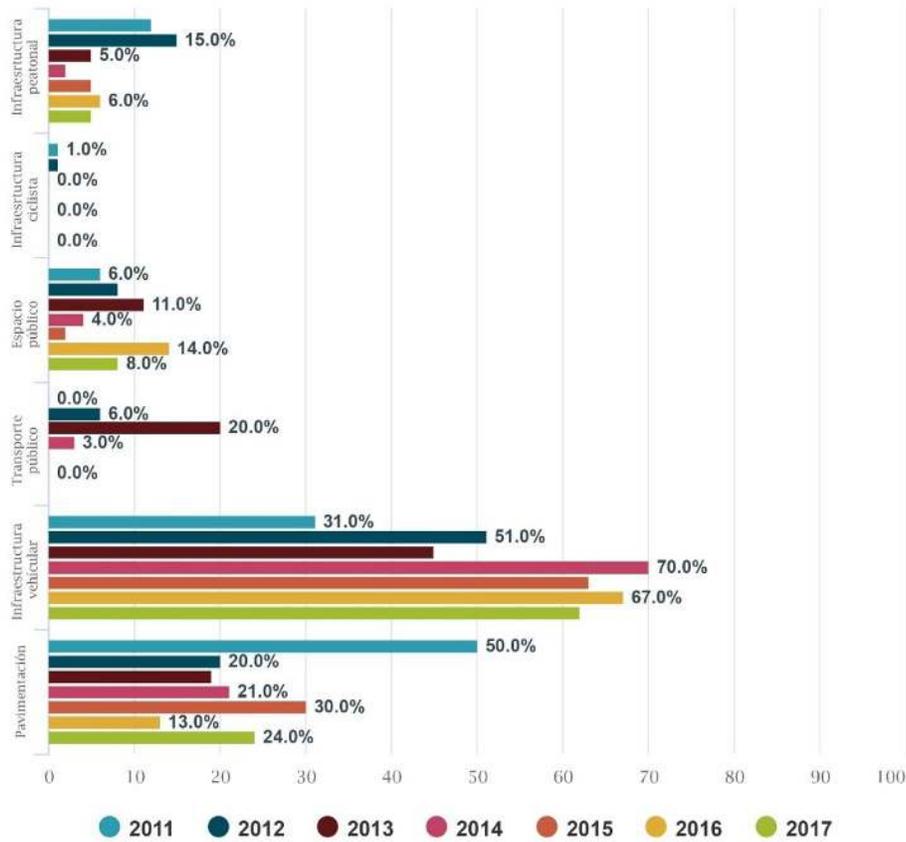


Ilustración 30 Inversión por tipo de infraestructura 2011-2017 en Querétaro. Fuente: ITDP – Invertir para

Reparto modal

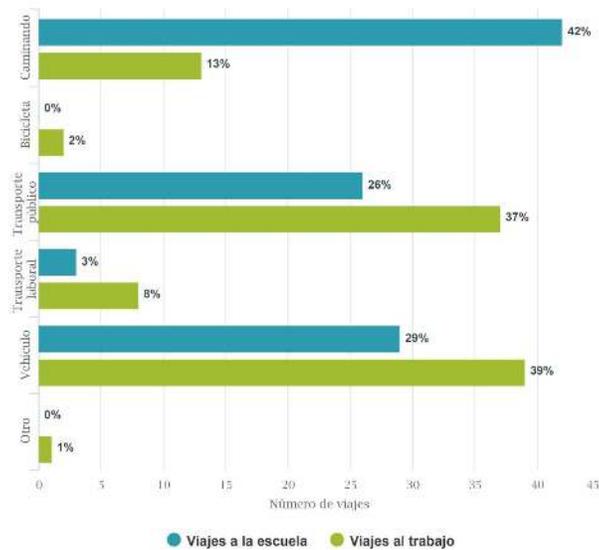
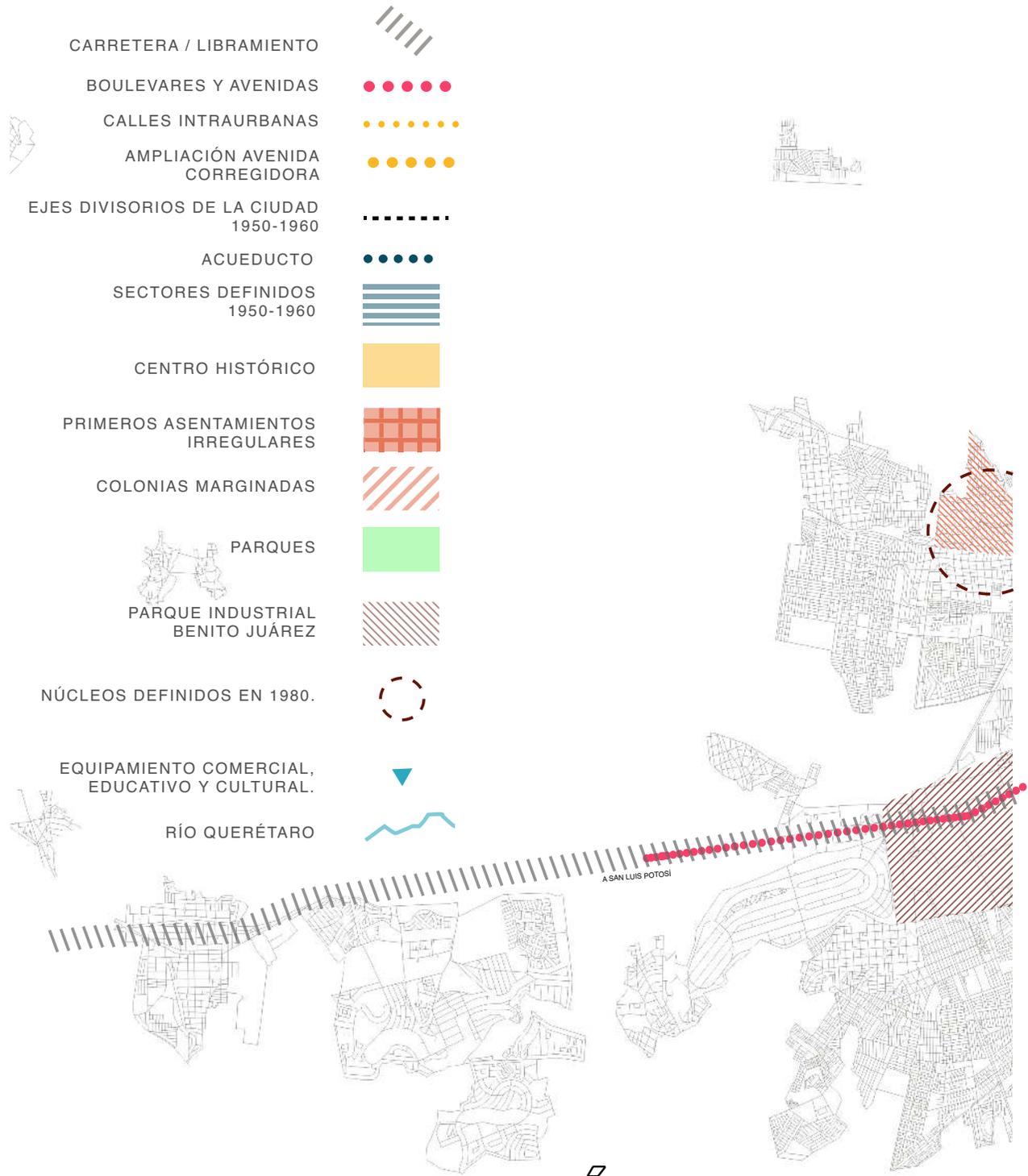


Ilustración 31 Reparto modal en Querétaro. Fuente: ITDP – Invertir para movernos.

LEYENDA



QUERÉTARO

CRECIMIENTO 1940-2010.

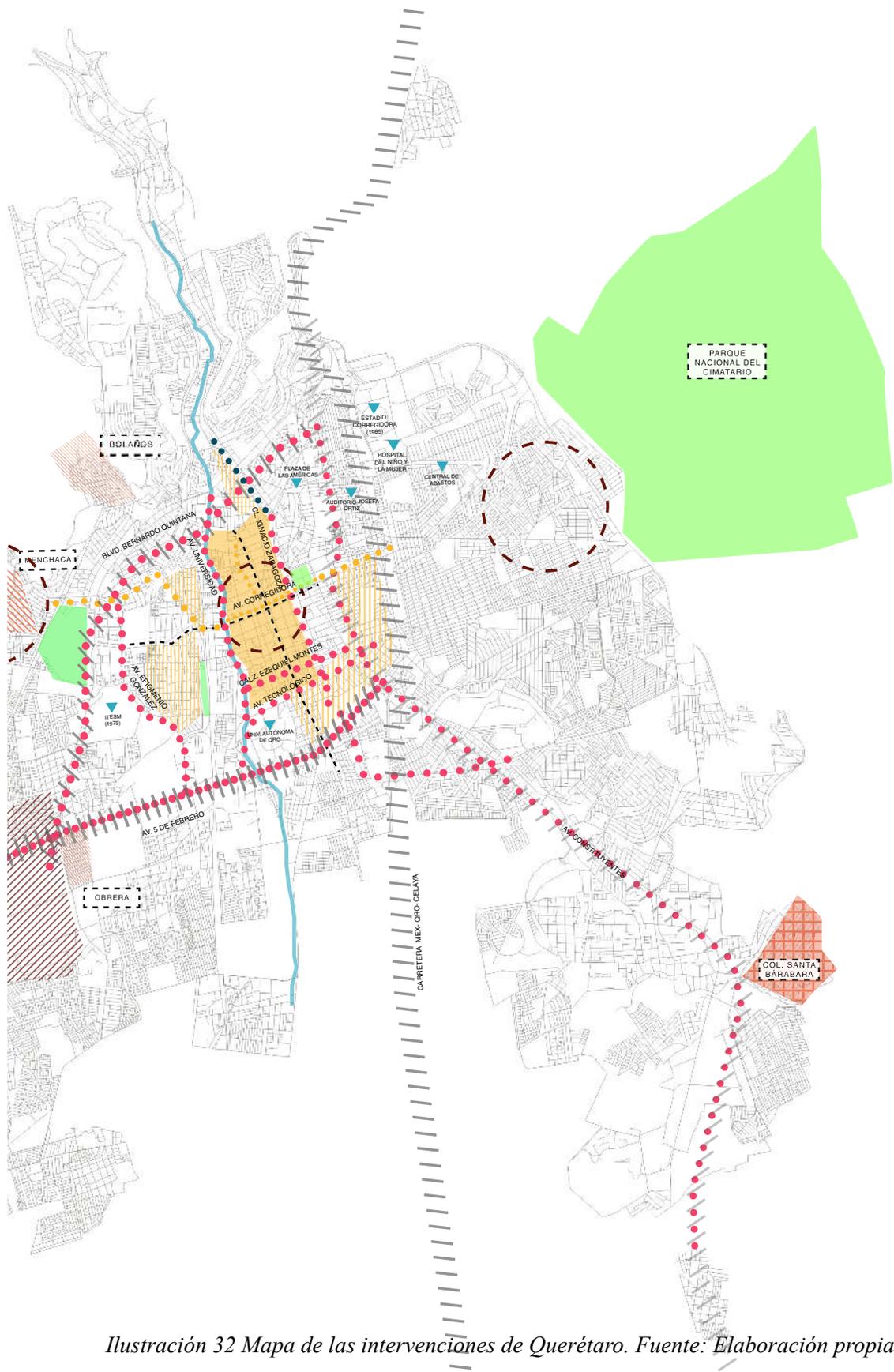
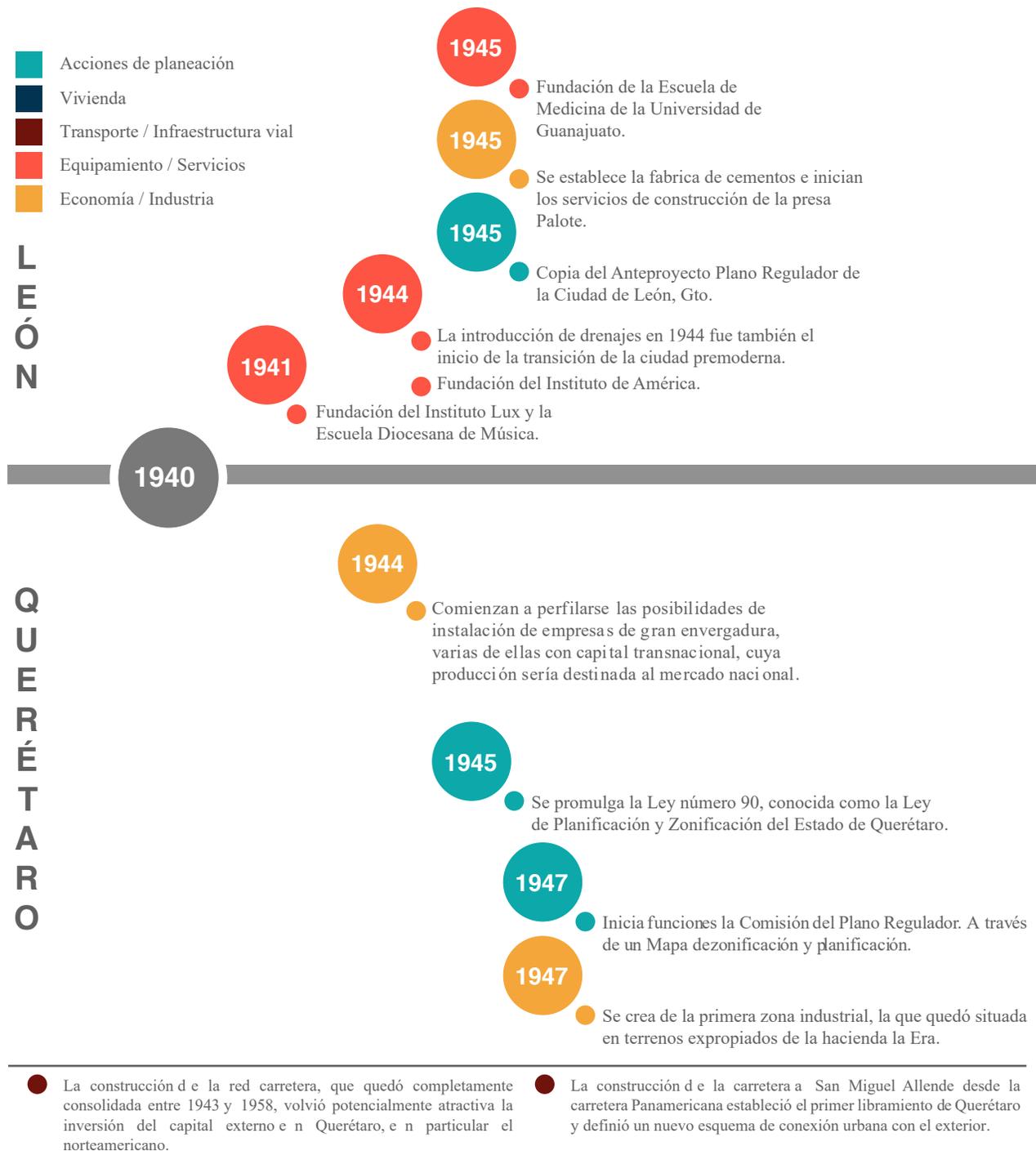


Ilustración 32 Mapa de las intervenciones de Querétaro. Fuente: Elaboración propia.

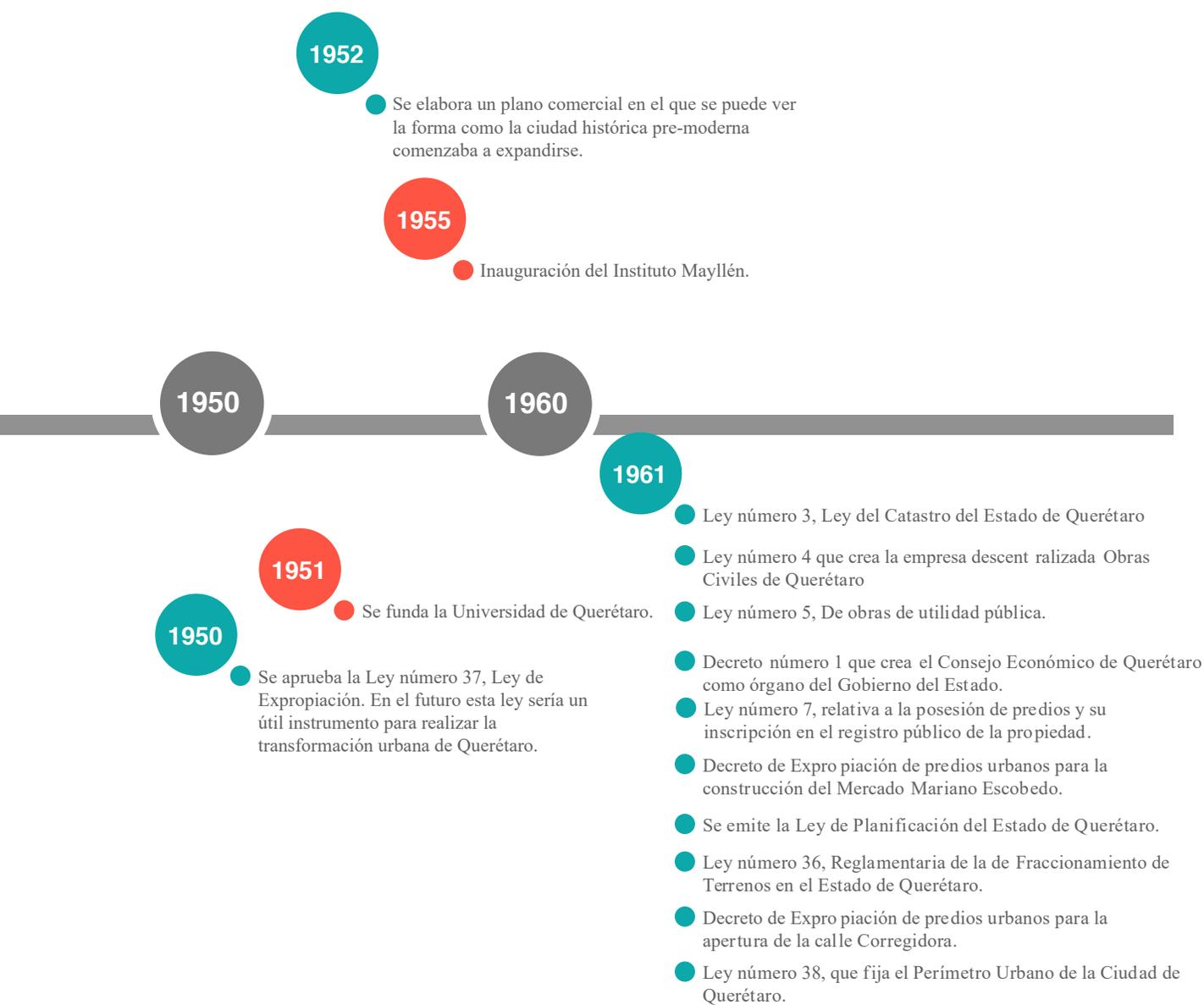
Historia del Desarrollo Urbano de León y Querétaro

Finalmente, se muestra en síntesis una línea del tiempo paralela de ambas ciudades, con los hechos más relevantes en materia de planeación, vivienda, transporte, infraestructura vial, servicios y desarrollo industrial.



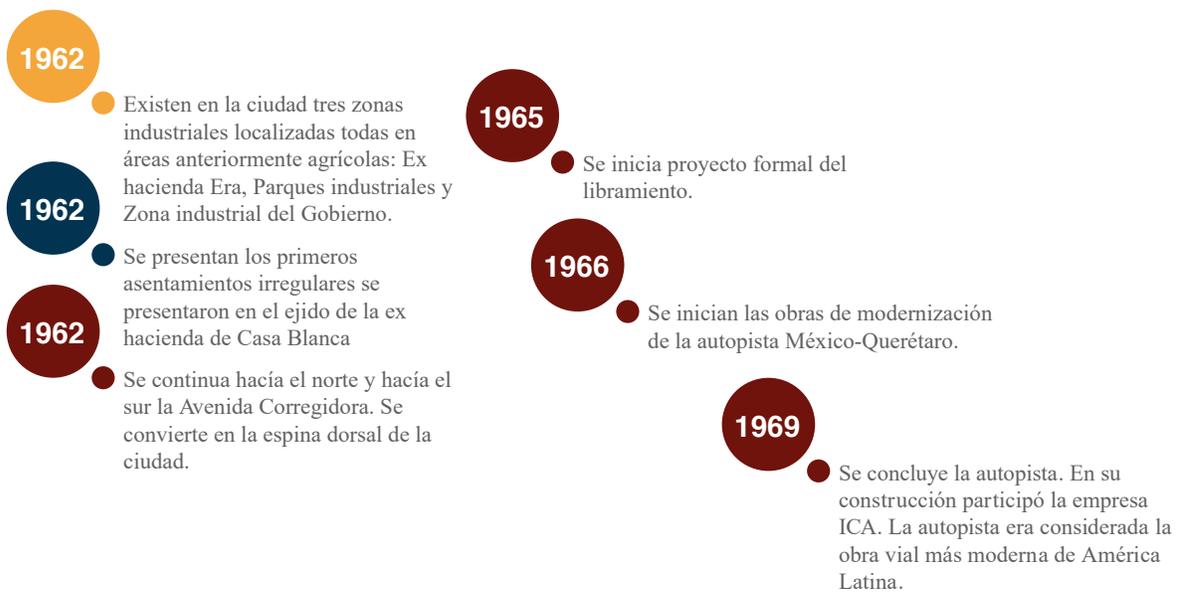
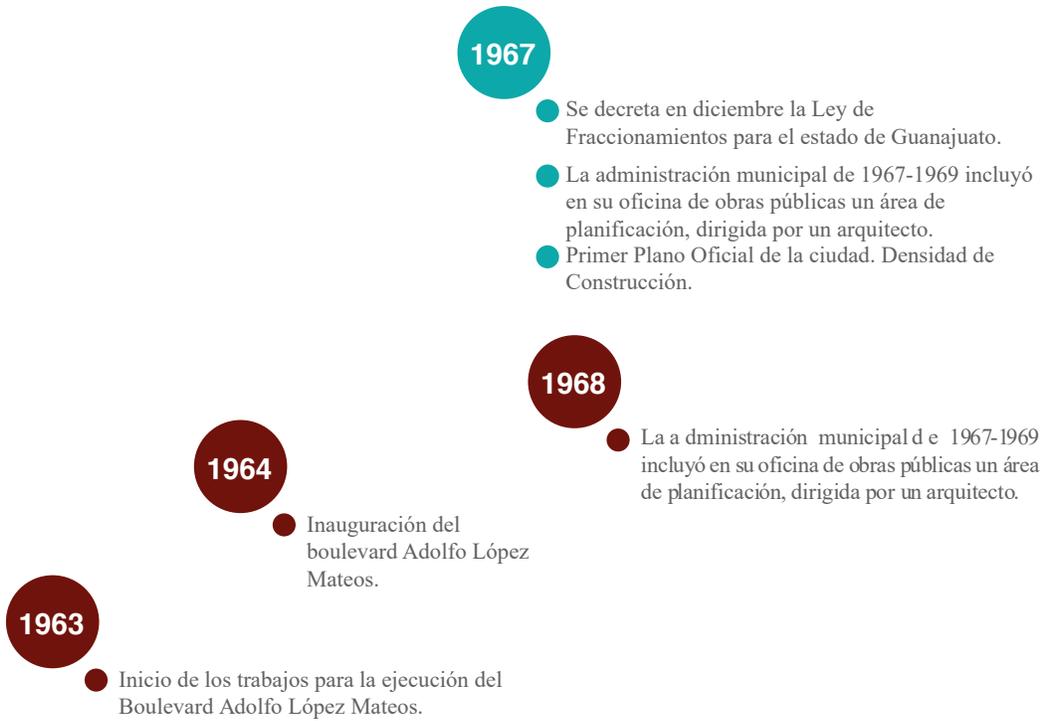
HISTORIA DEL DESARROLLO URBANO DE LEÓN Y QUERÉTARO

- La situación a inicios de los sesentas se podría resumir en el tránsito de la ciudad histórica, premoderna, hacia una en expansión, donde las colonias agregadas e n las periferias, carecen generalmente de infraestructura y servicios urbanos.



● Lic. Juan C. Gorráez. (1995-1961) En este sexenio se establecieron tres organismos federales: el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto Nacional de Protección a la Infancia y el Instituto Nacional de la Vivienda. También se creó el Centro de Salud y se construyó el cine Reforma.

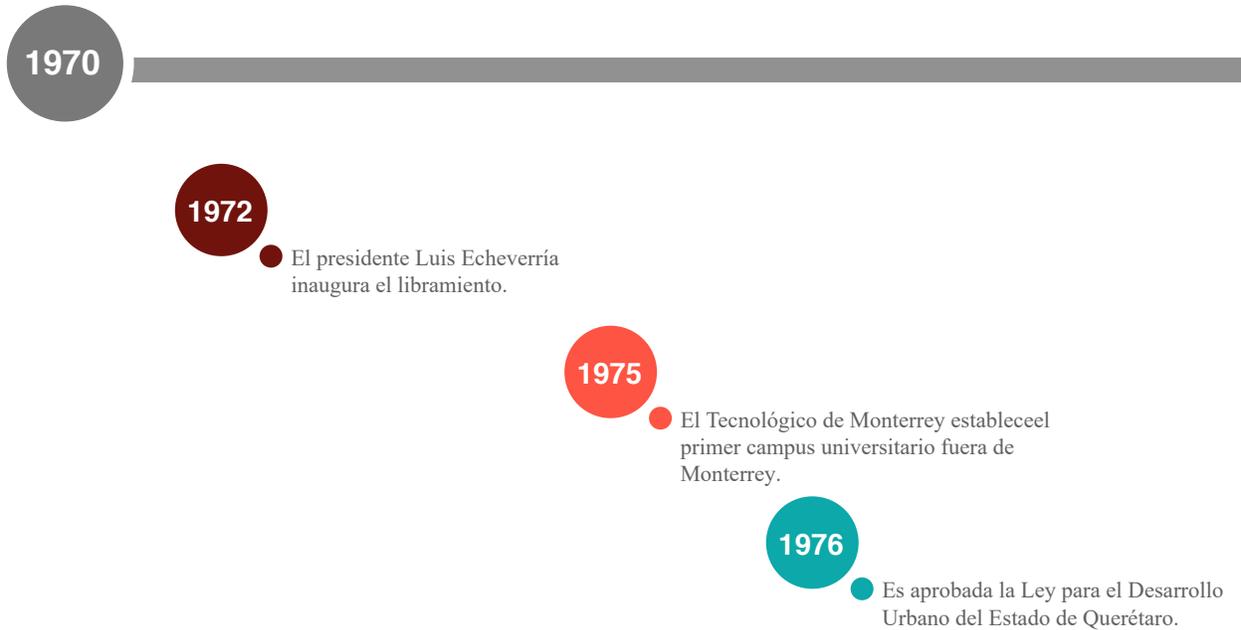
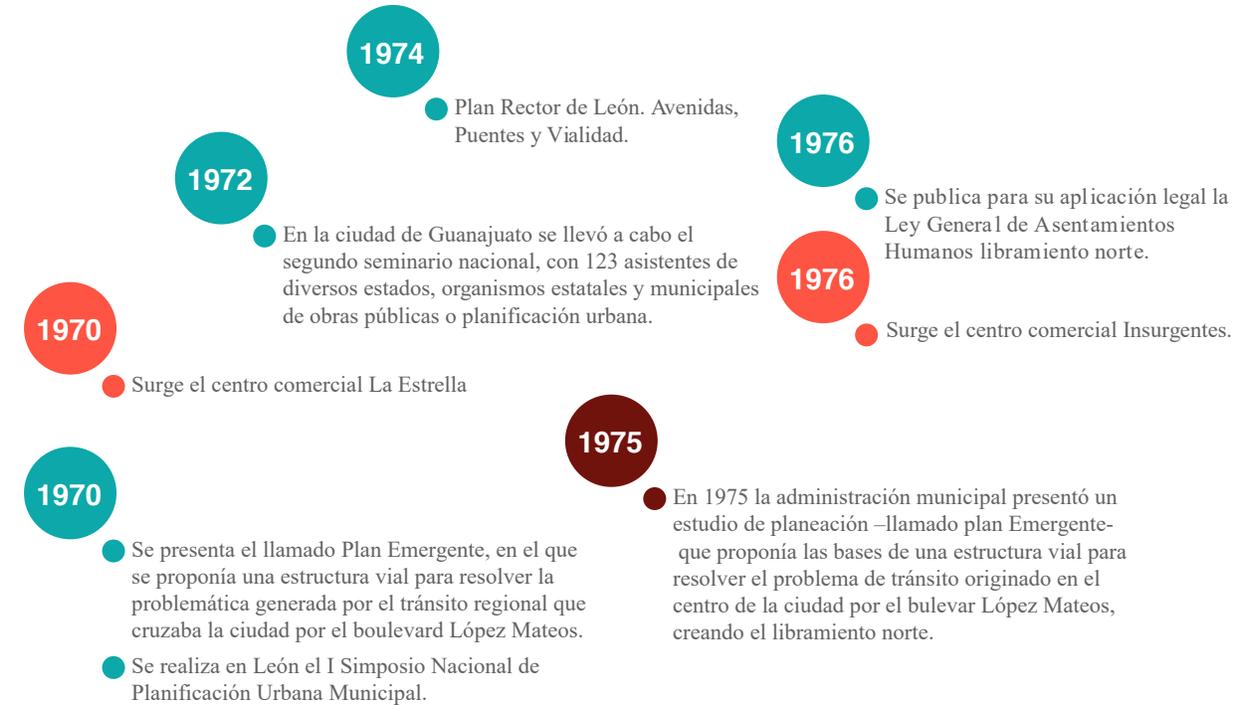
● La disminución en el ritmo de crecimiento industrial, provocó que en la década de 1950 a 1960 la población sólo pasara de 49,209 habitantes a 67,674.



- ICA dio inicio al mercado inmobiliario queretano a gran escala. Con ello comenzó también la incorporación del suelo agrícola para usos industriales y habitacionales y la transformación de la ciudad de Querétaro.

- En la década de 1970 los patrones de expansión mantuvieron la tendencia que hasta entonces se presentaba: la zona poniente continuó en su proceso de reproducción y densificación de asentamientos de tipo popular, lo mismo que en la zona norponiente, donde se continuaba la expansión de tipo medio alto.

- Las colonias de tipo popular establecidas en León en la década de 1930, llegaron a la de 1970 aún con problemas en la dotación de infraestructura y servicios.
- En la década de 1970 se construyen los primeros puentes peatonales.



- Juventino Castro Sánchez creó el Comité para el Desarrollo Industrial del Estado de Querétaro, CODIQUE, el que estuvo encabezado por el Ing. Bernardo Quintana Arriola. 1967 - 1973.
- Desde finales de la década de los sesenta, y a lo largo de las siguientes, la ciudad de Querétaro fue consolidándose como un centro industrial nacional de primera orden.

● A finales de la década de 1970 se contaba con una incipiente estructura vial que respondiera al crecimiento de la ciudad .

● En los años ochenta se dota finalmente a la ciudad con instrumentos normativos que pudiera permitir el ordenamiento territorial, en función de criterios indicativos de tipo centrista desde el gobierno.

● La superficie creció en una década 2.24 veces, pasando de 4,492.88 hectáreas en 1980 a 10,059.50 en 1990, lo que puede mostrar el impacto de expansión en la infraestructura vial en la incorporación de suelo urbano.

HISTORIA DEL DESARROLLO URBANO DE LEÓN Y QUERÉTARO

1979

● Se desarrolla el Plan Director de Desarrollo Urbano de 1979, con actualizaciones en 1986 y 1991.

1978

● El plan Nacional de Desarrollo Urbano se publicó el 19 de mayo, y en ese mismo año se estableció el compromiso nacional de que en los estados sería adecuado el marco legal correspondiente para posibilitar la elaboración de los planes estatales y municipales de desarrollo.

- Plan Director de León. Vivienda y Renovación urbana (Proposiciones)
- Plan Director de León. Delimitación del Fondo Legal (Proposiciones)
- Plan Director de León. Vialidad y Transporte (Proposiciones)

1977

● La subdirección de Desarrollo Urbano es dirigida por un arquitecto leonés con estudios de posgrado en Inglaterra.

1981

● El Plan de Desarrollo Urbano de León es decretado.

1980

1980

- Se emite el Decreto que establece el Reglamento del Registro de los Planes de Desarrollo Urbano.
- Se expide la Declaratoria de Provisiones, Reservas, Usos y Destinos, en la que se establece el área declarada como de crecimiento urbano de la ciudad de Querétaro.

1979

● En el curso de los seis años el INFONAVIT realizó la construcción de 2,037 viviendas.

1982

● Se emite el Decreto que aprueba el Plan Director Urbano del Centro de Población de Querétaro.

● Al final del periodo del gobernador Rafael Camacho Guzmán (1979-1985) la estructura urbana contemporánea manifestaba su ineficiencia, particularmente en lo que respecta a la circulación en el sentido norte sur.

- El mayor número de vías metropolitanas se integraron entre 1980 y 1985, una vez consolidado el sistema vial. Los presupuestos del gobierno local en esta década fueron aplicados principalmente a la estructura vial planeada. Tal vez esto se debió a que las vialidades fueran el único aspecto de la materialidad urbana donde se podía influir siguiendo un plan.
-

1989

- El 13 de junio de 1989, se aprobaría el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Querétaro.
- Se aprueba la Ley de Desarrollo Industrial.

1986

- Plan Director (Primera revisión)
Equipamiento educativo-2 (Diagnóstico).

1990

- León sería en 1990 una de las 21 zonas metropolitanas reconocidas en el país, con el área urbana de León como ciudad central y San Francisco del Rincón como zona de influencia metropolitana.

1990

1985

- Suceden los sismos en la ciudad de México, los cuales habrían de provocar una migración importante a Querétaro, acelerándose aún más los procesos de urbanización.

1992

- Se crea la Comisión Intermunicipal de Conurbación.

1984

- Se establece el Centro Querétaro del Instituto Nacional de Antropología e Historia, INAH.

1990

- Para el año 1990, Querétaro ya podía considerarse como el centro de una zona metropolitana.
 - Es aprobada la Ley de Protección del Patrimonio Cultural del Estado de Querétaro.
-

● Una tendencia a modificar el enfoque funcionalista o territorial en los planes urbanísticos y programas municipales, y la adopción de un enfoque más dirigido al mercado se refleja en el Plan Estratégico de 1997.

HISTORIA DEL DESARROLLO URBANO DE LEÓN Y QUERÉTARO

1993

● Se crea el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) y comienza sus funciones en 1994.

● Sistema de agua potable y alcantarillado del mpio. de León.

1993

● Se lleva a cabo un programa llamado Al rescate del centro histórico, cuya finalidad fue mejorar la apariencia física de los estudios de la zona peatonal.

1997

● Se realizó un proyecto de regeneración de imagen urbana, que abarcó la avenida Madero, desde la zona peatonal hasta la calzada los Héroes.

1997

● Plan Estratégico de Ordenamiento territorial y Urbano, León hacia el futuro.

1994

● Programa de Desarrollo Urbano Zona Metropolitana León, Gto.

1996

● Santiago de Querétaro es declarado por la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad.

1993

● Las vialidades 5 de Febrero y Bernardo Quintana dejaron de ser federales para convertirse oficialmente en municipales.

● Durante el trienio 1994-1997, el gobierno municipal presidido por el Lic. Jesús Rodríguez Hernández establece la organización actual del territorio del municipio de Querétaro, a través de la formación de siete delegaciones buscando una mayor eficacia en la administración municipal.

● Ing. Ignacio Loyola Vera. 1997-2003. Pone especial interés en el desarrollo de micro y pequeñas empresas, en el entendido de que éstas eran importantes fuentes generadoras de empleo. Con esta intención, se creó en la Secretaría de Desarrollo Económico un área de desarrollo regional.

2000

- La población del centro histórico disminuyó 18% en 10 años.

2005

- Plano de Zonificación Municipal.

2007

- En el estado de Guanajuato se aprobaron el 12 de junio, modificaciones al Código Penal, tipificado como delito grave, equiparable al homicidio, secuestro o terrorismo, la venta de terrenos en el suelo no legalizado.

2009

- Plan Ordenamiento Territorial y Ecológico Modelo de Unidades de Gestión, Territorial y Ambiental.
- Rutas del Sistema Integrado de Transporte Fase II.

2000

2003

- Inauguración del aeropuerto por el presidente Vicente Fox Quesada.

2004

- Puesta en marcha del Aeropuerto Internacional de Querétaro.

-
- Una de las acciones más reconocidas por la ciudadanía lo constituyó el ordenamiento del llamado comercio ambulante, informal o comercio en la vía pública.
 - Otro proyecto al que le dio gran impulso esta administración municipal (1997-2003) fue la del Instituto Municipal de Planeación, IMPLAN. Este proyecto formaba parte de una visión que intentaba dar continuidad a los proyectos a largo plazo y garantizar la sustentabilidad del municipio.

Ilustración 33 Historia del desarrollo urbano de León y Querétaro. Fuente: Elaboración propia.

Capítulo V La Justicia espacial en León y Querétaro

Distribución de población y servicios en 2010

En esta sección se presentan y describen las variables relevantes para realizar la comparativa de las ciudades desde la perspectiva de la accesibilidad y la justicia espacial. Se realiza la descripción de variables demográficas, la densidad poblacional y la localización y densidades de grupos vulnerables. Los cuales incluyen: niños (hasta 14 años), adultos mayores (60 y más), mujeres, personas con discapacidad (población con limitación en la actividad, población con limitación para caminar o moverse, subir o bajar, población con limitación para ver, aun usando lentes), población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena y no habla español, población de 15 años y más analfabeta, población de 15 años y más sin escolaridad y, población sin derechohabiencia a servicios de salud.

Se presentan las características de los hogares como el promedio de ocupantes en viviendas y los hogares que disponen de automóvil o camioneta y las zonas donde se concentran las viviendas particulares deshabitadas. Se muestra la estructura urbana, la cobertura de transporte público y de infraestructura ciclista y la localización y cobertura de servicios básicos: jardín de niños, primaria, secundaria, centros de salud y parques. Finalmente se encuentra la localización de industrias manufactureras porque han marcado el desarrollo de las ciudades y porque son grandes atractores de viajes cotidianos.

	León	Querétaro
Manzanas Totales	13229	9642
Manzanas Ocupadas	11859	8953
Promedio de Habitantes por Manzana	107	83.77
Densidad Promedio	233.84	157.09
Área Metropolitana	14396	10910
Población Total	1312389	807780
Población de 0 a 14	349637	213941
% (Porcentaje del factor superior)	27%	26%
Población de 60 y más	36817	35941
%	3%	4%
Población Femenina	669723	424418
%	51%	52%
Personas con discapacidad	38216	21547
%	3%	3%
Discapacidad Motriz	25986	10517
%	2%	1%

Discapacidad Visual	115842	5121
%	9%	1%
Hablantes de lenguas indígenas	10	Sin Información
%	0%	Sin Información
Analfabetas de más de 15 años	857213	548117
%	65%	68%
Población de 15 y más sin escolaridad	48020	12447
%	4%	2%
Grado promedio de escolaridad	8.85	10.7
Población económicamente activa	504905	376619
%	38%	47%
Población no económicamente activa	361646	227298
%	28%	28%
Población sin derechohabientica	208263	208263
%	16%	26%
Total de Viviendas	363693.00	257156
Viviendas Desocupadas	49761	46836
%	13.68%	18.21%
Promedio de ocupantes por vivienda	4.37	3.92
Viviendas con Automóvil	143070	131341
%	39.34%	51.07%
Población total con acceso potencial a jardines	87354	373201
%	7%	46%
Población total con acceso potencial a Mercados	266532	246762
%	20%	31%
Población total con acceso potencial a centros de salud	498733	290448
%	38%	36%
Población total con acceso potencial a preescolar	919578	638881
%	70%	79%
Población total con acceso potencial a primaria	736202	465852
%	56%	58%
Población total con acceso potencial a secundaria	775473	435641
%	59%	54%

Tabla 5 Características demográficas y de servicios de León y Querétaro.

Las zonas de mayor densidad de población en Querétaro son Lomas de Casa Blanca, y la zona al noroeste de la ciudad, particularmente al este de la avenida 5 de Febrero. Las zonas más alejadas tienen una densidad más baja, como por ejemplo Lomas del Marqués, El Pueblito, Jurica y Juriquilla.

Por otro lado, la densidad de población en León es mayor en las áreas centrales, mientras que las zonas periféricas más cercanas al límite municipal presentan una densidad más baja. Nuevamente existen igualmente puntos con una densidad más alta en zonas como Las Trojas, Vista Hermosa o las zonas aledañas a Villa de Jerez, al sureste del área municipal.

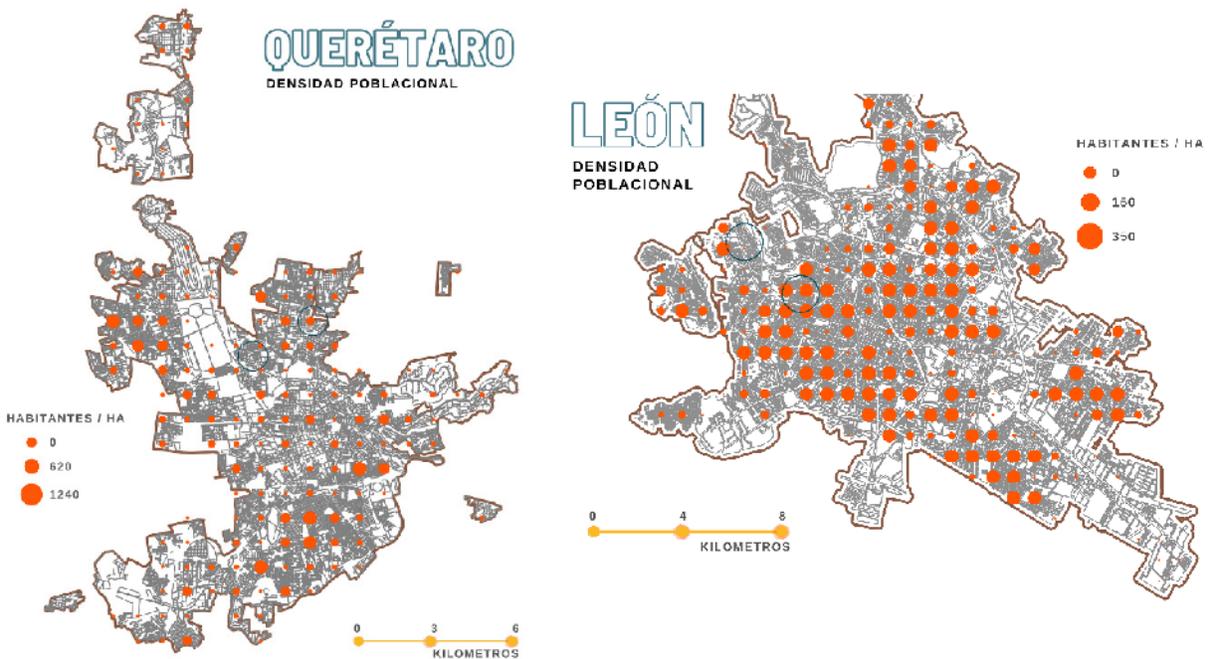


Ilustración 34 Densidad poblacional de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

La densidad de población infantil en Querétaro es mayor, claramente, en aquellas zonas de la ciudad con una densidad poblacional mayor. El punto más importante es la zona de Cerrito Colorado y el Tintero, en la prolongación de Bernardo Quintana. Hacia el norte en Jardines de Santiago hay otro centro relevante.

En León la densidad de población entre 0 y 14 años es mayor alrededor del centro de la ciudad, donde la densidad de población joven es menor. Particularmente, el norte y el oeste de la ciudad tienen densidades mayores, llegando a superar 55 habitantes con esta edad por hectárea. Pero el área con mayor densidad está al sureste del área central, y corresponde con las colonias de la Villa de Jerez y alrededores.

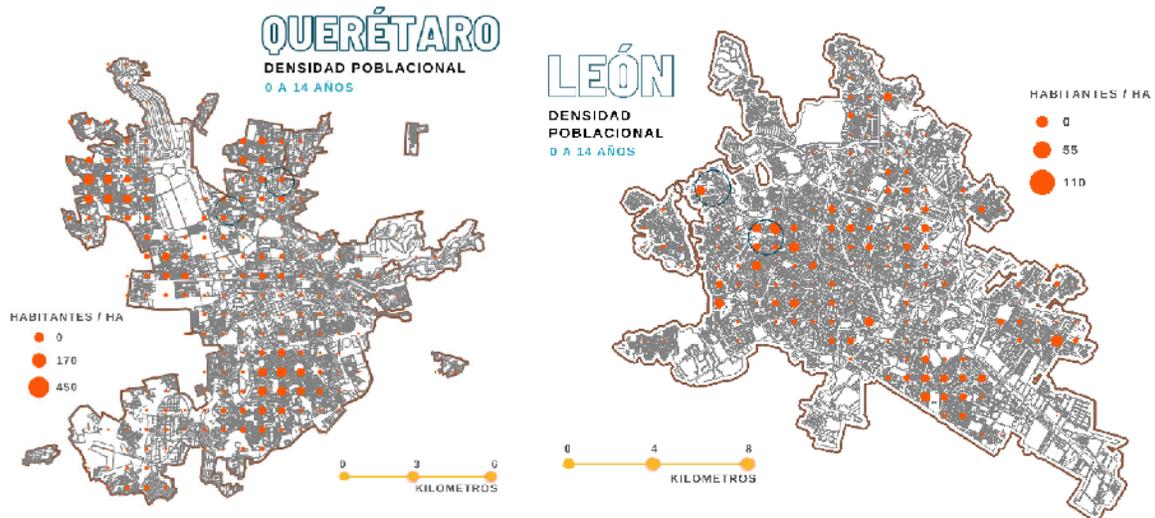


Ilustración 35 Población infantil de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

La densidad de población de adultos mayores en Querétaro, por el contrario, está fuertemente concentrada en el centro de la ciudad. El centro histórico y el área inmediatamente al norte de éste tienen la mayor densidad. Otra zona con una densidad alta es Lomas de Casa blanca.

De igual manera, en León la densidad de población de adultos mayores es mucho mayor en el área central. Las zonas cercanas al límite municipal tienen una densidad mucho menor. Las 3 zonas con una densidad más elevada comprenden las colonias inmediatamente al norte y el este del centro de León, pero sin acercarse a los límites de la ciudad. Se puede decir que la población mayor se concentra en el área central.sa Blanca.

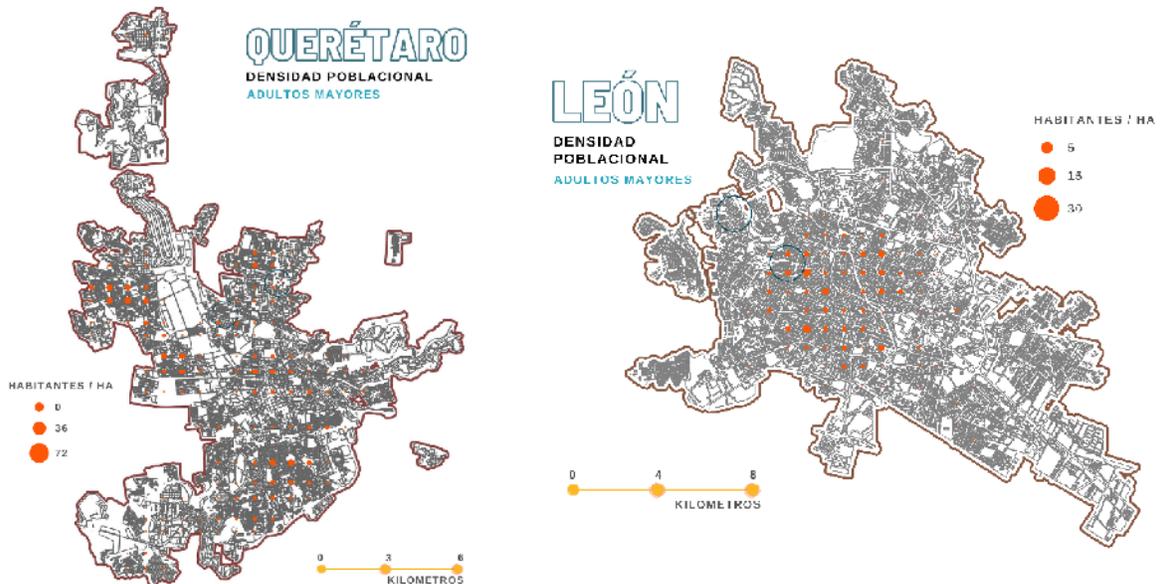


Ilustración 36 Población de 60 y más de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

A simple vista, la densidad de población femenina en León es media en la mayor parte de la ciudad. Las zonas en los extremos noroeste y sureste presentan una densidad un poco más baja. Por otro lado, existen igualmente puntos con una densidad más alta, de hasta 156 habitantes femeninos por hectárea en zonas como Las Trojas, Vista Hermosa o las zonas aledañas a Villa de Jerez.

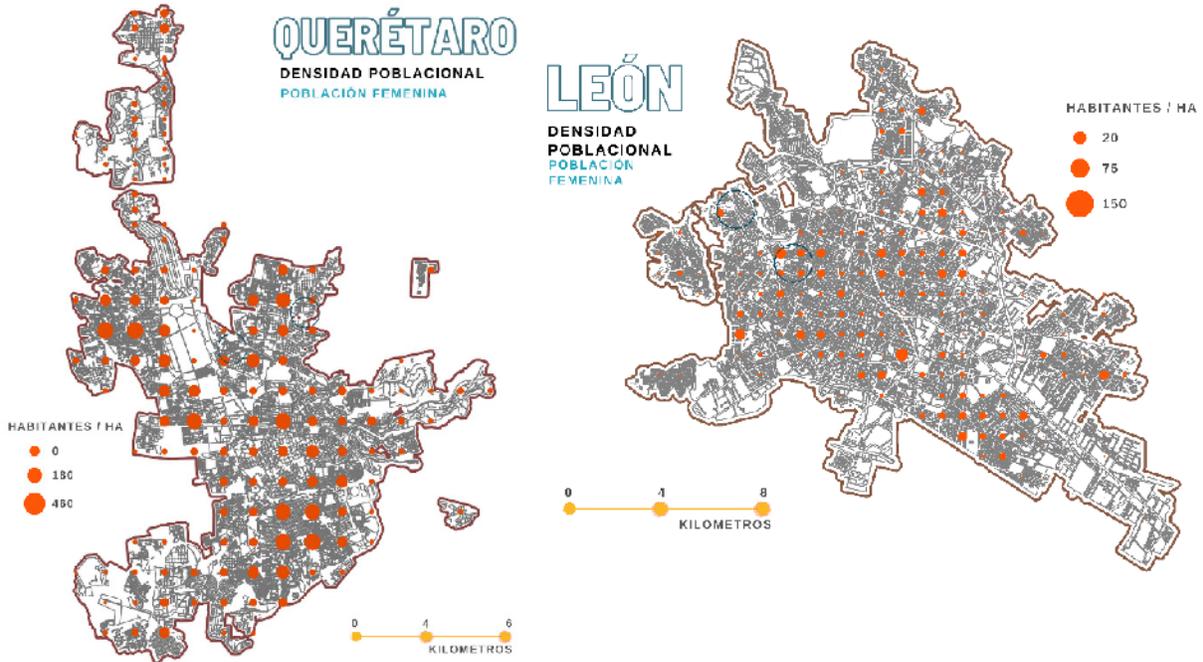


Ilustración 37 Población femenina de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

La población discapacitada se concentra en el área central de la ciudad de Querétaro. Las periferias tienen una menor densidad de población discapacitada. Sin embargo, el centro histórico de la ciudad tiene una densidad igual muy baja, concentrándose algunos focos directamente hacia el sur (pasando la avenida Universidad) o hacia el sur (pasando la carretera México-Querétaro).

En León, la densidad de población con discapacidad es más alta en las zonas centrales de la ciudad. En las afueras, cerca al perímetro del límite municipal, existe una densidad más baja. Se puede notar una densidad aún mayor, hasta de 18 hab/ha al oeste del centro, en las zonas aledañas a la colonia Vista Hermosa.

En Querétaro la densidad de personas con discapacidad motriz se concentra principalmente en el área central y ligeramente al norte del área central de la ciudad. Las afueras tienen al parecer una menor densidad o menos registros al respecto.

La distribución de personas con discapacidad motriz en León corresponde con la distribución de personas con discapacidad general. La densidad es más alta en las zonas centrales de la ciudad. En las afueras, cerca al perímetro del límite municipal, existe una densidad más baja. Nuevamente, existe un punto de mayor densidad en las zonas aledañas a la colonia Vista Hermosa.

De acuerdo con los datos, la población con discapacidad visual en Querétaro se concentra igualmente en las áreas centrales y aquellas ubicadas ligeramente al norte del área central; similar a la situación de las personas con discapacidad motriz.

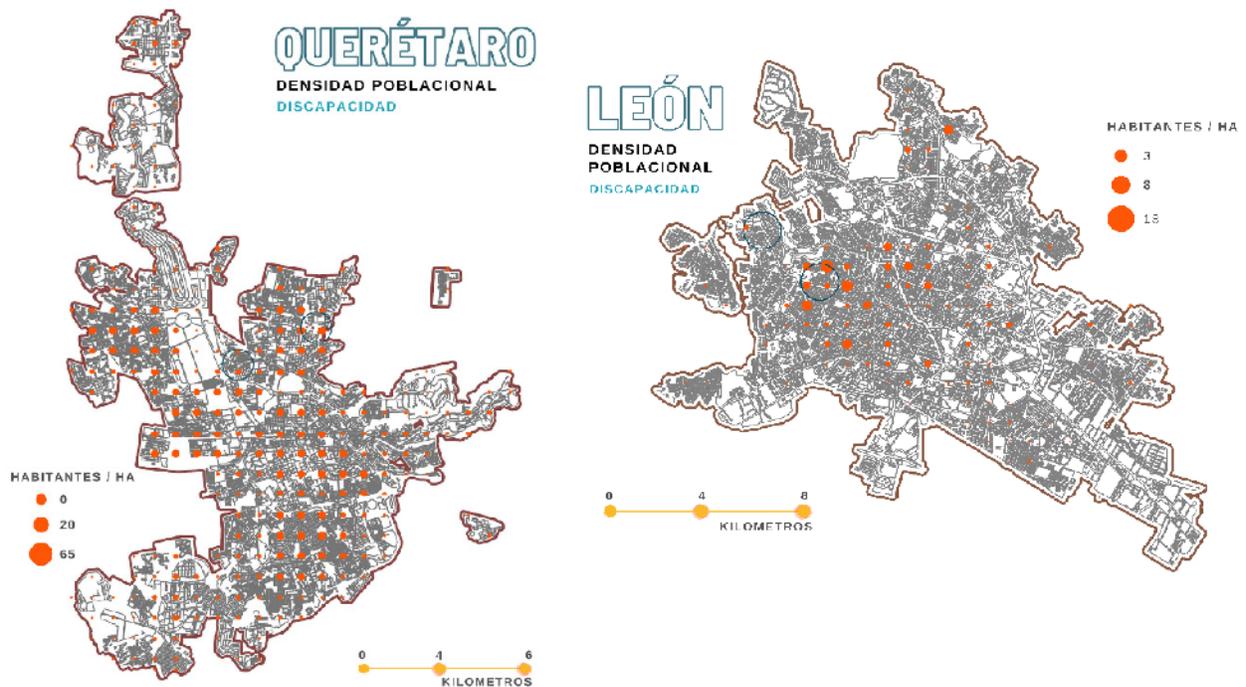


Ilustración 38 Población con discapacidad de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

Existen dos puntos en la ciudad de León donde la densidad de población que habla lenguas indígenas es ligeramente más alta. Uno de estos puntos es una zona muy central, alrededor de la colonia Los Gavilanes. La segunda zona se encuentra al sur de la ciudad y corresponde a la zona al sur del Boulevard Torres Landa¹¹.

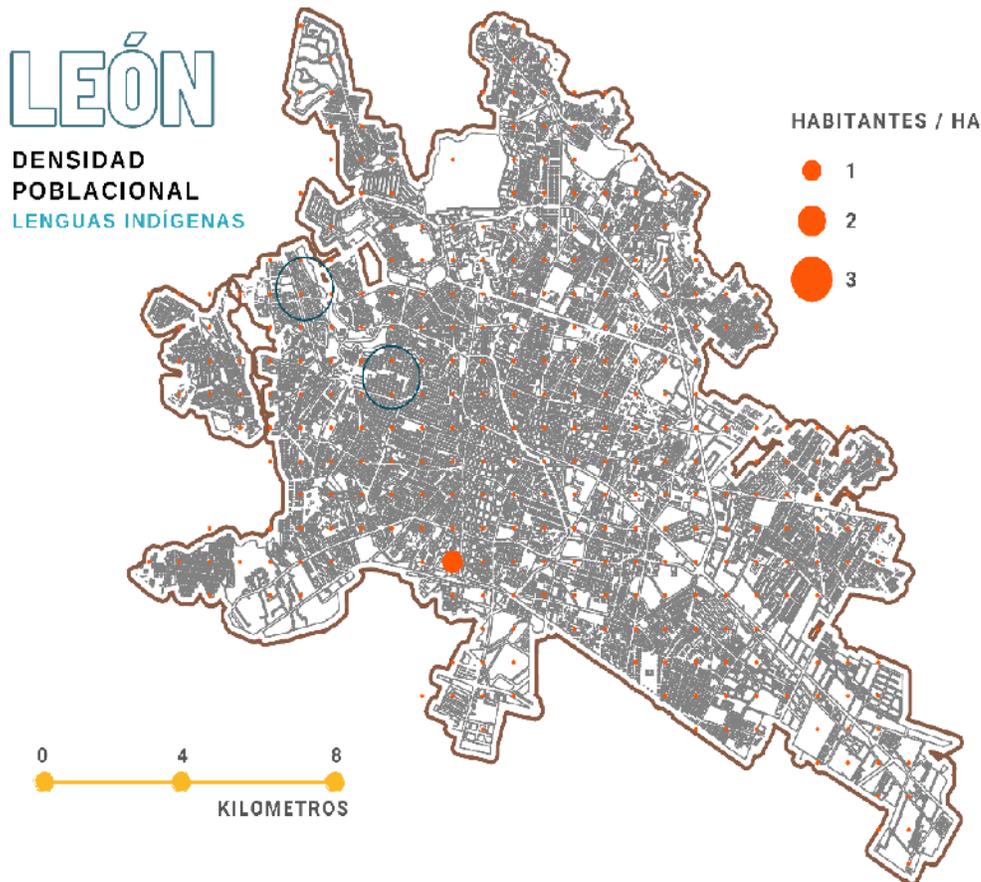


Ilustración 39 Población que no habla español en León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

En Querétaro la población adulta analfabeta se concentra mayormente al oeste de la avenida 5 de Febrero, particularmente alrededor de la prolongación de Bernardo Quintana. Otros puntos importantes están directamente hacia el sur y hacia el norte del área central, pero sin existir una densidad muy elevada en las áreas más alejadas del centro.

Las zonas están igualmente distribuidas en el área municipal, pero mayormente fuera del área del centro de León. Existen 3 zonas con mayor densidad: directamente al oeste del centro (en los alrededores de Vista Hermosa), directamente al norte del centro (en las cercanías de Las Trojes) y al sureste del centro (las colonias de la periferia al sur de San José el Alto).

¹¹ En Querétaro no existen suficientes registros de personas que no hablan español.

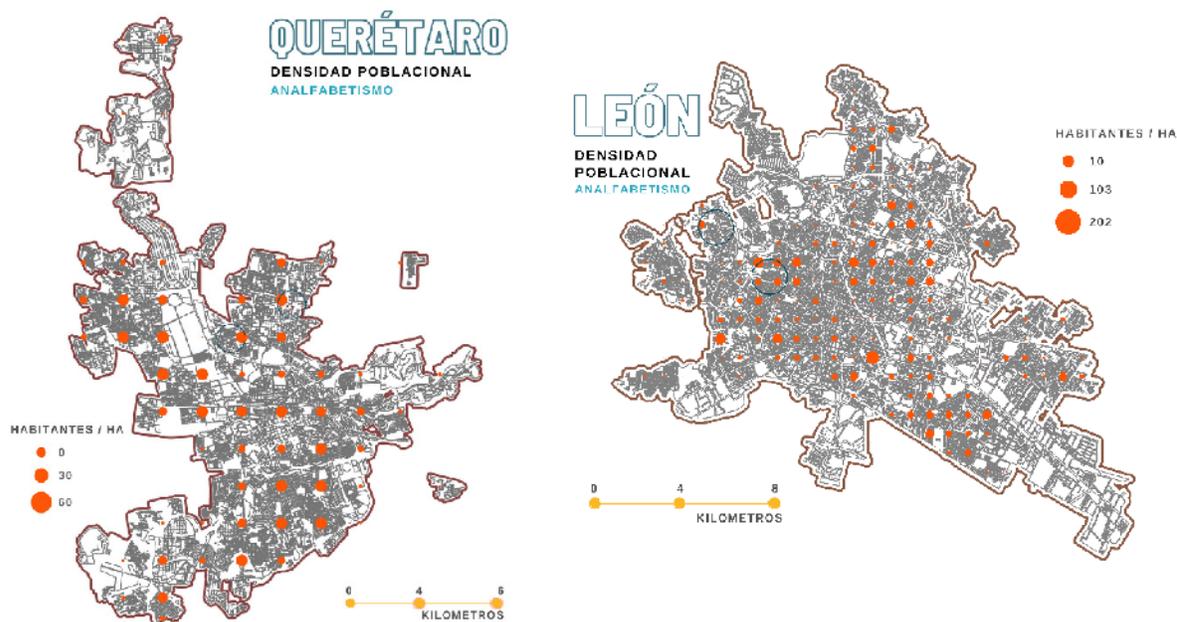


Ilustración 40 Población analfabeta de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

Existen tres zonas en la ciudad de Querétaro donde la población de adultos sin escolaridad es más notoria. La más relevante de estas es al sur de la ciudad, en Lomas de Casa Blanca. Sin embargo, otras zonas de densidad considerable es Menchaca y Peñuelas, más al norte de la ciudad. La tercera zona es el área central, justo al norte del centro histórico, aunque de menor relevancia.

Igualmente, en León existen tres zonas donde la densidad de población sin escolaridad es mayor, y estas zonas corresponden con las áreas de mayor densidad de población adulta analfabeta. Estas tres zonas son primeramente el área cercana a la zona de Las Trojes, al norte del centro. Luego el área al oeste del área central, que es la zona de Vista Hermosa. Y, por último, aunque con una relevancia menor, las colonias periféricas al sur de San José el Alto.

De acuerdo con el promedio de grado educativo alcanzado en Querétaro, las zonas más educadas de la ciudad son el centro histórico y la población alrededor del Boulevard Bernardo Quintana, incluyendo la zona del Marqués y el Campanario. Jurica y Juriquilla igual están bien posicionadas, así como aquellas colonias alrededor de la carretera México-Querétaro. Los mayores déficits se encuentran en las periferias y los bordes del límite municipal, como por ejemplo Menchaca, San José el Alto o El Pueblito, así como Lomas de Casa Blanca.

En León la gran mayoría de la población cursó por encima del 6 año educativo. Solo existen ciertas zonas donde se pueden notar áreas con un menor grado de escolaridad. Estas están cercanas al límite municipal. Por ejemplo, las colonias más alejadas hacia el norte y hacia el oeste de la ciudad. Por otro lado, existen igualmente zonas donde la educación promedio es más alta (12 a 15 años

en promedio). Estas zonas están más cercanas al área central, sobre todo en el este y el noroeste. Un punto importante es la zona de Balcones del Campestre, y todas las zonas al sur y el oeste del Parque Metropolitano.

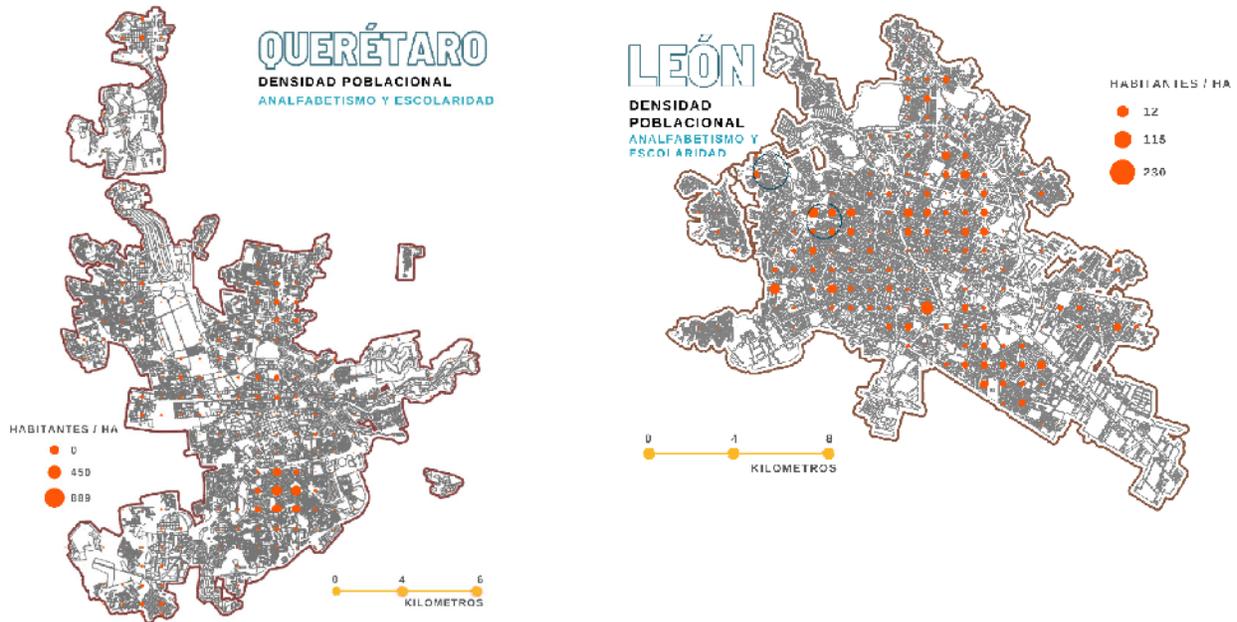


Ilustración 41 Población adulta sin escolaridad de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

La mayor densidad de población sin derechohabiencia en León se distribuye en las zonas de Vista Hermosa, Piletas, Peñitas, La Florida y, en Querétaro se encuentran en el área de Lomas de Casa Blanca; Menchaca y Peñuelas

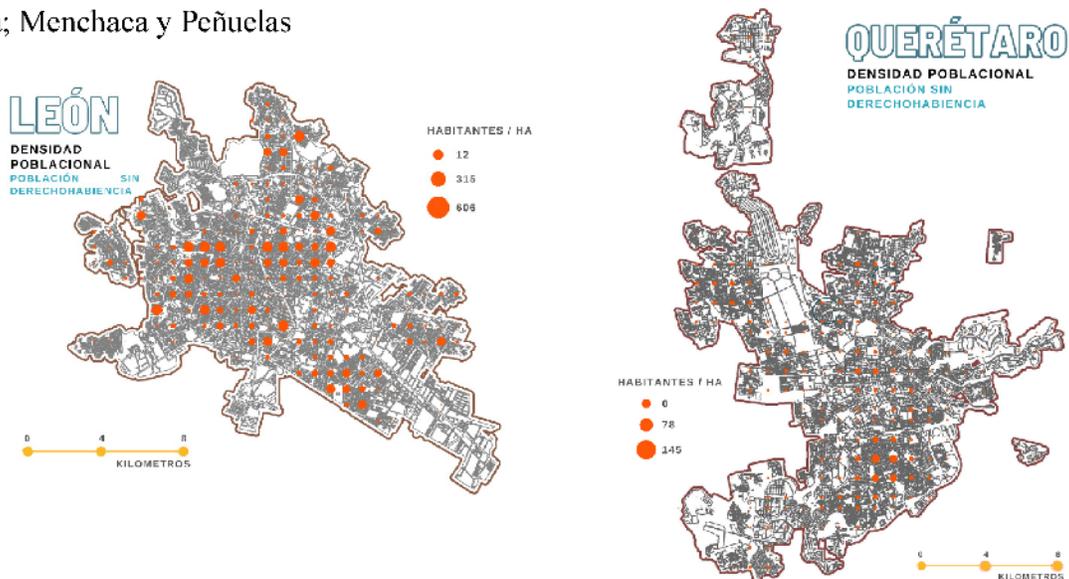


Ilustración 42 Población derechohabiente a servicios de salud en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

El área de mayor densidad de población económicamente activa (PEA) en Querétaro se encuentra al noroeste del área central, justo al oeste de la avenida 5 de Febrero. Esta área comprende la delegación Felipe Carrillo y la prolongación de Bernardo Quintana. Existe otro punto de importante densidad en el sur de la ciudad, al sur de la avenida México Querétaro. Otros puntos de densidad relativamente alta están en la zona central y al norte de Bernardo Quintana.

El porcentaje de población económicamente activa (PEA) en León está relativamente uniforme repartido a lo largo de la ciudad. En la gran mayoría de las zonas este porcentaje está entre el 40 y el 80%. Sin embargo, se puede notar una mayor densidad de valores altos en el norte del área municipal, particularmente en toda el área al norte del Boulevard Juan Alonso de Torres. Por otro lado, pocos lugares de la ciudad tienen un porcentaje bajo de PEA. Uno de ellos sería, naturalmente, la Ciudad Industrial, al sur de la ciudad.

Contradictoriamente, las áreas de mayor densidad de población económicamente inactiva en Querétaro corresponden con aquellas de población económicamente activa. Se encuentran al noroeste del área central, al oeste de la avenida 5 de Febrero. Otros puntos de importante densidad están al sur de la ciudad, al sur de la avenida México Querétaro, y en la zona relativamente central.

La población económicamente inactiva (PEI) se encuentra uniformemente distribuida a lo largo de la ciudad de León. El valor promedio es un valor intermedio, existiendo algunos puntos donde la densidad de PEI llega a ser bajo.

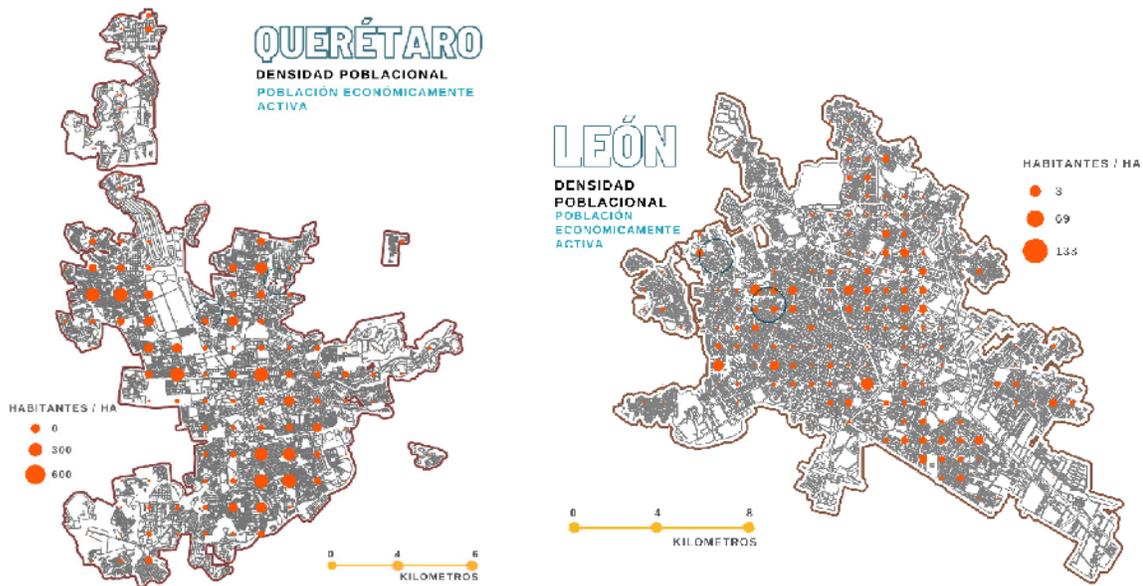


Ilustración 43 Población económicamente activa de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

La densidad de viviendas deshabitadas en Querétaro es muy baja en toda la ciudad. Sin embargo, hay algunos puntos donde sí se alcanzan valores de hasta 60 hab/ha. El más central de estos está en la zona del Tecnológico de Monterrey. Pero aparte de esto, los demás están en el norte y el noroeste: en Juriquilla, Cerrito Colorado y La Loma.

La densidad de viviendas deshabitadas es baja en toda el área de León. Existen algunas zonas donde la densidad se eleva, pero éstas están distribuidas a través de toda la ciudad. Existen dos puntos donde esta densidad al parecer es considerablemente más alta, ambos fuera de la zona central. Uno muy al este, que incluye las villas de San Juan y la Hacienda Los Otates. Y otro al oeste, incluyendo Las Hilamas y Ciudad Satélite.



Ilustración 44 Vivienda deshabitada en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

El número de habitantes por vivienda es mayor en la periferia de Querétaro y las zonas más cercanas al límite municipal. Los extremos norte, suroeste y este de la ciudad tienen zonas de alta densidad (excluyendo Juriquilla), llegando a un promedio de 6.5 habitantes por vivienda. El área central de la ciudad, así como el centro histórico, tienen una menor densidad, cercana a 2.5 personas por vivienda.

Mientras que en León en la mayoría de la ciudad el número de ocupantes por vivienda es de 2. En el centro de la ciudad, así como en las zonas al noroeste de la ciudad, la densidad es más baja. El punto con mayor densidad de habitantes por vivienda está ubicado al sureste del área municipal, y corresponde a colonias periféricas alrededor del Boulevard San Pedro.1



Ilustración 45 Distribución del promedio de habitantes por vivienda en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

En Querétaro la densidad más alta de viviendas con automóvil está en Juriquilla y Jurica, donde casi el 100% de la población cuenta con este medio de transporte. La población alrededor del Boulevard Bernardo Quintana y Milenio igual cuenta en casi el 100% de los casos con automóvil. Por otro lado, el resto de la ciudad así como la población del centro histórico tiene un porcentaje medio-bajo de viviendas con automóvil.

En prácticamente la totalidad del área de León, al menos el 50% de las viviendas cuentan con un automóvil. En algunas zonas, este porcentaje es aún más alto. Por ejemplo, en las zonas de León Moderno y en aquellas colonias a lo largo del Boulevard de la Luz, el porcentaje llega casi al 100%. Pero sin duda la zona con el porcentaje más elevado es la zona norte y noroeste de la ciudad, sobre todo alrededor del Parque Metropolitano y del Club Campestre.



Ilustración 46 Distribución de viviendas con automóvil en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del Censo 2010 INEGI.

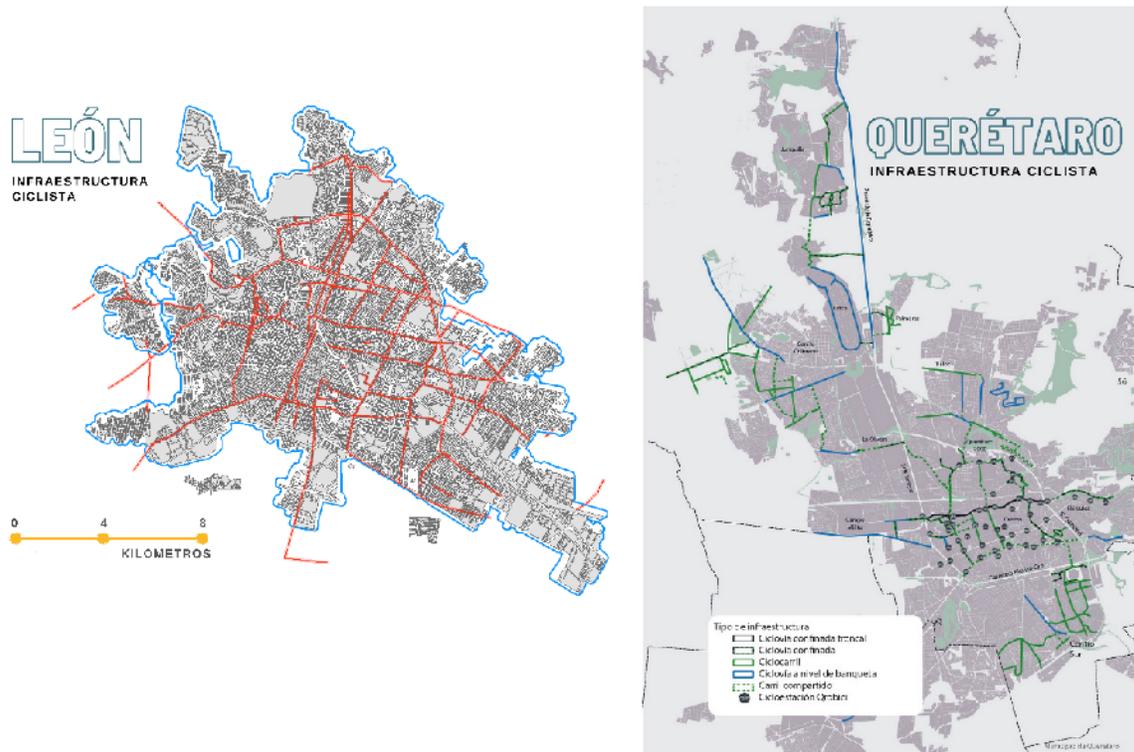


Ilustración 47 Infraestructura ciclista de Querétaro y León. Obtenida de la Guía de conducción en bicicleta para la ciudad de Querétaro (2018). Elaboración propia a partir de información de la Secretaría de Movilidad de León.

Las rutas de transporte público circulan por las avenidas más importantes de Querétaro. Si bien se puede decir que llegan a todas las áreas de la ciudad, los extremos norte, sur y este tienen una cobertura más deficiente. En zonas como Juriquilla, El Pueblito y Lomas del Marqués, la densidad de las rutas es menor.

Las rutas de transporte público son considerablemente más densas en el área central de la ciudad de León, dónde se las puede alcanzar con relativa facilidad. Sin embargo, en las zonas más alejadas se reduce su densidad, ya que en muchas ocasiones solo llegan aquellas rutas públicas que transitan las vialidades más importantes, sin entrar a las colonias. La zona hacia el oeste del Parque Metropolitano carece de una cobertura amplia de transporte público.

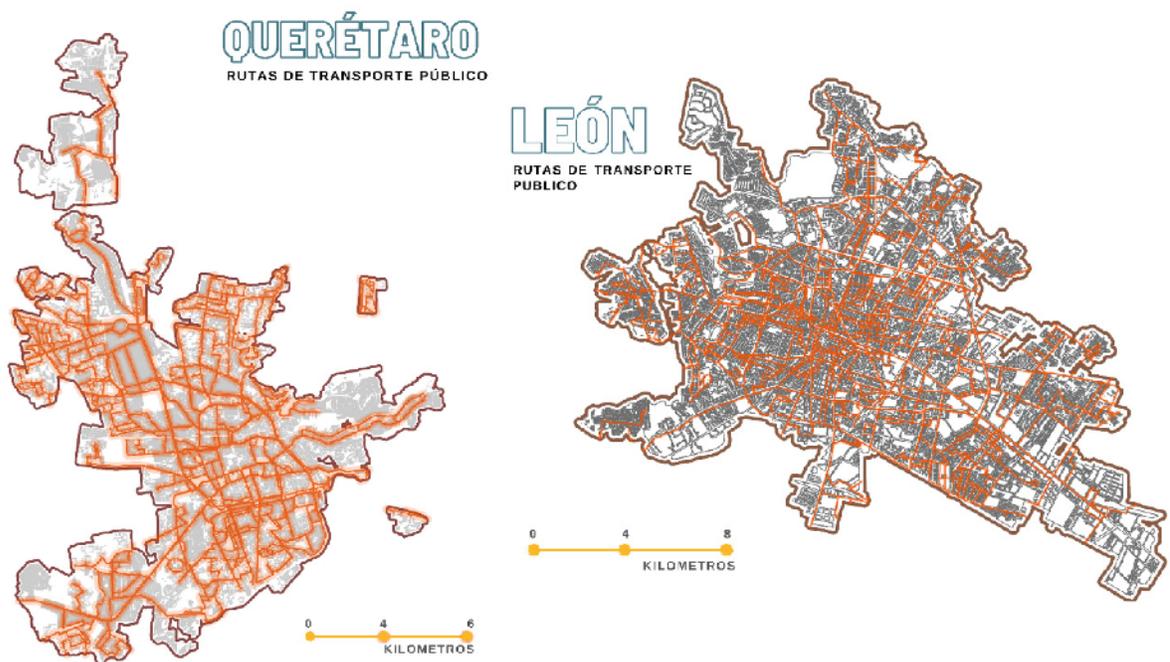


Ilustración 48 Cobertura de transporte público de Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del UrbanLab Qro y la Secretaría de Movilidad de León.

Respecto a los servicios básicos la mayor parte de la ciudad de Querétaro está cubierta con servicios de educación preescolar. Un área particularmente bien cubierta es el área central, dentro de Bernardo Quintana, 5 de Febrero y la autopista a México. Las zonas más alejadas de esta área, ya sea hacia el norte, el suroeste o el este, presentan algunas zonas sin cobertura.

Las condiciones son iguales para León, donde existe una cobertura regular y prácticamente uniforme de centros de educación preescolar. Pocas áreas de la ciudad no cuentan con acceso a un centro de este nivel.

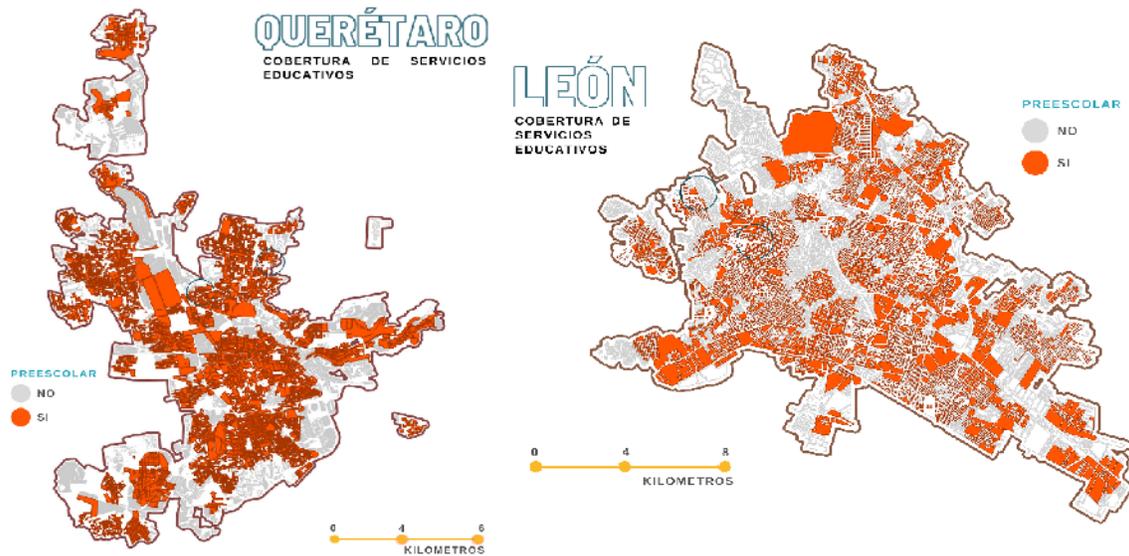


Ilustración 49 Cobertura de educación preescolar en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.

Las secundarias están repartidas en distintos puntos de la ciudad, pero las zonas tienen una mejor cobertura mientras se encuentren más cercanas al centro de Querétaro. Zonas como Juriquilla, al norte, o el área alrededor de El Pueblito, al suroeste, tienen la mayor parte de sus zonas sin cobertura. Incluso un área del Centro Histórico se encuentra fuera del área de cobertura, así como el extremo norte del área central, que abarca Real Jurica y alrededores.

Al igual que con la cobertura de educación primaria y preescolar, la cobertura de educación secundaria está relativamente bien desarrollada en León. De la misma manera que con la educación primaria, el acceso a estas unidades educativas está más desarrollado en la zona central, comparado con las periferias, en donde se pueden notar algunas carencias. Particularmente la zona a lo largo del Boulevard Adolfo López Mateos parece estar bien cubierta.

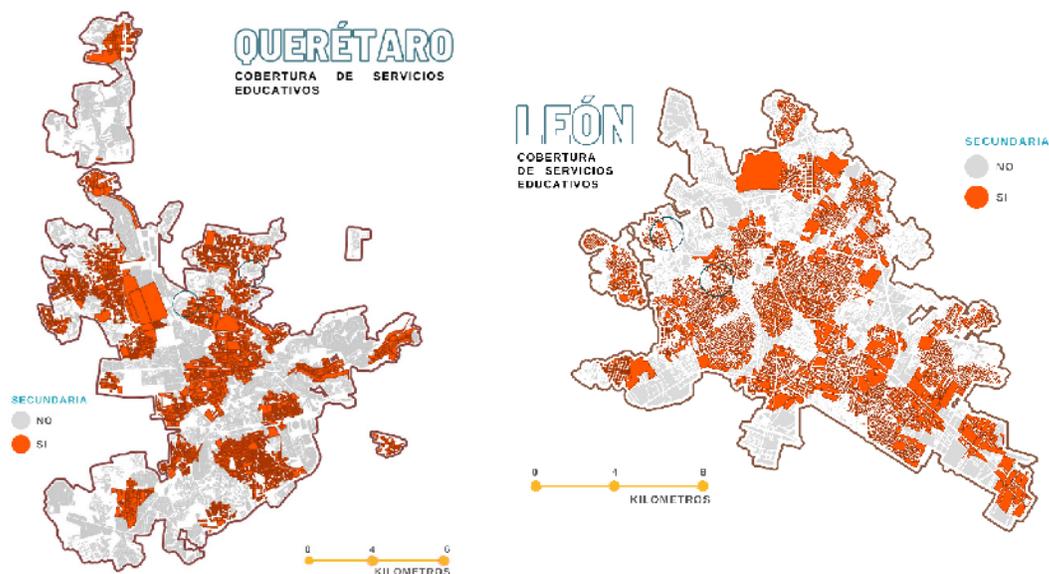


Ilustración 50 Cobertura de educación secundaria en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.

Por otro lado, las zonas con cobertura de educación primaria se reducen en comparación con aquellas de preescolar en Querétaro. Sin embargo, la zona central se mantiene relativamente bien cubierta, estando sus límites exteriores algunas veces con una cobertura deficiente. Las zonas más cercanas al límite municipal se encuentran alejadas de una escuela primaria.

Al igual que con el nivel preescolar, la cobertura de educación primaria es bastante elevada y distribuida por toda la zona del área de León. Sin embargo, comparada con la educación preescolar, la cobertura no es tan completa en las áreas más alejadas del área central. Lo cual señala que en la periferia existe menor cantidad de centros educativos de primaria.

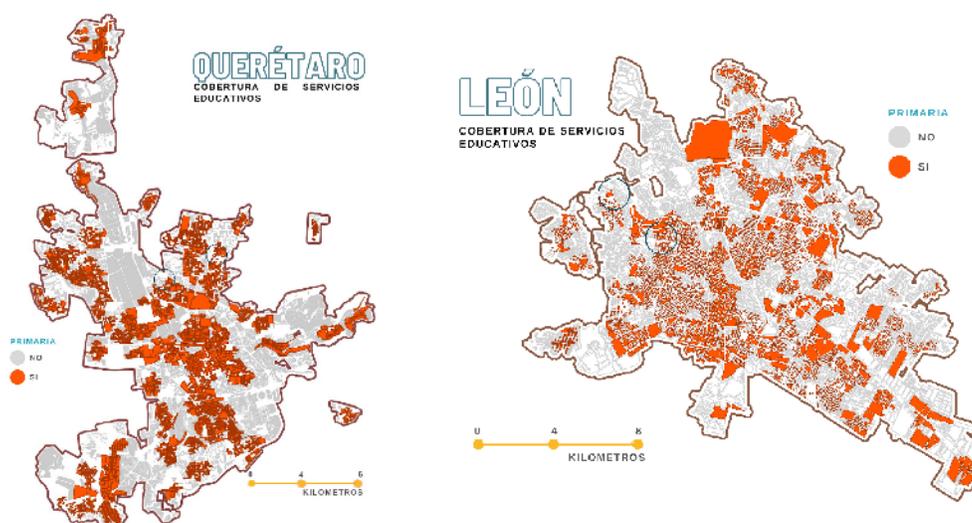


Ilustración 51 Cobertura de educación primaria en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.

Los centros de salud en Querétaro se encuentran relativamente bien distribuidos. Se puede ver una mayor densidad en las zonas centrales, donde casi la mitad del área estaría cubierta dentro de una distancia razonable. Sin embargo, es importante notar que aún la mayor parte del área no se encuentra a una distancia pequeña de un centro de salud.

La cobertura es más efectiva en el área central de León, y parcialmente en el norte y el suroeste. Sin embargo, el este y el sureste de la ciudad presentan una cobertura menos eficiente, con los centros de salud más cercanos alrededor del Boulevard Adolfo López Mateos.

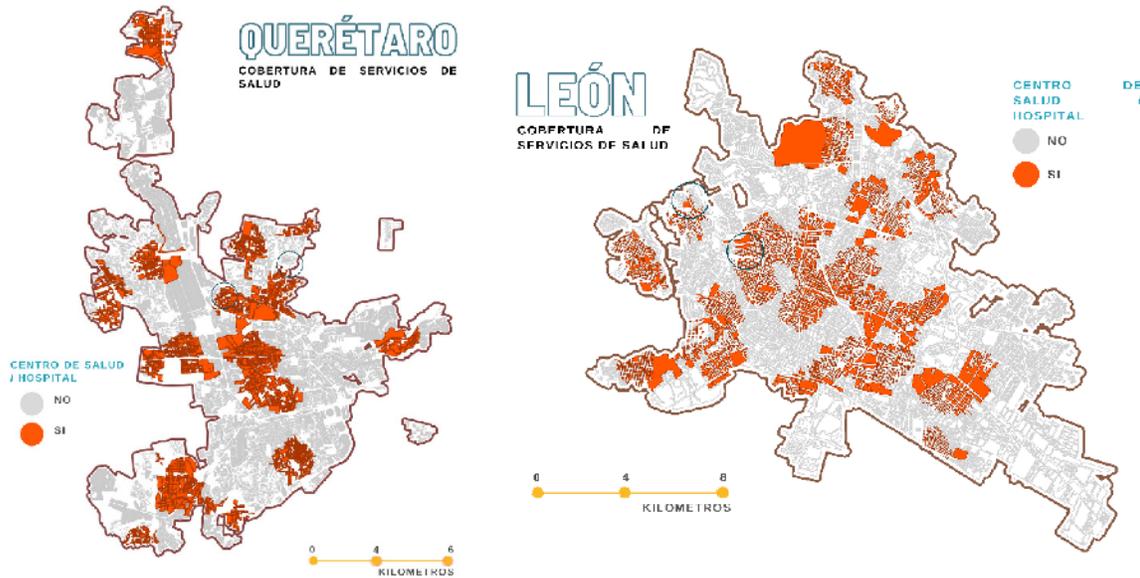


Ilustración 52 Cobertura de centros de salud en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.

Las zonas consideradas de jardines se encuentran distribuidas de manera casi uniforme por la ciudad de Querétaro. Se puede notar que la zona oeste tiene una densidad más alta y es donde se encuentran los jardines de mayor tamaño, particularmente en la parte central y norte de la avenida 5 de Febrero.

Por el contrario, en León se observa una menor cobertura de parques y jardines vecinales. Se puede observar que los jardines de la ciudad se encuentran distribuidos por distintas zonas de la ciudad. Las zonas que carecen de estas áreas son particularmente aquellas en el suroeste de la ciudad. También se puede notar que el tamaño de los jardines es menor en las áreas centrales de la ciudad, y mayor en las zonas hacia el norte y el este del área central. Específicamente, el parque metropolitano es el área verde de mayor tamaño y relevancia.

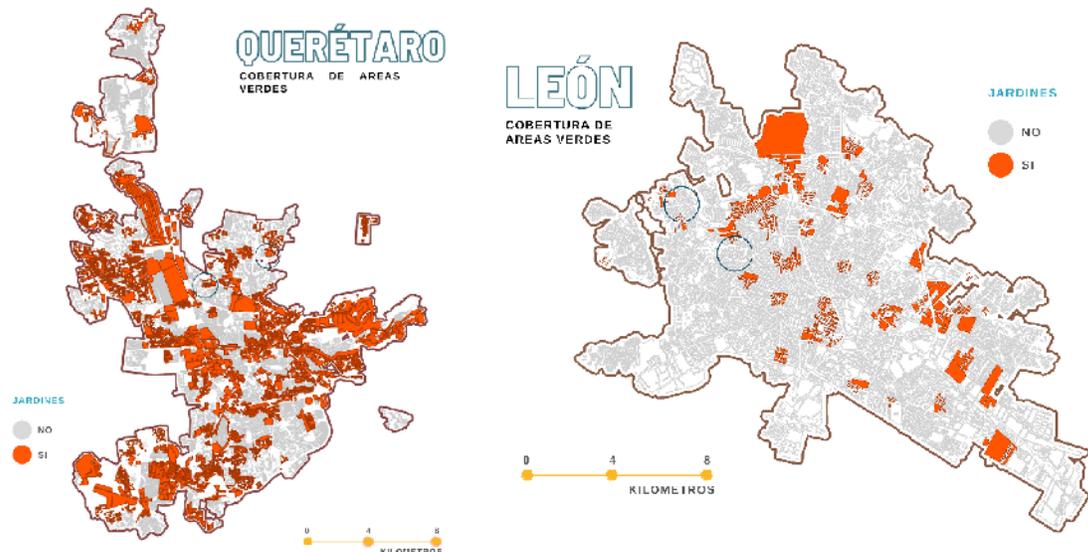


Ilustración 53 Cobertura de parques en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.

Existen varios puntos de la ciudad de Querétaro dentro de un rango de distancia aceptable de los mercados. La zona del centro histórico, así como Lomas de Casa Blanca se encuentra bien cubierta. En el extremo sur solo hay un punto de cobertura, llegando a El Pueblito. Hay deficiencias al norte de la ciudad y en Juriquilla.

Las zonas donde se ubican los mercados en León parecen corresponder a un eje norte-sur. Basándose en esta observación, se puede notar que la mayor parte del área central y sus alrededores inmediatos están cubiertos. Pero aparte de éstas, sólo ciertas zonas del norte y el sur cuentan con un mercado en las cercanías. Tanto el oeste como el este de la ciudad tienen serias deficiencias para acceder a un mercado.

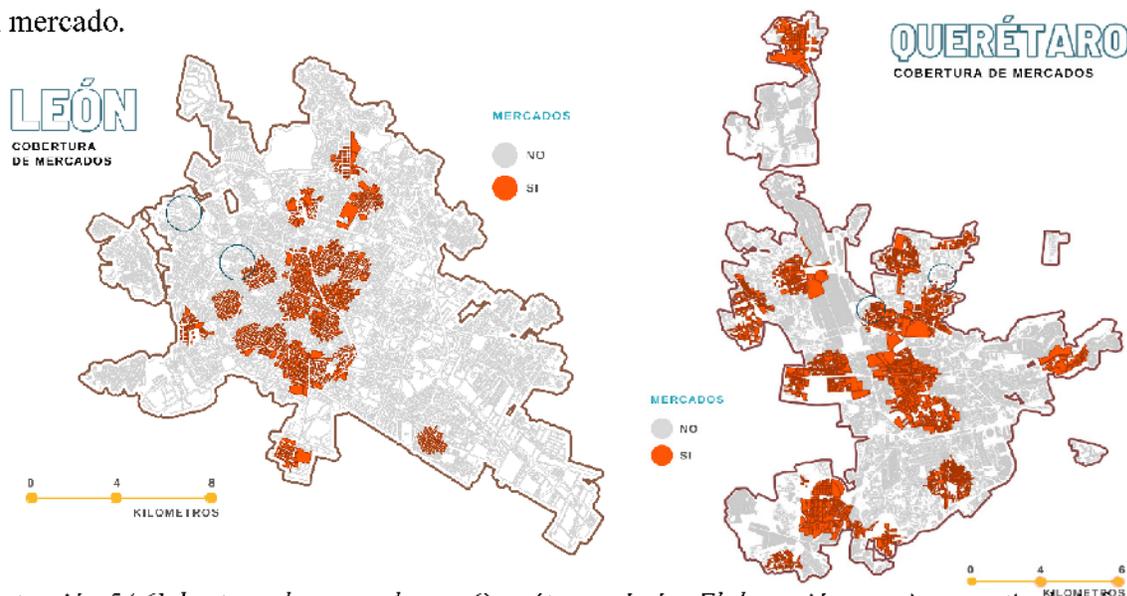
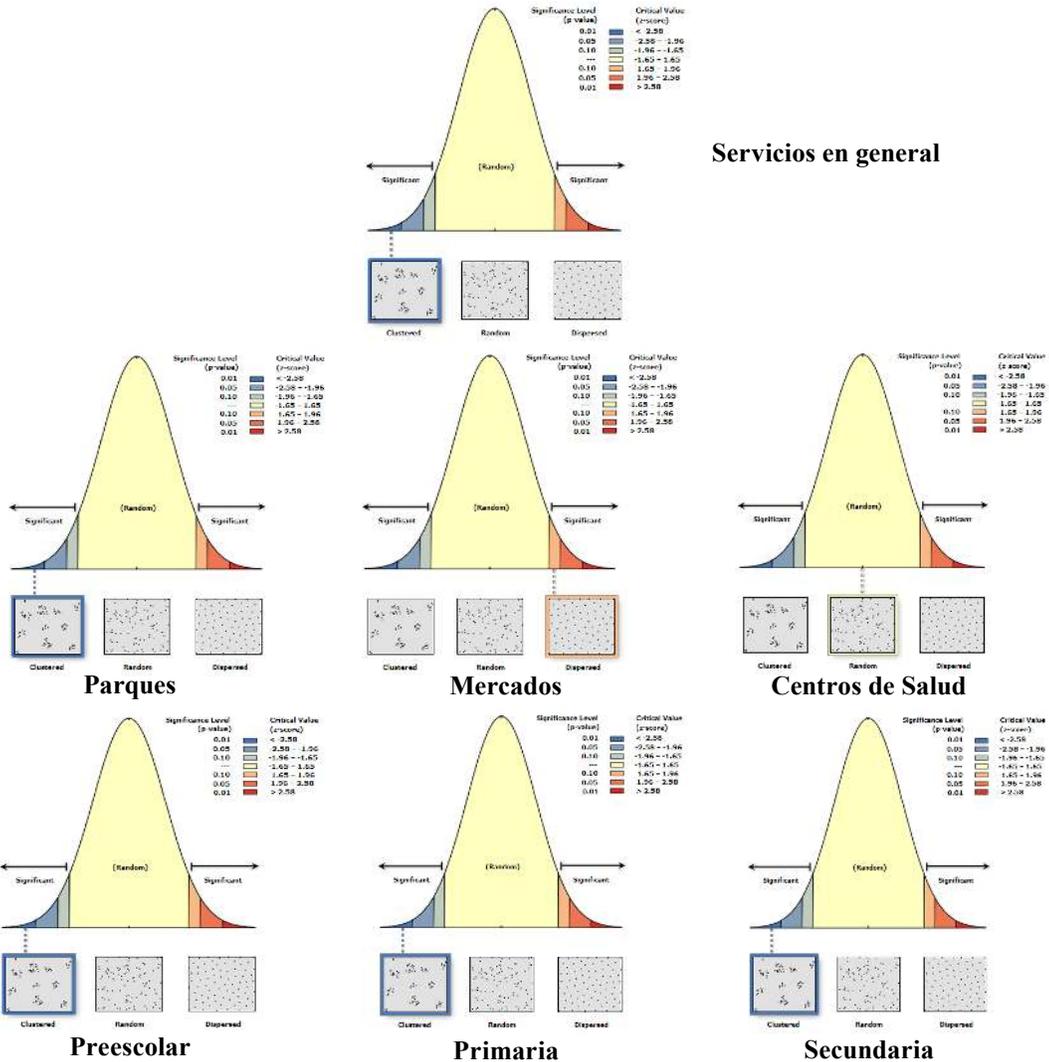


Ilustración 54 Cobertura de mercados en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del SCINCE 2010 INEGI.

Además del análisis de los servicios antes descrito, para identificar si existe una distribución agrupada, dispersa o aleatoria de los servicios en el espacio, en este trabajo se estimó el indicador del Vecino más Cercano de cada uno de los servicios en las ciudades de León y Querétaro. De acuerdo con los resultados de este indicador, en ambas ciudades, los servicios en general se encuentran distribuidos de manera agrupada en el espacio, es decir, no existe una distribución equitativa de éstos en el territorio.

Average Nearest Neighbor León

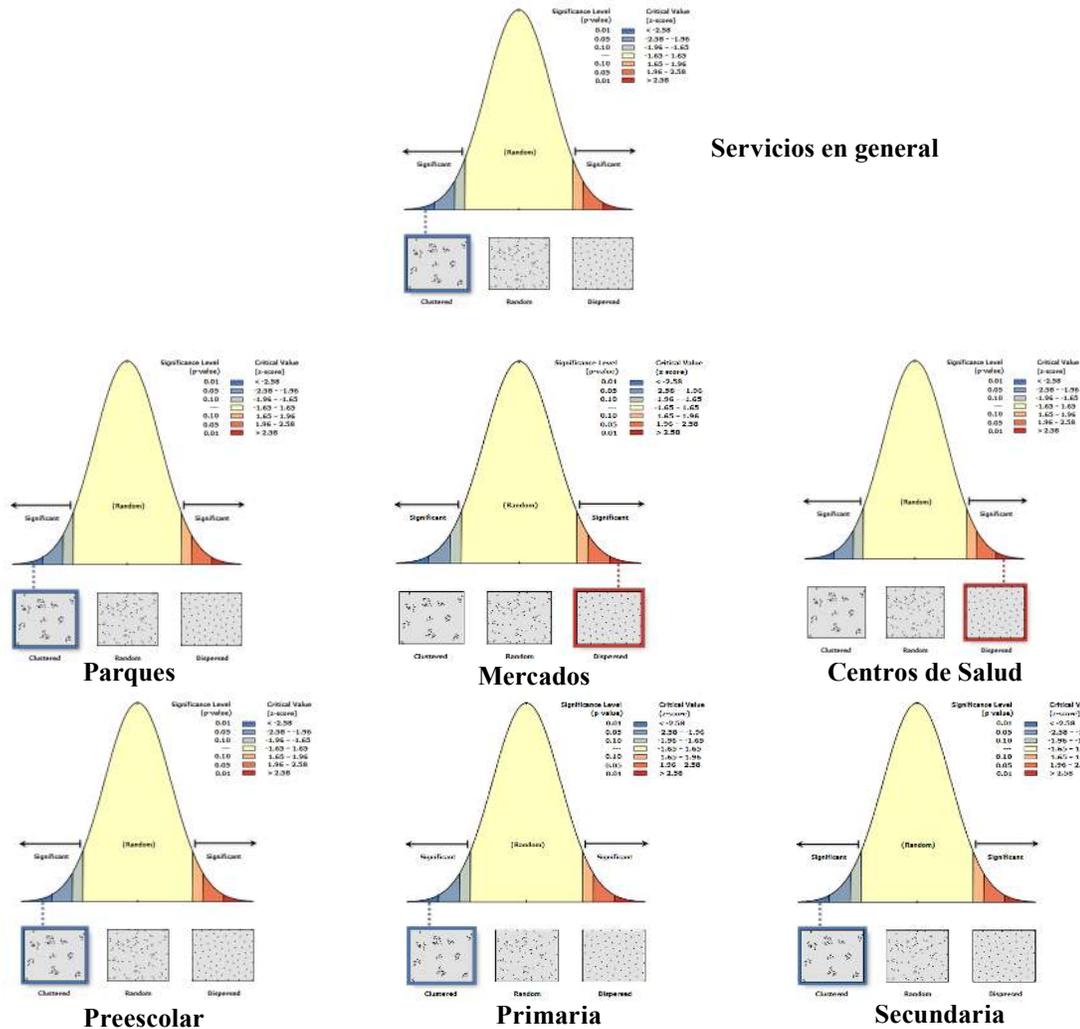


Average Nearest Neighbor Summary

Descripción	Servicios en general	Parque	Mercados	Centros de Salud	Preescolar	Primaria	Secundaria
Observed Mean Distance (mts):	94.8281	400.7132	1489.9312	1359.9656	247.8352	68.1719	628.5741
Expected Mean Distance (mts):	327.5245	658.4268	1251.0149	1395.7842	605.0835	494.0115	955.2328
Nearest Neighbor Ratio:	0.28953	0.608592	1.190978	0.974338	0.409588	0.137997	0.658032
z-score:	-39.673146	-7.599401	1.862948	-0.31816	-17.204011	-30.939349	-6.443201
p-value:	0	0	0.06247	0.750363	0	0	0

En León los mercados se distribuyen de manera dispersa y los centros de salud se encuentran distribuidos de manera aleatoria. Por su parte, en Querétaro los mercados y los centros de salud presentan un patrón disperso. En consecuencia, estos resultados nos conducen a pensar que existirán zonas más favorecidas por la cobertura de servicios públicos y la existencia de inequidades.

Average Nearest Neighbor Querétaro



Average Nearest Neighbor Summary

Descripción	Servicios en general	Parque	Mercados	Centros de Salud	Preescolar	Primaria	Secundaria
Observed Mean Distance (mts):	92.4231	113.0887	1283.3444	1354.448	374.3368	106.7474	1038.0113
Expected Mean Distance (mts):	442.6682	539.6281	929.2788	1000.8639	1347.1137	1160.3455	2502.1526
Distance (mts): Nearest Neighbor Ratio:	0.208786	0.209568	1.381011	1.353279	0.277881	0.091996	0.414847
z-score:	-54.111556	-44.345002	3.925252	3.379236	-16.228539	-23.690543	-7.079948
p-value:	0	0	0.000087	0.000727	0	0	0

La concentración más alta de la industria manufacturera está en el centro de la ciudad de Querétaro, se crea una zona aún más grande a través de una conexión con la zona de Lomas de Casa Blanca, otro punto igual muy relevante. Hacia el norte existe una concentración media-alta, pero reduciéndose rápidamente al llegar a Jurica. Si bien no se encuentra en un área conurbada, el principal desarrollo industrial en Querétaro se localiza en el municipio de El Marqués.

De igual manera, en León las concentraciones más elevadas de puntos de industria manufacturera están en el área central de la ciudad. Particularmente, el área con la mayor concentración es la comprendida justo al norte del centro de León, entre el Malecón del Río de los Gómez y el Boulevard Juan Alonso de Torres. La General Motors y otras industrias localizadas en Silao son un gran polo de atracción.

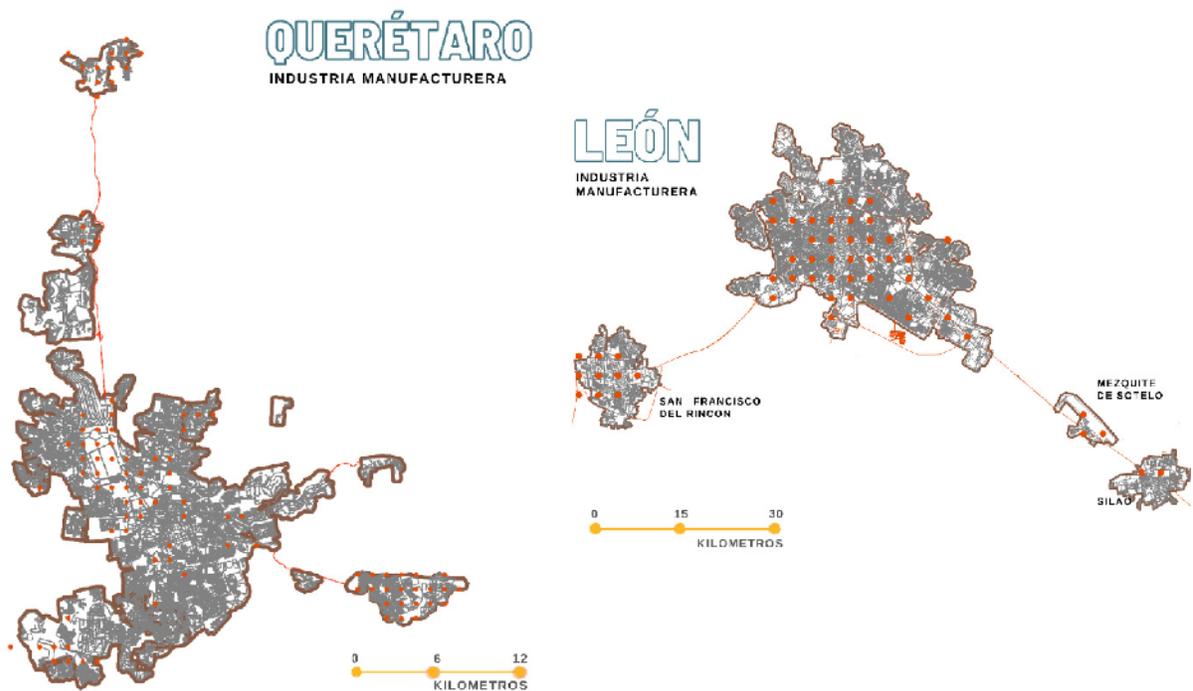


Ilustración 55 Localización de la industria manufacturera en Querétaro y León. Elaboración propia a partir de información del DENUE 2018 INEGI.

Una mirada al interior de León y Querétaro – 4 áreas de estudio

Se seleccionaron cuatro áreas de estudio. Como se mencionó en el Capítulo 2, los criterios es que fueran zonas con una alta concentración de desventajas de accesibilidad y diferencias en el acceso a transporte. Las zonas de estudio son: León zona A Piletas y León zona B La ermita – La joya y Querétaro zona C Mujeres independientes – Menchaca y zona D San Pablo – La esperanza.

Se consideró porcentaje de población femenina, población de 60 y más, niños, personas con discapacidad, personassinescolaridad, poblacióneconómicamenteactiva, poblaciónderechohabiente, viviendas sin automóvil, habitantes por vivienda. Falta de accesibilidad potencial (cobertura física) de los servicios de educación básica, centros de salud, mercados, y jardines.

Valor	León	Querétaro
Max	15.75	16.5
Min	5.5	4.75
Moda	9.5	9.5
Media	10.56	10.29
Mediana	10.5	10.25

Los valores referentes a las concentraciones de desventajas, del componente individual y del componente uso de suelo en las ciudades son similares. Esta particularidad permite observar el papel determinante del componente transporte en el incremento de accesibilidad real y disminución de la diferencia entre accesibilidad real y deseada.

Las actividades económicas en las 3 zonas de mayor desventaja de accesibilidad en cada ciudad son las siguientes:

León	Total	743	434	Total	Querétaro
	Numero	Porcentaje	Actividades	Porcentaje	Numero
	174	23,4%	Talleres y Oficios Tradicionales	5,5%	24
	341	45,8%	Comercio	53,2%	231
	27	3,6%	Bancos, despachos	4,3%	19
	18	2,4%	Escuelas y Salud	3,4%	15
	104	13,9%	Restaurantes	17%	74
	49	6,5%	Mantenimiento Automotriz	8,7%	38
	28	3,7%	Cuidado Personal	6,4%	28
	43	6,3%	Otros	8,3%	27

Tabla 6 Actividades económicas de las zonas de estudio

	León		Querétaro	
	Piletas	Ermita/ La Joya	San Pablo	Mujeres independientes/ Menchaca
Pob Tot	21884	8349	3567	6348
Densidad	335 Hab / Ha	289 Hab/ Viv	348	386 Hab /Viv
% Fem	49	49	51	35
% + 60 años	9.36	2.8	0.7	4.66
% 0- 14 niños	26.8	38	34	35
% de poblacion con discapacidad (todos los tipos de INEGI)	4.75	2.6	2.67	7.61
% de pob con derechohabiencia a servicios de salud	62	68	65.95	70
% PEA	55	62	57	58
% Poblacion ocupada	95	94	95	92
% viviendas con auto	42	44	46	38
% viviendas con internet	7.53	9.45	20	7.87
% viviendas con computadora	16.68	18.87	33.5	14.37
% de manzanas con acceso potencial jardín de niños	100	100	44	93
% de manzanas con acceso potencial primaria	60	100	18	61
% de manzanas con acceso potencial secundaria	60	91	9	65
% de manzanas con acceso potencial centro de salud	92	100	55	50
% de manzanas con acceso potencial parque	3	32	59	28
% de manzanas con acceso potencial transporte publico/paradas	100	100	98	100

Tabla 7 Características de las zonas de estudio

Resultados de la encuesta aplicada

Para construir el modelo y evaluar las diferencias entre la accesibilidad real y la accesibilidad deseada en ambas ciudades, y el peso del transporte público en la disminución de estas diferencias se aplicó una encuesta. Como se mencionó, fue una encuesta a hogares en la ciudad de Querétaro y León en dos zonas de cada ciudad. La selección de los casos específicos para aplicar esta encuesta fue a partir de las zonas que acumulan una mayor cantidad de desventajas en el componente individual y de uso de suelo, como siguiente condición se estableció que el acceso al transporte fuera también desigual.

A modo de recordatorio, la encuesta profundiza en los tres componentes que influyen en la accesibilidad para comprender el impacto de cada uno de ellos, como barreras para la accesibilidad deseada. Cada una de las seis secciones aborda los componentes: individual, uso de suelo y transporte. La primera es sobre la información y composición del hogar (número de integrantes, sexo, edad, ocupación, posesión de vehículo privado, motocicletas o bicicletas para el transporte cotidiano), lo que permite conocer las características individuales y del hogar. La segunda es sobre la utilización de los servicios básicos como educación, salud, recreación y transporte. La tercera sección ahonda en las causas de la no utilización de los servicios y barreras de acceso a éstos (individuales y de uso de suelo). La cuarta sección es sobre el componente espacial y de uso de suelo, con preguntas destinadas a conocer los tiempos y los modos de recorrido para acceder a los servicios y sobre la calidad de los servicios. La quinta sección trata sobre el componente del transporte público y sus barreras. Finalmente, la sexta sección aborda los problemas de acceso a la ciudad relacionados con el transporte y las actividades que la gente desearía poder alcanzar.

Se aplicaron 186 cuestionarios¹² divididos en dos zonas por ciudad. León zona A Piletas y León zona B La ermita – La joya y Querétaro zona C Mujeres independientes – Menchaca y zona D San Pablo – La esperanza. A continuación se describen los resultados obtenidos.

Piletas

Sobre los hogares encuestados en la zona A. El promedio de habitantes es de 4.2 habitantes por vivienda. El 42% de los hogares tiene de 3 a 4 integrantes y otro 38% tiene 5 o 6 integrantes. El 73% no tiene automóvil particular y el 26% tiene 1 automóvil. Los servicios más utilizados son el transporte público 92%, los centros de salud estatales y del IMSS 65%.

Para llegar al jardín de niños el 62% puede hacerlo en 10 minutos y la primaria el 46% de los usuarios la alcanzan en este tiempo, en ambos casos el porcentaje restante de los usuarios puede alcanzar estas oportunidades en 15 minutos, el modo que utilizan en todos los casos es caminando.

¹² 186 cuestionarios distribuidos de la siguiente forma: 60 cuestionarios en la zona A, 30 cuestionarios en la zona B, 62 cuestionarios en la zona C y 34 cuestionarios en la zona D.

En cuanto a la calidad del servicio, las instalaciones resultaron valoradas positivamente y la calidad de la enseñanza obtuvo una valoración media, por lo tanto, las personas se encuentran en general satisfechas respecto al servicio. El acceso a la educación media superior. Para llegar a la secundaria les toma en promedio 15 minutos llegar, y el mayor tiempo de traslado es de 25 minutos caminando. El grado de satisfacción respecto a este servicio es alto. El bachiller o preparatoria se encuentra a 30 minutos en promedio y el modo más utilizado es el transporte público.

Para los usuarios del servicio médico del IMSS, les toma en promedio 25 minutos llegar a un centro de salud, de primer contacto, y el medio más utilizado es el transporte público. En cuanto a los usuarios del Centro de Atención Integral en Servicios Esenciales de Salud del Estado de Guanajuato (CAISES -Piletas) este se encuentra para la mayoría de los usuarios a 10 minutos caminando, siendo un recorrido de 20 minutos caminando el máximo. Sobre la calidad en los servicios de salud, la percepción es buena en general tanto del servicio provisto por el Estado como del IMSS.

Sólo un 17% de las personas encuestadas utilizan el parque éste se encuentra a 15 minutos caminando, la cobertura de este servicio es muy baja en el área. La percepción sobre la calidad del servicio es neutral. El centro comunitario se encuentra en promedio a 20 minutos caminando.

Las paradas del transporte público se encuentran a menos de 10 minutos caminando. El tiempo de espera oscila entre los 20 y 25 minutos. Las personas consideran cuentan con suficientes rutas para poder alcanzar sus destinos, es un servicio cómodo y relativamente seguro.

Específicamente sobre el componente de transporte público. Para el 31% cubrir los costos del transporte es difícil. El 20% de las personas pueden llegar a su destino fácilmente y el 43% pueden llegar a su destino rápidamente. El 55% de los encuestados respondió que es fácil encontrar un transporte para poder viajar. El 51% puede viajar en transporte cuando lo desea. El 10% depende de alguien más para poder transportarse. El 65% afirma poder viajar cómodo y el 52% seguro. El 93% puede subir y bajar del transporte público (físicamente). El 49% percibe que transporte público opera frecuentemente. El 70% considera difícil que haya transporte público disponible en las noches y el 43% que lo haya disponible los fines de semana. El 100% considera que es fácil llegar a las paradas del transporte público. Sobre la facilidad para navegar el sistema, el 57% considera fácil hacer transbordos (cambiar de una ruta a otra) y el 53% obtener información sobre el transporte público (rutas, horarios).

El 17% presenta frecuentemente dificultad en acceder a alguna actividad por problemas de transporte, el 30% ocasionalmente mientras que el 27% rara vez. De las personas que no tienen automóvil el 57% no se limita a movimientos en el área en la que vive. El 55% no combina actividades en el mismo viaje. El 48% percibe que el hecho de no tener un automóvil limita sus opciones de viaje o las actividades a las que asiste.

Ermita

En cuanto a las características de los hogares encuestados en la zona B. El 40% de los hogares tiene de 2 a 3 integrantes y el 47% tiene 4 o 5 integrantes, el promedio de habitantes en la vivienda es 4.2. El 63% no tiene automóvil particular y el 17% tiene 1 automóvil. Los servicios más utilizados son el transporte público 80%, los parques 43% y los centros de salud del Estado 53%.

Para llegar al jardín de niños y a la primaria el 75% llega en 10 minutos y lo hacen caminando. En cuanto a la calidad del servicio, las instalaciones y la calidad de la enseñanza es buena. Sobre la secundaria les toma en promedio 15 minutos llegar y el medio es caminando. El bachiller o preparatoria se encuentra a 35 minutos en promedio y el modo más utilizado es el transporte público.

Para el 80% de las personas que viven en los hogares encuestados el centro de salud se encuentra a más de 10 minutos caminando. Para los usuarios del servicio de salud del Estado, les toma entre 10 y 15 minutos caminando llegar a la Unidad Médica de Atención Primaria a la Salud La Ermita, cuya valoración en términos de calidad es mala. A los usuarios de los otros servicios de salud les toma llegar 30 minutos a un centro de salud, de primer contacto, y el medio más utilizado es el transporte público. El grado de satisfacción sobre estos servicios de salud es en general alto.

El parque se encuentra entre 10 y 15 minutos caminando, el modo que utilizan para llegar al mismo es caminar. De igual manera, las personas pueden llegar caminando al centro comunitario y éste se encuentra en promedio a 15 minutos para los usuarios. Hay clases para niños y adolescentes, talleres culturales, técnicos, deportivos y programas de estudio regularización y preparación de exámenes, la valoración sobre este servicio es elevada.

Las paradas del transporte público se encuentran a menos de 10 minutos caminando. Los tiempos de espera oscilan entre los 20 y 25 minutos. Las personas consideran que cuentan con suficientes rutas para poder alcanzar sus destinos.

Para el 60% cubrir los costos del transporte es difícil. El 75% de las personas pueden llegar a su destino fácilmente y el 50% pueden llegar a su destino rápidamente. El 67% de los encuestados respondió que es fácil encontrar un transporte para poder viajar. El 50% puede viajar en transporte cuando lo desea. El 60% afirma poder viajar cómodo y seguro. El 83% puede subir y bajar del transporte público (físicamente) y el 92% no depende de alguien más para poder transportarse. El 45% percibe que el transporte público opera frecuentemente. El 87% considera difícil que haya transporte público disponible en las noches y el 58% que lo haya disponible los fines de semana. El 100% considera que es fácil llegar a las paradas del transporte público. Sobre la facilidad para navegar el sistema, el 46% considera fácil hacer transbordos (cambiar de una ruta a otra) y el 33% obtener información sobre el transporte público (rutas, horarios).

El 20% presenta frecuentemente dificultad en acceder a alguna actividad por problemas de transporte y el 47% ocasionalmente. De las personas que no tienen automóvil el 84% no se limita a movimientos en el área en la que vive. El 63% no combina actividades en el mismo viaje. El 37% percibe que el hecho de no tener un automóvil limita sus opciones de viaje o las actividades a las que asiste.

Mujeres independientes

Respecto a las características de los hogares encuestados en la zona C. El 35% de los hogares tiene de 3 a 4 integrantes y otro 40% tiene 5 o 6 integrantes, el promedio de habitantes por vivienda es de 4.6 habitantes. El 56% no tiene automóvil particular y el 27% tiene 1 automóvil. Los servicios más utilizados son el transporte público (90%), los centros de salud estatales y del seguro popular (69%) y los parques 37%.

Particularmente sobre los servicios que se utilizan. A los usuarios les toma en promedio 17 minutos caminando llegar al jardín de niños, para llegar a la primaria el tiempo de recorrido es de 21 minutos. El 56% utiliza el transporte escolar para llegar a la escuela y sólo un 12% lo hace caminando. En cuanto a la calidad del servicio, las instalaciones resultaron valoradas positivamente mientras que la calidad de la enseñanza no es apropiada, por lo tanto, las personas se encuentran insatisfechas respecto al servicio.

Sobre la secundaria les toma en promedio 25 minutos llegar y el medio que más utilizan es el transporte escolar (56%). Las valoraciones sobre las instalaciones y la calidad de la enseñanza son buenas y el grado de satisfacción resulta elevado. El bachiller o preparatoria se encuentra a 40 minutos en promedio y el modo más utilizado es el transporte público (78%) y un 14% lo hace caminando. Sobre la calidad en el servicio si bien las instalaciones no son consideradas adecuadas para el 50%, todos consideran que existe buena calidad en la enseñanza, lo cual impacta en el grado de satisfacción general.

Para el 89% de las personas que viven en los hogares encuestados el centro de salud se encuentra a más de 10 minutos caminando. Para el 51% les toma 30 minutos o más llegar a un centro de salud, de primer contacto, y el medio más utilizado es el transporte público. Aquellos que caminan al centro de salud el recorrido es de 25 minutos en promedio. Sobre la calidad en los servicios de salud, el trato del personal administrativo y la calidad de las instalaciones no son apropiadas, por otro lado, la calidad de la atención por parte de los médicos es buena.

Los parques y jardines se encuentran a menos de 10 minutos caminando para el 65% y para el 35% restante se encuentran a 15 minutos caminando, el modo que utilizan para llegar al parque es caminar. La percepción sobre la calidad del servicio se encuentra dividida, el 50% los considera limpios, con buena imagen y seguros. Los parques no son muy utilizados por razones de inseguridad. Los centros

comunitarios son los servicios menos utilizados, por falta de cobertura. El centro comunitario se encuentra entre 25 y 30 minutos, la variación en el tiempo se debe a que el modo para llegar a él es caminando.

Las paradas del transporte público se encuentran a menos de 10 minutos caminando de las viviendas encuestadas. Sin embargo, el tiempo de espera oscila entre los 30 y 45 minutos. El grado de satisfacción del servicio es muy bajo. Para el 40% cubrir los costos del transporte es difícil. El 25% de las personas pueden llegar a su destino fácilmente y sólo el 10% pueden llegar a su destino rápidamente. El 50% de los encuestados respondió que es difícil encontrar un transporte para poder viajar. El 30% puede viajar en transporte cuando lo desea. El 69% afirma no poder viajar cómodo y el 32% encuentra el transporte público inseguro. El 80% puede subir y bajar del transporte público (físicamente). Únicamente un 5% percibe que el transporte público opera frecuentemente. El 71% considera difícil que haya transporte público disponible en las noches y el 94% que lo haya disponible los fines de semana. El 90% considera que es fácil llegar a las paradas del transporte público. Sobre la facilidad para navegar el sistema, el 70% considera difícil hacer transbordos (cambiar de una ruta a otra) y el 71% obtener información sobre el transporte público (rutas, horarios).

El 17% presenta frecuentemente dificultad en acceder a alguna actividad por problemas de transporte, el 27% ocasionalmente y el 27% rara vez. De las personas que no tienen automóvil el 60% se mueve en la zona en la que vive. El 30% no combina actividades en el mismo viaje. El 80% percibe que el hecho de no tener un automóvil limita sus opciones de viaje o las actividades a las que asiste.

San Pablo

En cuanto a las características de los hogares encuestados en la zona D. El promedio de habitantes es de 4.5 habitantes por vivienda, el 32% de los hogares tiene de 2 a 3 integrantes y el 41% tiene 4 o 5 integrantes. El 71% no tiene automóvil particular y el 24% tiene 1 automóvil. Los servicios más utilizados son el transporte público (97%), los parques (74%) y los centros de salud del IMSS (59%).

Respecto a los servicios utilizados en la zona D. Para llegar al jardín de niños y a la primaria el 70% llega en 15 minutos y lo hacen caminando. En cuanto a la calidad del servicio, las instalaciones y la calidad de la enseñanza es buena. Sobre la secundaria les toma en promedio 30 minutos llegar y el medio que más utilizan es el transporte público. La percepción sobre la calidad en el servicio es buena, instalaciones y la calidad de la enseñanza. El bachiller o preparatoria se encuentra a 30 minutos en promedio y el modo más utilizado es el transporte público, seguido del transporte escolar. Sobre la calidad las consideraciones son similares a la zona C, las instalaciones no son consideradas adecuadas y existe buena calidad en la enseñanza.

Para el 70% de las personas que viven en los hogares encuestados el centro de salud se encuentra a más de 10 minutos caminando. Para el 70% les toma 20 minutos o más llegar a un centro de salud de primer contacto, y el medio más utilizado es el transporte público. El grado de satisfacción sobre los servicios de salud es en general alto.

Los parques y jardines se encuentran a menos de 10 minutos caminando, el modo que utilizan para llegar al parque es caminar. Los parques y jardines se perciben como inseguros, con mala limpieza e imagen. En esta zona existe un centro comunitario que fue construido por alumnos de la Escuela de Arquitectura del ITESM Campus Querétaro. Las personas pueden llegar caminando y se encuentra a menos de 10 minutos para los usuarios. Sin embargo, como no es parte de ningún programa gubernamental no hay personal para impartir talleres, es la comunidad quien se organiza para ello.

Las paradas del transporte público se encuentran a menos de 10 minutos caminando para el 90% de las viviendas encuestadas. Los tiempos de espera oscilan entre los 15 y 25 minutos. Las personas consideran que cuentan con suficientes rutas para poder alcanzar sus destinos. La calidad del servicio, sin embargo, es mala debido a la falta de comodidad.

Para el 30% cubrir los costos del transporte es difícil. El 18% de las personas pueden llegar a su destino fácil y rápidamente. El 30% de los encuestados respondió que es difícil encontrar un transporte para poder viajar. El 52% puede viajar en transporte cuando lo desea. Un 6% depende de alguien más para poder transportarse. El 55% considera el transporte incómodo e inseguro. El 52% puede subir y bajar del transporte público (físicamente). El 33% percibe que el transporte público opera frecuentemente. El 42% considera difícil que haya transporte público disponible en las noches y el 48% que lo haya disponible los fines de semana. El 88% considera que es fácil llegar a las paradas del transporte público. Sobre la facilidad para navegar el sistema, el 42% considera difícil hacer transbordos (cambiar de una ruta a otra) y el 61% obtener información sobre el transporte público (rutas, horarios).

El 21% presenta frecuentemente dificultad en acceder a alguna actividad por problemas de transporte, el 30% ocasionalmente y el 38% rara vez. De las personas que no tienen automóvil el 41% se mueve casi siempre en la zona en la que vive. El 30% no combina actividades en el mismo viaje. El 44% percibe que el hecho de no tener un automóvil limita sus opciones de viaje o las actividades a las que asiste.

Accesibilidad deseada

La accesibilidad deseada se refiere a aquellas actividades que se desea poder realizar, pero no es posible debido a barreras individuales, de uso de suelo o de transporte. Las actividades deseadas por zona de estudio se distribuyen de la siguiente manera:

	<i>Zona A - Piletas</i>	<i>Zona B – La ermita</i>	<i>Zona C – Mujeres independientes</i>	<i>Zona D- San Pablo</i>
<i>Empleo</i>	24%	17%	24%	23%
<i>Sociales. Visitar amigos o familiares</i>	24%	31%	11%	9%
<i>Deporte, ocio o esparcimiento</i>	35%	30%	21%	9%
<i>Servicios médicos</i>	-	9%	14%	14%
<i>Educación</i>	17%	13%	30%	45%

Tabla 8 Actividades deseadas por zona de estudio

Las barreras que enfrenta la población para alcanzar esas actividades deseadas se dividen en los tres componentes de la accesibilidad estudiados: individual, de uso de suelo y transporte. Estas barreras se comportan de la siguiente manera en las áreas de estudio.

	<i>Zona A - Piletas</i>	<i>Zona B – La ermita</i>	<i>Zona C – Mujeres independientes</i>	<i>Zona D- San Pablo</i>
<i>Barreras individuales</i>	12%	12%	14%	9%
<i>Barreras de uso de suelo</i>	30%	28%	24%	28%
<i>Barreras de transporte</i>	58%	60%	62%	63%

Tabla 9 Barreras de accesibilidad por zona de estudio

Barreras individuales

B_IN1 Barrera Individual Jardín de niños - Restricción de tiempo

B_IN2 Barrera Individual Bachiller - Restricción de tiempo

B_IN3 Barrera Individual Bachiller - Restricción de dinero

B_IN4 Barrera Individual Universidad - Restricción de tiempo

B_IN5 Barrera Individual Universidad - Restricción de dinero

B_IN6 Barrera Individual Médico Estado - Desconocimiento del servicio

B_IN7 Barrera Individual Parque - Restricción de tiempo

B_IN8 Barrera Individual Centro Comunitario - Restricción de tiempo

B_IN9 Barrera Individual Centro Comunitario - Restricción de dinero

B_IN10 Barrera Individual Centro Comunitario - Desconocimiento del servicio

B_IN11 Barrera Individual Transporte - Depender de alguien más para poder transportarse

<i>Barreras individuales</i>	<i>Zona A - Piletas</i>	<i>Zona B – La ermita</i>	<i>Zona C – Mujeres independientes</i>	<i>Zona D- San Pablo</i>
<i>B_IN1</i>	-	-	-	4%
<i>B_IN2</i>	-	-	5%	-
<i>B_IN3</i>	-	-	4%	-
<i>B_IN4</i>	9%	17%	5%	8%
<i>B_IN5</i>	2%	3%	8%	13%
<i>B_IN6</i>	-	-	1%	4%
<i>B_IN7</i>	30%	35%	20%	17%
<i>B_IN8</i>	20%	31%	31%	38%
<i>B_IN9</i>	11%	7%	5%	4%
<i>B_IN10</i>	19%	-	19%	4%
<i>B_IN11</i>	9%	7%	2%	8%

Tabla 10 Barreras del componente individual por zona de estudio

Barreras de uso de suelo

B_US1 Barrera Servicio Médico IMSS - No Derechohabiencia

B_US2 Barrera Servicio Médico ISSSTE - No Derechohabiencia

B_US3 Barrera Servicio Médico Estado - No disponibilidad / cobertura

B_US4 Barrera Servicio Médico Estado - No Derechohabiencia

B_US5 Barrera Servicio Médico Estado - Mala calidad en el servicio

B_US6 Barrera Parques - No disponibilidad / cobertura

B_US7 Barrera Parques - Inseguridad

B_US8 Barrera Parques - Mala calidad en el servicio

B_US9 Barrera Centro Comunitario - No disponibilidad / cobertura

B_US10 Barrera Centro Comunitario - Mala calidad en el servicio

B_US11 Barrera Jardín de Niños - Mala calidad en el servicio

<i>Barreras uso de suelo</i>	<i>Zona A - Piletas</i>	<i>Zona B – La ermita</i>	<i>Zona C – Mujeres independientes</i>	<i>Zona D- San Pablo</i>
<i>B_US1</i>	21%	28%	27%	18%
<i>B_US2</i>	37%	35%	42%	42%
<i>B_US3</i>	-	-	1%	-
<i>B_US4</i>	13%	21%	9%	18%
<i>B_US5</i>	-	-	1%	3%
<i>B_US6</i>	10%	6%	-	1%
<i>B_US7</i>	6%	3%	10%	5%
<i>B_US8</i>	1%	1%	5%	1%
<i>B_US9</i>	12%	6%	5%	8%
<i>B_US10</i>	-	-	-	3%
<i>B_US11</i>	-	-	-	1%

Tabla 11 Barreras del componente uso de suelo por zona de estudio

Barreras de transporte

B_TP1 Costo del transporte

B_TP2 Facilidad para alcanzar destinos

B_TP3 Rapidez para alcanzar destinos

B_TP4 Disponibilidad de transporte - encontrar un transporte para poder viajar

B_TP5 Disponibilidad de transporte- poder viajar en transporte cuando lo desea

B_TP6 Comodidad en el transporte

B_TP7 Seguridad en el transporte

B_TP8 Unidades con accesibilidad universal

B_TP9 Frecuencia del transporte

B_TP10 Disponibilidad del transporte en las noches

B_TP11 Disponibilidad del transporte en fin de semana

B_TP12 Navegar el sistema de transporte

B_TP13 Disponibilidad de información de transporte público

<i>Barreras de transporte</i>	<i>Zona A - Piletas</i>	<i>Zona B – La ermita</i>	<i>Zona C – Mujeres independientes</i>	<i>Zona D- San Pablo</i>
<i>B_TP1</i>	10%	10%	6%	6%
<i>B_TP2</i>	6%	4%	5%	6%
<i>B_TP3</i>	10%	8%	8%	8%
<i>B_TP4</i>	7%	6%	8%	6%
<i>B_TP5</i>	8%	6%	-	-
<i>B_TP6</i>	6%	5%	11%	10%
<i>B_TP7</i>	8%	5%	9%	10%
<i>B_TP8</i>	2%	3%	3%	9%
<i>B_TP9</i>	9%	9%	10%	8%
<i>B_TP10</i>	12%	14%	10%	8%
<i>B_TP11</i>	7%	10%	14%	9%
<i>B_TP12</i>	7%	9%	5%	8%
<i>B_TP13</i>	8%	11%	11%	12%

Tabla 12 Barreras del componente transporte por zona de estudio

Debido al limitado número de observaciones se realizaron 7 modelos de regresión logística con el fin de arrojar luz sobre las barreras de accesibilidad que se presentan. Se realizó un modelo general con ambas ciudades, uno por cada una de las ciudades (2) y uno por cada una de las zonas de estudio (4). Los resultados son los siguientes¹³:

		Variables en la ecuación					
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
General	Pob3	-.799	.340	5.537	1	.019	.450
	Automovil	.538	.254	4.478	1	.034	1.712
	SUM_BTP	-.175	.073	5.786	1	.016	.840
	SUM_BIN	-.516	.207	6.192	1	.013	.597
	Constante	1.261	.508	6.164	1	.013	3.529
León	Pob1	-.519	.275	3.579	1	.059	.595
	Pob3	-1.226	.546	5.042	1	.025	.293
	Pob4	-.873	.337	6.706	1	.010	.418
	Automovil	1.590	.463	11.810	1	.001	4.906
	SUM_BUS	-.689	.366	3.532	1	.060	1.991
	Constante	-1.321	1.035	1.628	1	.202	.267
	Hab_viv	-.489	.174	7.883	1	.005	.613
	Pob1	.897	.296	9.158	1	.002	2.452
	SUM_BTP	-.206	.101	4.208	1	.040	.814
	Constante	2.357	.839	7.886	1	.005	10.562
Piletas (León)	Edad	.098	.041	5.742	1	.017	1.103
	Pob3	-2.900	1.041	7.760	1	.005	.055
	Pob4	-2.596	.764	11.531	1	.001	.075
	Automovil	4.709	1.449	10.561	1	.001	110.981
	Constante	-3.942	1.793	4.834	1	.028	.019
Ermita (León)	Pob1	-.389	.481	.654	1	.419	.678
	Automovil	.224	.617	.132	1	.716	1.252
	SUM_BTP	-.196	.198	.976	1	.323	.822
	SUM_BIN	-.827	.582	2.016	1	.156	.437
	Constante	1.629	1.479	1.213	1	.271	5.100
Menchaca (Querétaro)	Hab_viv	-.695	.244	8.139	1	.004	.499
	Pob1	.871	.384	5.141	1	.023	2.390
	Constante	2.099	.903	5.402	1	.020	8.155
San Pablo (Querétaro)	Pob3	-2.657	1.290	4.245	1	.039	.070
	Automovil	1.604	.825	3.780	1	.052	4.970
	Constante	.096	.441	.047	1	.829	1.100

a. Variables especificadas en el paso 1: Sexo, Edad, Hab_viv, Pob1, Pob2, Pob3, Pob4, Automóvil, Bicicleta, Integración, SUM_BTP, SUM_BIN, SUM_BUS.

Tabla 13 Resultados regresiones logísticas

19 Las tablas con todos los pasos de los siete modelos se encuentran en el Anexo 2.

LEÓN

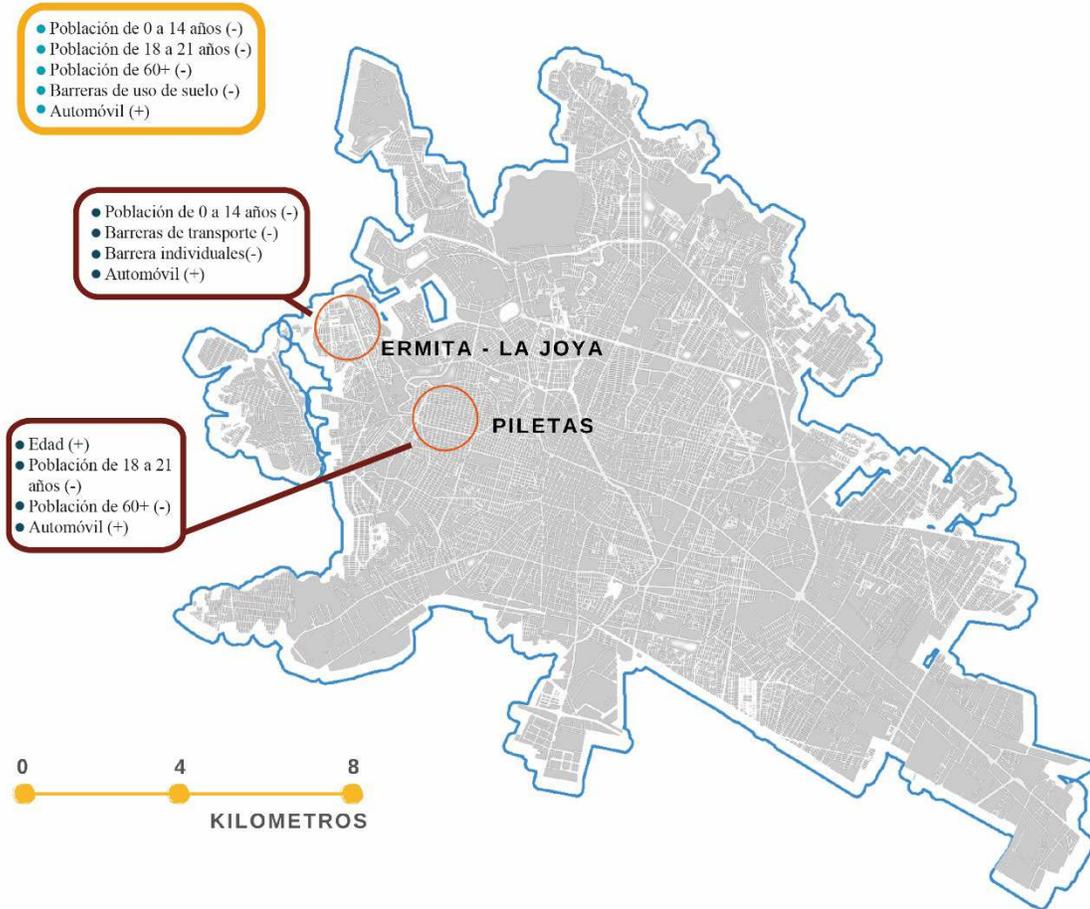


Ilustración 56 Barreras de accesibilidad en León. Fuente: Elaboración propia.

QUERÉTARO

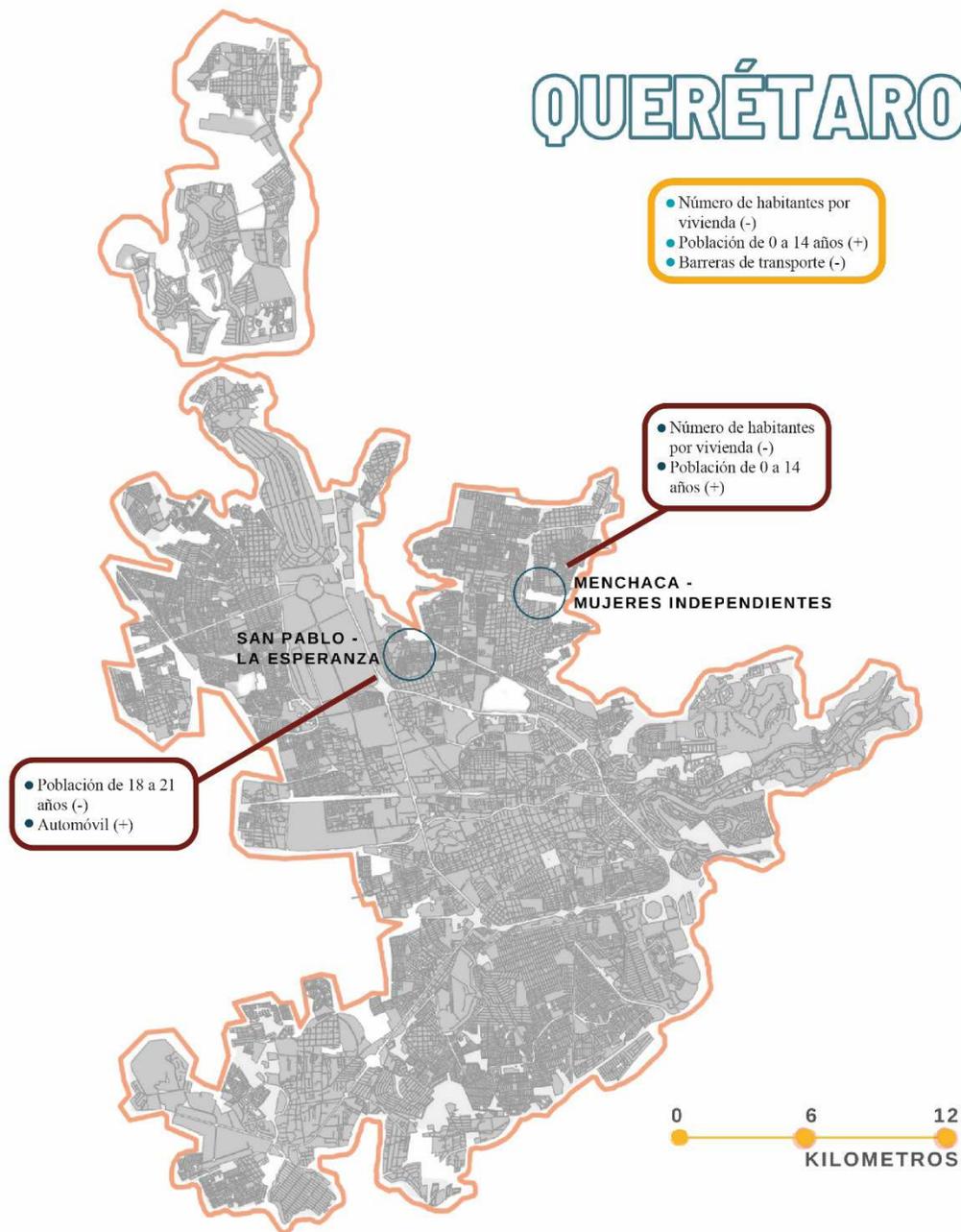


Ilustración 57 Barreras de accesibilidad en Querétaro. Fuente: Elaboración propia.

Las oportunidades deseadas o necesarias, que la población no puede realizar son en León, para el área de Piletas actividades de deporte, ocio y esparcimiento, actividades sociales como visitar amigos y familiares y de empleo. En la zona de Ermita lo que las personas desean alcanzar son actividades sociales y de deporte y ocio. Por otro lado, en las zonas de Querétaro lo más importante es alcanzar oportunidades de educación, empleo y servicios médicos.

En el modelo general, los resultados mostraron que el tener un automóvil incrementa las probabilidades de alcanzar todas las actividades deseadas, mientras que las barreras en el componente individual y de transporte disminuyen las probabilidades de hacerlo, así como aquellos hogares en los cuales viven personas en edad de asistir a la universidad o cursar una carrera técnica (18-21 años). En el modelo de la ciudad de León los componentes que disminuyen las probabilidades de realizar las actividades deseadas son las barreras de uso de suelo, que haya niños (0-14 años), personas de 18-21 años y personas de 60 años o más, sigue manteniéndose constante que el tener un automóvil incrementa las probabilidades de alcanzar todos los destinos deseados. Para el caso de la ciudad de Querétaro, el número de habitantes en la vivienda y la suma de barreras de transporte es lo que disminuye las probabilidades de acceder a todas las oportunidades deseadas, mientras que la presencia de niños en el hogar las incrementa.

Para cada una de las zonas de estudio los factores son los siguientes. En la zona de Piletas que en el hogar haya personas de 18 a 21 años y de 60 años o más disminuye la probabilidad de alcanzar todas las actividades deseadas, tener por lo menos un automóvil por el contrario las incrementa. En el caso del área de Ermita, tener un automóvil de igual manera aumenta las probabilidades de alcanzar todas las oportunidades buscadas, mientras que la presencia de niños (0-14 años), la suma de barreras en el componente de transporte y en el componente individual las reduce. Respecto a Menchaca, el número de personas en el hogar es el factor que reduce las posibilidades de alcanzar todas las actividades deseadas y la presencia de niños las incrementa. Finalmente, para el caso de San Pablo, el que en el hogar haya personas en edad universitaria disminuye las probabilidades de alcanzar todas las actividades deseadas y el tener un automóvil como es de esperar, las incrementa.

Conclusiones

Una medida de justicia espacial

Justicia. El tema de justicia ha sido un tema muy analizado y discutido, sobre todo en lo que se refiere a la distribución de los bienes materiales. Es importante darse cuenta de que las preocupaciones sobre la justicia se centran en la distribución del bienestar, de la utilidad, de las libertades o de las oportunidades. Asimismo, el equilibrio entre justicia y distribución debería beneficiar a los más desfavorecidos que permita a todos situarse arriba de un nivel básico. La justicia ha sido abordada como un concepto aespacial, girando en torno a una especie de ideal abstracto sin tener en consideración el rol que tiene el espacio en ella.

Relación espacio y justicia. Sobre este aspecto, los geógrafos han puesto especial atención a la provisión de servicios, así como en las desigualdades en el espacio, la justicia espacial y el bienestar. Esto implica analizar las condiciones bajo las cuales la riqueza y el bienestar social es producido y distribuido geográficamente.

Hay que tener presente que los servicios públicos son importantes para las personas, aunque éstas las usan con muchas restricciones. De esta forma es posible medir las posibilidades de desarrollo de estos servicios de manera local. En este caso, la justicia territorial en términos de la distribución de los servicios es sumamente relevante. Sin embargo, existe cierta tensión entre qué criterio tomar: necesidad o equidad; si se plantea la hipótesis de “la clase baja” mediante la cual se ha observado una desigualdad en proveer los servicios de calidad; y si es que los planeadores toman en cuenta la ubicación.

La relación entre aspectos geográficos y justicia se comenzó a analizar, así es como surgen las nociones sobre el derecho a la ciudad, la lucha en contra de la privatización del espacio público y el mantener la heterogeneidad en las zonas urbanas. Se busca una ciudad donde se contemplen las necesidades de todo habitante.

Las relaciones espaciales reafirman las injusticias y los reclamos de la justicia sólo cuando las personas tienen una visión de lo que debería hacerse. La perspectiva original de Harvey sobre la justicia territorial fue un avance significativo en el pensamiento espacial sobre la justicia.

Harvey definió varios principios de la justicia social y como aplican a situaciones geográficas:

- 1- La organización del espacio debe coincidir con las necesidades básicas de la población.
- 2- Crear métodos socialmente justos para determinar y medir estas necesidades.
- 3- Las diferencias entre las necesidades y la localización real nos brindan una evaluación inicial del grado de injusticia territorial en un sistema existente.

Otro aporte significativo es de Iris Marion Young, quien pensaba que la justicia varia no sólo con el tiempo y el lugar, sino también de acuerdo con las personas involucradas. La condición universal en la justicia es lo que previene que ciertos grupos impongan su voluntad de manera opresiva sobre otros. Lo universal se compone de una relación dialéctica con la particularidad de las diferencias.

Por los planteamientos sobre la justicia territorial, se lograron grandes avances en la conceptualización de la espacialidad de la injusticia en cuanto al derecho a la ciudad, la geografía de la justicia social y la urbanización de la injusticia.

En relación con la justicia espacial, los espacios de la ciudad son considerados como ejes alrededor de los cuales las teorías de justicia son construidas. Se dice que una ciudad justa se caracteriza al garantizar la igualdad en el acceso a necesidades básicas como vivienda, educación y servicios de salud, seguridad y un entorno urbano decente. La ciudad ideal no se limita a cuestiones de equidad y de distribución, sino que debe complementarse con el desarrollo de las capacidades humanas para todos.

Asimismo, la justicia se compone de los conceptos de equidad y democracia, y la planificación es una manera de promover la igualdad y mejorar la vida de las personas y de grupos marginados. En una ciudad justa existe el derecho al espacio público, a una identidad colectiva, a la movilidad, la accesibilidad y la centralidad, donde el acceso a la ciudad sea en condiciones de igualdad, diversidad y democracia.

Es importante crear políticas que beneficien a los grupos en desventaja, ya fueran definidos por su ingreso o marginación. El punto de vista sociológico se centraría más en la equidad que en la igualdad.

La justicia espacial es la distribución equitativa de las actividades básicas y la posibilidad de alcanzarlas y participar en ellas. Sin embargo, desde la perspectiva espacial esta distribución igualitaria será casi imposible debido a que la desigualdad distributiva es inevitable, en parte por los efectos diferenciales de la localización relativa y la fricción de la distancia en los consumidores y en parte debido a las decisiones locales hechas por quienes producen los servicios.

Las desigualdades distributivas se deben a procesos más de discriminación espacial que se dan por una multitud de decisiones individuales. Un ejemplo de ello, son las ciudades capitalistas –como diría Harvey– en las que se generan espacios para crear ventajas y beneficios que excluyen a los residentes pobres.

Otro tema que tomar en cuenta es la relación entre ***Accesibilidad, Justicia y Justicia Espacial***. La accesibilidad es un concepto utilizado en distintos campos científicos, como la planeación del transporte, la planeación urbana y la geografía. Su objetivo es facilitar el acceso a bienes, servicios,

actividades y destinos. Esto deriva en oportunidades que faciliten llevar a cabo las actividades necesarias por lo que hay que tomar en cuenta tanto el uso del suelo como los sistemas de transporte.

La facilidad para superar las distancias tiene una correlación directa con las características físicas de un espacio. En relación con el transporte, éste tiene efectos negativos o positivos en los usuarios, dependiendo del tiempo, costos y esfuerzo. El elemento temporal tiene relación con el horario de los servicios de transporte y la disponibilidad de las personas en sus actividades (visitas médicas, reuniones sociales, etc.). Asimismo, es importante hacer notar que la parte individual tiene que ver con el nivel educativo, el ingreso, la edad, etc., que son características que influyen en el nivel de acceso de una persona a los modos de transporte y las oportunidades distribuidas espacialmente. Podríamos decir que ***la accesibilidad se define como el factor que permite que un conjunto de personas pueda elegir un determinado lugar de actividad como destino, a costos aceptables, desde su punto de origen.***

Para esta investigación ***accesibilidad*** se definió como:

“La facilidad que se tiene para alcanzar las actividades necesarias o deseadas, dependiendo de la localización, los sistemas de transporte y los recursos individuales con los que se cuenta”.

Esta forma de ver la accesibilidad nos permite observar las diferencias entre lo que las personas hacen, ***accesibilidad real***, y lo que desearían alcanzar, ***accesibilidad deseada***, y reconocer las barreras que impiden el alcanzar esas oportunidades. El concepto de accesibilidad deseada permite aproximarse y abordar una de las grandes brechas de investigación respecto a cómo incluir la diversidad de necesidades de la población.

La accesibilidad debe verse como un recurso para la participación en actividades y existen diferencias de acuerdo con los intereses y deseos de cada ser humano, y se deben abordar las consecuencias que una falta de accesibilidad provoca en la vida de las personas.

La ventaja de observar los componentes: individual, uso de suelo y transporte es que podemos entender y vislumbrar y analizar con el componente individual lo que las personas necesitan y sus habilidades/capacidades, con el componente uso de suelo: dónde están localizadas las actividades necesarias, y con el componente de transporte: cómo llegó hasta ahí. Y, permite entender el efecto de las políticas en la accesibilidad (proceso) y abordarlo como resultado o como se encuentra en este momento y tomar decisiones para incrementar la accesibilidad. ***La accesibilidad es una vía analítica para entender estas decisiones y enmarcarlas en el concepto de justicia espacial.***

“Construcción” de la (in)justicia espacial en León y Querétaro

A partir de la segunda mitad del siglo XX con una política económica que se centró en impulsar el crecimiento económico y la industria en México, en las ciudades de León y Querétaro se inició un proceso de desarrollo y expansión que dio como resultado nuevas zonas industriales y habitacionales en los alrededores de sus centros urbanos; demandando así la creación y aplicación de proyectos para solucionar la conectividad y movilidad tanto en las nuevas zonas urbanas como con otras ciudades.

Como parte de estas soluciones, se generó de manera constante y a lo largo de tres décadas infraestructura en torno al automóvil particular, visto en aquel momento como una promesa de la modernidad. Se destinó inversión a la creación y ampliación de autopistas y bulevares.

Dentro de la ciudad de Querétaro quedó construida la red carretera (1958), se inició el proyecto formal del libramiento (1965) y se concluyó la autopista México-Querétaro (1969). En León se inauguró el Boulevard Adolfo López Mateos (1964) y se construyeron los primeros puentes peatonales (1970) para que los automóviles pudieran fluir libremente.

Al mismo tiempo, este crecimiento y expansión de las ciudades provocaba un desorden urbano y desintegración del tejido social, debido a la falta o inadecuados servicios públicos, la inflexibilidad burocrática y la inoperancia de los gobiernos en turno por crear mecanismos y obras que velaran por una ciudad para todos.

Estas características no eran propias sólo de México, sino que acontecían en varias ciudades del mundo; y como respuesta a estas desigualdades surgen movimientos sociales y pensamiento desde la academia científica internacional que demandan soluciones y aportan ideas y políticas para crear ciudades más justas social y espacialmente. Con ello, se buscaban espacios públicos que fueran de encuentro y que permitieran construir una vida social.

Es en este contexto internacional que México anuncia al mundo durante la “Reunión Internacional sobre Asentamientos Humanos” (Habitat) realizada por la Organización de Naciones Unidas en Vancouver, Canadá en 1976, que se elevará a rango constitucional la planeación del Desarrollo Urbano y comenzará a legislar en la materia; es así que comienzan a crearse y aplicarse los planes de desarrollo urbano en el país.

En este sentido, en la ciudad de León se realiza un mejor desempeño en cuestión de desarrollo urbano, colocando en los puestos de decisiones a profesionales en el área, con una mayor visión y planeación a largo plazo, teniendo los conocimientos propios para adecuar y aplicar de mejor manera modelos de desarrollo a las necesidades de su población y de la ciudad. Un caso para resaltar y el

primero en México, es el proyecto del Optibus, un medio de transporte más democrático copiado de Brasil y replicado con éxito en esa ciudad.

En Querétaro, quizás por su mayor cercanía con la Ciudad de México, prevaleció mayormente el interés privado por el desarrollo de la ciudad, construyendo desarrollos habitacionales desmedidamente e invirtiendo en infraestructura vial que propicia aún más la brecha de desigualdad social por el espacio urbano, tal es el caso actualmente del bulevar Fray Junípero Serra y el segundo piso en Querétaro. Estas decisiones hacen una ciudad más injusta al invertir los recursos públicos en el modo ya privilegiado y al cual no todos tienen acceso, el automóvil.

Lamentablemente, la injusticia espacial que viven estas dos ciudades como muchas otras en México tiene sus raíces en el interés privado de la industria inmobiliaria y construcción junto con la asociación y el consentimiento del poder político en turno para construir nuevos proyectos de desarrollo inmobiliario e infraestructura. Una de las consecuencias negativas que trae consigo este tipo de fenómenos es la dispersión de la ciudad de una forma desordenada, dando como resultado densidades cada vez más bajas de población que igualmente necesitan de los servicios urbanos básicos pero que no están previstos en estos proyectos de expansión; e igualmente, limitan el acceso a estas mejoras al grueso de la población, relegándola y aumentando la injusticia espacial.

Es imprescindible ser observantes y sensatos de la realidad social de nuestras ciudades; hoy día las ciudades son cada vez más plurales y las nociones de justicia pueden ser muy diversas. Generar una ciudad justa espacialmente va más allá de importar y considerar modelos o soluciones que funcionan en otros contextos con realidades y necesidades distintas.

El seguimiento de los procesos de intervención del sector público y otros sectores (capital inmobiliario) permiten comprobar que en efecto hay una diferencia notable en el desarrollo urbano, y, por lo tanto, en las posibilidades de que la población de cada ciudad tuviera una mayor accesibilidad real y deseada -las necesidades de la población se sitúan en distintos niveles-. Contrariamente a lo que se encontró en León acerca de la continuidad y relación del sector público con la sociedad leonesa (empresarios inmobiliarios) en Querétaro éstos son exógenos interesados en sus proyectos independientemente del entorno (véase capítulo IV apartado 3). En la línea del tiempo en donde se ejemplifican las intervenciones y sus contenidos queda claro los momentos de irrupción de actores externos en Querétaro y cierta continuidad en la relación sector público y sociedad en León.

Determinantes de las diferencias entre accesibilidad real y accesibilidad deseada

Las oportunidades deseadas o necesarias, que la población no puede realizar son diferentes en ambas ciudades. En León, para las áreas de Piletas y Ermita son las actividades de deporte, ocio y esparcimiento, actividades sociales como visitar amigos y familiares las que se desean alcanzar o alcanzar con mayor facilidad. Por otro lado, en las zonas de Querétaro lo más importante es alcanzar oportunidades de educación, empleo y servicios médicos.

Se observa entonces refiriéndonos a Maslow (1943) una diferencia entre el nivel de necesidades que se desean satisfacer. Mientras que las oportunidades buscadas en Querétaro corresponden a actividades de un nivel básico y de seguridad, excepto lo relativo a educación que es un nivel de educación superior, en León se busca satisfacer necesidades del tercer nivel, las necesidades sociales. Ello significa que en general la población no se preocupa en la misma medida por acceder a estas otras actividades como en el primer caso, porque sus necesidades ya están cubiertas.

Componente transporte. El automóvil. Como se observó en el análisis, el tener un automóvil incrementa las probabilidades de alcanzar todas las actividades deseadas. Lo cual da cuenta del privilegio y de la fortaleza que tiene este modo de transporte en nuestras ciudades. Las barreras de transporte son las más presentes en las cuatro áreas de estudio, siendo la poca disponibilidad de transporte en las noches y durante los fines de semana los mayores problemas. Podría deberse a que en general la planeación de los sistemas de transporte está ligada a la parte productiva y competitiva de las ciudades y se dejan de lado otros valores y otros aspectos necesarios para la vida social.

Transporte público. Las dificultades que tienen las personas para acceder a las actividades por problemas de transporte afectan directamente su calidad de vida, aunque no se limite a moverse en el área que vive. El hecho de que una persona haya aprendido a vivir bajo condiciones difíciles y enfrentarlas, no debe nulificar la demanda de una mejor vida. Traducido al transporte, el que una persona haya aprendido a lidiar con el hecho, por ejemplo, que no puede manejar un automóvil particular y haya aprendido a moverse alrededor con un sistema de transporte público mucho más lento, no debe nulificar la demanda de un mejor sistema que le permita acceder a las actividades que requiere con mayor facilidad.

Componente individual. Las barreras individuales se refieren a restricciones monetarias y de tiempo, lo cual arroja luces sobre otras desigualdades más profundas que deben ser abordadas. Ejemplo son los hogares en los cuales viven personas en edad de asistir a la universidad o cursar una carrera técnica (18-21 años). La frecuencia de este último aspecto podría estar asociada a desigualdades estructurales, las personas en este grupo de edad desean lograr oportunidades de educación (universidad), sin embargo, tienen que trabajar para mantenerse a sí mismos y/o a su familia (hermanos menores o hijos propios).

Componente uso del suelo. En este caso las barreras son la no derechohabencia a los servicios de salud, la inseguridad y la no cobertura/proximidad de los servicios públicos. Mientras para resolver cuestiones de acceso a la salud, intervienen políticas federales y en temas de inseguridad, existen un conjunto de distintos factores causales; para el caso de la distribución de servicios en el territorio, es en la planeación donde recae la responsabilidad.

Limitaciones y agenda futura

Esta investigación tiene un enfoque orientado a la práctica. El concepto de accesibilidad es aplicable como una medida de justicia espacial, sin embargo, puede ser criticado porque no permite profundizar en las relaciones de poder. Este trabajo tampoco se enfocó en los actores específicos o movimientos sociales, ni en cuestionar la estructura del sistema que pudiese originar las desigualdades en estas ciudades. Una dificultad que se enfrentó y limitación fuerte, se refiere al trabajo en campo. Con la pandemia del Covid-19 éste se vio interrumpido. No fue posible continuar con la aplicación de la encuesta para alcanzar una muestra representativa. Tampoco fue posible realizar el taller sobre las políticas de planeación y de transporte con los funcionarios. Este taller tenía el objetivo de discutir algunas de las políticas bajo la perspectiva de justicia y el lente de la accesibilidad y apreciar la forma en que se entiende por la burocracia.

Dentro de las posibles líneas para continuar con la investigación sobre este tema, aunque no necesariamente tomando las mismas ciudades de estudio, quisiera sugerir los siguientes escenarios:

-Estudiar a profundidad los efectos de la accesibilidad y de la injusticia espacial en un grupo determinado, mediante un estudio cualitativo.

-Estudiar en una sola ciudad dos grupos diferentes, respecto a sus (des)ventajas de accesibilidad, y ver cuáles son sus necesidades y deseos (accesibilidad deseada) así como observar si la brecha que existe entre la accesibilidad real y deseada disminuye (o no) con relación al aumento de ventajas, poniendo atención en donde marcar el límite en, por ejemplo, las preferencias costosas.

-Realizar un análisis más profundo sobre las políticas públicas. Una revisión del proceso de las políticas públicas y/o analizar los efectos o resultados que las políticas de planeación, transporte y sociales tienen sobre la accesibilidad en las ciudades. Habrá que combinar técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas que se ajusten a los fundamentos teóricos.

Finalmente, y como en estos dos últimos años se ha hecho mucho más notorio, investigar sobre el papel que tienen las tecnologías de la información y de la comunicación en la accesibilidad y las desventajas y desigualdades o brechas entre ciudades por tamaño o funciones y dentro de la ciudad por diferencias sociales.

Bibliografía

- Arvizu, C. (2005). *Evolución urbana de Querétaro 1531-2005*. México: Tecnológico de Monterrey.
- Banister, D. (2018), *Inequality in Transport*, Oxford, Alexandrine Press.
- Barry, Brian, (1965), *Political argument*. London, Routledge & Kegan Paul.
- Ben-Akiva, M., Lerman, S.R., 1979. Disaggregate travel and mobility choice models and measures of accessibility. En Hensher, D.A., Sopher, P.R., *Behavioural Travel Modelling*. Croom Helm, Andover, Hants, pp. 654–679.
- Burns, L.D., 1979. *Transportation, Temporal and Spatial Components of Accessibility*. Lexington Books, Lexington/Toronto.
- Chetty, R., Hendren, N., Kline, P., & Saez, E. (2014). Where is the land of Opportunity? The Geography of Intergenerational Mobility in the United States. *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 129, Issue 4, November 2014, Pages 1553–1623, <https://doi.org/10.1093/qje/qju022>
- Church, A., Frost, M., & Sullivan, K. (2000). Transport and social exclusion in London. *Transport Policy*, 7(3), 195–205.
- Cohen, G. (1993) Equality of what? On welfare, goods and capabilities. En Sen, A.; Nussbaum, M. (eds), *The Quality of Life*, Oxford University Press, Oxford, pp. 9-29.
- Connolly, j.; Steil, J. (2009) Finding Justice in the city. En *Searching for the just city debates in urban theory and practice* Marcuse, P.; Connolly, J.; Novy, J.; Olivo, I.; Potter, C. y Steil, J. (ed) Toutledge: Inglaterra.
- Dadashpoor, H.; Rostami, F. (2011). Measurement of Integrated Index of Spatial Justice in the Distribution of Urban Public Services Based on Population Distribution, Accessibility, and Efficiency in Yasuj City. *Urban - Regional Studies and Research Journal* 3(10) 1- 4.
- Dalvi, M.Q., Martin, K.M., 1976. The measurement of accessibility: some preliminary results. *Transportation* 5, 17–42.
- Delbosc, A., & Currie, G. (2011). Using Lorenz curves to assess public transport equity. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1252–1259.
- Delmelle, E. C., & Casas, I. (2012). Evaluating the spatial equity of bus rapid transit-based accessibility patterns in a developing country: The case of Cali, Colombia. *Transport Policy*, 20, 36–46.

- Dijst, M., Jong, T. de, & Eck, J. R. van. (2002). Opportunities for Transport Mode Change: An Exploration of a Disaggregated Approach. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 29(3), 413–430.
- Dikec, M. (2001) Justice and the Spatial Imagination. *Environemnt and Planning A*, 33: 1785-1805.
- Dworkin, R. (1981a) What is equality? Part 1: Equality of welfare. *Philosophy and Public Affairs* 10, 185 -246.
- Dworkin, R. (1981b) What is equality? Part 2: Equality of resources. *Philosophy and Public Affairs* 10, 283-445.
- Fainstein, S. S. (1999). Can we make the cities we want? In S. Body-Gendrot & R. Beauregard (Eds.), *The urban moment* (pp. 249–272). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Fainstein, S. (2000) “New Directions in Planning Theory. *Urban Affairs Review*, 35 (4): 451-478
- Fainstein, S. (2005) Cities and Diversity: Should We Want It? Can We Plan for It?. *Urban affairs review*, 41(1): 3 -19
- Fainstein, S. (2009) Planning and the just city. In *Searching for the just city. Debates in urban theory and practice*. Edited by Peter Marcuse.
- Fainstein, S. (2010). *The Just City*. Ithaca: Cornell University Press.
- García, B. (1986). La lógica de las grandes acciones inmobiliarias en la ciudad de Querétaro. *Estudios Demográficos Y Urbanos*, 1(3), 375–397. <https://doi.org/10.24201/edu.v1i3.601>
- García, M. (2010). *Transformaciones urbanas de León Siglo XX*. México: Tlacuilo ediciones.
- Garrocho, C. (1995). *Análisis socioespacial de los servicios de salud: accesibilidad, utilización calidad*. El Colegio Mexiquense.
- Geurs, K. (2006) *Accessibility, Land Use, and Transport: Accessibility Evaluation of Land-use and Transport Developments and Policy Strategy*. Eburon Uitgeverij B.V.
- Geurs, K. T. y van Eck, R. (2001). *Accessibility measures: Review in applications*. (No. RIVM Report No. 408505 006). Utrecht, NL: Urban Research Center, University of Utrecht, NL.
- Geurs, K., & van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127– 140.

González, O.; González, C. (1992), Transporte en Querétaro en el Siglo XX, surgimiento y desarrollo del autotransporte, Instituto Mexicano del Transporte-Gobierno del Estado de Querétaro, México.

Handy, S.; Niemeier, D. A. (1997). Measuring Accessibility: An Exploration of Issues and Alternatives. *Environment and Planning A*, 29(7), 1175-1194.

Hansen, W. G. (1959). How Accessibility Shapes Land Use. *Journal of the American Planning Association*, 25 (2), pp. 73-76.

Hanson, S. and Pratt, G. 1995: *Gender, work, and space*. London: Routledge.

Harvey, D. (1973). *Social justice and the city*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

Harvey, D. (1992) *Social justice, postmodernism and the city*. *International Journal of Urban and Regional Research* 16 pp 588-601.

Harvey, D. (1993) *Class Relations, Social Justice and the Politics of Difference*. En Squires, J. (ed) *Principled Positions: Postmodernism and the Rediscovery of Value*, Lawrence & Wishart, London.

Harvey, D., & Potter, C. (2009). The right to the just city. In P. Marcuse, J. Connolly, J. Novy, I. Olivo, C. Potter, & J. Steil (Eds.), *Searching for the just city* (pp. 40–51). New York, NY: Routledge.

Hausman, D. M., & McPherson, M. S. (2006). *Economic analysis, moral philosophy, and public policy* (2nd ed.). New York; Cambridge: Cambridge University Press.

Hillier, B. (2005). The art of place and the science of space. *World Architecture*, 185, 96-102.

Hillier, B. y Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press

Hillier, B. y Vaughan, L. (2007). The City as One Thing. *Progress in Planning*, 67 (3), pp. 205-230.

Honneth, A. (2003). Redistribution as recognition: A response to Nancy Fraser. In N. Fraser & A. Honneth (Eds.), *Redistribution or recognition?* (Trans. by J. Golb, J. Ingram, & C. Wilke) (pp. 110–197). London: Verso.

Kaplan, S., Popoks, D., Prato, C. G., & Ceder, A. (2014). Using connectivity for measuring equity in transit provision. *Journal of Transport Geography*, 37, 82–92. Kofman & E. Lebas. Oxford: Blackwell.

Kymlicka, W. (2002). *Contemporary political philosophy: an introduction* (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press.

Lefebvre, H (1991). *The production of Space*, Basil Blackwell, Oxford.

- Lefebvre, H. (1968). *La droit à la ville*. Paris: Éditions Anthropos.
- Lefebvre, H. (1970). *La révolution urbaine*. Paris: Gallimard.
- Lefebvre, H. (1996). *Writings on cities/Henri Lefebvre; selected, translated, and introduced by E. Lineberry, R.* (1977) *Equality and Urban Policy* Beverly Hills:Sage.
- Litman, T. (2008). *Evaluating accessibility for transportation planning.* Victoria, CAN: Victoria Transport Policy Institute..
- Marcuse, P. (2009) *From justice planning to commons planning*. In *Searching for the just city. Debates in urban theory and practice*. Edited by Peter Marcuse.
- Martens, K. (2012) *Justice in transport as justice in access: applying Walzer's "spheres of justice" to the transport sector*. Transportation.
- Martens, K.; Golub, A. (2012) *A justice-theoretic exploration of accessibility measures*. En *Accessibility Analysis and Transport Planning. Challenges for Europe and North America*. Editores Geurs, K.; Kriezsek, K; Reggiani A. UK: Edward Elgar.
- Massey, D. (2004) *Geographies of Responsibility*, *Geografiska Annaler B* 86B(1):5-18
- Méndez, J. (2020). *Políticas públicas, Enfoque estratégico para América Latina*. México: FCE, El Colegio de México.
- Miller, D. (1999). *Principles of social justice*. Cambridge, Mass; London: Harvard University Press.
- Muller, P. (1976) *Social transportation geography* *Progress in Geography* 8, 208-31
- Musset, A. et al (2010). *Ciudad, sociedad, justicia: un enfoque espacial y cultural*. EUDEM.
- Næss, P. (2006). *Urban structure matters: residential location, car dependence and travel behaviour*. New York: Routledge.
- Neutens, T., Schwanen, T., Witlox, F., & Maeyer, P. D. (2010). *Equity of urban service delivery: a comparison of different accessibility measures*. *Environment and Planning A*, 42(7), 1613 – 1635.
- Nozick, R. (2003). *Anarchy, state, and Utopia*. [electronic resource]. Oxford: Blackwell.
- Nussbaum, M. (2000) *Women and Human Development; The Capabilities Approach*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Nussbaum, M. C. (2011). *Creating capabilities: the human development approach*. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press.

- Pacione, M. (1990). *Urban problems. An applied urban analysis*. London: Routledge.
- Perrons, D. (2004). *Globalisation and social change: people and places in a divided world*. London: Routledge.
- Purcell, M. (2008). *Recapturing democracy*. New York, NY: Routledge
- Rawls, J. (1999). *A theory of justice (revised edition.)*. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press.
- Rawls, J. (2001). *Justice as fairness: a restatement*. Cambridge, Mass; London: Harvard University Press.
- Rich, R. (1979). Neglected issues in the study of urban services distributions. *Urban studies* 16, 143-156.
- Robeyns, I. (2005). The Capability Approach: a theoretical survey. *Journal of Human Development*, 6(1), 93–117.
- Rosen, F. (2003) *Classical utilitarianism from Hume to Mill*. London/New York, Routledge.
- Sandel, M. J. (2009). *Justice: what's the right thing to do? (1st ed.)*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Santos y Ganges, L. y de las Rivas, J. L. (2008). Ciudades con Atributos: Conectividad, Accesibilidad y Movilidad. *Ciudades*, 11, pp. 13-32.
- Sayer, A., & Storper, M. (1997). Ethics unbound: For a normative turn in social theory. *Environment and planning D: Society and space*, 15(1), 1–18.
- Scheurer, J., & Curtis, C. (2007). *Accessibility Measures: Overview and Practical Applications*.
- SEDESOL (1999). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*. México: SEDESOL.
- SEDESOL (2012). *La expansión de las ciudades 1980-2010*. México: SEDESOL.
- Sen A (1999) *Development as Freedom*, New York : Alfred A. Knopf.
- Sen, A. (1979). Equality of what? *The Tanner Lectures on Human Values*, 1, 353–369.
- Sen, A. (1992). *Inequality reexamined*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sen, A. (1993). Capability and well-being. In M. C. Nussbaum & A. Sen (Eds.), *The quality of life* (pp. 30–53). New York, NY: Oxford University Press.

- Sen, A. (2005). Human Rights and Capabilities. *Journal of Human Development*, 6(2), 151–166.
- Sen, A. (2009). *The idea of justice*. Cambridge, Mass: Belknap Press of Harvard Univ. Press.
- Smith, D.M. and Lee, R. (2004). *Geographies and moralities: international perspectives on justice, development and place*. Oxford: Blackwell.
- Smith, N. (1991). *Uneven development*. Oxford: Blackwell.
- Smith, N. (2003). Foreword to Henri Lefebvre, *The urban revolution*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Soja, E. (2009). The city and spatial justice. *Justice spatiale | spatial justice* n° 1.
- Soja, E. (2010). *Seeking spatial justice*. US: University of Minnesota Press.
- Soja, E.W. (1989). *Postmodern geographies*. New York, NY: Verso.
- Storper, M. (2001) The Poverty of Radical Theory Today: From the False Promises of Marxism to the Mirage of the Cultural Turn. *International Journal of Urban and Regional Research*, 25 (1): 155-179.
- Tajjakhsh, K. (2001) *The promise of the City: Space Identity and Politics In Contemporary Social Thought*, Berkeley: University of California Press.
- Walzer, M. (1983) *Spheres of Justice*. Basic books. New York.
- Walzer, M. (1987) *Interpretation and Social Criticism*. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts.
- Wilson, E. (1991) *The Sphinx in the City*. Virago: London.
- Wrong, D. (1994) *The problem of order*, Macmillan, New York.
- Young, I. (1990) *Justice and the Politics of Difference*, Princeton University Press.
- Young, I. M (2000) *Inclusion and Democracy*, Oxford: Oxford University Press

Anexos

Anexo 1 Cuestionario

Colonia _____
 Sexo _____
 Edad _____

¿Cuántas personas viven normalmente en su vivienda, contando a los niños pequeños y a los adultos mayores?

	Edad	Sexo	Ocupación
Persona 1			
Persona 2			
Persona 3			
Persona 4			
Persona 5			
Persona 6			
Persona 7			
Persona 8			

¿Cuántos autos o camionetas tienen para transportarse cotidianamente?
 ¿Cuántas motocicletas o motonetas tienen para transportarse cotidianamente?
 ¿Cuántas bicicletas tienen para transportarse cotidianamente?

Dígame en este año ¿usted o alguno de los integrantes de su familia (los que viven en su casa)...		Sí = 1
fue usuario de educación pública en jardín de niños?		No=0
fue usuario de educación pública en primaria?		
fue usuario de educación pública en secundaria?		
fue usuario de educación pública en bachillerato?		
fue usuario de educación pública en universidades o universidades tecnológicas?		
fue usuario de atención médica en centros de salud u hospitales públicos del IMSS?		
fue usuario de atención médica en en centros de salud u hospitales públicos del ISSSTE?		
fue usuario de atención médica en centros de salud y hospitales del gobierno de su estado o seguro popular?		
fue usuario de transporte público tipo autobús urbano, van, combi o microbús?		
fue usuario de transporte público que cuenta con estaciones fijas y un carril exclusivo para su uso como el Optibus?		
fue usuario de parques y jardines?		
fue usuario de algún centro comunitario público? Donde impartan talleres culturales		

Si no se utilizan los servicios

¿Por qué razón no utiliza el jardín de niños?		
¿Por qué razón no utiliza la primaria?		No lo necesito = 1
¿Por qué razón no utiliza la secundaria?		Está muy lejos = 2
¿Por qué razón no utiliza el bachillerato?		No tengo tiempo de ir
¿Por qué razón no utiliza la universidad o universidad tecnológica?		No sé dónde hay uno = 3
¿Por qué razón no utiliza los centros de salud y hospitales públicos del IMSS?		No tengo dinero para ir = 4
¿Por qué razón no utiliza los centros de salud y hospitales públicos del ISSSTE?		No soy derechohabiente = 5
¿Por qué razón no utiliza los centros de salud y hospitales del gobierno de su estado o seguro popular?		Es inseguro = 6
¿Por qué razón no utiliza el transporte público tipo autobús urbano, van, combi o microbús?		Mala calidad del servicio = 7
¿Por qué razón no utiliza el Optibus?		
¿Por qué razón no utiliza los parques y jardines?		
¿Por qué razón no utiliza el centro comunitario público?		

De acuerdo con su experiencia el jardín de niños

se encuentran cerca (máximo 10 minutos caminando)?		Sí = 1 No=0	Caminando = 1 Bicicleta = 2
(si le toma más de 10 minutos caminado) cuánto tiempo le toma llegar al jardín de niños?			Transporte público = 3
¿En qué medio llega al jardín de niños?			Automovil/ motocicleta = 4 Taxi = 5
Si utiliza transporte público, ¿Cuánto gasta en el viaje (ida)?			Transporte escolar = 6

De acuerdo con su experiencia la primaria

se encuentran cerca (máximo 10 minutos caminando)?		Sí = 1 No=0	Caminando = 1 Bicicleta = 2
(si le toma más de 10 minutos caminado) cuánto tiempo le toma llegar a la primaria?			Transporte público = 3
¿En qué medio llega a la primaria?			Automovil/ motocicleta = 4 Taxi = 5
Si utiliza transporte público, ¿Cuánto gasta en el viaje (ida)?			Transporte escolar = 6

De acuerdo con su experiencia la secundaria

se encuentran cerca (máximo 15 minutos caminando)?
(si le toma más de 15 minutos caminado) cuánto tiempo le toma llegar a la secundaria?
En qué medio llega a la secundaria?
Si utiliza transporte público, ¿Cuánto gasta en el viaje (ida)?

Sí = 1
No=0

Caminando = 1
Bicicleta = 2
Transporte público = 3
Automovil/ motocicleta = 4
Taxi = 5
Transporte escolar = 6

De acuerdo con su experiencia el bachillerato

se encuentran cerca (máximo 20 minutos caminando)?
(si le toma más de 20 minutos caminado) cuánto tiempo le toma llegar al bachillerato?
En qué medio llega al bachillerato?
Si utiliza transporte público, ¿Cuánto gasta en el viaje (ida)?

Sí = 1
No=0

Caminando = 1
Bicicleta = 2
Transporte público = 3
Automovil/ motocicleta = 4
Taxi = 5

De acuerdo con su experiencia la universidad

cuánto tiempo le toma llegar a la universidad?
En qué medio llega a la universidad?
Si utiliza transporte público, ¿Cuánto gasta en el viaje (ida)?

Caminando = 1
Bicicleta = 2
Transporte público = 3
Automovil/ motocicleta = 4
Taxi = 5

De acuerdo con su experiencia el centro de salud (IMSS, ISSSTE o del Estado)

se encuentran cerca (máximo 10 minutos caminando)?
(si le toma más de 10 minutos caminado) cuánto tiempo le toma llegar al centro de salud?
En qué medio llega al centro de salud?
Si utiliza transporte público, ¿Cuánto gasta en el viaje (ida)?

Sí = 1
No=0

Caminando = 1
Bicicleta = 2
Transporte público = 3
Automovil/ motocicleta = 4
Taxi = 5

De acuerdo con su experiencia los parques y jardines

son accesibles en horario?
se encuentran cerca (máximo 10 minutos caminando)?
(si le toma más de 10 minutos caminado) cuánto tiempo le toma llegar al parque?
En qué medio llega al parque?
Si utiliza transporte público, ¿Cuánto gasta en el viaje (ida)?

Sí = 1
No=0

Caminando = 1
Bicicleta = 2
Transporte público = 3
Automovil/ motocicleta = 4
Taxi = 5

De acuerdo con su experiencia los centros comunitarios

son accesibles en horario?		Sí = 1 No=0	Caminando = 1 Bicicleta = 2 Transporte público = 3 Automovil/ motocicleta = 4 Taxi = 5
se encuentran cerca (máximo 10 minutos caminando)?			
(si le toma más de 10 minutos caminado) cuánto tiempo le toma llegar al centro comunitario?			
En qué medio llega al centro comunitario?			
Si utiliza transporte público, ¿Cuánto gasta en el viaje (ida)?			

De acuerdo con su experiencia el servicio de transporte público

la parada se encuentran cerca (máximo 10 minutos caminando)?		Sí = 1 No=0			
(si le toma más de 10 minutos caminado) cuánto tiempo le toma llegar a la parada?					
¿Cuánto gasta en pasajes al día o cuántos pasajes paga al día?					
¿Cuánto tiempo espera para poder abordar una unidad?					
Cuánto tiempo invierte en el recorrido a:	Jardin de niños	Primaria	Secundaria	Bachiller	Universidad
*Anotar en minutos	Centro de salud	Centro comunitario	Parque	Trabajo	

Del 1 al 5 qué tan fácil o difícil le parece cada uno de los siguientes aspectos:

Cubrir los costos del transporte		Muy fácil =1 Fácil = 2 Regular = 3 Difícil = 4 Muy difícil = 5
Poder llegar a su destino fácilmente		
Llegar a su destino rápidamente		
Encontrar un transporte para poder viajar		
Poder viajar en transporte cuando lo desea		
Depender de alguien más para poder transportarse		
Poder viajar cómodo		
Poder viajar seguro		
Poder subir y bajar del transporte público (físicamente)		
El transporte público opera/pasa frecuentemente		
Que haya transporte público disponible en las noches		
Que haya transporte público disponible los fines de semana		
Llegar a las paradas del transporte público		
Hacer transbordos (cambiar de una ruta a otra)		
Obtener información sobre el transporte público (rutas, horarios)		

¿Qué tan frecuentemente usted o su familia tiene dificultad en acceder a alguna actividad por problemas de transporte? Sin importar el modo de transporte

--

Nunca = 1 Frecuentemente = 4
 Rara vez = 2 Casi siempre = 5
 Ocasionalmente = 3

¿A cuáles actividades le es difícil acceder debido a problemas de transporte?

- Empleo
- Compra de víveres
- Deporte, ocio o esparcimiento
- Servicios médicos
- Educación

Sí = 1
 No=0

¿Existe alguna actividad que le gustaría realizar pero no le es posible por problemas de transporte?

- Empleo
- Compra de víveres
- Deporte, ocio o esparcimiento
- Servicios médicos
- Educación

Sí = 1
 No=0

Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con las siguientes afirmaciones

- Elegí la ubicación de mi casa por el costo de la vivienda
- Elegí la ubicación de mi casa porque está cerca de mi lugar de trabajo
- Elegí la ubicación de mi casa porque está cerca de las escuelas
- Elegí la ubicación de mi casa porque está cerca de parques o lugares de ocio
- Elegí la ubicación de mi casa porque es seguro caminar o andar en bici

En desacuerdo = 1
 Neutral = 2
 De acuerdo = 4

*Si no tienen auto...

Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con las siguientes afirmaciones

- Me muevo casi siempre en la zona
- Combino actividades en el mismo viaje
- El no tener un automóvil limita mis opciones de viaje o las actividades a las que asisto
- Hago menos viajes o me muevo menos por no tener un automóvil
- No tener un automóvil no impacta en mis opciones de viaje porque existe un transporte público que satisface mis necesidades o puedo caminar o ir en bicicleta a donde necesito

En desacuerdo = 1
 Neutral = 2
 De acuerdo = 4

Anexo 2 Resultados modelo Logit

General

		Variables en la ecuación					
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Sexo	.081	.380	.046	1	.830	1.085
	Edad	.005	.014	.132	1	.717	1.005
	Hab_viv	-.194	.166	1.356	1	.244	.824
	Pob1	.179	.245	.537	1	.464	1.196
	Pob2	-.350	.395	.787	1	.375	.704
	Pob3	-.590	.371	2.532	1	.112	.554
	Pob4	-.182	.255	.509	1	.476	.834
	Automovil	.587	.274	4.595	1	.032	1.798
	Bicicleta	-.224	.321	.486	1	.486	.800
	Integracion	-.120	.457	.069	1	.793	.887
	SUM_BTP	-.144	.077	3.460	1	.063	.866
	SUM_BIN	-.401	.228	3.081	1	.079	.670
	S U M _ BUS	.203	.244	.692	1	.406	1.225
	Constante	1.403	1.791	.613	1	.434	4.066
Paso 2 ^a	Edad	.005	.014	.117	1	.733	1.005
	Hab_viv	-.194	.166	1.365	1	.243	.823
	Pob1	.183	.244	.558	1	.455	1.200
	Pob2	-.350	.395	.785	1	.376	.705
	Pob3	-.586	.370	2.505	1	.113	.557
	Pob4	-.184	.255	.521	1	.470	.832
	Automovil	.585	.274	4.573	1	.032	1.795
	Bicicleta	-.232	.317	.539	1	.463	.793
	Integracion	-.113	.456	.061	1	.805	.893
	SUM_BTP	-.143	.077	3.425	1	.064	.867
	SUM_BIN	-.404	.228	3.139	1	.076	.668
	S U M _ BUS	.202	.244	.681	1	.409	1.223
	Constante	1.456	1.776	.672	1	.412	4.289

Paso 3 ^a	Edad	.004	.013	.096	1	.757	1.004
	Hab_viv	-.193	.166	1.353	1	.245	.824
	Pob1	.182	.244	.554	1	.457	1.199
	Pob2	-.343	.395	.757	1	.384	.709
	Pob3	-.597	.367	2.643	1	.104	.551
	Pob4	-.177	.253	.489	1	.484	.838
	Automovil	.594	.271	4.798	1	.028	1.811
	Bicicleta	-.230	.317	.528	1	.467	.794
	SUM_BTP	-.141	.077	3.381	1	.066	.868
	SUM_BIN	-.403	.228	3.128	1	.077	.668
	S U M _ BUS	.192	.241	.634	1	.426	1.211
	Constante	1.125	1.169	.927	1	.336	3.081
Paso 4 ^a	Hab_viv	-.196	.166	1.399	1	.237	.822
	Pob1	.175	.243	.516	1	.472	1.191
	Pob2	-.354	.393	.812	1	.368	.702
	Pob3	-.606	.365	2.759	1	.097	.545
	Pob4	-.136	.215	.400	1	.527	.873
	Automovil	.588	.270	4.732	1	.030	1.801
	Bicicleta	-.236	.316	.559	1	.455	.790
	SUM_BTP	-.139	.076	3.306	1	.069	.870
	SUM_BIN	-.412	.226	3.321	1	.068	.662
	S U M _ BUS	.181	.238	.579	1	.447	1.199
	Constante	1.343	.935	2.060	1	.151	3.829
	Paso 5 ^a	Hab_viv	-.233	.155	2.244	1	.134
Pob1		.226	.229	.970	1	.325	1.253
Pob2		-.272	.370	.538	1	.463	.762
Pob3		-.562	.358	2.462	1	.117	.570
Automovil		.601	.270	4.950	1	.026	1.823
Bicicleta		-.223	.312	.509	1	.475	.800
SUM_BTP		-.140	.076	3.363	1	.067	.870
SUM_BIN		-.418	.225	3.444	1	.063	.659
S U M _ BUS		.165	.236	.490	1	.484	1.180
Constante		1.363	.933	2.132	1	.144	3.906

Paso 6 ^a	Hab_viv	-.238	.154	2.376	1	.123	.788
	Pob1	.226	.229	.977	1	.323	1.253
	Pob2	-.264	.369	.512	1	.474	.768
	Pob3	-.561	.358	2.459	1	.117	.571
	Automovil	.575	.267	4.636	1	.031	1.778
	Bicicleta	-.196	.302	.420	1	.517	.822
	SUM_BTP	-.140	.076	3.438	1	.064	.869
	SUM_BIN	-.465	.215	4.681	1	.031	.628
	Constante	1.851	.625	8.782	1	.003	6.367
Paso 7 ^a	Hab_viv	-.232	.154	2.270	1	.132	.793
	Pob1	.195	.223	.765	1	.382	1.216
	Pob2	-.261	.369	.500	1	.480	.770
	Pob3	-.590	.356	2.743	1	.098	.554
	Automovil	.568	.265	4.586	1	.032	1.765
	SUM_BTP	-.143	.076	3.582	1	.058	.867
	SUM_BIN	-.461	.215	4.594	1	.032	.631
	Constante	1.850	.625	8.754	1	.003	6.358
	Paso 8 ^a	Hab_viv	-.272	.145	3.524	1	.060
Pob1		.246	.212	1.346	1	.246	1.279
Pob3		-.578	.357	2.631	1	.105	.561
Automovil		.598	.263	5.183	1	.023	1.819
SUM_BTP		-.138	.075	3.362	1	.067	.871
SUM_BIN		-.476	.214	4.927	1	.026	.622
Constante		1.881	.623	9.100	1	.003	6.558
Paso 9 ^a		Hab_viv	-.163	.109	2.221	1	.136
	Pob3	-.700	.345	4.109	1	.043	.497
	Automovil	.615	.263	5.480	1	.019	1.849
	SUM_BTP	-.142	.076	3.528	1	.060	.868
	SUM_BIN	-.526	.210	6.309	1	.012	.591
	Constante	1.742	.610	8.156	1	.004	5.707
Paso 10 ^a	Pob3	-.799	.340	5.537	1	.019	.450
	Automovil	.538	.254	4.478	1	.034	1.712
	SUM_BTP	-.175	.073	5.786	1	.016	.840
	SUM_BIN	-.516	.207	6.192	1	.013	.597
	Constante	1.261	.508	6.164	1	.013	3.529

a. Variables especificadas en el paso 1: Sexo, Edad, Hab_viv, Pob1, Pob2, Pob3, Pob4, Automovil, Bicicleta, Integracion, SUM_BTP, SUM_BIN, SUM_BUS.

León

		Variables en la ecuación					
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Sexo	.979	.664	2.171	1	.141	2.661
	Edad	-.006	.027	.049	1	.825	.994
	Hab_viv	.397	.347	1.308	1	.253	1.487
	Pob1	-1.312	.537	5.965	1	.015	.269
	Pob2	-1.516	.748	4.105	1	.043	.220
	Pob3	-1.874	.758	6.113	1	.013	.154
	Pob4	-1.138	.514	4.894	1	.027	.321
	Automovil	1.376	.590	5.433	1	.020	3.960
	Bicicleta	-1.333	.978	1.858	1	.173	.264
	Integracion	-.045	.987	.002	1	.964	.956
	SUM_BTP	-.113	.144	.612	1	.434	.893
	SUM_BIN	-.544	.446	1.490	1	.222	.580
	SUM_BUS	.750	.486	2.384	1	.123	2.118
	Constante	-.656	3.615	.033	1	.856	.519
Paso 2 ^a	Sexo	.977	.663	2.172	1	.141	2.658
	Edad	-.006	.026	.047	1	.828	.994
	Hab_viv	.395	.344	1.318	1	.251	1.484
	Pob1	-1.309	.533	6.024	1	.014	.270
	Pob2	-1.517	.748	4.110	1	.043	.219
	Pob3	-1.870	.754	6.158	1	.013	.154
	Pob4	-1.135	.512	4.921	1	.027	.321
	Automovil	1.380	.584	5.589	1	.018	3.976
	Bicicleta	-1.336	.975	1.875	1	.171	.263
	SUM_BTP	-.112	.142	.620	1	.431	.894
	SUM_BIN	-.547	.439	1.552	1	.213	.578
	SUM_BUS	.743	.457	2.640	1	.104	2.102
	Constante	-.791	2.087	.144	1	.705	.453

Paso 3 ^a	Sexo	.959	.656	2.137	1	.144	2.610
	Hab_viv	.396	.345	1.318	1	.251	1.485
	Pob1	-1.291	.527	6.001	1	.014	.275
	Pob2	-1.507	.749	4.050	1	.044	.222
	Pob3	-1.842	.742	6.169	1	.013	.159
	Pob4	-1.190	.449	7.033	1	.008	.304
	Automovil	1.380	.582	5.612	1	.018	3.974
	Bicicleta	-1.358	.975	1.941	1	.164	.257
	SUM_BTP	-.112	.141	.623	1	.430	.894
	SUM_BIN	-.552	.438	1.583	1	.208	.576
	SUM_BUS	.734	.455	2.607	1	.106	2.084
	Constante	-1.012	1.818	.310	1	.578	.363
Paso 4 ^a	Sexo	.971	.651	2.227	1	.136	2.641
	Hab_viv	.312	.328	.905	1	.342	1.366
	Pob1	-1.211	.519	5.448	1	.020	.298
	Pob2	-1.431	.744	3.700	1	.054	.239
	Pob3	-1.791	.738	5.881	1	.015	.167
	Pob4	-1.232	.451	7.460	1	.006	.292
	Automovil	1.600	.518	9.547	1	.002	4.954
	Bicicleta	-1.415	.971	2.123	1	.145	.243
	SUM_BIN	-.578	.434	1.772	1	.183	.561
	SUM_BUS	.706	.456	2.401	1	.121	2.026
	Constante	-1.329	1.769	.564	1	.453	.265
	Paso 5 ^a	Sexo	.915	.638	2.055	1	.152
Pob1		-.843	.333	6.420	1	.011	.430
Pob2		-1.103	.643	2.944	1	.086	.332
Pob3		-1.454	.615	5.587	1	.018	.234
Pob4		-1.042	.398	6.844	1	.009	.353
Automovil		1.634	.518	9.941	1	.002	5.123
Bicicleta		-1.230	.939	1.715	1	.190	.292
SUM_BIN		-.508	.423	1.444	1	.230	.602
SUM_BUS		.684	.458	2.225	1	.136	1.981
Constante		-.662	1.618	.167	1	.683	.516

Paso 6 ^a	Sexo	.916	.627	2.133	1	.144	2.499
	Pob1	-.732	.307	5.695	1	.017	.481
	Pob2	-1.048	.638	2.701	1	.100	.351
	Pob3	-1.437	.586	6.020	1	.014	.238
	Pob4	-1.128	.391	8.319	1	.004	.324
	Automovil	1.704	.514	11.016	1	.001	5.498
	Bicicleta	-1.247	.929	1.800	1	.180	.287
	SUM_BUS	.947	.413	5.272	1	.022	2.578
	Constante	-1.912	1.258	2.310	1	.129	.148
Paso 7 ^a	Sexo	.939	.622	2.280	1	.131	2.558
	Pob1	-.689	.299	5.318	1	.021	.502
	Pob2	-.896	.607	2.179	1	.140	.408
	Pob3	-1.333	.566	5.549	1	.018	.264
	Pob4	-.974	.353	7.616	1	.006	.377
	Automovil	1.749	.507	11.895	1	.001	5.751
	SUM_BUS	.791	.384	4.244	1	.039	2.205
	Constante	-1.870	1.239	2.280	1	.131	.154
	Paso 8 ^a	Sexo	.850	.601	2.002	1	.157
Pob1		-.583	.285	4.195	1	.041	.558
Pob3		-1.347	.572	5.535	1	.019	.260
Pob4		-.896	.339	6.987	1	.008	.408
Automovil		1.733	.496	12.194	1	.000	5.655
SUM_BUS		.780	.374	4.345	1	.037	2.182
Constante		-2.116	1.192	3.151	1	.076	.121
Paso 9 ^a		Pob1	-.519	.275	3.579	1	.059
	Pob3	-1.226	.546	5.042	1	.025	.293
	Pob4	-.873	.337	6.706	1	.010	.418
	Automovil	1.590	.463	11.810	1	.001	4.906
	SUM_BUS	-.689	.366	3.532	1	.060	1.991
	Constante	-1.321	1.035	1.628	1	.202	.267

a. Variables especificadas en el paso 1: Sexo, Edad, Hab_viv, Pob1, Pob2, Pob3, Pob4, Automovil, Bicicleta, Integracion, SUM_BTP, SUM_BIN, SUM_BUS.

Querétaro

		Variables en la ecuación					
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Sexo	-.127	.568	.050	1	.824	.881
	Edad	.005	.018	.082	1	.775	1.005
	Hab_viv	-.387	.210	3.391	1	.066	.679
	Pob1	.838	.348	5.791	1	.016	2.312
	Pob2	-.144	.548	.069	1	.793	.866
	Pob3	-.396	.548	.522	1	.470	.673
	Pob4	.108	.340	.101	1	.750	1.114
	Automovil	.264	.345	.586	1	.444	1.303
	Bicicleta	-.306	.345	.788	1	.375	.736
	Integracion	-.050	.641	.006	1	.938	.952
	SUM_BTP	-.204	.110	3.470	1	.063	.815
	SUM_BIN	-.352	.324	1.181	1	.277	.703
	SUM_BUS	.089	.338	.070	1	.791	1.094
	Constante	2.069	2.539	.664	1	.415	7.916
Paso 2 ^a	Sexo	-.134	.560	.057	1	.811	.875
	Edad	.005	.018	.076	1	.783	1.005
	Hab_viv	-.386	.209	3.392	1	.066	.680
	Pob1	.838	.348	5.782	1	.016	2.311
	Pob2	-.138	.544	.065	1	.799	.871
	Pob3	-.405	.537	.568	1	.451	.667
	Pob4	.110	.340	.104	1	.747	1.116
	Automovil	.267	.344	.601	1	.438	1.306
	Bicicleta	-.306	.345	.787	1	.375	.736
	SUM_BTP	-.204	.109	3.467	1	.063	.816
	SUM_BIN	-.352	.324	1.178	1	.278	.703
	SUM_BUS	.090	.338	.071	1	.791	1.094
	Constante	1.928	1.770	1.186	1	.276	6.875

Paso 3 ^a	Edad	.006	.018	.107	1	.743	1.006
	Hab_viv	-.385	.209	3.380	1	.066	.681
	Pob1	.837	.348	5.772	1	.016	2.309
	Pob2	-.141	.545	.067	1	.796	.869
	Pob3	-.420	.533	.620	1	.431	.657
	Pob4	.117	.338	.120	1	.729	1.124
	Automovil	.265	.343	.597	1	.440	1.303
	Bicicleta	-.288	.338	.726	1	.394	.750
	SUM_BTP	-.207	.109	3.624	1	.057	.813
	SUM_BIN	-.338	.319	1.124	1	.289	.713
	SUM_BUS	.081	.335	.058	1	.810	1.084
	Constante	1.811	1.697	1.139	1	.286	6.117
Paso 4 ^a	Edad	.005	.017	.078	1	.780	1.005
	Hab_viv	-.390	.208	3.517	1	.061	.677
	Pob1	.840	.347	5.850	1	.016	2.316
	Pob2	-.132	.542	.060	1	.807	.876
	Pob3	-.423	.532	.631	1	.427	.655
	Pob4	.129	.334	.148	1	.700	1.137
	Automovil	.252	.339	.553	1	.457	1.287
	Bicicleta	-.282	.335	.709	1	.400	.754
	SUM_BTP	-.210	.108	3.798	1	.051	.811
	SUM_BIN	-.355	.312	1.298	1	.255	.701
	Constante	2.097	1.217	2.969	1	.085	8.138
	Paso 5 ^a	Edad	.005	.017	.086	1	.769
Hab_viv		-.411	.190	4.671	1	.031	.663
Pob1		.864	.334	6.670	1	.010	2.372
Pob3		-.422	.532	.629	1	.428	.656
Pob4		.154	.319	.232	1	.630	1.166
Automovil		.275	.328	.702	1	.402	1.316
Bicicleta		-.280	.335	.700	1	.403	.756
SUM_BTP		-.209	.108	3.759	1	.053	.811
SUM_BIN		-.373	.304	1.505	1	.220	.689
Constante		2.106	1.220	2.981	1	.084	8.212

Paso 6 ^a	Hab_viv	-.415	.190	4.789	1	.029	.660	
	Pob1	.856	.332	6.672	1	.010	2.355	
	Pob3	-.427	.532	.645	1	.422	.652	
	Pob4	.198	.280	.501	1	.479	1.219	
	Automovil	.277	.329	.712	1	.399	1.320	
	Bicicleta	-.295	.332	.791	1	.374	.744	
	SUM_BTP	-.206	.108	3.674	1	.055	.814	
	SUM_BIN	-.393	.295	1.774	1	.183	.675	
	Constante	2.342	.923	6.435	1	.011	10.404	
Paso 7 ^a	Hab_viv	-.394	.187	4.429	1	.035	.674	
	Pob1	.820	.324	6.406	1	.011	2.271	
	Pob3	-.496	.520	.909	1	.340	.609	
	Automovil	.253	.327	.598	1	.439	1.288	
	Bicicleta	-.296	.331	.798	1	.372	.744	
	SUM_BTP	-.208	.108	3.710	1	.054	.812	
	SUM_BIN	-.409	.296	1.916	1	.166	.664	
	Constante	2.497	.902	7.666	1	.006	12.143	
	Paso 8 ^a	Hab_viv	-.397	.189	4.391	1	.036	.673
Pob1		.857	.326	6.929	1	.008	2.357	
Pob3		-.462	.516	.802	1	.371	.630	
Bicicleta		-.281	.339	.686	1	.408	.755	
SUM_BTP		-.230	.104	4.934	1	.026	.795	
SUM_BIN		-.372	.290	1.648	1	.199	.689	
Constante		2.675	.868	9.496	1	.002	14.519	
Paso 9 ^a		Hab_viv	-.379	.187	4.123	1	.042	.684
		Pob1	.775	.305	6.454	1	.011	2.171
	Pob3	-.532	.508	1.098	1	.295	.587	
	SUM_BTP	-.226	.103	4.792	1	.029	.797	
	SUM_BIN	-.370	.290	1.630	1	.202	.691	
	Constante	2.638	.864	9.326	1	.002	13.984	
	Paso 10 ^a	Hab_viv	-.430	.179	5.736	1	.017	.651
Pob1		.808	.302	7.147	1	.008	2.242	
SUM_BTP		-.205	.100	4.230	1	.040	.814	
SUM_BIN		-.432	.279	2.391	1	.122	.649	
Constante		2.637	.856	9.489	1	.002	13.974	
Paso 11 ^a	Hab_viv	-.489	.174	7.883	1	.005	.613	
	Pob1	.897	.296	9.158	1	.002	2.452	
	SUM_BTP	-.206	.101	4.208	1	.040	.814	
	Constante	2.357	.839	7.886	1	.005	10.562	

a. Variables especificadas en el paso 1: Sexo, Edad, Hab_viv, Pob1, Pob2, Pob3, Pob4, Automovil, Bicicleta, Integracion, SUM_BTP, SUM_BIN, SUM_BUS.

Piletas (León)

		Variables en la ecuación					
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Sexo	-.771	1.077	.512	1	.474	.463
	Edad	.105	.055	3.638	1	.056	1.111
	Hab_viv	-.200	.620	.104	1	.747	.819
	Pob1	-.620	.895	.480	1	.488	.538
	Pob2	-.008	1.116	.000	1	.995	.992
	Pob3	-3.719	1.685	4.868	1	.027	.024
	Pob4	-3.123	1.068	8.546	1	.003	.044
	Automovil	6.507	2.360	7.603	1	.006	669.710
	Bicicleta	-1.837	1.412	1.692	1	.193	.159
	Integracion	-1.678	5.887	.081	1	.776	.187
	SUM_BTP	-.034	.286	.014	1	.906	.967
	SUM_BIN	-.975	.923	1.117	1	.291	.377
	SUM_BUS	1.011	.874	1.338	1	.247	2.749
	Constante	2.242	20.438	.012	1	.913	9.413
Paso 2 ^a	Sexo	-.771	1.076	.513	1	.474	.463
	Edad	.105	.055	3.640	1	.056	1.111
	Hab_viv	-.202	.564	.128	1	.720	.817
	Pob1	-.617	.786	.617	1	.432	.539
	Pob3	-3.719	1.685	4.869	1	.027	.024
	Pob4	-3.121	1.042	8.979	1	.003	.044
	Automovil	6.511	2.269	8.232	1	.004	672.685
	Bicicleta	-1.835	1.387	1.751	1	.186	.160
	Integracion	-1.672	5.826	.082	1	.774	.188
	SUM_BTP	-.033	.276	.014	1	.904	.967
	SUM_BIN	-.975	.923	1.117	1	.291	.377
	SUM_BUS	1.012	.870	1.351	1	.245	2.750
	Constante	2.218	20.126	.012	1	.912	9.188

Paso 3 ^a	Sexo	-.742	1.045	.505	1	.477	.476	
	Edad	.104	.054	3.668	1	.055	1.110	
	Hab_viv	-.228	.519	.194	1	.660	.796	
	Pob1	-.585	.737	.630	1	.427	.557	
	Pob3	-3.688	1.663	4.917	1	.027	.025	
	Pob4	-3.113	1.039	8.983	1	.003	.044	
	Automovil	6.527	2.250	8.416	1	.004	683.210	
	Bicicleta	-1.880	1.340	1.969	1	.161	.153	
	Integracion	-1.602	5.802	.076	1	.782	.201	
	SUM_BIN	-.994	.909	1.197	1	.274	.370	
	SUM_BUS	.995	.860	1.341	1	.247	2.705	
	Constante	1.952	20.036	.009	1	.922	7.039	
	Paso 4 ^a	Sexo	-.702	1.035	.460	1	.498	.496
Edad		.103	.053	3.737	1	.053	1.109	
Hab_viv		-.231	.505	.209	1	.648	.794	
Pob1		-.589	.726	.659	1	.417	.555	
Pob3		-3.738	1.654	5.107	1	.024	.024	
Pob4		-3.119	1.038	9.035	1	.003	.044	
Automovil		6.558	2.256	8.449	1	.004	704.914	
Bicicleta		-1.948	1.326	2.158	1	.142	.143	
SUM_BIN		-1.013	.904	1.254	1	.263	.363	
SUM_BUS		.970	.847	1.313	1	.252	2.638	
Constante		-3.523	3.245	1.179	1	.278	.030	
Paso 5 ^a		Sexo	-.612	1.006	.371	1	.543	.542
		Edad	.102	.053	3.667	1	.055	1.107
	Pob1	-.822	.537	2.345	1	.126	.439	
	Pob3	-4.045	1.583	6.529	1	.011	.018	
	Pob4	-3.153	1.026	9.446	1	.002	.043	
	Automovil	6.490	2.237	8.418	1	.004	658.424	
	Bicicleta	-1.890	1.334	2.007	1	.157	.151	
	SUM_BIN	-1.108	.916	1.463	1	.226	.330	
	SUM_BUS	.927	.797	1.354	1	.245	2.528	
	Constante	-3.954	3.073	1.655	1	.198	.019	

Paso 6 ^a	Edad	.093	.051	3.363	1	.067	1.098
	Pob1	-.807	.513	2.475	1	.116	.446
	Pob3	-3.920	1.508	6.757	1	.009	.020
	Pob4	-3.032	.978	9.620	1	.002	.048
	Automovil	6.108	2.021	9.138	1	.003	449.431
	Bicicleta	-1.773	1.276	1.930	1	.165	.170
	SUM_BIN	-.965	.848	1.297	1	.255	.381
	SUM_BUS	.970	.797	1.483	1	.223	2.638
	Constante	-4.267	3.015	2.004	1	.157	.014
Paso 7 ^a	Edad	.085	.048	3.079	1	.079	1.089
	Pob1	-.620	.460	1.815	1	.178	.538
	Pob3	-3.348	1.275	6.892	1	.009	.035
	Pob4	-3.136	.970	10.457	1	.001	.043
	Automovil	5.600	1.857	9.097	1	.003	270.327
	Bicicleta	-1.785	1.255	2.022	1	.155	.168
	SUM_BUS	1.428	.715	3.991	1	.046	4.169
	Constante	-6.166	2.660	5.374	1	.020	.002
	Paso 8 ^a	Edad	.105	.047	5.107	1	.024
Pob3		-3.085	1.178	6.863	1	.009	.046
Pob4		-3.083	.929	11.004	1	.001	.046
Automovil		5.454	1.729	9.948	1	.002	233.774
Bicicleta		-1.805	1.257	2.061	1	.151	.164
SUM_BUS		1.042	.622	2.808	1	.094	2.834
Constante		-6.663	2.537	6.897	1	.009	.001
Paso 9 ^a		Edad	.086	.041	4.289	1	.038
	Pob3	-2.671	1.061	6.340	1	.012	.069
	Pob4	-2.547	.770	10.946	1	.001	.078
	Automovil	5.080	1.566	10.525	1	.001	160.766
	SUM_BUS	.910	.606	2.254	1	.133	2.485
	Constante	-5.971	2.428	6.046	1	.014	.003
	Paso 10 ^a	Edad	.098	.041	5.742	1	.017
Pob3		-2.900	1.041	7.760	1	.005	.055
Pob4		-2.596	.764	11.531	1	.001	.075
Automovil		4.709	1.449	10.561	1	.001	110.981
Constante		-3.942	1.793	4.834	1	.028	.019

a. Variables especificadas en el paso 1: Sexo, Edad, Hab_viv, Pob1, Pob2, Pob3, Pob4, Automovil, Bicicleta, Integracion, SUM_BTP, SUM_BIN, SUM_BUS.

Ermita (León)

		Variables en la ecuación					
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Pobl	-.389	.481	.654	1	.419	.678
	Automovil	.224	.617	.132	1	.716	1.252
	SUM_BTP	-.196	.198	.976	1	.323	.822
	SUM_BIN	-.827	.582	2.016	1	.156	.437
	Constante	1.629	1.479	1.213	1	.271	5.100

a. Variables especificadas en el paso 1: Pobl, Automovil, SUM_BTP, SUM_BIN.

Menchaca (Querétaro)

		Variables en la ecuación					
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Sexo	-.415	.691	.360	1	.549	.660
	Edad	-.002	.026	.006	1	.937	.998
	Hab_viv	-.582	.314	3.437	1	.064	.559
	Pobl	.962	.490	3.865	1	.049	2.618
	Pob2	-.413	.642	.415	1	.520	.662
	Pob3	.079	.704	.013	1	.910	1.083
	Pob4	.136	.481	.080	1	.778	1.145
	Automovil	-.025	.401	.004	1	.951	.976
	Bicicleta	-.535	.458	1.362	1	.243	.586
	Integracion	-.195	.841	.054	1	.816	.822
	SUM_BTP	-.130	.144	.811	1	.368	.878
	SUM_BIN	-.265	.473	.313	1	.576	.767
	SUM_BUS	-.065	.527	.015	1	.901	.937
	Constante	3.807	3.364	1.280	1	.258	45.002

Paso 2 ^a	Sexo	-.420	.686	.376	1	.540	.657	
	Edad	-.002	.026	.006	1	.940	.998	
	Hab_viv	-.579	.310	3.493	1	.062	.561	
	Pob1	.958	.483	3.931	1	.047	2.606	
	Pob2	-.406	.631	.414	1	.520	.666	
	Pob3	.080	.703	.013	1	.910	1.083	
	Pob4	.137	.480	.082	1	.774	1.147	
	Bicicleta	-.537	.455	1.395	1	.238	.584	
	Integracion	-.197	.841	.055	1	.815	.821	
	SUM_BTP	-.128	.141	.826	1	.364	.880	
	SUM_BIN	-.268	.471	.323	1	.570	.765	
	SUM_BUS	-.055	.502	.012	1	.912	.946	
	Constante	3.753	3.247	1.336	1	.248	42.650	
	Paso 3 ^a	Sexo	-.409	.668	.374	1	.541	.665
Hab_viv		-.575	.306	3.541	1	.060	.563	
Pob1		.964	.478	4.061	1	.044	2.621	
Pob2		-.399	.625	.409	1	.523	.671	
Pob3		.091	.687	.018	1	.895	1.095	
Pob4		.121	.428	.080	1	.777	1.129	
Bicicleta		-.537	.456	1.386	1	.239	.584	
Integracion		-.200	.841	.057	1	.812	.819	
SUM_BTP		-.130	.138	.885	1	.347	.878	
SUM_BIN		-.270	.470	.331	1	.565	.763	
SUM_BUS		-.050	.495	.010	1	.920	.952	
Constante		3.654	2.973	1.511	1	.219	38.643	
Paso 4 ^a		Sexo	-.424	.650	.426	1	.514	.654
		Hab_viv	-.566	.290	3.797	1	.051	.568
	Pob1	.963	.478	4.060	1	.044	2.619	
	Pob2	-.409	.617	.439	1	.508	.664	
	Pob3	.082	.681	.014	1	.904	1.085	
	Pob4	.114	.423	.073	1	.787	1.121	
	Bicicleta	-.541	.456	1.407	1	.236	.582	
	Integracion	-.211	.834	.064	1	.800	.809	
	SUM_BTP	-.132	.136	.937	1	.333	.876	
	SUM_BIN	-.261	.460	.322	1	.571	.770	
	Constante	3.551	2.787	1.623	1	.203	34.842	

Paso 5 ^a	Sexo	-.415	.646	.413	1	.521	.660
	Hab_viv	-.561	.287	3.814	1	.051	.571
	Pob1	.958	.476	4.051	1	.044	2.606
	Pob2	-.411	.615	.446	1	.504	.663
	Pob4	.102	.410	.061	1	.804	1.107
	Bicicleta	-.530	.448	1.400	1	.237	.588
	Integracion	-.200	.827	.058	1	.809	.819
	SUM_BTP	-.134	.135	.994	1	.319	.874
	SUM_BIN	-.246	.443	.308	1	.579	.782
	Constante	3.515	2.769	1.610	1	.204	33.599
Paso 6 ^a	Sexo	-.428	.643	.443	1	.506	.652
	Hab_viv	-.556	.286	3.781	1	.052	.574
	Pob1	.967	.473	4.173	1	.041	2.631
	Pob2	-.372	.597	.389	1	.533	.689
	Pob4	.118	.404	.085	1	.771	1.125
	Bicicleta	-.534	.449	1.417	1	.234	.586
	SUM_BTP	-.137	.134	1.039	1	.308	.872
	SUM_BIN	-.263	.439	.359	1	.549	.769
	Constante	2.926	1.280	5.226	1	.022	18.653
	Paso 7 ^a	Sexo	-.459	.635	.523	1	.469
Hab_viv		-.533	.272	3.841	1	.050	.587
Pob1		.921	.440	4.375	1	.036	2.511
Pob2		-.413	.579	.510	1	.475	.662
Bicicleta		-.540	.448	1.452	1	.228	.583
SUM_BTP		-.135	.134	1.009	1	.315	.874
SUM_BIN		-.296	.424	.485	1	.486	.744
Constante		3.008	1.256	5.733	1	.017	20.257
Paso 8 ^a		Sexo	-.434	.624	.483	1	.487
	Hab_viv	-.562	.271	4.324	1	.038	.570
	Pob1	.967	.438	4.872	1	.027	2.631
	Pob2	-.546	.557	.963	1	.326	.579
	Bicicleta	-.551	.453	1.479	1	.224	.577
	SUM_BTP	-.121	.131	.841	1	.359	.886
	Constante	2.639	1.114	5.618	1	.018	14.005

Paso 9 ^a	Hab_viv	-.555	.267	4.312	1	.038	.574
	Pob1	.926	.426	4.730	1	.030	2.525
	Pob2	-.555	.563	.974	1	.324	.574
	Bicicleta	-.491	.448	1.203	1	.273	.612
	SUM_BTP	-.129	.131	.959	1	.327	.879
	Constante	2.414	1.052	5.261	1	.022	11.180
Paso 10 ^a	Hab_viv	-.630	.257	5.991	1	.014	.533
	Pob1	.930	.425	4.781	1	.029	2.535
	Pob2	-.548	.546	1.007	1	.316	.578
	Bicicleta	-.483	.447	1.166	1	.280	.617
	Constante	1.971	.903	4.768	1	.029	7.181
	Paso 11 ^a	Hab_viv	-.722	.249	8.449	1	.004
Pob1		1.031	.417	6.100	1	.014	2.804
Bicicleta		-.468	.448	1.091	1	.296	.626
Constante		2.121	.910	5.440	1	.020	8.342
Paso 12 ^a	Hab_viv	-.695	.244	8.139	1	.004	.499
	Pob1	.871	.384	5.141	1	.023	2.390
	Constante	2.099	.903	5.402	1	.020	8.155

a. Variables especificadas en el paso 1: Sexo, Edad, Hab_viv, Pob1, Pob2, Pob3, Pob4, Automovil, Bicicleta, Integracion, SUM_BTP, SUM_BIN, SUM_BUS.

San Pablo (Querétaro)

		Variables en la ecuación					
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Sexo	3.154	2.023	2.430	1	.119	23.439
	Edad	.043	.052	.693	1	.405	1.044
	Hab_viv	-.380	.727	.274	1	.601	.684
	Pob1	1.628	1.076	2.289	1	.130	5.093
	Pob2	3.577	2.239	2.552	1	.110	35.759
	Pob3	-5.930	3.036	3.816	1	.051	.003
	Pob4	2.018	1.166	2.998	1	.083	7.525
	Automovil	2.412	1.488	2.628	1	.105	11.158
	Bicicleta	4.177	286.645	.000	1	.988	65.161
	Integracion	-2.421	2.130	1.292	1	.256	.089
	SUM_BTP	-.783	.512	2.336	1	.126	.457
	SUM_BIN	-2.620	1.456	3.236	1	.072	.073
	SUM_BUS	-2.054	1.414	2.112	1	.146	.128
Constante	11.083	9.495	1.363	1	.243	65087.727	

Paso 2 ^a	Sexo	3.120	1.904	2.684	1	.101	22.637	
	Edad	.044	.053	.710	1	.400	1.045	
	Pob1	1.236	.731	2.855	1	.091	3.441	
	Pob2	3.086	1.976	2.440	1	.118	21.894	
	Pob3	-6.789	2.945	5.315	1	.021	.001	
	Pob4	1.851	1.032	3.220	1	.073	6.366	
	Automovil	2.114	1.307	2.618	1	.106	8.284	
	Bicicleta	4.082	359.391	.000	1	.991	59.269	
	Integracion	-2.484	2.193	1.284	1	.257	.083	
	SUM_BTP	-.881	.501	3.088	1	.079	.415	
	SUM_BIN	-2.506	1.404	3.187	1	.074	.082	
	SUM_BUS	-1.904	1.366	1.944	1	.163	.149	
	Constante	10.753	9.773	1.210	1	.271	46756.893	
	Paso 3 ^a	Sexo	3.205	1.893	2.868	1	.090	24.668
Edad		.042	.053	.640	1	.424	1.043	
Pob1		1.284	.732	3.074	1	.080	3.612	
Pob2		3.189	1.981	2.590	1	.108	24.262	
Pob3		-7.015	2.952	5.646	1	.017	.001	
Pob4		1.924	1.026	3.517	1	.061	6.849	
Automovil		2.125	1.339	2.519	1	.112	8.372	
Integracion		-2.618	2.175	1.449	1	.229	.073	
SUM_BTP		-.926	.498	3.459	1	.063	.396	
SUM_BIN		-2.585	1.418	3.324	1	.068	.075	
SUM_BUS		-1.894	1.378	1.889	1	.169	.150	
Constante		11.430	9.692	1.391	1	.238	91997.030	
Paso 4 ^a		Sexo	2.671	1.659	2.593	1	.107	14.459
		Pob1	1.356	.740	3.357	1	.067	3.881
	Pob2	2.758	1.845	2.235	1	.135	15.770	
	Pob3	-6.461	2.765	5.460	1	.019	.002	
	Pob4	2.010	1.028	3.822	1	.051	7.461	
	Automovil	2.222	1.346	2.726	1	.099	9.223	
	Integracion	-2.235	2.093	1.141	1	.285	.107	
	SUM_BTP	-.777	.439	3.140	1	.076	.460	
	SUM_BIN	-2.580	1.411	3.340	1	.068	.076	
	SUM_BUS	-2.038	1.326	2.363	1	.124	.130	
	Constante	12.258	9.585	1.636	1	.201		

Paso 5 ^a	Sexo	2.189	1.516	2.085	1	.149	8.929
	Pob1	1.022	.588	3.025	1	.082	2.779
	Pob2	1.711	1.345	1.620	1	.203	5.536
	Pob3	-5.509	2.300	5.736	1	.017	.004
	Pob4	1.457	.796	3.348	1	.067	4.293
	Automovil	2.191	1.233	3.158	1	.076	8.946
	SUM_BTP	-.621	.378	2.699	1	.100	.538
	SUM_BIN	-1.816	.962	3.564	1	.059	.163
	SUM_BUS	-1.243	.903	1.892	1	.169	.289
	Constante	3.176	3.440	.852	1	.356	23.942
Paso 6 ^a	Sexo	1.975	1.403	1.980	1	.159	7.205
	Pob1	.852	.532	2.564	1	.109	2.345
	Pob3	-4.309	1.890	5.198	1	.023	.013
	Pob4	1.129	.703	2.579	1	.108	3.091
	Automovil	1.745	1.098	2.524	1	.112	5.724
	SUM_BTP	-.491	.306	2.580	1	.108	.612
	SUM_BIN	-1.460	.788	3.434	1	.064	.232
	SUM_BUS	-1.019	.794	1.647	1	.199	.361
	Constante	2.572	2.967	.751	1	.386	13.089
Paso 7 ^a	Sexo	1.678	1.261	1.770	1	.183	5.355
	Pob1	.615	.476	1.666	1	.197	1.850
	Pob3	-4.224	1.993	4.493	1	.034	.015
	Pob4	.983	.666	2.179	1	.140	2.673
	Automovil	1.962	1.115	3.099	1	.078	7.112
	SUM_BTP	-.348	.266	1.706	1	.191	.706
	SUM_BIN	-1.191	.696	2.926	1	.087	.304
	Constante	-.157	1.835	.007	1	.932	.855
Paso 8 ^a	Sexo	1.328	1.271	1.092	1	.296	3.772
	Pob1	.421	.403	1.094	1	.296	1.524
	Pob3	-3.713	1.730	4.608	1	.032	.024
	Pob4	.958	.676	2.010	1	.156	2.606
	Automovil	2.278	1.038	4.820	1	.028	9.759
	SUM_BIN	-1.228	.729	2.839	1	.092	.293
	Constante	-1.709	1.608	1.129	1	.288	.181

Paso 9 ^a	Pob1	.441	.393	1.261	1	.262	1.555
	Pob3	-3.367	1.644	4.195	1	.041	.035
	Pob4	.627	.558	1.262	1	.261	1.872
	Automovil	2.034	.966	4.435	1	.035	7.648
	SUM_BIN	-1.168	.743	2.470	1	.116	.311
	Constante	-.353	.815	.188	1	.665	.702
Paso 10 ^a	Pob1	.456	.391	1.366	1	.243	1.578
	Pob3	-2.896	1.457	3.950	1	.047	.055
	Automovil	1.886	.908	4.310	1	.038	6.594
	SUM_BIN	-.823	.603	1.863	1	.172	.439
	Constante	.085	.704	.015	1	.904	1.089
Paso 11 ^a	Pob3	-2.792	1.406	3.940	1	.047	.061
	Automovil	1.793	.880	4.154	1	.042	6.007
	SUM_BIN	-.846	.567	2.230	1	.135	.429
	Constante	.597	.562	1.128	1	.288	1.816
Paso 12 ^a	Pob3	-2.657	1.290	4.245	1	.039	.070
	Automovil	1.604	.825	3.780	1	.052	4.970
	Constante	.096	.441	.047	1	.829	1.100

a. Variables especificadas en el paso 1: Sexo, Edad, Hab_viv, Pob1, Pob2, Pob3, Pob4, Automovil, Bicicleta, Integracion, SUM_BTP, SUM_BIN, SUM_BUS.