



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO

MAESTRÍA EN URBANISMO

MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD. ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN QUE INFLUYEN EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO DE LA ZONA METROPOLITANA DE QUERÉTARO

TESIS QUE OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRA EN URBANISMO

PRESENTA:

ARQ. SAMANTHA GONZÁLEZ ALMANZA

DIRECTOR DE TESIS: DR. ADRIAN GUILLERMO AGUILAR MARTÍNEZ. IGg, UNAM

DR. BERNARDO NAVARRO BENÍTEZ. UAM XOCHIMILCO

MTRO. BERNARDO BARANDA SEPÚLVEDA. FA, UNAM

MTRO. ENRIQUE SOTO ALVA. FA, UNAM

MTRO. SALVADOR HERRERA MONTES. FA, UNAM

Ciudad de México. Enero, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

De montañas, mares, desiertos y bosques, de diferentes texturas, aromas, sabores y colores, GRACIAS México por brindarme la oportunidad de estudiar de nuevo, con otra percepción de mi misma, con mayor dedicación y entereza.

Por sus amaneceres y atardeceres; sus espacios culturales y académicos, por sus vistas a los volcanes y los edificios más emblemáticos de la ciudad, GRACIAS Universidad Nacional Autónoma de México por recibirme de nuevo y otorgarme una beca; por tener espacios para aprender y vivir nuevas experiencias.

Ahora somos 9, eso sin contar a los cachorros que han caminado junto a nosotros, GRACIAS a mi familia por el apoyo. Porque la distancia y las características de cada quien nos unan más. Me encantan escucharlos reír.

Sin conocerme y a la distancia aceptó ser tutor de este proyecto de tesis, brindarme un espacio en el Instituto de Geografía y guiarme para concluir este trabajo en tiempo, GRACIAS Dr. Adrián Guillermo Aguilar Martínez por la dedicación, amistad y apoyo.

Si la música te aligera el alma, úsala para vivir el momento, GRACIAS Mtro. Bernardo Baranda Sepúlveda por las charlas, por compartir su experiencia y guiarme a concluir el proyecto de tesis.

Porque siempre habrá subidas y bajadas, “aprovecha sobre todo las bajadas en carretera cuando te queda poca gasolina”, GRACIAS Mtro Enrique Soto Alva por su amistad, por la invitación a congresos, foros, seminarios, etc. y el apoyo a este proyecto.

Participar en la misma mesa en el primer congreso que asistía como ponente, presenciar su clase sin ser estudiante, la empatía por compartir sus conocimientos y apoyar el proyecto de tesis eliminando galimatías, GRACIAS Dr. Bernardo Navarro Benítez.

GRACIAS Mtro. Salvador Herrera Montes por la dedicación y revisión tan detallada del proyecto; por compartir sus conocimientos como colega, propiciar el pensamiento crítico y abstracto del tema, por motivarme a dar más por y para el proyecto.

Mas de la mitad de mi vida que la comparto con ustedes, Tania y Mario, con ustedes aprendo y desaprendo, me construyo y encuentro la esencia, GRACIAS por permitir acompañarlos en este viaje, aunque tenga que ir hasta Taiwán, lo haría mil y un veces más.

Empatía y sencillez es lo que transmites, sin saber del proyecto aportaste información para completar este propósito, GRACIAS José Antonio.

En Truenitos 19 encontré más que una casa donde vivir, GRACIAS Yoyita y Silver por hacerme parte de su familia desde mucho tiempo atrás, siempre agradecida por mis nuevas hermanas.

Por leer las letras chiquitas en todo, GRACIAS Yazmín por la amistad; mi reconocimiento por la persona que eres.

Despedidas y bienvenidas, siempre deseando lo mejor a cada uno, GRACIAS Russet, Lili, Alessita, Jesu, Robert, Jessy, Hugo, Fernando, un gusto coincidir con ustedes.

“...la vida se hace caminando, sin mapa y no hay forma de volver atrás...”, Isabel Allende

Índice

Índice	III
Índice de Figuras	V
Índice de Tablas	VII
Índice de Imágenes	IX
Índice de Mapas	XI
Índice de Diagramas	XII
Resumen	XIII
Introducción	2
Metodología	5
Capítulo 1. “La movilidad y accesibilidad en las ciudades, desde la teoría”	7
1.1 Definición de movilidad y accesibilidad	7
1.1.1 Accesibilidad	9
1.1.2 Movilidad.....	13
1.2 Movilidad, accesibilidad y sistemas de transporte urbano en ciudades Latinoamericanas	20
1.3 Tipos de instrumentos de gestión en América Latina	28
1.4 El Transporte Público en Zonas Metropolitanas, ejemplos en diferentes ciudades Latinoamericanas	37
1.4.1 Región Metropolitana de Curitiba, Brasil	37
1.4.2 Medellín, Colombia: Área Metropolitana del Valle de Aburrá	43
1.4.3 León, Gto., México; Zona Metropolitana de León.....	49
1.5 Conclusiones	53
Capítulo 2. “Querétaro, desarrollo metropolitano y movilidad”	60
2.1 La ciudad de Querétaro, crecimiento y desarrollo	60
2.1.1 Querétaro a través del tiempo; de principios del siglo XX hasta la década de 1970.....	63
2.1.2 El crecimiento de Querétaro en la crisis económica nacional, de 1980 al 2000	66
2.2 La Zona Metropolitana de Querétaro	69

2.3 Movilidad en la Zona Metropolitana de Querétaro	79
2.4 Accesibilidad en la Zona Metropolitana de Querétaro a través del transporte público colectivo en la actualidad.....	90
2.5 Conclusiones.....	102
Capítulo 3. “Transporte público en Querétaro, planeación actual”	104
3.1 Lineamientos jurídicos para el funcionamiento del transporte urbano en la Zona Metropolitana de Querétaro	105
3.2 Características del funcionamiento del transporte público en la Zona Metropolitana de Querétaro	114
3.3 Evaluación de políticas públicas en el sistema de transporte de la Zona Metropolitana de Querétaro	121
3.4 Conclusiones.....	131
Capítulo 4. Gestión integral, el desarrollo urbano con una visión de movilidad y accesibilidad en la Zona Metropolitana de Querétaro	134
4.1 El Estado y los programas de desarrollo urbano	134
4.2 Sistemas integrales, desarrollo urbano y transporte público	144
4.3 Posibles actores que inciden en la toma de decisiones del transporte	158
4.3 Conclusiones.....	168
Conclusiones	170
Bibliografía.....	178
Anexos.....	185

Índice de Figuras

Figura 1. Condicionantes de la accesibilidad	12
Figura 2. Tipos de accesibilidad	13
Figura 3. Cuadro de movilidad	15
Figura 4. Fenómenos de la movilidad	17
Figura 5. Factores de planeación de la Movilidad Urbana	18
Figura 6. Problemáticas que enfrentan los sistemas de transporte en América Latina	28
Figura 7. Relación de colaboración de instrumentos de gestión según casos de estudio de zonas metropolitanas Latinoamericanas	33
Figura 8. Relación de colaboración de instrumentos de gestión para la implementación de planes de movilidad y sistemas de transporte sugerida	34
Figura 9. Criterios del Plan Director de Urbanismo de Curitiba, Brasil.....	39
Figura 10. FODA Plan Director de Urbanismo de la Región Metropolitana de Curitiba, Brasil	43
Figura 11. FODA Plan Maestro del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Medellín, Colombia	49
Figura 12. Objetivos del Sistema Integrado de Transporte León, Guanajuato	52
Figura 13. FODA Sistema de transporte Zona Metropolitana de León, Guanajuato.....	53
Figura 14. Características del Censo Económico Querétaro 2019	77
Figura 15. Esquema hombre-camión	99
Figura 16. Líneas de acción de la Estrategia III.4 del Plan Estatal de Desarrollo.....	106

Figura 17. Etapas de las Políticas Públicas	122
Figura 18. Contenido para los Programas Metropolitanos o Conurbaciones de acuerdo al Artículo 37 de la LGAHOTDU 2016.....	143
Figura 19. Posible integración del Programa Metropolitano y el Plan de Movilidad.....	151
Figura 20. Características que requiere el Plan de Movilidad para la Zona Metropolitana de Querétaro	154
Figura 21. Actores que inciden en la elaboración, participación y diseño del Plan de Movilidad	159
Figura 22. Actividades y Actores participantes del Programa y Plan Metropolitano de Movilidad	160
Figura 23. Reducción de externalidades negativas si la población se apropia de los Espacios Urbanos	167

Índice de Tablas

Tabla 1. Técnicas a utilizar para la investigación	6
Tabla 2. Tipos de transporte en las zonas metropolitanas de mayor importancia Latinoamericana	21
Tabla 3. Características institucionales de los servicios de transporte tipo autobús 2007.	22
Tabla 4. Características institucionales de los servicios de transporte sobre rieles 2007..	23
Tabla 5. Características físicas del transporte sobre ruedas y número de pasajeros	25
Tabla 6. Nombre y objetivo de los instrumentos de gestión "Económico - Financiero"	30
Tabla 7. Nombre y objetivo de los instrumentos de gestión de "Participación"	31
Tabla 8. Nombre y objetivo de los instrumentos de gestión de "Planificación"	32
Tabla 9. Colaboración entre sectores que participan en el sistema de transporte y criterio de incidencia.....	35
Tabla 10. Aplicación de los Instrumentos de Gestión al sistema de transporte y el criterio de incidencia.....	56
Tabla 11. Relación de población del Estado y el Municipio de Querétaro	65
Tabla 12. Balance de ganancia y pérdida del PIB del Estado de Querétaro 1980-1999 ...	68
Tabla 13. Población de la Zona Metropolitana de Querétaro según su incorporación a la metrópoli 2000-2015.....	72
Tabla 14. Indicadores de empleo en la delimitación de la Zona Metropolitana de Querétaro	73
Tabla 15. Interacción entre municipios centrales y exteriores (periféricos) de la Zona Metropolitana de Querétaro.....	75

Tabla 16. Vida útil de la unidad de acuerdo a su modalidad de acuerdo al Artículo 36 de la Ley de Movilidad para el Transporte del Estado de Querétaro 2019	111
Tabla 17. Descripción básica del contexto de evaluación del Programa Estatal de Transporte, Querétaro 2016-2021	125
Tabla 18. Descripción básica del contexto de evaluación del Plan Estratégico de Movilidad para el Municipio de Querétaro 2026	126
Tabla 19. Descripción básica del contexto de evaluación del Programa de Movilidad Vecinal para el Municipio deCorregidora, Qro.	127
Tabla 20. Existencia de los Instrumentos de Gestión en la Zona Metropolitana de Querétaro de acuerdo a los casos de estudio	146
Tabla 21. Criterio de aplicación de los Instrumentos de Gestión y las características de aplicación en el sistema de transporte de la ZMQ	175

Índice de Imágenes

Imagen 1. Plano de la Red Integrada de Transporte Colectivo de Curitiba, Brasil	42
Imagen 2. Plan del Sistema Integral de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA); Medellín, Colombia	47
Imagen 3. Tránsito en vialidades principales de la Zona Metropolitana de Querétaro, Av 5 de Febrero	83
Imagen 4. Tránsito en vialidades principales, ZMQ, Boulevard Bernardo Quintana.....	83
Imagen 5a, 5b, 5c, 5d, 5e. Fotografías en diferentes puntos de las vialidades principales de la Zona Metropolitana de Querétaro.....	84
Imagen 6. Paso de transporte de carga por avenidas principales de la Zona Metropolitana de Querétar	86
Imagen 7a y 7b. Ocupación de todos los carriles por parte del transporte colectivo. Falta de carriles que prioricen al transporte colectivo en avenidas principales de la Zona Metropolitana de Querétaro.....	86
Imagen 8. Falta de banquetas para el tránsito peatonal en la Zona Centro de la Ciudad Central	87
Imagen 9a y 9b. Acceso a los fraccionamientos El Refugio y Zibatá	88
Imagen 10a y 10b. Zon de parada de transporte público sobre Av. Fray Junípero Serra en la Zona Metropolitana de Querétaro.....	89
Imagen 11a y 11b. Falta de infraestructura y obstrucción en banquetas sobre avenidas principales de la Zona Metropolitana de Querétaro	89
Imagen 12. Costo anual total por la congestión vial en la Ciudad de Querétaro	94
Imagen 13. Coeficiente de Gini Municipal en el Estado de Querétaro, 2010.....	95

Imagen 14. Falta de continuidad urbana entre fraccionamientos en la Zona Metropolitana de Querétaro	100
Imagen 15a y 15 b. Vialidades del fraccionamiento la Pradera en la Zona Metropolitana de Querétaro	101
Imagen 16. Promoción comercial de nuevo fraccionamiento.....	102
Imagen 17. Rutas planeadas para el sistema QroBus	119
Imagen 18. Ruta 024 del sistema de transporte de Querétaro	119
Imagen 19. Ruta 053 del sistema de transporte de Querétaro	120
Imagen 20. Etapas de la elaboración del Programa Metropolitano de acuerdo a los Lineamientos Simplificados de SEDATU	136
Imagen 21. Componentes del Modelo Territorial Metropolitano / SEDATU	139
Imagen 22. Costo anual total por Congestión vial en la Ciudad de Querétaro	164
Imagen 23. Jerarquía de la Movilidad Urbana.....	173

Índice de Mapas

Mapa 1. Ubicación del Estado de Querétaro.....	62
Mapa 2. Ubicación de la capital del Estado de Querétaro	66
Mapa 3. Conformación de la Zona Metropolitana de Querétaro en 1990	69
Mapa 4. Conformación de la Zona Metropolitana de Querétaro en 2005	70
Mapa 5. Conformación de la Zona Metropolitana de Querétaro en 2015	71
Mapa 6. Crecimiento de la mancha urbana de la Zona Metropolitana de Querétaro de 1980 a 2020.....	74
Mapa 7. Ubicación de parques industriales en el municipio central de la Zona Metropolitana de Querétaro	76
Mapa 8. Localización de parques industriales en todas las localidades de la Zona Metropolitana de Querétaro.....	81
Mapa 9. Vialidades principales que cruzan la Zona Metropolitana de Querétaro	82
Mapa 10. Superficie de la mancha urbana de la Zona Metropolitana de Querétaro 1980-2020.....	92
Mapa 11. Índice de pobreza por AGEB de la Zona Metropolitana de Querétaro 2015.....	97

Índice de Diagramas

Diagrama 1. Actores involucrados en el sistema de transporte de la Zona Metropolitana de Querétaro	114
Diagrama 2. Convenios de colaboración entre dependencias estatales y locales.....	118

Resumen

La movilidad y accesibilidad de las personas está ligado al desarrollo urbano, económico y social de las ciudades. Estos conceptos brindan una visión de desarrollo urbano incluyente, sustentable y equitativo. Incluir la movilidad y accesibilidad en los programas de desarrollo urbano fortalece la relación entre crecimiento urbano y desarrollo social, creando ciudades más competitivas, resilientes y fomenta la inversión del gobierno e iniciativa privada que mejora la calidad de vida.

El mayor porcentaje de la población mexicana vive en ciudades mayores a quince mil habitantes. Las ciudades no cuentan con planeación urbana adecuada para brindar calidad de vida a los habitantes, ya que el crecimiento fue de forma acelerada, sin planeación territorial y de baja densidad.

La poca regulación en el territorio propició ciudades fragmentadas con zonas centrales de usos de suelo habitacional residencial, comercial y/o de servicios, desplazando a la población de escasos recursos a vivir en las periferias, con poca inversión en infraestructura y espacios públicos, sin alternativas de transporte colectivo eficiente y asequible que permita la movilidad y accesibilidad de las periferias a la zona central.

Al no contar con instrumentos de gestión que permitan la vinculación entre gobiernos Locales, Estatales y el Federal detiene la capacidad de inversión para la construcción de infraestructura, espacio público y alternativas de movilidad colectiva en las ciudades. Esta característica de gobierno permitió que el esquema hombre-camión predominara como sistema de transporte en ciudades medianas y zonas conurbadas; con autobuses, la mayoría con vida útil terminada, que brindan el servicio de forma lastimosa, convirtiéndose en un esquema de negocio poco rentable para los transportistas y la ciudad en sí.

Este tipo de desarrollo urbano prevalece en la Ciudad de Querétaro desde la década de 1960, derivado de la descentralización del sector industrial de la Ciudad de México para ubicarse en ciudades medianas cercanas a la capital del país. El crecimiento en la capital

del Estado de Querétaro fue de baja densidad, sin planeación territorial que propusiera alternativas de movilidad fomentando un Estado de desigualdad social y urbana.

En la elaboración del proyecto se analizaron los instrumentos de gestión vigentes para la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) a nivel Federal, Estatal y Local y si estos cuentan con una visión integral de desarrollo urbano, movilidad y accesibilidad a todo el territorio que conforma la metrópoli, ya que se requiere una visión de desarrollo urbano integrado a la movilidad y accesibilidad que fomente ciudades inclusivas y sustentables para mejor calidad de vida de sus habitantes.

Así mismo, el análisis de este proyecto se basa en los estudios de caso de zonas metropolitanas de América Latina que implementaron instrumentos de gestión para planificar la ciudad de forma integral y la relación de los instrumentos con los actores que intervienen en las alternativas de movilidad y accesibilidad que mejoraron la calidad de vida de los habitantes de las ciudades analizadas. Este análisis servirá para comparar los instrumentos de gestión de la ZMQ con las ciudades estudiadas.

Palabras clave: movilidad, accesibilidad, instrumentos de gestión, planeación urbana, sistema de transporte, calidad de vida.

Introducción

El crecimiento poblacional generado en el Estado de Querétaro, principalmente en los Municipios de Querétaro, El Marqués, Corregidora y Huimilpan, propició que el Gobierno Federal reconociera la zona metropolitana desde 1990 (SEDESOL et al.; 2010: 19-20). En la Delimitación Federal de 2015 se estable que los municipios de Querétaro, El Marqués, Corregidora, Huimilpan y Apaseo el Alto, Gto., conforman en su conjunto la Zona Metropolitana de Querétaro (CONAPO et al.; 2018: 50, 60).

De acuerdo al censo de 2010 la zona metropolitana cuenta con un total de 1'097,025 habitantes, que corresponde al 60% del total de la población del Estado de Querétaro y al 0.98% de la población total del país. La zona metropolitana tuvo una tasa de crecimiento entre el 2.90% y 3.80% en un periodo de 15 años. Estos datos indican un crecimiento mayor al 200% en el período, que se traduce en un crecimiento del uso de suelo urbano del 62.71% en el transcurso de 15 años (UAM; 2015)

La construcción de grandes desarrollos habitacionales como los fraccionamientos Pirámides, Lomas de Balvanera, Santuarios, Puerta Real, Misión Mariana, El Refugio, La Pradera, Zibatá, Zakia, entre muchos otros, en un diámetro de 9 a 14 Km. del centro de Querétaro generó que la población migrante al Estado se estableciera en la periferia, modificando las dinámicas de movilidad urbana y accesibilidad metropolitana.

El crecimiento urbano expansivo y horizontal se generó por el apoyo del Estado a la participación de la iniciativa privada con la construcción de nuevas zonas habitacionales que priorizan el uso del automóvil sin contemplar la conectividad entre conjuntos habitacionales con actividades laborales, zonas industriales, comerciales y/o de servicios, educacionales, etc. con modos de transporte colectivo o no motorizados. La falta de infraestructura para un sistema de transporte urbano colectivo eficiente genera que los ciudadanos se vean en la necesidad de hacer uso del vehículo particular para el movimiento a sus actividades diarias, lo que deriva en altos niveles de contaminación y de congestión vehicular en el área metropolitana.

El primer movimiento poblacional al Estado de Querétaro se genera por las políticas económicas nacionales de descentralizar a la industria, trasladando empresas manufactureras de la actual Ciudad de México a Estados colindantes la Región Central, entre ellos el Estado de Querétaro. Años más tarde el sismo de la Ciudad de México en 1985 incrementa la migración al Estado, ya que las características del territorio es la baja actividad sísmica y la cercanía a la Ciudad de México de 3 horas aproximadamente en automóvil.

Actualmente ofrece una amplia oferta laboral por la llegada de empresas con inversiones sólidas de la industria aeroespacial y automotriz. Este sector requiere de una excelente comunicación terrestre interestatal entre los Estados del Norte con la Ciudad de México, y estas características comerciales y de logística las encuentran en el Estado, ya que por la ubicación geográfica y las políticas de desarrollo económico cuenta con una amplia extensión de carreteras, el Ferrocarril, utilizado para las actividades económicas y comerciales, y el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

La oferta educativa, el nivel de seguridad pública que brinda el Estado (se encuentra catalogado como el segundo Estado más seguro del país, situación que han manejado más en medios de información que como hechos de políticas sociales) y la creación de nuevos conjuntos habitacionales que ofrecen vivienda a un precio más asequible que la Zona Metropolitana del Valle de México genera la migración de población Estados cercanos y del Norte del país a Querétaro.

Este crecimiento expansivo acelerado en el territorio trae fragmentación urbana y desigualdad social, lo que llevó a crear por parte del Instituto Municipal de Planeación, Querétaro (IMPLAN) y ONU-Habitat la Estrategia Territorial del Índice de Prosperidad Urbana en Querétaro, Q500 donde se define una planeación urbana compacta, conectada y sostenible en la Ciudad de Querétaro. Este programa está diseñado para las problemáticas del Municipio Central, sin tomar en cuenta la movilidad urbana generada por las localidades conurbadas de la metrópoli.

La población que habita la periferia de la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) se enfrenta a diferentes problemáticas, como la falta de alternativas de movilidad entre el municipio central y los municipios conurbados, no cuenta con un transporte urbano accesible, asequible, eficiente, con amplitud de rutas y horario, ya que no todas las rutas tienen acceso a las colonias “residenciales” y/o asentamientos.

La poca infraestructura en vialidades, por topografía del lugar, amplitud de distancia de recorrido de la ruta entre dos puntos en el territorio, división de rutas urbanas y suburbanas que no cuentan con transbordos accesibles ni asequibles, el cobro por transbordos o cambio de ruta incrementa el costo del viaje, desincentiva a el uso del transporte colectivo de la población, ya sea por el alto costo del sistema o por el exceso de tiempo de traslado.

Otra de las problemáticas es que los conjuntos habitacionales de interés medio, denominados residenciales, no tienen acceso para las rutas de transporte público colectivo, por lo que habitantes sin auto acceden al fraccionamiento caminando. En algunos casos el desarrollador o empleador (zonas industriales) otorga la prestación del servicio de manera privada para que las personas lleguen a sus lugares de trabajo y vivienda, sin embargo, los horarios son limitados, lo que se vuelve una causa de estrés para residentes o trabajadores que hacen uso de estas alternativas de transporte.

Este estilo de vida ha dado pie a que los habitantes consideren necesario comprar y usar como mejor medio de transporte diario el automóvil particular para acceder a sus lugares de trabajo, zonas de escuela, de servicios, hospitales, etc., o de motocicletas que además de ser su medio de transporte se volvió un modo de trabajo. Esto origina que los conductores de unidades particulares pasen más tiempo en el tráfico, sin alternativas de transporte en el territorio, destinando un porcentaje mensual al pago de insumos para el mantenimiento del vehículo, sin contar el aumento de problemas de salud generados por el estrés de moverse de diferentes puntos de la ciudad.

Recientemente el Estado creó el Instituto Queretano del Transporte (IQT), entidad encargada de coordinar los proyectos de movilidad en las localidades del Estado y a través

del Programa Estatal de Transporte pretende transformar el sistema de movilidad en la ZMQ mediante ocho ejes de transporte que transitan en la zona urbana.

Aunque el programa contempla un nuevo sistema de transporte con Autobuses de Tránsito Rápido (BRT), las rutas están diseñadas para brindar el servicio en el interior del Municipio de Querétaro, esto limita la conectividad a nivel metropolitano, pues de acuerdo al Programa las rutas están diseñadas en vialidades de la localidad central. (IQT; 2016: 29-42, 96-107).

El Programa de Transporte requiere de estrategias de crecimiento urbano que prioricen el bienestar social de la población a través de un ordenamiento territorial con base a la movilidad y accesibilidad a toda la zona metropolitana de manera equitativa e incluyente. Esta movilidad tendrá que ser, colectiva, sustentable con el medio ambiente, asequible para la población y preferentemente por modos no motorizados, de acuerdo a la pirámide de Jerarquía de la Movilidad Urbana (ITDP; 2013).

Metodología

La metodología a emplear para la investigación del proyecto será el análisis cualitativo, a través del estudio de tres ciudades Latinoamericanas con casos de éxito en los sistemas de transporte urbano colectivo y su integralidad con el desarrollo urbano. El resultado de este análisis permitirá comparar si los instrumentos de gestión que se utilizan en la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) cuentan con las características necesarias para brindar un servicio de transporte urbano colectivo eficiente, asequible y sustentable.

Así mismo, se analizarán los instrumentos jurídicos Federales y Estatales para conocer si existe coordinación y colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, las características que cada localidad tiene para brindar el servicio, los criterios al otorgar las concesiones a los transportistas, la planeación en la estructura de transporte colectivo y si existen sistemas integrales de desarrollo urbano que contemplen una movilidad colectiva y no motorizada.

Conocer los alcances de los instrumentos de gestión del territorio permitirá conocer si las políticas públicas del sistema de transporte colectivo implementadas en la ZMQ es el idóneo para cumplir con el objetivo de transformar al transporte como se establece en el Programa Estatal de Transporte vigente o si existen mejoras para la elaboración de Planes y/o Programas de Desarrollo del área metropolitana y cómo llevarlas a cabo.

Tabla 1. Técnicas a utilizar para la investigación

Técnicas a utilizar para la investigación		
Objetivo general	Objetivos específicos	Técnica de investigación a utilizar
Analizar los instrumentos de gestión del sistema de transporte urbano actual para saber si impulsa la movilidad y accesibilidad a nivel metropolitano en Querétaro.	Identificar las fortalezas y debilidades del sistema de transporte actual de la zona metropolitana de Querétaro	Lectura de los instrumentos de gestión para el desarrollo urbano y del sistema de transporte de la ZMQ
	Analizar los beneficios del sistema de transporte urbano para evitar el crecimiento de las ciudades, la segregación social, el daño al medio ambiente y la ubicación de asentamientos irregulares en las periferias.	Análisis de casos de éxito de sistemas de transporte metropolitano en Latinoamérica

Fuente: Elaboración propia

Este análisis permitirá saber que instrumentos de gestión aplican para el Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Querétaro, las características de los mismos, los actores que participan en la toma de decisiones, si impulsan la movilidad y accesibilidad con una visión metropolitana con alternativas sustentables, asequibles, incluyentes que permiten mejorar la calidad de vida de la población.

Capítulo 1. “La movilidad y accesibilidad en las ciudades, desde la teoría”

El objetivo de este capítulo es analizar los conceptos de movilidad, accesibilidad e instrumentos de gestión que permiten diseñar sistemas de transporte en el territorio. Se revisarán, en particular, las características, funcionamiento y los instrumentos de gestión de los sistemas de transporte en América Latina, el tipo de unidades que predomina en la Región y la conformación jurídica de los modos de transporte en diferentes países.

Para tal fin, se estudiarán los casos de tres áreas metropolitanas en América Latina que implementaron sistemas integrales de transporte público, cuál es su relación con el desarrollo urbano y las características de planeación, así como la viabilidad y resultado de realizar un proyecto integral de alcance metropolitano. Realizar este análisis permitirá ver si la relación entre los sistemas de transporte y el desarrollo urbano producen mejoras en la calidad de vida y qué de instrumento de gestión diseñaron para implementar este tipo de sistema.

1.1 Definición de movilidad y accesibilidad

Hablar de urbanismo hoy en día, implica tomar en cuenta las necesidades de movilidad y accesibilidad del individuo a todas las áreas de la ciudad donde se brindan actividades para el crecimiento social y económico. En especial, se requiere tener la visión de que el desarrollo urbano es capaz de brindar mayores oportunidades a los habitantes, principalmente a la población de escasos recursos que se ha visto segregada de las zonas centrales en continuo crecimiento.

La forma urbana particular como la localización espacial de la vivienda y de las actividades económicas no son el único factor que condiciona las trayectorias de traslados reales de los habitantes de una ciudad, la ubicación de los establecimientos donde se realizan estas actividades no permanecen constantes; aunado a esto, existen condicionantes en el crecimiento de las ciudades por cambios demográficos (crecimiento natural de la ciudad y la población, migración, cambio en la estructura etaria de la población, etc.) que modifican la estructura urbana y que hace necesario vincular estas actividades con los diferentes

orígenes y destinos de viajes que se realizan diariamente a través del transporte público (Schteingart, et al., 2016: 13-15).

En México el mayor porcentaje de su población vive en zonas urbanas, de cada 10 habitantes más de 7 residen en localidades mayores a quince mil habitantes. El crecimiento acelerado de las ciudades se generó en un contexto de vacíos legales y deficiencias en la planeación urbana que carece de reservas territoriales, oferta de suelo para la diversidad de población, así como de zonas dispersas fragmentadas y excluyente (ONU; 2016: 14-40).

El modelo de expansión territorial de las ciudades mexicanas propició un desarrollo urbano de baja densidad con una gran dependencia al automóvil que no cuenta con la previsión para un sistema integrado de transporte público, a pesar de que el mayor porcentaje de la población hace uso de los diferentes tipos de transporte colectivo (ONU; 2016: 14-40).

Este modelo se caracteriza por generar dispersión, fragmentación y exclusión de la población hacia las periferias, aumentando las distancias en tiempos de traslado, lo que dificulta la movilidad y accesibilidad de los ciudadanos a los centros urbanos, generando así un patrón de traslado o de movilidad y un proceso de crecimiento urbano insostenible, lo que se traduce en problemas sociales, de salud y económicos a corto, mediano y largo plazo para los gobiernos (ITDP; 2013: 2-3).

Los problemas de movilidad y accesibilidad se derivan por la expansión territorial desarticulada, la falta de vinculación entre los planes de desarrollo urbano con un sistema de transporte público colectivo, la poca capacidad de los gobiernos de invertir en la construcción de infraestructura de transporte, así como la falta de recursos financieros y técnicos para planear sistemas integrados de transporte masivo que vayan de acuerdo al crecimiento poblacional (ONU; 2016: 14-40).

La mayoría de las ciudades mexicanas tienen un limitado sistema de transporte, ya que los que existen son de baja capacidad, se encuentran concesionados a particulares, sin muchos incentivos para modernizarse y la mayoría opera bajo esquemas hombre-camión, además de que las políticas públicas existentes no están diseñadas para una gestión y

planeación urbana del territorio aunado a la falta de proyectos y apoyos económicos gubernamentales (ONU; 2016: 14-40).

El crecimiento poblacional y territorial de las últimas décadas en el país trajo consigo desigualdad social y económica entre ciudades, por lo que se requiere invertir en un desarrollo urbano que integre los diferentes tipos de movilidad, generar competitividad económica a través del uso eficiente de los recursos y evitar la expansión de las poblaciones urbanas dependientes al automóvil. Trabajar por la integración del sistema de transporte de las ciudades en desarrollo genera una movilidad y accesibilidad adecuada a todos los habitantes, disminuye los índices de desigualdad, limita la expansión urbana y mejora la calidad de vida de la población (Susuki et al.; 2014: 1-4).

Los retos que enfrentan las ciudades por cambios económicos, migración, problemas medio ambientales, segregación social, etc., hacen que los conceptos de movilidad y accesibilidad sean inherentes a las personas y no al tipo de transporte en si. Estos conceptos ayudan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, en especial en segmentos populares de la población, ya que permiten tener nuevas y mejores oportunidades laborales, escolares, de salud, deportivas, etc., en si, contar con un estado de bienestar para todas las clases sociales (Dávila; 2012: 16-22).

1.1.1 Accesibilidad

El concepto de accesibilidad habitualmente se utiliza en las disciplinas dedicadas al estudio de la dimensión espacial de la sociedad, al análisis de redes virtuales y sociales o acceso a informaciones. Adquiere relevancia en estudios sobre territorio y poder, pues representa las manifestaciones geográficas que ciertos actores ejercen sobre el territorio (Giucci, et al.; 2017).

En el campo de la movilidad urbana el concepto de accesibilidad se destaca como idea clave para el estudio de la movilidad, ya que describe las posibilidades de acceder a actividades, servicios, personas y lugares. En el área de estudios urbanos, el concepto de accesibilidad permite comprender formas de desigualdad y exclusión social, a través de una perspectiva de desigualdad socio-espacial. El análisis de la segregación social,

compone un indicador que describe la calidad de vida urbana, la cohesión social y el grado de integración socio-espacial que garantice el derecho a la movilidad de las personas de la ciudad (Giucci, et al.; 2017).

La accesibilidad es un indicador de calidad de vida urbana con relación a lugares de la ciudad que concentra diferente tipo de actividades, sin embargo, es importante analizar la accesibilidad relacionando el cuándo, cómo y con quién los ciudadanos realizan o no movimientos dentro de cierto territorio, ya que un alto grado de accesibilidad no implica un mayor grado de inclusión social a la ciudad (Giucci, et al.; 2017).

El concepto de accesibilidad es posible abordarlo bajo las siguientes perspectivas:

- *Estudios físico-locacionales: la accesibilidad es entendida como la distancia entre el punto A y el punto B y el costo asociado al desplazamiento entre ambos puntos en términos de distancia, se analizan las variables distancia, tiempos y costos asociados al comportamiento en las prácticas de movilidad de la sociedad y a la estructura topológica de las redes de comunicación o transporte y el modo en que esta estructura incide sobre la percepción y desplazamiento de quien se mueve a través de los medios de transporte. Este tipo de análisis es el más usado, ya que permite disponer de indicadores duros que facilitan la toma de decisiones de los planificadores urbanos;*
- *Estudios fenomenológico-hermenéuticos o enfoque de la vida cotidiana: abordan la accesibilidad desde la perspectiva del sujeto, su cuerpo, sus prácticas y significado del espacio superando las dicotomías en las perspectivas tradicionales. En la movilidad cotidiana este tipo de análisis centra su interés en la espacialidad, es decir, supera la noción del espacio como algo externo al sujeto que prevaleció en la perspectiva kantiana o como un simple escenario que presenta restricciones para la movilidad, la accesibilidad se encuentra determinada por las condiciones que el sujeto presenta y le facilitan o restringen su capacidad de acceder, y:*

- *Estudios integrados: en este tipo de perspectiva se complementa los enfoques de accesibilidad local con los estudios fenomenológicos, se reconocen los aportes teóricos y metodológicos de estudios anteriores (Giucci, et al.; 2017).*

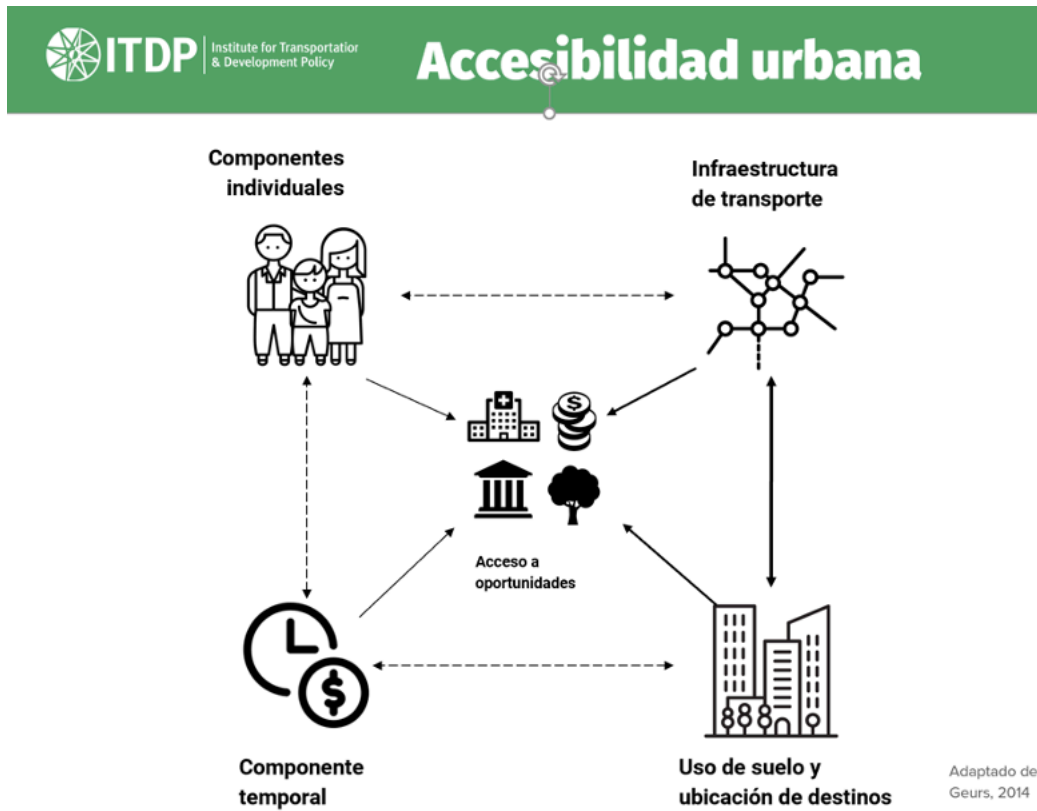
La accesibilidad hace referencia a la oferta de infraestructura, así como a las posibilidades de acceso de los usuarios a los diferentes tipos de uso de suelo y clúster's habitaciones y la manera en que influyen las limitaciones físicas y desventajas cognitivas de los usuarios, las discriminación por género, condición social, etc., es por ello que se requiere brindar espacios accesibles a los habitantes de las ciudades, en especial a las ciudades que se encuentran en desarrollo o que tienen altos índices de desigualdad (Dávila; 2012: 16-22).

Sin embargo, existen condicionantes en las situaciones de accesibilidad o inaccesibilidad, denominadas como barreras de accesibilidad y de las que se reconocen las siguientes:

- *Barreras geográficas: problemas cotidianos de acercamiento en el desplazamiento por el territorio causado por restricciones del espacio físico material;*
- *Barreras económicas: restricciones en el acceso por falta de recursos que permiten la movilidad de las personas en el territorio;*
- *Barreras administrativas: limitantes que impone la organización de los servicios de transporte, y;*
- *Barreras culturales: condicionantes causadas por conflictos entre las prácticas sociales y las desarrolladas por las instituciones y otras culturas al pensar en la movilidad (Giucci, et al.; 2017).*

Se identifican tres adjetivos que materializan la accesibilidad en diferentes escalas que sirven para interrelacionar y responder a diferentes necesidades de la sociedad. El uso de éstos términos en el análisis de los planes de desarrollo urbano contribuyen a potencializar el colectivo de cada territorio, garantizando oportunidades de desarrollo económico y social a través de una visión más detallada de la información, estos adjetivos son: macro, meso y micro accesibilidad, ver figura 2 (Giz, et al.; 2020: 19-22).

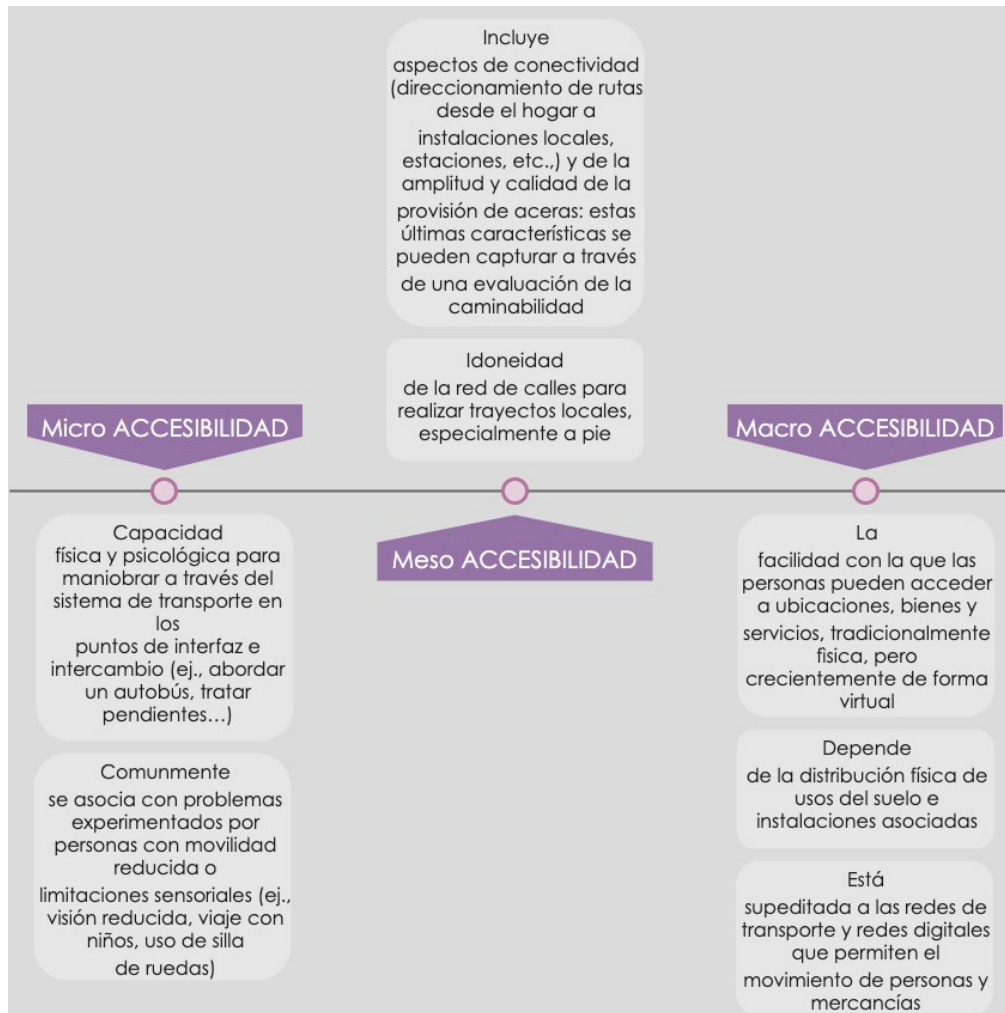
Figura 1. Condicionantes de la accesibilidad



Fuente: Presentación ITDP, Foro UNAM, 2019.

En la actualidad los estudios de planes urbanos constituyen una perspectiva integrada en las definiciones de accesibilidad, integrar el concepto dependerá de la organización territorial y del servicio de transporte, además de incluir las características individuales o colectivas de los sujetos. Estudios proponen destacar la relevancia entre accesibilidad y movilidad de forma conjunta, definiéndola como “la potencialidad de un entorno determinado que permite la interacción entre el individuo y lo que quiere realizar” (Giucci, et al.; 2017).

Figura 2. Tipos de accesibilidad



Fuente: Elaboración propia con base a “Acceso, equidad y género en transporte: consideraciones y miradas hacia el futuro a partir del caso de Bogotá”, Quiñones, et. al; 2019: 19-28.

1.1.2 Movilidad

La movilidad, característica del mundo contemporáneo, está transformando la vida urbana al replantear el modo en que los habitantes de manera individual o en colectivo se relacionan entre sí y participan en las diversas actividades sociales, aunque no todas de manera homogénea. Para los segmentos populares de la población, especialmente en las ciudades de países en desarrollo, la vida transcurre en espacios geográficos locales, son

segregados de las actividades diarias de la ciudad, limitándolos a ir en busca de mejores oportunidades laborales, sociales, culturales, educacionales, etc. (Dávila; 2012: 16-22).

La movilidad es la capacidad que tienen las personas, mercancías o productos con información de realizar cualquier movimiento sobre una superficie. Es el resultado de la combinación de:

- Las condiciones físicas, espaciales, sociales y virtuales del sistema de transporte y de los usos de suelo con sus características particulares;
- Las condiciones físicas, sociales, económicas y psicológicas de la persona “movil” y;
- La percepción subjetiva de estas condiciones (Giucci, et al.; 2017).

Tener que llegar a diferentes lugares en el territorio para realizar las actividades de cada humano, genera la necesidad de movilidad, cuando se realiza el movimiento de manera física, se denomina movilidad realizada. Para realizar esta acción física, el transporte cumple la necesidad de movilidad espacial, ya que genera el desplazamiento físico de un lugar a otro (Giucci, et al.; 2017).

De igual manera existe la movilidad potencial no realizada y se refiere a la necesidad de movilidad que no se puede cumplir, ya sea por falta de oferta de transporte público, por falta de usos de suelo compatibles con el transporte, por problemas de asequibilidad, por problemas culturales, etc. Para que la necesidad de movilidad pueda cumplirse en las ciudades, se requieren de políticas públicas y de propuestas de planificación con indicadores definidos de la movilidad de la población (Giucci, et al.; 2017).

La movilidad es un medio que permite a los ciudadanos, comunidad y empresas acceder a la diversidad de servicios, equipamientos y oportunidades que ofrece cualquier territorio, es por ello que el Estado debe favorecer las políticas que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de la movilidad. Resolver éstas políticas de movilidad a través de los sistemas de transporte público requieren adecuarse a la demanda calculada de cada territorio (AMVA; 2009: 15-17).

En la actualidad, todas las formas de vida social involucran combinaciones de proximidad y distancia que requieren diversas formas de movilidad, éstas actividades sociales se realizan a través del tiempo y del espacio para acceder a distintos bienes, servicios y destinos de interés, es por ello que para los estudios de planeación se debe contemplar como actor principal a los ciudadanos de manera individual y la necesidad y deseo de moverse de cada habitante (CDH, et al.; 2013: 19-26).

Figura 3. Cuadro de movilidad



Fuente: Elaboración propia

Los desafíos de las ciudades en cuanto a la movilidad es reivindicar y valorizar el carácter activo de las personas y de la sociedad en su conjunto como entes móviles, puede ser analizada desde tres aspectos: el de usos y valores, instrumentos y medios, y los actores. La movilidad vista desde los usos y valores es medida con base a la generación y el desahogo de necesidades de las personas, por lo que el tiempo y el espacio del traslado

se vuelven determinantes para la planeación de cualquier sistema de movilidad del territorio (CDH, et al.; 2013: 19-26).

Estudios recientes analizan a la movilidad como los fenómenos sociales, culturales y ambientales de población dentro de un territorio, por ejemplo, al contemplarse que las necesidades de movilidad varían en cada nivel de la sociedad y que las actividades cotidianas que realizan es la combinación de experiencias y características físicas, sociales, culturales de los habitantes, éstas condicionan el estilo de vida de la ciudadanía en el territorio (CDH, et al.; 2013: 19-26).

La movilidad como un fenómeno social, da a conocer las relaciones que en ella se presentan y el desarrollo en la ciudad, por lo que el análisis de este fenómeno ayuda a descubrir la forma en que se modifican las relaciones y facilita o promueve el acceso de las personas a los bienes, productos y servicios. Las condiciones sociales de cada persona impactan en el entorno urbano y la capacidad del gobierno de ofrecer o no calidad de vida (CDH, et al.; 2013: 19-26).

La movilidad como fenómeno cultural analiza el modo en que las personas se movilizan de manera individual o colectiva, además de las condiciones de pertenencia a diferentes grupos sociales, edad o sexo que determinan sus desplazamientos. La movilidad como elemento cultural en la ciudad forma parte de la convivencia colectiva y se traduce en conceptos como cultura vial, peatonal y del automóvil (CDH, et al.; 2013: 19-26).

Por último, la movilidad como fenómeno ambiental es el más estudiado en la actualidad de acuerdo al contexto global y al crecimiento del transporte, particular y colectivo, que resulta menos sustentable conforme aumenta de manera individual por los altos niveles de contaminación que producen algunas unidades y los efectos que repercuten en la salud de los habitantes (ver figura 4).

Incluir el fenómeno ambiental desde una perspectiva de protección a la población, implica analizar indicadores como la emisión de gases contaminantes, el uso de fuentes energéticas, los decibeles que se producen por desplazamiento, el uso de suelo y la

fragmentación del territorio causada por la infraestructura de transporte (CDH, et al.; 2013: 19-26).

La movilidad es un elemento extremadamente dominante y constitutivo del vivir contemporáneo y el espacio urbano. En la actualidad, como experiencia se vive de manera física o virtual, en autobús o automóvil, a pie o en bicicleta, así mismo, la no movilidad, o movilidad restringida, refleja las desigualdades que afectan a los centros urbanos. Es relevante para la calidad de vida urbana en cuanto al acceso a diferentes espacios en la ciudad y a la relación cómo, cuándo y con quién se lleva a cabo o no esta movilidad (Dávila; 2012: 23-29).

Figura 4. Fenómenos de la movilidad



Fuente: Elaboración propia con base en Informe especial sobre el derecho a la movilidad en el Distrito Federal 2011-2012

Por su parte, la movilidad urbana se vive de manera diferenciada por hombres, mujeres, niños, adultos mayores, personas con discapacidad, etc. Contar con una visión de análisis de los desplazamientos de los habitantes, productos y de la información en las ciudades, permite ir más allá del comportamiento del individuo en sí. Estos movimientos físicos se

dan dentro de un territorio definido, lo que hace necesario estudiar el concepto de movilidad urbana para entender a través de o cómo se realizan estos movimientos.

La movilidad urbana es entonces el conjunto de desplazamientos de personas y mercancías que se producen en una ciudad a través diferentes medios o sistemas de transporte motorizados, como metro, autobús, automóvil, o no motorizados como la bicicleta y/o caminando. Se considera un factor determinante para las actividades económicas de las ciudades y la calidad de vida de los ciudadanos, ya que a través de ella, se tiene acceso a servicios básicos de salud y educación (CAF; 2013).

Figura 5. Factores de planeación de la Movilidad Urbana



Fuente: Elaboración propia

La Nueva Agenda Urbana, Hábitat III promueve la planificación basada en la movilidad como un concepto social donde se imaginan ciudades y asentamientos que cumplen con la función social y el derecho a una vivienda adecuada, así como la igualdad de acceso de todos los bienes públicos y servicios de calidad en las infraestructuras, la movilidad y el transporte, la calidad del aire, la salud, la educación, etc. (Naciones Unidas; 2017: 3-10).

Esta planificación se diseñará con base a la edad y el género y se crearán inversiones para una movilidad urbana sostenible, segura y accesible para todos, así como sistemas de transporte de pasajeros y de carga que hagan un uso eficiente de los recursos y faciliten un vínculo efectivo entre las personas, los lugares, los bienes, los servicios y las oportunidades económicas (Naciones Unidas; 2017: 3-10).

La manera en que se desplazan los habitantes en el territorio está ligada a los tipos de transporte urbano que ofrece el Estado, razón por la que se deben crear políticas de desarrollo urbano que trabajen por una sociedad equitativa y homogénea, que sea capaz de disminuir la segregación de la población vulnerable, creando oportunidades para mejorar las condiciones de vida, lo que genera sentido de pertenencia y de inclusión en una sociedad de derechos.

Contar con un cambio en las políticas de transporte colectivo mejorará la provisión, seguridad, cohesión social, acceso y movilidad urbana. Parte de estos cambios se reflejarán al brindar el servicio de forma inclusiva y sostenible a través de un sistema equitativo que mejore la salud de la población, la igualdad de género, que evite la segregación social, la informalidad y la pobreza; estos cambios se pueden realizar en los espacios públicos que se vinculen con otros usos de suelo.

Estas políticas se deben diseñar con base al análisis de la accesibilidad y movilidad de la población dentro de cierto territorio, ya que la accesibilidad aportará las variables cuantitativas del estudio y la movilidad las variables cualitativas lo que responderá a las necesidades de la población, creando así sistemas de transporte urbano colectivo con una gestión integral con perspectiva social.

1.2 Movilidad, accesibilidad y sistemas de transporte urbano en ciudades Latinoamericanas

El desarrollo de las ciudades está ligado a la capacidad del gobierno para resolver la movilidad y accesibilidad de la población a cualquiera de las actividades que realiza, ya sea laboral, escolar, abastecimiento, esparcimiento, etc. El transporte público es el sistema de movilidad urbana que permite el crecimiento en la calidad de vida de los habitantes, ya que a través de este se accede a espacios públicos y privados en diversos puntos de la ciudad. Planear de forma integral el transporte público con los espacios urbanos genera una transformación social en las ciudades, pues se contemplan las necesidades específicas de la población.

El transporte público es considerado un elemento necesario para el desarrollo de la ciudad moderna, no es posible pensar una ciudad incluyente sin un transporte eficiente. Este sistema forma parte de una compleja relación entre personas, necesidades, servicios y lugares. La planeación urbana debe incluir un sistema de transporte público que mejore la expansión de las ciudades, en especial a las clases de menores ingresos que son expulsadas a la periferia o a las zonas de mayores riesgos (Thomson; 1982: 85-112).

Latinoamérica cuenta con una amplia variedad en los tipos de vehículos utilizados para el transporte de pasajeros (ver tabla 2), sin embargo, el medio más usado para el transporte colectivo es el vehículo sobre ruedas como autobuses, microbuses y minibuses con un 85% de los viajes totales, mientras que el transporte sobre rieles representa un 15% en la región (CAF; 2011: 277-301).

Tabla 2. Tipos de transporte en las zonas metropolitanas de mayor importancia Latinoamericana

Áreas Metropolitanas	Transporte Colectivo sobre neumáticos					Transporte Colectivo sobre rieles				Transporte Colectivo eléctrico
	Microbús	Minibús	Autobús estándar	Autobús articulado	Autobús biarticulado	Ferrocarril	Metro	Tranvía	Barco	Trolebús
Belo Horizonte										
Bogotá										
Buenos Aires										
Caracas										
Ciudad de México										
Curitiba										
Guadalajara										
León										
Lima										
Montevideo										
Porto Alegre										
Río de Janeiro										
San José										
Santiago										
Sao Paulo										

Fuente: Elaboración propia con base a “Desarrollo urbano y movilidad en América Latina”, CAF; 2011: 277-301.

El sistema de transporte más estandarizado en la región es el servicio de autobuses, el cual es proporcionado principalmente por empresas privadas o particulares (hombre-camión), con vehículos privados, que de contar con unidades nuevas el promedio de uso es inferior a los 7 años, no obstante, la mayoría son unidades con más de 12 años de servicio (ver tabla 2). La mayoría de los gobiernos permite el servicio de transporte concesionado (ver tablas 3 y 4), sin embargo, existe un gran número de unidades circulando sin permiso alguno, en especial las unidades que brindan el servicio en áreas periféricas o en asentamientos irregulares (CAF; 2011: 277-301).

El autobús es el transporte más usado de la región y el menos favorecido en cuanto a política pública se refiere, ya que la prioridad de los gobiernos es subsidiar a los sistemas de transporte de rieles o de empresas públicas, mientras que las líneas de autobús en su mayoría privadas reciben subsidios en casos excepcionales (Thomson; 1982: 85-112).

Aunque no todo el transporte de tipo autobús es proporcionado de manera privada, también existen casos de empresas públicas que ofrecen el servicio, como el sistema de Caracas, el trolebús de la Ciudad de México y de Guadalajara y la empresa Carris de Porto Alegre. En la tabla 3 se identifica el número de empresas existentes de este sistema, la clase de

organización y el instrumento legal con el que proporcionan el servicio (CAF; 2011: 277-301).

Tabla 3. Características institucionales de los servicios de transporte tipo autobús 2007

Áreas Metropolitanas	Clase de organización	Empresas	Propiedad de vehículos	Instrumento legal
Belo Horizonte	Empresa privada	47	Privada	Concesión
Bogotá	Empresa privada	52	Privada	Habilitación
Buenos Aires	Empresa privada / cooperativa	231	Privada	Permiso
Caracas	Privada y pública (metrobús)	18	Privada y pública	Permiso
Ciudad de México	Autónomo / privado / pública (trolebús)	9	Privada y pública	Concesión
Curitiba	Empresa privada	22	Privada	Permiso
Guadalajara	Privada y pública (trolebús)		Privada y pública	Concesión
León	Empresa privada	13	Privada	Concesión
Lima	Empresa privada		Privada	Concesión
Montevideo	Empresa privada	5	Privada	Permiso
Porto Alegre	Privada y pública (Carris)	15	Privada y pública	Permiso
Río de Janeiro	Empresa privada	49/136	Privada	Permiso
San José	Cooperativa / autónomo	39	Privada	Concesión
Santiago	Empresa privada	6	Privada	Concesión
Sao Paulo	Empresa privada	25	Privada	Concesión y permiso

Fuente: Elaboración propia con base a “Desarrollo urbano y movilidad en América Latina”, CAF; 2011: 277-301.

En la tabla “Características institucionales de los servicios de transporte sobre rieles 2007” se identifican las características del servicio de transporte en rieles como el sistema de transporte metro, donde cuatro de los seis existentes en Latinoamérica son operados por el sector público y están ubicados en las ciudades de Caracas, Ciudad de México, Santiago y Sao Paulo y dos pertenecen al sector privado, Buenos Aires y Río de Janeiro, así como el sistema de ferrocarriles urbanos operados por el sector público a excepción de Buenos Aires y Río de Janeiro (CAF; 2011: 277-301).

América Latina es la región más urbanizada y con mayor desigualdad social. El 80% de la población vive en una diversidad de ciudades pequeñas e intermedias, así como dentro de las cinco metrópolis con una población que supera los 10 millones de habitantes como son: Sao Paulo, Río de Janeiro, Lima, Buenos Aires y Ciudad de México. De acuerdo a Naciones Unidas, para el 2030 se sumarán otras ciudades como Bogotá a la delimitación de metrópolis Latinoamericanas con esta densidad de población (Quiñones, et. al; 2019: 11-17).

Tabla 4. Características institucionales de los servicios de transporte sobre rieles 2007

Características institucionales de los servicios sobre rieles (2007)					
Áreas Metropolitanas	Clase de organización	Empresas	Propiedad de vehículos	Instrumento legal	Tipo de transporte
Belo Horizonte	Empresa pública	1	Pública	Estatal	Metro / Autobuses tipo BRT
Buenos Aires	Empresa pública y privada	3	Pública y privada	Concesión	Metro / Autobuses tipo BRT / Tranvía
Caracas	Empresa pública	1	Pública	Estatal	Metro / Autobuses tipo BRT / MetroCable / Autobuses / Cabletren
Ciudad de México	Empresa pública y privada	5	Pública y privada	Concesión	Metro / Trolebús y Tren ligero / Autobuses tipo BRT / Autobuses
Guadalajara	Empresa pública	1	Pública	Estatal	Tren ligero / Autobuses tipo BRT
Montevideo	Empresa pública	1	Pública	Estatal	Autobuses
Porto Alegre	Empresa pública	1	Pública	Estatal	Metro / Autobuses
Río de Janeiro	Empresa pública y privada	4	Pública y privada	Concesión	Metro / Tranvía eléctrico / Autobuses / Ferry
San José	Empresa pública	1	Pública	Estatal	Tren Urbano / Autobuses
Santiago	Empresa pública	1	Pública	Estatal	Metro / Autobuses tipo BRT / Autobuses
Sao Paulo	Empresa pública y privada	4	Pública	Estatal	Metro / Autobuses tipo BRT

Fuente: Elaboración propia con base a “Desarrollo urbano y movilidad en América Latina”, CAF; 2011: 277-301.

El rango de población varía de un país a otro, así como el área urbana en la que se desarrollan las ciudades. Los países de la región latinoamericana cuentan con áreas metropolitanas de diferentes rangos de densidad de población y urbana. Esta variedad diversifica las actividades económicas, sin embargo, en las principales áreas metropolitanas predomina el sector servicios, con un 70% - 80% de empleos, seguido del sector industrial, dejando al sector primario con un mínimo de población en el desempeño de las labores agrícolas y mineras (CAF; 2011: 277-301).

Proporcionar un transporte digno a la población, ayudará a disminuir los niveles de desigualdad que hoy prevalecen en América Latina (Quiñones, et. al; 2019: 11-17). Para ello se debe realizar la elección de un sistema de transporte que tome en cuenta el tiempo

y distancia al desplazarse del punto "a" al "b", al igual que las necesidades de los usuarios de la zona.

Planificar el servicio de transporte colectivo requiere conocer la demanda que tendrá el sistema, pronosticar el número de usuarios a trasladar diariamente, así como las horas más concurridas. Una vez que se cuente con esta información se buscará un vehículo adecuado para abastecer la capacidad del servicio a usuarios esperado (Serrallonga et. al; 2004: 1-11). Por ejemplo, un amplio porcentaje de población en la Región se dedica a las actividades terciarias y secundarias, por tanto, el impacto que se genera en la movilidad y accesibilidad en las ciudades Latinoamericanas, provoca que los flujos de tránsito sean a lo largo del día y no sólo en horarios específicos (CAF; 2011: 277-301).

En la actualidad existe una gran variedad de vehículos para el abastecimiento de los sistemas de transporte. La elección, además de depender de la demanda de pasajeros, estará basada en factores políticos, sociales, el costo de la construcción y mantenimiento del sistema y qué tan sustentable sea, pues se requiere afectar en menor grado al medio ambiente. En la tabla "Características físicas del transporte sobre ruedas y número de pasajeros" se describen diferentes tipos de vehículos sobre ruedas, transporte ya utilizado en la región Latinoamericana.

Derivado de la crisis económica durante la década de 1980-1990 y la globalización, la desigualdad social se hizo más evidente en las ciudades latinoamericanas. El sistema de transporte colectivo presentó los mayores atrasos en cuanto a planeación, desarrollo y creación de políticas públicas. Estos acontecimientos afectaron a la población dependiente del transporte público, ya que el servicio se volvió informal, deficiente, de mala calidad ambiental y no sostenible (Quiñones, et. al; 2019: 11-17).

Tabla 5. Características físicas del transporte sobre ruedas y número de pasajeros

Tipo de Vehículo	Ancho (m)	Longitud (m)	Número de Pasajeros
Tranvía	2.20 - 2.65	18.00 Y 42.00	180 - 220
Microbuses	2.00 - 2.20	7.00 - 8.00	20 - 40
Midibuses	2.40 - 2.50	8.00 - 11.00	40 - 60
Autobuses estándar	2.50 - 2.60	12.00	70 - 90
Autobuses articulados	2.50 - 2.60	18.00 - 20.00	100 - 150
Trolebús	2.50 - 2.60	12.00 - 12.50	84 - 90

Fuente: Elaboración propia con base a la información de “Transporte público y espacio urbano: un manual para el diseño”, Serrallonga et. al; 2004: 1-11.

La informalidad en el transporte repercute en pérdidas económicas para los conductores y el Estado, pues los trabajadores de las unidades no cuentan con sistemas de financiamiento para mantenimiento, mejora y/o adquisición de nuevas unidades, además carecen de prestaciones en los servicios de salud y vivienda, reflejándose en una mala calidad de vida para transportistas y un deficiente servicio para los usuarios (CAF; 2011: 277-301).

La irregularidad en el transporte público se vive en mayor porcentaje en las zonas periféricas con asentamientos humanos con densidades bajas de población y altos índices de marginación. Los gobiernos proceden según la lógica del mercado, y la factibilidad de ofrecer un sistema de transporte público masivo es mínima, pues consideran estos territorios como económicamente no viables, ya que las familias establecidas son de bajos ingresos y realizan menos viajes diarios a diferencia de las que tienen un poder adquisitivo elevado y tienen la capacidad de vivir en zonas centrales y desplazarse con mayor facilidad (Thomson; 1982: 85-112)

Aún con la existencia de informalidad y asentamientos irregulares en las periferias, el transporte colectivo predomina en 9 de las 15 áreas metropolitanas de mayor importancia de la Región, lo que representa el 43.4% de cantidad de viajes, mientras que los viajes no motorizados o en vehículos particulares cuentan con un promedio del 28% (CAF; 2011: 277-301).

Los sistemas de transporte colectivo en Latinoamérica presentan un contexto de baja calidad y un elevado precio (a excepción de algunas ciudades), lo que limita la

competitividad del transporte colectivo. Existe un gran porcentaje de operadores públicos de autobuses con tecnología desactualizada y/o con servicios mal estructurados; operadores privados divididos y con una organización primaria que con frecuencia compiten por el pasaje de manera desleal poniendo en peligro a los usuarios y sistemas de metros y; ferrocarriles suburbanos con déficits operativos crecientes y con problemas en los programas de inversión (CEPAL; 2009: 25-29).

La Región enfrenta altos índices de congestión vehicular que dificulta la movilidad del sistema de transporte de tipo autobús con carriles compartidos con automóviles particulares y el servicio de taxis. La decisión de los gobiernos se ha caracterizado por la construcción de autopistas urbanas y la ampliación de vialidades que permitan la movilidad de automóviles particulares, sin embargo el crecimiento del transporte colectivo no cuenta con la misma velocidad e infraestructura que el que se ofrece al transporte individual, entre otras problemáticas, ver figura 4 (CEPAL, et. al; 2009: 10-14).

Las ciudades de Buenos Aires, Sao Paulo, Santiago y México D.F. (ahora Ciudad de México) implementaron la expansión y modernización vial con la construcción de extensas redes de autopistas urbanas que dan acceso a la zona central, así como la circulación transversal a través de anillos periféricos. Sin embargo, al pasar de los años, el balance de construir estas grandes vialidades contra crecer y vincular los sistemas de transporte con las áreas metropolitanas evidenció las dificultades en la movilidad urbana y las problemáticas viales causadas por el alto índice de vehículos particulares (CEPAL, et. al; 2009: 25-29).

La infraestructura disponible en la Región prioriza el sistema vial y las intersecciones con semáforos. El crecimiento de las ciudades se caracteriza por un desarrollo con densidad de baja población, lo que implica una amplia oferta de vialidades para las actividades cotidianas, mismas que requieren de mantenimiento periódico para encontrarse en óptimas condiciones, y que por limitaciones de presupuesto gubernamental en su mantenimiento el funcionamiento es deficiente (CAF; 2011: 277-301).

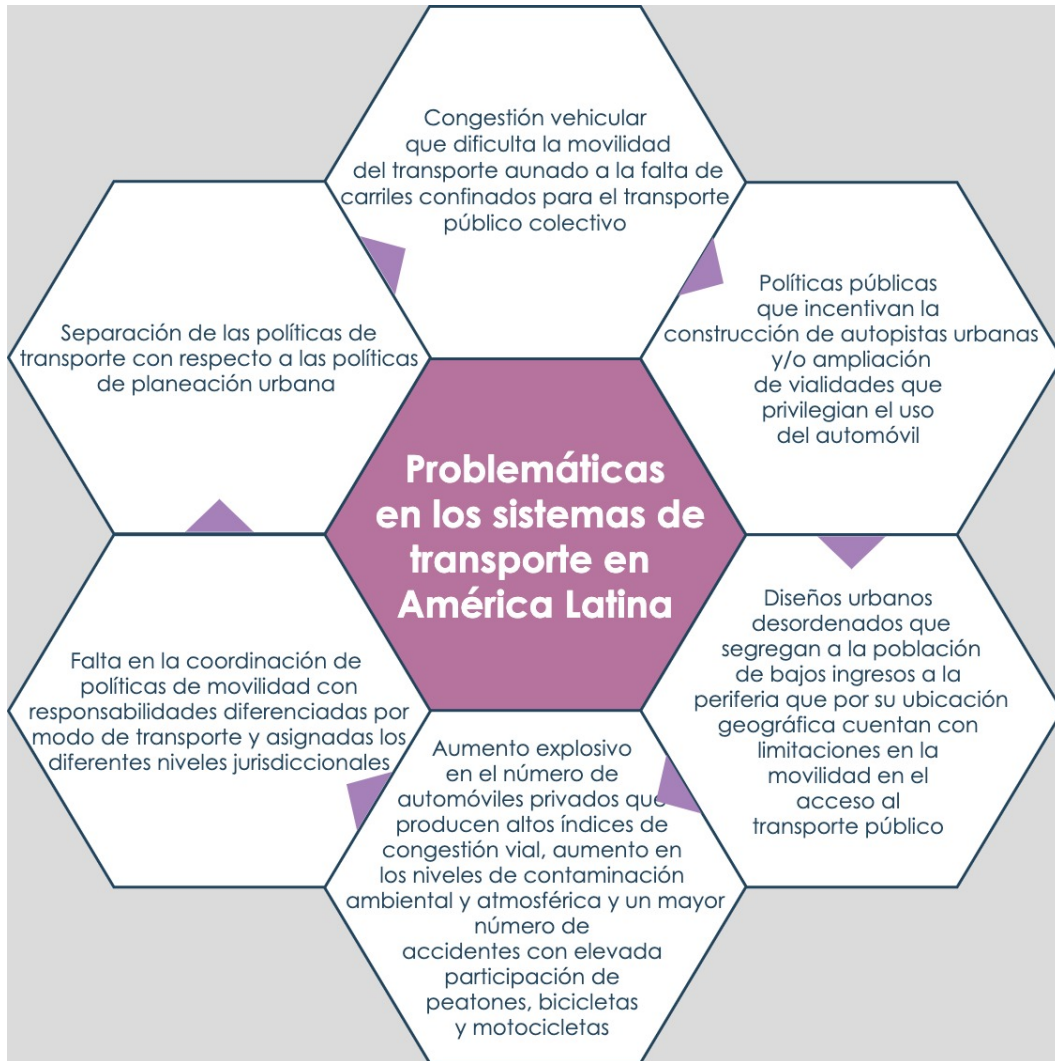
Los diferentes horizontes económicos y tecnológicos de países Latinoamericanos dejó de lado las políticas públicas en materia de transporte urbano, que aunado a las constantes crisis políticas y económicas incrementaron las desigualdades sociales, enviando a la población de escasos recursos a las periferias urbanas en zonas de alto riesgo. Esta desigualdad propició la informalidad en los mercados laborales, de vivienda y de transporte, incidiendo de manera directa en la movilidad y accesibilidad de la población (ver figura 6).

Estos cambios económicos han repercutido en los sistemas de transporte generando crisis económicas y laborales, ya que la mayoría de las unidades han alcanzado la vida útil del vehículo, evidenciando la falta de inversión en nuevas unidades y diferentes modos de transporte, así como en la sesión del espacio público de las ciudades a los automóviles particulares (Vasconcelos; 2018).

La necesidad de desplazamiento de la población se origina de las particularidades económicas, productivas, sociales, habitacionales, etc. que complementarán la visión de ciudad y de elección en el transporte. La demanda en la movilidad de los usuarios, la densidad urbana, la extensión del territorio, el motivo de los desplazamientos, el nivel socioeconómico y la demografía poblacional, serán variables preponderantes para la proyección del transporte y para la elección del vehículo dependiendo a la oferta que la iniciativa privada ofrece (Miralles-Guash; 2002: 11-26).

Elegir un transporte público por factores sociales y políticos, significa escoger un vehículo de características sostenibles desde el punto de vista medioambiental, que tenga poca incidencia en la vía urbana, que su función sea transportar a los ciudadanos de forma adecuada, tomar en cuenta los niveles de contaminación que se producen en la construcción del mismo, las emisiones de contaminantes que producirá y la contaminación acústica que se derive de su circulación, además de cumplir con las agendas internacionales en materia ambiental (Serrallonga et. al; 2004: 1-11).

Figura 6. Problemáticas que enfrentan los sistemas de transporte en América Latina



Fuente: Elaboración propia con base en "Políticas de Movilidad urbana e infraestructura urbana de Transporte", CEPAL, et. al; 2009: 25-29.

1.3 Tipos de instrumentos de gestión en América Latina

El crecimiento de la mancha urbana en las ciudades, requiere la implementación de infraestructura que permita la movilidad y accesibilidad de las personas a la zona central como a sus periferias, esto se puede lograr con la implementación de sistemas de transporte colectivo que permitan la multi-modalidad a los usuarios y evite el crecimiento de la mancha urbana, incentivando a la población a vivir en zonas que cuenten con los servicios por una mejora en la calidad de vida.

Los sistemas de transporte colectivo eficiente en las ciudades se logran a través de instrumentos de gestión que permitan regular y administrar el crecimiento de los territorios a las periferias. En América Latina estos instrumentos empiezan a implementarse para finales del siglo pasado, cuando la mayoría de las ciudades ya cuentan con un crecimiento demográfico concentrado en las zonas urbanas. En el caso de México el crecimiento urbano se realizó de baja densidad y de forma horizontal, lo que generó zonas metropolitanas poco planeadas que carecen de los servicios de movilidad a través de un sistema de transporte colectivo eficiente.

Los instrumentos de gestión son documentos técnicos normativos que regulan el funcionamiento de entidades, gubernamentales y/o privadas, de forma integral (www.ugeltarma-junin.gob.pe/instrumentos-de-gestion/). En materia urbana sirven para coordinar el crecimiento del territorio, la participación ciudadana y la forma de financiamiento de los proyectos, servicios e infraestructura urbana que posibiliten el acceso a los habitantes a mejores oportunidades laborales, escolares, de servicios, etc., además posibilitan la ejecución de acciones de forma integral de manera legítima y viable, donde tenderá a prevalecer el interés por una ciudad más equitativa, igualitaria y sustentable para los habitantes.

Existe una falta de estandarización en la taxonomía de los instrumentos de gestión y los nombres varían de acuerdo a la aplicación práctica de cada experiencia, por lo que cada instrumento tendrá que contener la descripción, objetivo, entre otras características, de la función del instrumento en la gestión urbana del territorio (CEPAL; 2003: 51-63).

Instituciones internacionales no gubernamentales, como la CEPAL, cuentan con guías de estandarización en la denominación de acuerdo a la categoría del instrumento como se menciona en las siguientes tablas:

Tabla 6. Nombre y objetivo de los instrumentos de gestión "Económico - Financiero"

Tipo de Instrumento	Nombre	Objetivo
Económico - Financiero	Impuesto predial / territorial progresivo	Distribuir de manera justa los costos y beneficios de las inversiones públicas, estableciendo el límite entre derecho de la propiedad del suelo y el derecho a construir
	Consorcio inmobiliario o Urbanización consorciada	Cohibir la especulación inmobiliaria y viabilizar la ocupación de grandes áreas desocupadas dentro del tejido urbano que no dispongan de infraestructura completa
	Coefficiente de aprovechamiento básico	Generar recursos para invertir en infraestructura urbana, viviendas de interés social y equipamientos urbanos para establecer potencialidades de densificación diferenciado por usos y características del territorio urbano
	Operaciones urbanas	Alcanzar transformaciones urbanísticas y estructurales en regiones de la ciudad con mayor rapidez de ejecución y menor gasto de recursos públicos
	Transferencia de potencial constructivo	Compensar a los propietarios de inmuebles que han de ser preservado
	Ordenanza de áreas verdes	Desincentivar el interés de extracción de los árboles y destrucción de jardines por parte de las empresas de servicios, estas prácticas incrementan los costos de los proyectos

Tabla 7. Nombre y objetivo de los instrumentos de gestión de "Participación"

Tipo de Instrumento	Nombre	Objetivo
Participación	Lista de verificación municipal	Diagnosticar los niveles de voluntad política y sentido de pertenencia local respecto a temas de interés que faciliten un proceso participativo de toma de decisiones
		Identificar fortalezas y debilidades municipales, las oportunidades y amenazas para la gestión de temas prioritarios
	Análisis de actores	Conocer a los actores involucrados en un tema urbano específico, asegurando la inclusión
		Maximizar el rol activo y la contribución de cada actor en el proceso de desarrollo urbano
	Perfil	Reunir información básica sobre el estado de una situación de interés de inversión
		Sistematizar información y presentarla de forma adecuada que facilite la toma de decisiones
	Consulta urbana	Identificar, examinar y profundizar sobre temas urbanos de interés que afectan el crecimiento y desarrollo sustentable de la ciudad
		Reunir actores clave de distintos sectores para producir acuerdos
		Movilizar apoyo y consenso social y político sobre determinadas materias de desarrollo
	Pacto urbano	Formalizar las visiones y acuerdos colectivos
		Asegurar la concreción de los compromisos
	Grupo de trabajo multi-actoral	Elaborar, consolidar y desarrollar los consensos alcanzados en una consulta urbana
		Asegurar vínculos intersectoriales y coordinación en la toma de decisiones
	Observatorio participación local	Orientar y facilitar la ejecución de programas y proyectos económicos, sociales y ambientales incluidos en los Planes de Desarrollo para el mejoramiento de la calidad de vida de la población
Microplanificación	Conocer y generar concertación social respecto a las materias de interés abordadas en la planificación urbana de una localidad	

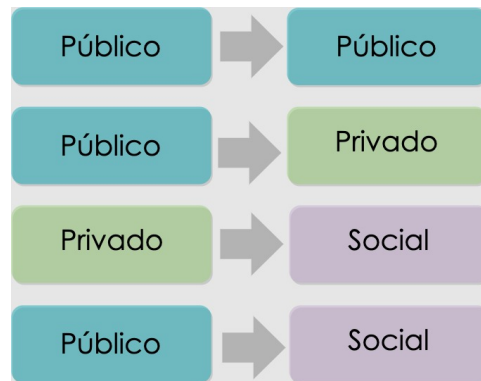
Tabla 8. Nombre y objetivo de los instrumentos de gestión de "Planificación"

Tipo de Instrumento	Nombre	Objetivo
Planificación	Plan de ordenamiento urbano	Implementar la política municipal sobre uso del territorio en un plazo determinado y los medios para obtener los suelos necesarios para la infraestructura, áreas libres, equipamientos, programas de vivienda de interés social y el manejo ambiental
		Identificar y programar las acciones municipales que tienen efecto sobre la estructura urbana y el territorio y articularlas en acciones urbanas integradas coherentes con una estrategia territorial para la ciudad
		Establecer el marco regulatorio y de gestión para las acciones privadas relacionadas la gestión urbana que se ajusten a las políticas de desarrollo urbano
		Definir áreas donde se formule y apruebe un plan complementario
	Zonas especiales de interés social (ZEIS)	Incrementar la producción de vivienda de interés social, aumentando la oferta de áreas urbanizadas, garantizando la recuperación de áreas de vivienda en condiciones precarias y la permanencia de la población residente en la localidad
	Plan de acción	Desarrollar detalladamente los cursos de acción acordados
		Confirmar y hacer explícitos los compromisos de los asociados y actores
	Proyecto demostrativo	Suministrar un marco de aprendizaje para mejores soluciones y enfoques
		Comprobar en la acción posibles coordinaciones y dificultades para la implementación
		Facilitar la réplica y ampliación de escala de enfoques innovadores
	Monitoreo	Comprender como está operando el proceso en la práctica
		Analizar los resultados parciales que se van produciendo
		Analizar la materialización efectiva de compromisos y la institucionalización de mecanismos
	Plan regulador comunal	Uso del suelo o zonificación
		Localización del equipamiento comunitario
Establecer lugares de estacionamiento		
Jerarquización de la estructura vial		
Fijación de límites urbanos, densidades y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias o energéticas		
Plan Seccional	Promover el desarrollo armónico de centros urbanos y regular los procesos de urbanización y de edificación, estableciendo la normativa necesaria a esos fines	

Fuente: Elaboración propia con base en Guía de Gestión Urbana; CEPAL; 2003.

Estos instrumentos no son limitativos, sólo sirven de referencia para elaborar documentos técnicos normativos que permitan la regulación de la prestación de servicios entre entidades gubernamentales, privadas, organizaciones sociales y academia. De acuerdo a los estudios de caso analizados en el siguiente apartado, la relación entre dependencias que hacen posible el funcionamiento del transporte público en las ciudades estudiadas (Curitiba, Brasil; Medellín, Colombia; León, Gto.) se relaciona en la siguiente figura:

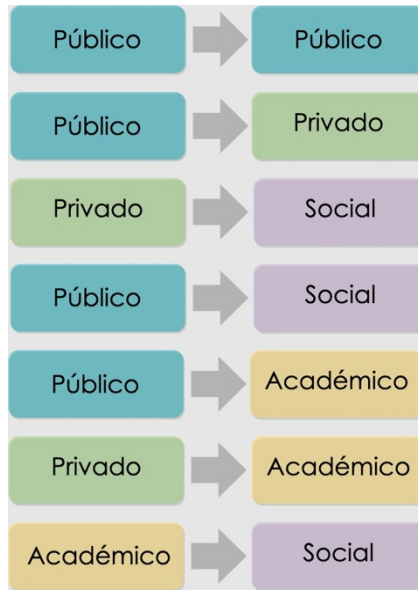
Figura 7. Relación de colaboración de instrumentos de gestión según casos de estudio de zonas metropolitanas Latinoamericanas



Fuente: Elaboración propia.

La relación de colaboración de los instrumentos se da de forma directa entre el sector público, el sector público – privado y público – social, entendiéndose como social el servicio al usuario. Sin embargo, se cree que los instrumentos de gestión requieren estar vinculados, con todos los sectores que permiten su operación y planeación, con la academia, ya que, además de formar técnicos en materia de movilidad y accesibilidad, puede generar información continua con datos como, número de usuarios, niveles de emisiones de partículas al medio ambiente, grado de satisfacción del sistema de transporte, cálculo de tarifas para transbordos, nuevos diseños de transporte, etc., ver figura “Relación de colaboración de instrumentos de gestión sugerida”

Figura 8. Relación de colaboración de instrumentos de gestión para la implementación de planes de movilidad y sistemas de transporte sugerida



Fuente: Elaboración propia.

Cada instrumento tiene criterios de aplicación “Directa” o “Indirecta” dependiendo el objetivo del instrumento, así como la relación entre sectores de colaboración, por lo que se tendrá que detallar en la descripción del instrumento cuál es la relación de colaboración entre instrumentos y el criterio de incidencia como se describe en la tabla “Colaboración entre sectores que participan en el sistema de transporte y criterio de incidencia” de acuerdo a los casos de estudio de zonas metropolitanas de Curitiba, Brasil; Medellín, Colombia y León, Guanajuato que se analizarán en el siguiente apartado.

El sistema de transporte colectivo es un servicio que tiene que brindar el Estado como medio de movilidad y accesibilidad a los habitantes. En muchas ocasiones éste se vuelve el único medio para que los ciudadanos accedan a mejores oportunidades laborales, escolares, de servicios, etc. El que existan instrumentos de gestión a largo plazo fortalece el establecimiento de sistemas de transporte eficientes a través de la integración a nivel administrativo, tarifario y físico.

Para que el sistema de transporte colectivo sea un servicio eficiente, las entidades gubernamentales requieren encontrar estructuras de negocio e institucionales que brinden un mejor servicio a los usuarios y se eliminen las malas prácticas que persisten en la mayoría de las ciudades Latinoamericanas. También requiere tener capacidad política y de negociación para que todos los actores que intervienen en la implementación de los instrumentos de transporte colaboren de forma equitativa, competitiva y transparente cumpliendo con las necesidades de los usuarios.

Tabla 9. Colaboración entre sectores que participan en el sistema de transporte y criterio de incidencia

Criterio de Incidencia y nombre del Instrumento de Gestión	Colaboración entre sectores que participan en el sistema de transporte de acuerdo al Instrumento de Gestión y el criterio de incidencia								
	Público - Público			Público - Privado			Público - Social		
	Curitiba - Brasil	Medellín - Colombia	León - Gto. México	Curitiba - Brasil	Medellín - Colombia	León - Gto. México	Curitiba - Brasil	Medellín - Colombia	León - Gto. México
INDIRECTO - Instituto de Planeación									
DIRECTO - Plan de Desarrollo Urbano / Local									
DIRECTO - Plan de Desarrollo Urbano / Metropolitano									
DIRECTO - Plan de Desarrollo Urbano / Regional									
DIRECTO - Instrumento Valorización Usos de Suelo									
INDIRECTO - Empresa encargada del Transporte Público									
DIRECTO - Plan de Movilidad									
DIRECTO - Instrumento gestor de finanzas públicas									
DIRECTO - Integración del Transporte Público									
INDIRECTO - Empresa encargada del Área Metropolitana									
DIRECTO - Convenios de colaboración entre niveles de gobierno									
INDIRECTO - Instrumentos de políticas sociales									

Fuente: Elaboración propia.

Garantizar el éxito en la implementación de los sistemas de transporte colectivo se requiere incluir las metas de gestión en los instrumentos a corto, mediano y largo plazo, además de los programas de inversión, su financiación donde se indique la participación de cada entidad para la implementación del sistema, las características propias del proyecto y los actores que participarán en la elaboración e implementación del instrumento (Monzón; 2005: 422:432).

En la actualidad existen buenas prácticas en la implementación de sistemas de transporte colectivo a través de los instrumentos de gestión como los sistemas de tipo BRT en diversas ciudades Latinoamericanas, como Medellín y Bogotá, Colombia; Curitiba, Belo Horizonte, Brasil y la Ciudad de México, Guadalajara, León, son algunos ejemplos de la aplicación de éstos.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá en Medellín, Colombia, a través del Plan Maestro de Movilidad estableció los lineamientos y estrategias en los instrumentos de planificación, de gestión de suelo y de financiación que permiten la colaboración de diferentes entidades a través de la valoración en las dificultades y fortalezas del Plan para otorgar movilidad y accesibilidad a sus habitantes (AMVA; 2009: 347) utilizando diferentes modos de transporte.

Algunos de los instrumentos que el Plan Maestro de Movilidad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá contempla son:

- *Convenios inter administrativos;*
- *Gerencias de proyectos;*
- *Concesiones;*
- *Integración física y tarifaria del sistema;*
- *Proyectos viales;*
- *Proyectos de transporte público;*
- *Proyectos de movilidad no motorizada;*
- *Programas de seguridad vial (AMVA; 2009: 347).*

El Plan hace referencia a más instrumentos de gestión y financiamiento en materia urbana para que el sistema de transporte colectivo se distribuya en el territorio del área metropolitana del Valle de Aburrá y así ofrecer movilidad y accesibilidad a la población más vulnerable. Los instrumentos servirán como medio de administración para que las entidades involucradas presten el servicio de transporte de forma coordinada con alternativas de movilidad colectiva y no motorizada.

1.4 El Transporte Público en Zonas Metropolitanas, ejemplos en diferentes ciudades Latinoamericanas

El transporte público representa un eje fundamental dentro de las estrategias para el desarrollo de una ciudad con una visión incluyente que busque mejorar la calidad de vida de los habitantes, y a su vez debe contar con un marco institucional y modelos financieros sostenibles para que a través de la planeación urbana se creen corredores de transporte colectivo de gran capacidad (Suzuki, et al.; 2014: 1-8).

Para que las ciudades cuenten con un crecimiento ordenado, y al mismo tiempo mejoren su economía y ofrezcan bienestar social a la ciudadanía, es importante llevar a cabo una planeación integral entre el transporte y los usos de suelo, ya que a través de los sistemas de transporte se pueden crear corredores que incentiven la participación económica de la iniciativa privada y las entidades públicas (Suzuki, et al.; 2014: 1-8), además de incentivar la mezcla en los tipos de vivienda que permitan habitar a las personas de bajos recursos en las zonas centrales.

A continuación, se analizan tres áreas metropolitanas de América Latina, dos de ellas utilizaron el sistema transporte público como eje rector para el desarrollo urbano, tanto para mejoras de índole social, económico y para la contención del crecimiento de la mancha urbana a las periferias, la tercera como sistema de mejoras urbanas en la ciudad central.

1.4.1 Región Metropolitana de Curitiba, Brasil

La ciudad de Curitiba es la capital del estado de Paraná, Brasil y se localiza al sur-este del país. El proceso de urbanización de la ciudad de Curitiba y la Región Metropolitana es

producto de procesos migratorios de tipo rural-urbano derivado de las políticas económicas del país. La ciudad se encuentra entre los principales polos comerciales y de inversión internacional, y es considerada como la segunda ciudad más importante en la industria automotriz de la Región (CAF; 2011: 59-70).

El área metropolitana está conformada por 29 municipios del Estado de Paraná, con una superficie de 16,582.00 Km². De acuerdo al censo de 2012 la población que habita en la región es de 3'223,836 habitantes con un índice de desarrollo humano alto, posicionándose en la quinta mejor región metropolitana del país (Atlas de Desarrollo Humano de Brasil; 2013).

Las condiciones de desarrollo económico, social y político hicieron posible la creación del Instituto de Investigación y Planeamiento Urbano de Curitiba, con el diseño del Plan Director de Urbanismo elaborado por el Arquitecto y Urbanista Jaime Lerner en 1966, mismo que fomenta una infraestructura de ciudad y cultura con una visión de evolución constante en su planeación y sus procesos de gestión.

El plan tiene como objetivo principal tomar consciencia de la identidad de la ciudad. El crecimiento urbano se basó en la historia de la ciudad, la forma geográfica y la vinculación de los ejes fluviales que convirtieron los ríos como ejes estructurantes del desarrollo, además de establecer una imagen para la ciudad: una ciudad verde. El plan se desarrolló desde el centro urbano con un diseño de crecimiento de forma radial logrando un modelo de expansión lineal que implicaba concentrar el uso comercial y residencial a lo largo de los principales corredores de transporte, otorgando paso preferente a la circulación de los vehículos colectivos (More than green; 2020).

El Plan Director estableció criterios objetivos y subjetivos para la elaboración y ejecución de los proyectos (ver figura 5). De manera objetiva los proyectos tendrían que ser: simples (sencillos en el diseño), de rápida y fácil realización y económicos. De manera subjetiva los criterios a tomar en cuenta serían: escala humana, paisaje, vida, memoria cultural y continuidad (More than green; 2020). Con respecto a la gestión de la movilidad en la ciudad las características del plan son:

- Ordenamiento del sistema vial, el transporte colectivo tiene prioridad de circulación sobre el transporte individual;
- Fomentar el uso del transporte colectivo para desplazamientos rápidos, seguros confortables y a bajos costos;
- Ampliar el sistema de transporte público colectivo que consolide la integración metropolitana;
- Adoptar nuevas tecnologías que reduzcan emisiones contaminantes, residuos en suspensión y la contaminación sonora, priorizando el uso de combustibles renovables;
- Proponer patrones de calidad de excelencia en el servicio que le sean otorgado a los usuarios del sistema de transporte colectivo (CAF; 2011: 59-70).

Figura 9. Criterios del Plan Director de Urbanismo de Curitiba, Brasil



Fuente: Elaboración propia con base a “La Curitiba de Jaime Lerner”, More than green; 2020

El sistema de transporte colectivo en la Región Metropolitana de Curitiba está controlado por la Institución Urbanización de Curitiba, S.A. (URBS), empresa gubernamental encargada de administrar los recursos del Fondo de Urbanización de Curitiba. En la actualidad está encargada del sistema de transporte público del área metropolitana y pertenece a la Entidad Municipal de Tráfico de la localidad de Curitiba (Urbanización de Curitiba S/A; 2020). Entre las actividades de la URBS destacan:

- *Concesionar la operación de las líneas a las empresas privadas a través de permisos otorgados por la URBS;*
- *Regular itinerarios, horarios, tipologías y características de los vehículos a utilizar;*
- *Fiscalización de las operaciones del sistema;*
- *Definir el valor costo/km de los diferentes tipos de vehículos que otorgan el servicio;*
- *Supervisar el control del kilometraje recorrido y el número de pagos por pasajeros y transportados por el sistema;*
- *Realizar el pago de las empresas operadoras (CAF; 2011: 59-70).*

En la Región Metropolitana, el sistema de transporte colectivo permite generar una tarifa única para realizar un solo pago de pasaje a través de la integración en el transporte. La recaudación es captada por la entidad pública URBS, quien realiza el pago a las empresas que operan en el sistema integral por Km recorrido, a excepción de las líneas metropolitanas no integradas al sistema que cuentan con tarifas en función a la distancia recorrida (CAF; 2011: 59-70).

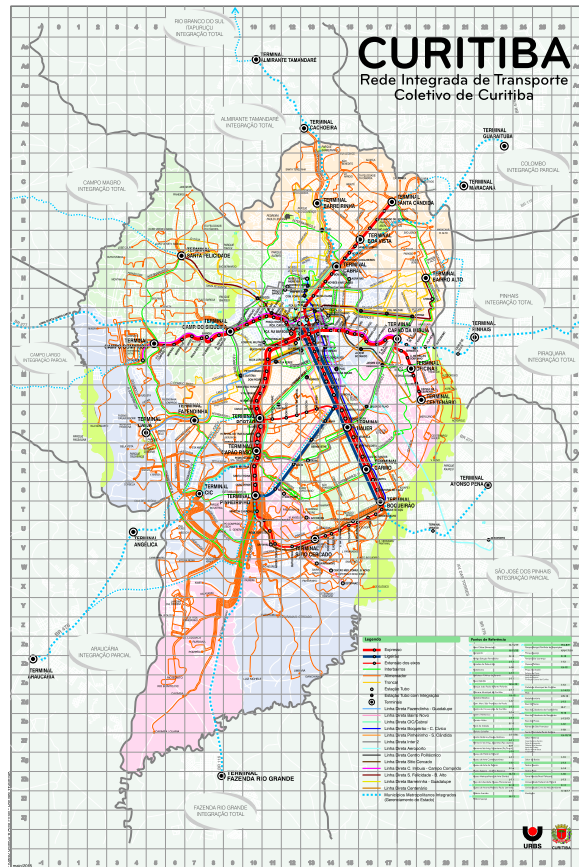
Las características principales del sistema integral de transporte colectivo de la RMC son: mezcla de usos de suelo sobre los ejes del sistema vial; accesibilidad con el pago de tarifa única permitiendo transbordos en terminales de integración; ejes de movilidad con un sistema tronco/alimentador que permiten terminales cerradas para integración; 81 Km. de vialidades exclusivas para el transporte colectivo; ascenso y descenso a nivel; cobro anticipado del pasaje a través de la tarjeta de transporte; cobertura metropolitana a 14 municipios y; 73% de usuarios metropolitanos (Uribatán; 2014: 29).

Para cubrir las necesidades de los usuarios del transporte colectivo de la RMC, el sistema está conformado por: líneas expresas, encargadas de cubrir largas distancias en pocas paradas; líneas troncales que realizan conexiones entre las terminales de integración de barrios y el centro sin utilizar las vías exclusivas; líneas alimentadoras que unen las terminales de integración a los barrios de la región o municipios vecinos; líneas interbarrios, conectan los distintos barrios sin pasar por el centro y; líneas directas auxiliares a las expresas e interbarrios (Uribatán; 2014: 29).

Así mismo, existen líneas que complementan el servicio de transporte dentro de una tarifa única, a excepción de la línea de turismo, y son:

- *Líneas convencionales que unen los municipios con el centro en forma diametral o radial;*
- *Línea circular central ofrece el servicio con micro autobuses rodeando el centro de la ciudad;*
- *Líneas de enseñanza especial (SITES) proporcionan el servicio a alumnos que se encuentren en situación especial de aprendizaje y que acudan a escuelas especializadas para ello;*
- *Líneas inter-hospitales realizan la conexión entre zonas hospitalarias con autobuses adaptados para el transporte de sillas de ruedas;*
- *Líneas de turismo que realizan el servicio con autobuses especiales, uniendo los puntos de atracción turística y los parques de la ciudad con tarifa diferenciada, y:*
- *Línea aeropuerto para los desplazamientos rumbo desde o hacia el aeropuerto (Uribatán; 2014: 29).*

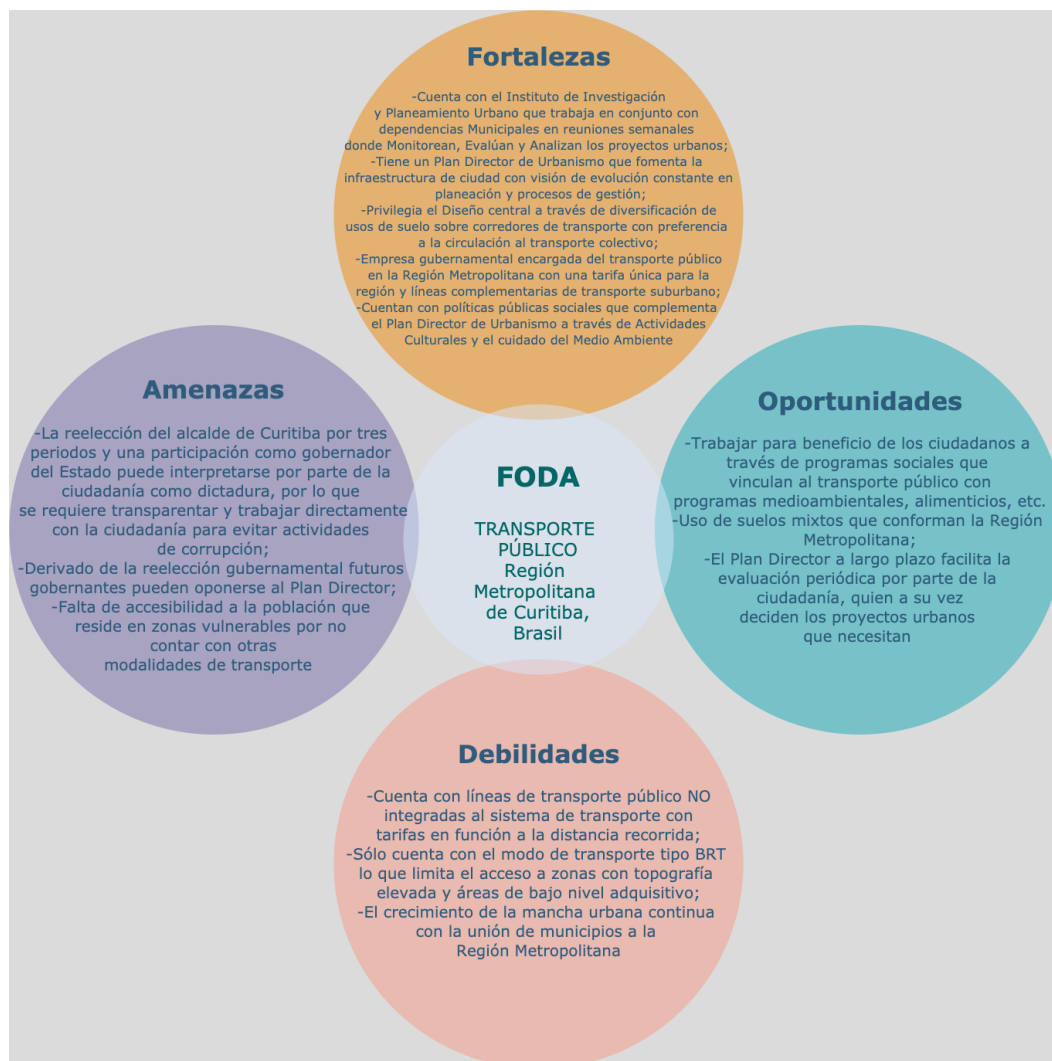
Imagen 1. Plano de la Red Integrada de Transporte Colectivo de Curitiba, Brasil



Fuente: Urbanização de Curitiba S/A; 2020.

A continuación, se identifican las características del Plan Director de Urbanismo de la Región Metropolitana de Curitiba mediante la matriz de análisis FODA:

Figura 10. FODA Plan Director de Urbanismo de la Región Metropolitana de Curitiba, Brasil



Fuente: Elaboración propia.

1.4.2 Medellín, Colombia: Área Metropolitana del Valle de Aburrá

La ciudad de Medellín, Colombia se encuentra en el Valle de Aburrá que junto con otros nueve municipios conforman el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) con una superficie de 1,152 Km² y una población total de 3'870,058 habitantes, de acuerdo al censo de población 2018 (Gobierno de Colombia; 2018) El área metropolitana se encuentra en el Departamento de Antioquía, al noroeste de la capital del país.

La zona metropolitana se localiza dentro de un valle donde la topografía representa un reto a enfrentar para la movilidad y accesibilidad de la población. El crecimiento no controlado en zonas de pendientes elevadas originó comunidades vulnerables que carecen del suministro de infraestructuras básicas, entre ellas el transporte (Ruiz, et al.; 2013: 1).

El bienestar social y económico se volvió una prioridad de los gobiernos actuales, lo que dio paso al “urbanismo social” que a través del sistema de transporte mejora la calidad de vida de los sectores populares de la ciudad, optando por la ampliación del sistema de movilidad a través de diferentes tipos de transporte (Dávila; 2012: 38-45). Mediante el urbanismo social se crearon nuevos espacios públicos en las zonas más vulnerables de la ciudad, optando así por la dignificación del espacio y el cambio de percepción de la sociedad.

Para regularizar y ordenar el crecimiento del área metropolitana se creó el Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá, mismo que reúne las iniciativas públicas y privadas a nivel local, departamental y nacional, así como los proyectos mencionados en el Plan Vial Metropolitano de 1986. Este instrumento propone iniciativas e instrumentos para apoyar la gestión del AMVA en el transcurso de 15 años (AMVA; 2009: 15-17).

Así mismo, el Plan tiene como objetivo mejorar la movilidad y espacio territorial a través de un sistema de integración modal e institucional que priorice la inversión en la infraestructura de transporte, espacio público y equipamiento colectivo que garantice una mejor calidad de vida y aumente la competitividad del área metropolitana (AMVA; 2009: 15-17).

El Plan de Movilidad para la región metropolitana está diseñado para identificar los requerimientos de movilidad de la metrópoli desde 2005 (año de planeación y publicación) hasta el 2020, donde garantizará el flujo y movilidad de las personas y bienes en el territorio. Entre los objetivos del plan se enlistan los específicos a la movilidad y transporte en el área metropolitana y son los siguientes:

- Definir las formas de articulación e integración de los componentes del sistema de movilidad, el cual integra de manera jerarquizada e interdependiente los modos

de transporte de personas y de carga con las diferentes vialidades y espacios públicos;

- Construir y calibrar modelos de transporte que permitan analizar políticas y estrategias en cuanto a la movilidad de las personas y bienes a corto, mediano y largo plazo;
- Definir la estrategia y los niveles de integración y coordinación física, operacional, funcional, institucional y tarifaria entre el transporte público colectivo, individual, Metroplús, Metro y Tren Suburbano;
- Revisar la propuesta del corredor multimodal de transporte a lo largo del Río Medellín que contempla el sistema ferroviario de pasajeros y carga y tres jerarquías viales del modo carretero, entre otros (AMVA; 2009: 15-17).

Cumplir con los objetivos anteriormente planteados requiere de un plan de inversiones y un cronograma de los proyectos para ser ejecutados mientras el Plan Maestro de Movilidad se encuentre vigente, además de incluir redes peatonales y carriles de bicicletas, la planeación se visualiza a 5, 10 y 15 años (AMVA; 2009: 15-17).

El Plan Maestro contempla realizar un proceso de ordenamiento territorial del área metropolitana, principalmente en el sistema de movilidad y transporte, por considerarlo como eje estructurante del orden territorial en escala regional y metropolitano. Sin embargo, existen más variables que requieren de ser ordenadas para el óptimo funcionamiento del área metropolitana, exponiendo los conflictos, problemáticas, causas y potencialidades a tomar en cuenta, tales como:

- *Nociones territoriales como relaciones externas, instrumentos de ordenamiento territorial y manejo institucional del AMVA;*
- *Medio Natural como el sistema hídrico, bordes y suelos de protección que componen el AMVA;*
- *Medios Artificiales como el uso de suelo, sistemas de movilidad y transporte, espacio público y equipamientos, centralidades y vivienda y entorno del AMVA (AMVA; 2009: 38-47).*

En cuanto al sistema de movilidad y transporte, el Plan Maestro de Movilidad (PMM) considera que el Metro es el eje estructurante del Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA), por lo que todos los proyectos en proceso de gestión y planificación se consolidarán al SITVA a través de convenios de voluntades entre la dependencia Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) y el SITVA (AMVA; 2009: 38-47).

El Sistema Integrado de Transporte (SITVA) está conformado por: Metro, Tren multipropósito, Tranvía, Metrocables, Metroplús y el sistema Encicla, operados bajo la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá, Limitada, compañía a cargo del Estado que tiene a su cargo la integración institucional física, virtual, operacional y tarifaria del sistema, además de cumplir con diferentes políticas de movilidad regional como:

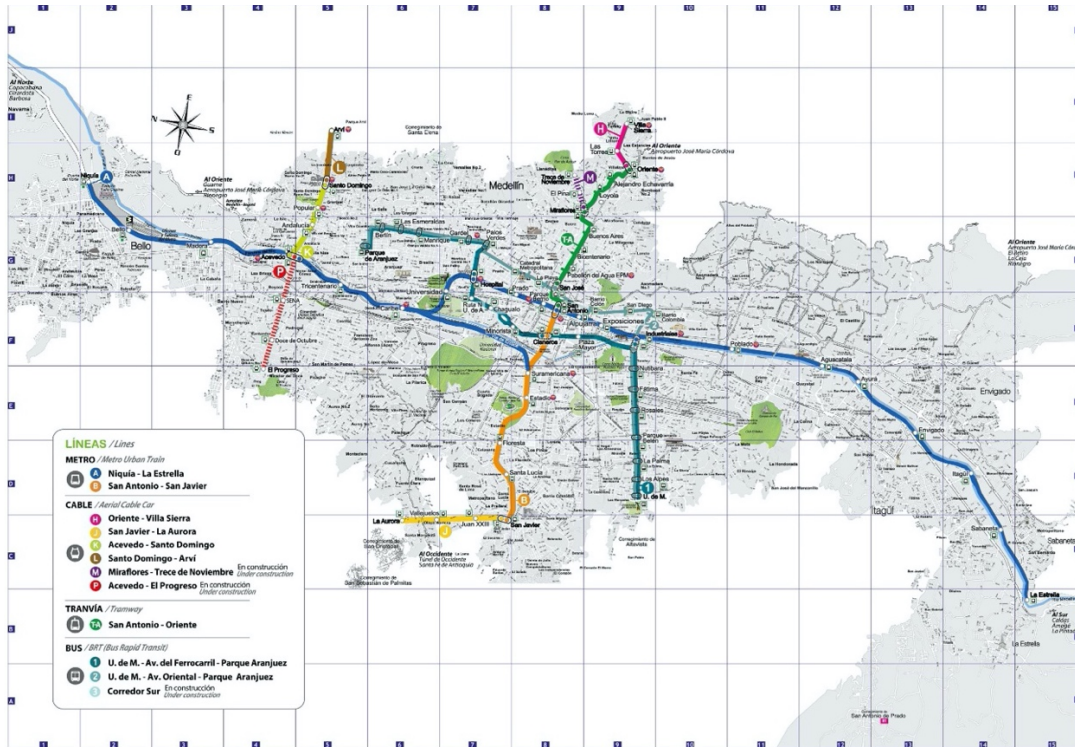
- *Dividir geográficamente en nueve cuencas para su operación la zona metropolitana;*
- *Cada cuenca contará con un solo operador que estructurará a las diferentes empresas que proporcionan el servicio;*
- *Contar con sistema tarifario costeable por los usuarios y competitivo frente a los modos de transporte particular;*
- *Una flota vehicular que utilice combustibles limpios;*
- *Paradas fijas;*
- *Accesibilidad para personas de movilidad reducida;*
- *Protección al pequeño propietario, entre otras (AMVA; 2014: 11-29).*

El sistema integral de transporte (SITVA) cuenta con las siguientes características:

- *Dos líneas de Metro;*
- *Cinco líneas de Metrocable;*
- *Dos líneas de Metroplús;*
- *Una línea de Tranvía;*
- *Autobuses alimentadores y rutas integradas organizados en cuencas con 35 rutas;*

- *Transporte público colectivo de pasajeros (TPC), rutas que transitan por dos o más municipios al interior del área metropolitana, operadas por diferentes empresas y divididas en 9 zonas geográficas, y;*
- *El sistema de bicicletas públicas del Valle de Aburrá – Encicla (AMVA; 2019).*

Imagen 2. Plan del Sistema Integral de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA); Medellín, Colombia



Fuente: Metro de Medellín, 2020.

Si bien existe el Plan Maestro de Movilidad del Valle de Aburrá que contempla el área metropolitana del Departamento de Antioquía con una proyección a corto mediano y largo plazo, 2005-2020, existen otros instrumentos que planifican el desarrollo del transporte como el Plan de Movilidad Segura de Medellín 2014-2020 o el Plan Maestro Metro 2006-2030: Confianza en el Futuro, de la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá.

Estos planes están conforme al Plan Nacional de Desarrollo, dentro de cada instrumento se integran los diferentes programas de ordenamiento territorial metropolitano como

departamentales y municipales existentes, para una proyección a futuro con una visión de mejorar de la calidad de vida de la población.

Por ejemplo, el Plan Maestro Metro tiene como principios rectores: la generación de valor económico, social y ambiental; una movilidad sostenible; y sostenibilidad financiera. Está diseñado en periodos estratégicos a corto, mediano y largo plazo y da continuidad al desarrollo del transporte a través del trabajo conjunto con el AMVA con su Plan Maestro de Movilidad del Valle de Aburrá (PMMVA) y la participación del gobierno local de Medellín (MM; 2014: 6-9).

A continuación, se identifican las características del Plan Maestro de Movilidad del Valle de Aburrá mediante la matriz de análisis FODA:

Figura 11. FODA Plan Maestro del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Medellín, Colombia



Fuente: Elaboración propia.

1.4.3 León, Gto., México; Zona Metropolitana de León

La Zona Metropolitana de León se encuentra al noroeste del Estado de Guanajuato, está conformada por los municipios de León y Silao de la Victoria. Cuenta con una superficie de 1,706.10 Km², de acuerdo al censo de población de 2010 la población del área metropolitana es de 1'609,504 habitantes y su delimitación se debe a la unión en la política urbana de crecimiento de los municipios establecida por el Gobierno Federal (CONAPO; 2018: 57, 118-119).

El crecimiento demográfico de la ciudad de León, al igual que la mancha urbana se da entre los años de 1970 y 1990, lo que generó problemáticas en materia de vivienda, control deficiente sobre el uso de suelo y incremento de asentamientos irregulares que no cuentan con servicios básicos y transporte público colectivo. Contrario a implementar un transporte público colectivo se generan vialidades periféricas para desviar el tránsito regional o de paso, lo que reduce aportes económicos por parte del Estado al sistema de transporte (CAF; 2011: 209-219).

A finales de la década de 1990 los transportistas crean el Fideicomiso para la modernización de unidades vehiculares del transporte urbano colectivo, dónde se comprometen a un ahorro diario por unidad dada de alta en la entidad municipal para así garantizar la capacidad financiera en la demanda de transporte público en la localidad, ya que por las políticas de desarrollo urbano y movilidad en la entidad el aumento de la matrícula vehicular en el territorio para el 2005 es de 98% de vehículos particulares y de carga, mientras que para el transporte colectivo es de 2% en autobuses y taxis, lo que ocasiona dificultades de movilidad (CAF; 2011: 209-219).

En 1995 se crea el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN), entidad descentralizada encargada de establecer el Plan de Desarrollo Municipal y se firma el Convenio de Colaboración Administrativa en materia de tránsito y transporte entre el Estado de Guanajuato y el Municipio de León donde se establecen las funciones de cada entidad para el servicio de transporte público, así como las siguientes acciones:

- *Revisar periódicamente las tarifas después de realizar el análisis del costo de operación del sistema;*
- *Renovación de la flota vehicular que proporcionan el servicio y el establecimiento de una imagen única;*
- *Dotación de uniforme y capacitación a los conductores;*
- *Capacitación a directivos y personal de las empresas concesionarias;*
- *Definición de bases de encierro y de las rutas fuera de vía pública y la construcción de bases, oficinas y talleres;*
- *Creación del Fideicomiso de Modernización para ahorro del sector transporte;*

- *Transformación de esquema hombre-camión a empresas mercantiles;*
- *Adquisición del sistema de control de movilidad de pasajeros en todas las unidades;*
- *Adquisición del sistema de cobro controlado a través de un sistema de tarjetas;*
- *Adquisición de 55 autobuses articulados y reestructuración de rutas de León (CAF; 2011: 209-219).*

En 1999 se consolida el Sistema Integrado de Transporte (SIT), donde se plantea un sistema de transporte tronco alimentador con unidades articuladas en los corredores establecidos y se desarrollan dos grupos de objetivos que se dividen en:

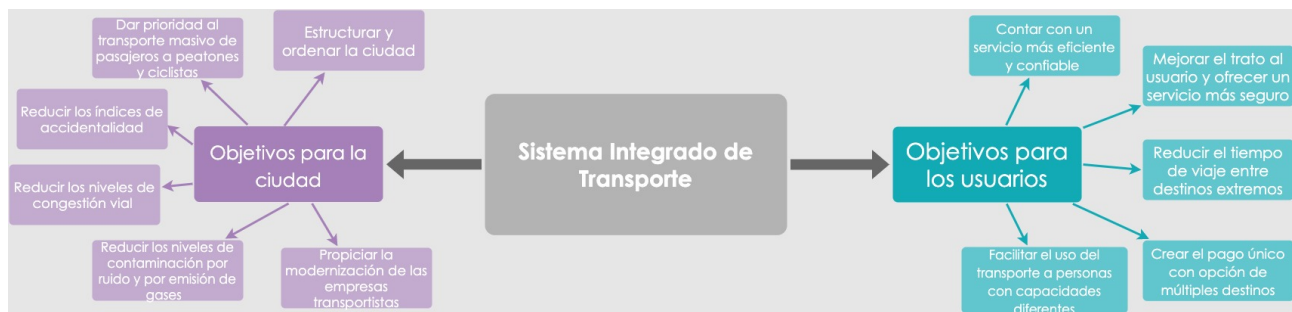
- *Objetivos para la ciudad: estructurar y ordenar la ciudad; dar prioridad al transporte masivo de pasajeros, a peatones y ciclistas; reducir los índices de accidentalidad; reducir los niveles de congestión vial; reducir los niveles de contaminación por ruido y por emisión de gases y; propiciar la modernización de las empresas transportistas.*
- *Objetivos para los usuarios: contar con un servicio de transporte más eficiente y confiable; mejorar el trato al usuario y ofrecer un servicio más seguro; reducir el tiempo de viaje entre destinos extremos; crear el pago único con opción de múltiples destinos y; facilitar el uso del transporte a personas con capacidades diferentes y/o reducidas, ver figura 10 (CAF; 2011: 209-219).*

La primera etapa del SIT se inicia en septiembre de 2003, atendiendo principalmente la zona norte, oriente y de manera preliminar el sur con la siguiente infraestructura:

- *Estaciones de transferencia;*
- *Corredores troncales;*
- *Estaciones intermedias o paradas;*
- *sistema de cobro con tarjeta recargable, instalación de torniquetes y taquillas en estaciones;*
- *Establecimiento de tarifas fijas;*

- Integración de rutas, tres rutas troncales, seis rutas auxiliares y más de treinta rutas alimentadoras;
- Se logra el retiro de cerca 200 unidades que dan servicio como rutas remanentes o no integradas al sistema;
- Se inaugura el Optibús de León como parte de la primera etapa del Sistema Integrado de Transporte (SIT) con inversión por parte del gobierno Estatal y Municipal en 50% cada uno;
- Se logra la inversión de las empresas transportistas para la adquisición de terrenos, oficinas, talleres y la compra de 55 autobuses articulados (CAF; 2011: 209-219).

Figura 12. Objetivos del Sistema Integrado de Transporte León, Guanajuato



Fuente: Elaboración propia con base en "Desarrollo urbano y movilidad en América Latina, León", CAF; 2011: 209-219.

En la actualidad el SIT ha logrado posicionar el Optibús de León en el municipio con objetivos concretos como contar con un total de 6 terminales, un corredor troncal de 39 Km que contiene 10 rutas y 181 autobuses articulados, 22 rutas auxiliares, 84 rutas alimentadoras y la reducción a 28 rutas no integradas al sistema de 54 que existían en la primera etapa, 74 estaciones intermedias y una flota total de 1,706 unidades (Gobierno de León; 2020).

Para el año 2017 el sistema movilizó a 610,000 pasajeros por día. Se redujo en un 65% los accidentes ocasionados por el transporte colectivo, lo que provocó que mayor porcentaje de la población haga uso del sistema, mejorando la calidad de vida de los habitantes (Gobierno de León; 2020).

A continuación, se identifican las características Sistema Integral de Transporte de la Zona Metropolitana de León, Gto. mediante la matriz de análisis FODA:

Figura 13. FODA Sistema de transporte Zona Metropolitana de León, Guanajuato



Fuente: Elaboración propia

1.5 Conclusiones

Los casos de estudio de Curitiba, Brasil y Medellín, Colombia unificaron sus programas de desarrollo urbano y el transporte público del área metropolitana, lo que permitió a los habitantes tener mayor accesibilidad y movilidad dentro del territorio. El interés del gobierno fue beneficiar a la población vulnerable, brindando accesibilidad a nuevas oportunidades,

al mismo tiempo que incentivar la construcción de espacios públicos que permitan realizar diferentes actividades.

En el caso de Curitiba, la planeación de usos mixtos y de calles peatonales en el centro de la ciudad fue motivada por el Arq. Jaime Lerner, quien propició que las personas dejaran el automóvil para transitar las calles centrales a pie, lo que incentivó el uso del transporte colectivo debido a la accesibilidad del sistema, esto además propició la apertura de nuevas calles comerciales, incentivando así la economía del área central. Otra de las acciones fue la mezcla de usos de suelo en los corredores principales de la ciudad, donde se priorizó el paso del transporte público e integrar diferentes actividades a la zona central.

En Medellín, los problemas sociales y altos índices de delincuencia motivaron el cambio de políticas de desarrollo urbano, lo que incentivó la construcción de espacios arquitectónicos para uso público y educativo en zonas afectadas por la delincuencia. Una vez establecidos estos espacios el gobierno diseñó el plan de movilidad para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, que tiene como objetivo el desarrollo y la inclusión social, para así disminuir los problemas delictivos que imperaban en la ciudad.

Aunque existen más programas locales de desarrollo, el Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá está bajo la coordinación de la entidad administrativa Área Metropolitana del Valle de Aburrá, misma que actúa como autoridad ambiental urbana y de transporte público metropolitano, ente articulador entre la planeación y coordinación territorial, la seguridad y convivencia de todas las localidades que conforman la metrópoli, dando mayor solidez a la toma de decisiones en materia de desarrollo urbano de la ciudad.

Estos sistemas establecen una tarifa única para toda la zona metropolitana en beneficio de la ciudadanía, lo logran a través de tecnologías de la información y comunicación, en la unión de todas las rutas y modos de transporte manejados por una sola empresa, estandarizando el pago por Km recorrido, para así brindar el servicio adecuado al área metropolitana con unidades de transporte que permitan el flujo de personas al área central.

El Sistema Integral de Transporte de León, Gto., incentivado por del Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN), creó el fideicomiso para la modernización de las unidades por parte de los transportistas y el convenio de colaboración entre la entidades estatales y locales para ordenar el tránsito y transporte en el Municipio de León, sin embargo, estos cambios sólo se darán en la ciudad de León y no en todos los municipios que componen el área metropolitana.

Los dos casos internacionales muestran el éxito de contar con instrumentos de gestión que pongan en práctica un plan de desarrollo metropolitano con una visión que mejore la accesibilidad y movilidad mediante Acuerdos y Convenios entre niveles de gobierno; instituciones privadas, nacionales e internacionales; instituciones educativas; y asociaciones civiles, todos trabajando de forma coordinada para el diseño de planes integrales que vinculen el desarrollo urbano con la movilidad colectiva, motorizada y no motorizada

En Curitiba, la empresa gubernamental URBS coordina todas las líneas de transporte, desde las expéss hasta las turísticas y sistemas de movilidad no motorizada, esto les permite crear infraestructura de monitoreo y coordinación, a través de medios tecnológicos, para brindar un servicio de transporte seguro y eficiente. En Medellín, el Metro, Metro Cable, Metroplús, Tranvías, Rutas Integradas y el sistema de bicicletas están coordinados a la empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá, que a su vez pertenece al Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA) programa controlado por la entidad administrativa Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Los instrumentos de gestión sirven para una mejor administración y planeación del territorio, ya sea a través de una colaboración Directa o Indirecta de los sectores que inciden en la toma de decisiones, planeación, diseño, ejecución, servicio o uso del sistema de transporte y prueba de ello es la planeación del territorio de las ciudades de Curitiba, Brasil y Medellín, Colombia, quienes tienen mayor planeación en materia de transporte en el área metropolitana que compone su territorio. En la siguiente tabla se observa la aplicación de los instrumentos de gestión al sistema de transporte y el criterio de incidencia de acuerdo a los caso de estudio analizados anteriormente:

Tabla 10. Aplicación de los Instrumentos de Gestión al sistema de transporte y el criterio de incidencia

Aplicación de los Instrumentos de Gestión al sistema de transporte y el criterio de incidencia de acuerdo a los casos de estudio			
Caso de Estudio	Criterios de incidencia	Nombre del Instrumento	Aplicación al Transporte
Curitiba, Brasil	INDIRECTO	Instituto de Planeación Urbana	Planea y diseña vialidades que prioricen la movilidad no motorizada y colectiva
			Diseña la mezcla de usos de suelo y la accesibilidad a los mismos
			Establece los criterios de crecimiento y desarrollo del territorio
Curitiba, Brasil; Medellín, Colombia; León, Gto	DIRECTO	Plan de Desarrollo Urbano / Local	Diseña vialidades que prioricen la movilidad colectiva
			Participa en la planeación de rutas y movilidad colectiva en el territorio
			Ubica centros de transferencia modal (cetram's) y paraderos para el transporte público dentro del territorio
Curitiba, Brasil; Medellín, Colombia	DIRECTO	Plan de Desarrollo Urbano / Metropolitano	Diseña y planea centros de transferencia modal de acuerdo a las dinámicas de movimiento de población del área metropolitana
			Genera corredores viales que prioricen el transporte colectivo de mayor capacidad, así como de rutas exprés que permitan acceder a zonas comerciales, laborales, educativas, etc.
			Colabora con las empresas de sistemas de transporte para hacer congruente el desarrollo urbano con los sistemas de movilidad colectiva y no motorizada
			Unifica el diseño de vialidades y el desarrollo urbano en las localidades que componen el área metropolitana
Curitiba, Brasil	INDIRECTO	Instrumento Valorización Usos de Suelo	Diseña la recuperación de recursos para la implementación y mejoras del transporte público a través de corredores viales que permitan la mezcla de usos de suelo

Aplicación de los Instrumentos de Gestión al sistema de transporte y el criterio de incidencia de acuerdo a los casos de estudio			
Caso de Estudio	Criterios de incidencia	Nombre del Instrumento	Aplicación al Transporte
Curitiba, Brasil; Medellín, Colombia; León, Gto	DIRECTO	Empresa encargada del Transporte Público	Elabora convenios para la operación del sistema de transporte urbano colectivo
			Capacita y evalúa a los operadores del transporte urbano colectivo
			Revisa, construye y repara la infraestructura de transporte (paraderos, vialidades, cetram's)
			Genera un esquema de trabajo para el mantenimiento y servicio al transporte urbano colectivo
			Realiza estudios y presupuestos para el cobro de una tarifa única que contemple transbordos y conexiones entre tipos de transporte
			Crea las estrategias necesarias para el uso del transporte colectivo por parte de la población
			Diseña e implementa el transporte urbano colectivo en diferentes modalidades y en todas las localidades que conformen el área metropolitana
Medellín, Colombia	DIRECTO	Plan de Movilidad	Elabora los lineamientos jurídicos para la planeación e implementación del transporte urbano colectivo
			Crea los mecanismos necesarios para priorizar la movilidad no motorizada y colectiva
			Establece los objetivos y políticas con los que tiene que contar el Plan
			Menciona los tipos de convenios entre actores que facilitarán la movilidad en el territorio
			Diseña y establece las alternativas de evaluación del Plan para mejoras del instrumento
			Diseña los modelos financieros para el buen funcionamiento y recuperación económica de los sistemas de transporte
			Indica la forma de trabajo entre actores e instrumentos para el buen funcionamiento del sistema
Vincula el desarrollo urbano con la movilidad del área metropolitana			

Aplicación de los Instrumentos de Gestión al sistema de transporte y el criterio de incidencia de acuerdo a los casos de estudio			
Caso de Estudio	Criterios de incidencia	Nombre del Instrumento	Aplicación al Transporte
Medellín, Colombia	DIRECTO	Instrumento gestor de finanzas públicas	Establece presupuestos anuales para la planeación, operación e implementación del sistema de movilidad del área local y metropolitano
			Diseña el sistema de tarifas y recaudación y pago a los implicados en el sistema
			Elabora el plan para la compra y devolución de tarjetas digitales y tarifas especiales
			Hace público los ingresos y egresos de los recursos para el sistema de transporte
			Conta con fideicomisos para mejoras y adquisición de nuevos modos de transporte
Curitiba, Brasil; Medellín, Colombia; León, Gto	DIRECTO	Integración del Transporte Público	Realiza los convenios con todas las dependencias públicas, privadas, academia, etc. para la planeación, operación e implementación del sistema de transporte urbano colectivo y la movilidad no motorizada
Medellín, Colombia	INDIRECTO	Empresa encargada del Área Metropolitana	Establece cronograma de reuniones para la comunicación constante entre dependencias
			Vincula el desarrollo urbano con la movilidad no motorizada y colectiva del área metropolitana
Curitiba, Brasil	DIRECTO	Convenios de colaboración entre niveles de gobierno	Elabora los convenios para la adquisición, enajenación, renta de predios que permitan implementar y mejorar el sistema de movilidad colectiva y no motorizada
			Establece los convenios entre niveles de gobierno para la planeación, operación e implementación del sistema de movilidad no motorizada y colectiva
Curitiba, Brasil	INDIRECTO	Instrumentos de políticas sociales	Diseña políticas que permitan la movilidad colectiva en personas de escasos recursos o desempleados
			Elabora políticas sociales que permitan el acceso a los sistemas de movilidad no motorizada y colectiva de forma segura y eficiente

Fuente: Elaboración propia

Para proyectos más sustentables, incluyentes, asequibles y de beneficio a toda la ciudadanía, se requiere tomar en cuenta las necesidades de movilidad y accesibilidad de los habitantes del territorio en el diseño de los instrumentos de gestión, así como la incidencia de los planes y/o programas en los diferentes sectores de gobierno y de la sociedad para la correcta implementación, ya que se necesitan objetivos cualitativos y cuantitativos para ofrecer alternativas de movilidad urbana colectiva, motorizada y no motorizada con visión integral en las zonas metropolitanas consolidadas y ciudades en desarrollo, ya que de continuar en el mismo esquema de desarrollo urbano disminuirá la calidad de vida en las ciudades.

Capítulo 2. “Querétaro, desarrollo metropolitano y movilidad”

El objetivo de este capítulo es estudiar a través de datos censales el crecimiento de la ciudad de Querétaro desde inicios del siglo XX hasta la actualidad mediante una perspectiva económica, y cómo este desarrollo fomentó el crecimiento de la mancha urbana a la periferia de la ciudad central, lo que generó la interacción de diferentes localidades para así formar la Zona Metropolitana de Querétaro.

En las primeras décadas del siglo pasado México sufrió un cambio en la conformación urbana del territorio derivado de los movimientos revolucionarios y políticos del país, reformulando la propiedad del suelo lo que modificó la forma de vida de los habitantes del país. Estos cambios repercutieron en la distribución territorial y actividad económica de la población, desarrollando industrialmente las ciudades principales del país, lo que generó que habitantes de zonas rurales emigraban a las zonas urbanas en búsqueda de mejor calidad de vida.

Aunque el cambio en la urbanización del territorio fue paulatino, y se debió al crecimiento demográfico y económico de las principales ciudades del país, a principios del siglo pasado existían 33 ciudades principales, mientras que en la última década se contabilizaron 315 ciudades (Rodríguez; 2019: 74-90).

A principios de la década de 1980 una crisis económica afectó al país lo que ocasionó cambios en la economía y estructura gubernamental. Las ciudades de: Puebla, Querétaro, Pachuca, Tlaxcala y San Juan del Río consolidaron la Región Centro debido a la migración causada por la descentralización de la industria manufacturera en la capital lo que originó que estas ciudades mejoraran su infraestructura consolidando la economía en las capitales de estos estados ofreciendo una mejor calidad de vida a la población migrante (Rodríguez; 2019: 74-90).

2.1 La ciudad de Querétaro, crecimiento y desarrollo

La ciudad de Querétaro, área urbana ubicada a 217 Km. de la Ciudad de México pertenece a la Región Centro, cuenta con infraestructura carretera adecuada para conectar las

regiones económicas norte y occidente, facilitando el movimiento de población y mercancías entre regiones. Se desarrolló a manera de centro económico, comercial, industrial y sociodemográfico principal de la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ), En la actualidad, la capital no es el centro habitacional principal del Estado, los movimientos económicos y de usos de suelo desplazaron a la población a municipios conurbados a vivir, convirtiéndose en una ciudad central comercial, de servicios y de tránsito (Delgado, 1996: 655-699).

El Estado cuenta con una posición regional favorable (mapa 1), se encuentra en la región económica que produce el mayor porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) lo que vuelve a la ciudad atractiva para la población que busca mejores oportunidades de vida, ya que por su colindancia con la Región Económica de Occidente y la Región Económica del Norte, se impulsa el crecimiento de la industria y los servicios comerciales, sectores que requieren demanda poblacional para la mano de obra, lo que genera un Estado receptor de migración de población que viven en ciudades con menores índices de calidad de vida (Ochoa, et al.; 2019: 54-59).

La distribución económica regional de la Zona Centro, dio paso a la concentración policéntrica, favoreciendo el crecimiento y desarrollo de las ciudades cercanas a la Ciudad de México, lo que fomenta la competitividad entre las ciudades de la región, ofrece desarrollo social y económico e impulsan la migración a estas ciudades (Rodríguez; 2019: 74-90).

Los Estados cuya mayor población migra a las localidades queretanas son Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo y Michoacán, representando un 63.3% de inmigración interestatal. El grupo de edad de la población que llega a las principales ciudades del Estado es de 25 a 49 años, considerada como económicamente activa y que se desempeña en un 62.6% en el sector terciario, mientras que 28% labora en el sector secundario (Ochoa, et al.; 2019: 54-59).

Mapa 1. Ubicación del Estado de Querétaro



Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020

El movimiento poblacional se refleja en la expansión de la mancha urbana, la ubicación de zonas habitacionales para el sector laboral se establece en la periferia de la ciudad central y zonas conurbadas asociadas a los corredores industriales y económicos que se instauran en la capital del Estado. El primer corredor se encuentra hacia la salida norte a través de la autopista a San Luis Potosí, el segundo corredor se ubica hacia el suroeste con la salida a Celaya y el tercer corredor hacia la salida a la Ciudad de México (Kunz; 2009: 38-76).

Estos corredores atraen nuevos fraccionamientos a poblados rurales de zonas cercanas a su desarrollo, como el corredor norte que se establece en las cercanías del pueblo de Jurica y cerca de las comunidades rurales de Juriquilla y Santa Rosa Jáuregui; la zona habitacional del corredor suroeste que se encuentra alrededor de localidades como el Pueblito en el municipio de Corregidora; y los desarrollos habitacionales que se establecen en las cercanías de la carretera federal 57 México – Querétaro en el Municipio El Marqués (Kunz; 2009: 38-76).

El incremento urbano se promovió y aprovechó por grupos con intereses económicos en el Estado y el sector inmobiliario, quienes buscaban atraer a mayor número de migrantes a la región para el desarrollo económico del Estado. Sin embargo, la dinámica de crecimiento

urbano supera cuatro veces el incremento de población, lo que generó un desarrollo poco inclusivo y sustentable de baja densidad que amplió la extensión del territorio (Kunz; 2015: 1-17).

Dejar el desarrollo por parte del Estado al sector inmobiliario provocó la dispersión urbana y de población causando problemas económicos, ambientales y funcionales a las ciudades que conforman la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ). Gobiernos locales e iniciativa privada se olvidaron de dotar de equipamiento e infraestructura urbana que permitan la movilidad y accesibilidad de la población a mejores oportunidades laborales, escolares, de salud, etc. con un bajo impacto en el costo social y ambiental; el desarrollo urbano de forma desigual genera un déficit en los servicios proporcionados por el Estado, lo que se traducirá a largo plazo en un alto costo para la sociedad (Ochoa, et al.; 2019: 54-59).

2.1.1 Querétaro a través del tiempo; de principios del siglo XX hasta la década de 1970

A principios del siglo pasado el Estado de Querétaro era esencialmente rural, al igual que la mayoría de Estados del país. Después de la época Revolucionaria, la principal actividad económica del Estado se basó en la agricultura. Para 1940 el 74.2% se dedicaba a las actividades primarias, el 8.2% a la industria, el 12.8% al comercio y el 5.8% a los servicios (Miranda; 2005: 43-46).

En 1940 la capital del Estado contaba con una población de 33,600 habitantes ocupando el vigésimo lugar entre las ciudades del país. Derivado de las políticas económicas del país, se intensificó el ritmo de crecimiento de población, sin embargo, fue hasta la década de 1960 que Querétaro superó la tasa de crecimiento de población urbana nacional (Rodríguez; 2019: 163-205).

El crecimiento demográfico de Querétaro se impulsó por la ubicación de las primeras industrias de la época a finales de la década de 1940, se conectó las zonas habitacionales con las industriales por la construcción de vías de comunicación México–Querétaro a través de la vía Ixmiquilpan y la vía Toluca (Kunz; 2009: 9), actividad que no representaba ingresos económicos esenciales para el Estado.

Para 1950 la economía del Estado dependía de la agricultura, principalmente de la producción del maíz. Con la llegada del uso de tecnologías se favorece la industrialización en el campo queretano, se implementa el sistema de riego en la producción agrícola y se impulsa una política crediticia federal en apoyo a la ganadería, fortaleciendo la producción lechera y la transición a la industrialización del Estado (Serna; 2009: 317-361). El proceso de industrialización trae consigo el crecimiento demográfico del Estado (ver gráfica 1 y tabla 6) principalmente en la zona urbana del municipio de Querétaro.

El mejoramiento en la economía se ve reflejado en el desarrollo de la capital, favorece el desarrollo de nuevas zonas habitacionales al oriente, sur y sur poniente de la ciudad de Querétaro destinadas a la clase media y residencial, desplazando a la población de menores recursos a zonas ejidales irregulares en la periferia de la ciudad carentes de servicios e infraestructura (Icazuriaga, et al.; 2006: 21-41).

Gráfica 1. Población del Estado de Querétaro



FUENTE: INEGI. Censos de población 1900-2010 [Consultar](#)
 INEGI. Encuesta Intercensal 2015. [Consultar](#)

Fuente: INEGI 2018

Tabla 11. Relación de población del Estado y el Municipio de Querétaro

Año	Estado de Querétaro	Municipio de Querétaro
1900	232,389	33,152
1910	244,663	33,062
1921	220,231	30,073
1930	234,058	32,585
1940	244,737	33,629
1950	286,238	49,440
1960	355,045	69,058
1970	485,523	116,233
1980	739,605	259,000
1990	1,051,235	456,458
2000	1,404,300	641,386
2010	1,827,900	801,940
2015	2,038,372	878,931

Fuente: Manual de estadísticas básicas del Edo. de Querétaro y Censo general de población INEGI.

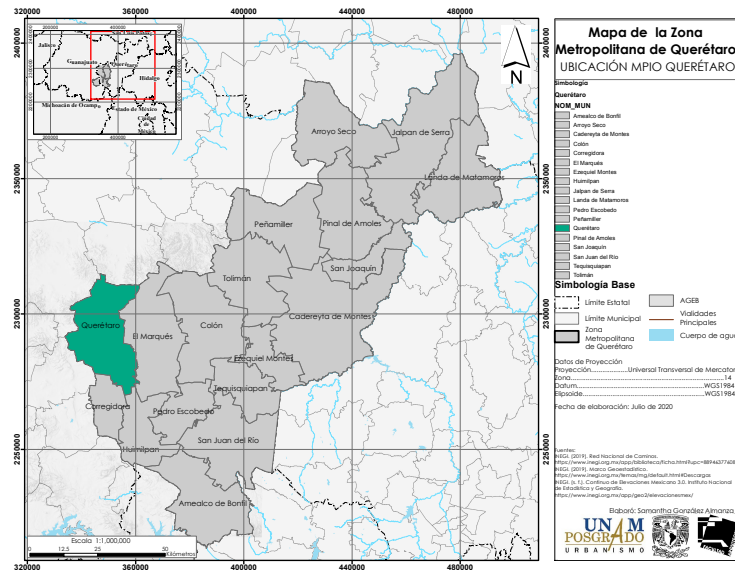
Para 1958 se inaugura la autopista federal 57 México-Querétaro, hecho que marca la consolidación de la industrialización del Estado. Este eje carretero comunica a la capital del Estado con la Ciudad de México y la Región Norte del país, además de conectar con la Carretera 45 hacia la Región Occidente de México. Este acontecimiento impulsa la economía del Estado a través del traslado de materia prima producida en Querétaro a zonas industriales del norte del país, así como la creación de parques industriales sobre el eje carretero Querétaro–San Juan del Río (Icazuriaga, et al.; 2006: 21-41).

En 1960 el proyecto de industrialización se reconfiguró para abastecer a la capital con obras de equipamiento e infraestructura que dieran servicio a la nueva zona urbana. Esta decisión política generó una diferencia económica y social entre el campo y la ciudad y la definición de las regiones económicas del Estado. El auge de la zona industrial en los municipios de Querétaro y San Juan del Río por la industria ganadera generó la migración de población de las áreas rurales a las zonas urbanas (Serna; 2009: 317-361).

Para 1970 se produce el mayor crecimiento demográfico en el Estado; el municipio de Querétaro cuenta con 116,233 habitantes. Las políticas económicas se dedican a impulsar

la industrialización, se fortalece a la ganadería y la producción agrícola pasa a segundo término. Estos cambios acentúan la desigualdad social en los campesinos de las zonas rurales del Estado (Serna; 2009: 317-361).

Mapa 2. Ubicación de la capital del Estado de Querétaro



Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020.

La baja productividad del sector agrícola, el impulso económico a la industrialización del Estado, la falta de planeación del territorio por parte del gobierno estatal y el cambio de políticas de suelo nacionales hizo posible que predios ejidales se vendieran a particulares e inmobiliarias para llevar a cabo la construcción de fraccionamientos de interés medio y residencial, provoca que la población de interés social se establezca en zonas ejidales no regularizadas de localidades conurbadas como Corregidora y El Marqués, lo que favorece el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad de Querétaro a la periferia.

2.1.2 El crecimiento de Querétaro en la crisis económica nacional, de 1980 al 2000

En la década de 1980 se generan cambios que transforman la economía nacional; se agota el modelo de crecimiento endógeno y se realiza una transformación económica del país, se da la apertura a los mercados internacionales y se produce un modelo económico basado en el libre comercio. Esta transformación trae consigo cambios en la rapidez y distribución

del crecimiento urbano, lo que modifica la forma de concentración de la población urbana en el territorio (Rodríguez; 2019: 74-90).

La crisis económica permitió que las políticas de corte neoliberal estuvieran enfocadas en recuperar el crecimiento y desarrollo del país, lo que propicia cambios en la dinámica sociodemográfica del territorio. Las grandes ciudades del país vivieron una baja en la velocidad de crecimiento y la desconcentración de las actividades urbanas, mientras que las ciudades medias reportaron un crecimiento económico, urbano y demográfico acelerado, como fue el caso de las ciudades de Querétaro y San Juan del Río consolidando la ubicación de parques industriales en su territorio (Rodríguez; 2019: 74-90).

En la década de 1990 la ciudad queretana se posiciona económicamente en el lugar N° 14 del país, aunque el sector industrial tiende a la baja, estas acciones no producen pérdidas en el PIB, sólo detienen el crecimiento del sector; se empieza a manifestar el cambio a la tercerización de servicios y turismo y se abre la economía al sector inmobiliario con la construcción de nuevas zonas habitacionales el área conurbada para consolidar el crecimiento de la periferia (INEGI; 2012).

El Producto Interno Bruto (PIB) Estatal de 1980 a 1999 demuestra que sólo se obtuvieron pérdidas en el sector primario (agropecuaria, silvicultura y pesca), mientras que en los sectores secundario y terciario se generaron ganancias importantes. La participación del sector de la construcción genera más recursos al Estado al igual que el turismo, el comercio y el transporte, (INEGI; 2012), consolidando el crecimiento de la mancha urbana a los municipios conurbados (ver tabla 12).

Tabla 12. Balance de ganancia y pérdida del PIB del Estado de Querétaro 1980-1999

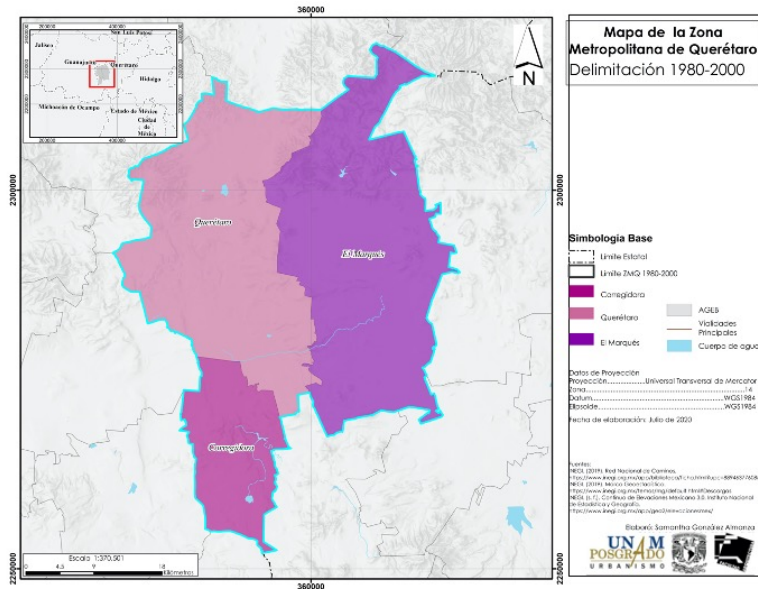
Balance de ganancia y pérdida del PIB estatal de Querétaro 1980-1990								
Agropecuaria, silvicultura y pesca	Minería	Industria Manufacturera	Construcción	Electricidad, gas y agua	Comercio, restaurantes y hoteles	Transporte, almacenaje y comunicaciones	Sercicios financieros, seguros y actividades inmobiliarias	Servicios comunales, sociales y personales
-0.4	0.06	1.33	0.53	1.19	0.9	0.98	0.11	0.58

Fuente: INEGI, Sistema de cuentas nacionales, revista Bancomext.

La construcción de nuevos conjuntos habitacionales y parques industriales en los corredores asociados a las carreteras que atraviesan la ciudad central, el crecimiento en la economía y el desarrollo de la ciudad hacia las periferias, consolida en la década de 1990 la existencia de la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ), conformada por los municipios Corregidora, El Marqués y Querétaro (ver mapa 3).

En 1996 el centro de la capital Queretana es declarado Patrimonio Histórico para la Humanidad, lo que generó transformaciones de imagen y cambios de uso de suelo en el área, se vuelve un atractivo para el turismo, zonas comerciales, hoteles, restaurantes y oficinas del sector privado y desplaza a las oficinas municipales y residentes a la periferia. Este movimiento de población fomentó la desigualdad urbana y la fragmentación de la ciudad, ya que los habitantes de nivel socio económico alto emigraron a las colonias de tipo residencial (Serna; 2009: 317-361).

Mapa 3. Conformación de la Zona Metropolitana de Querétaro en 1990

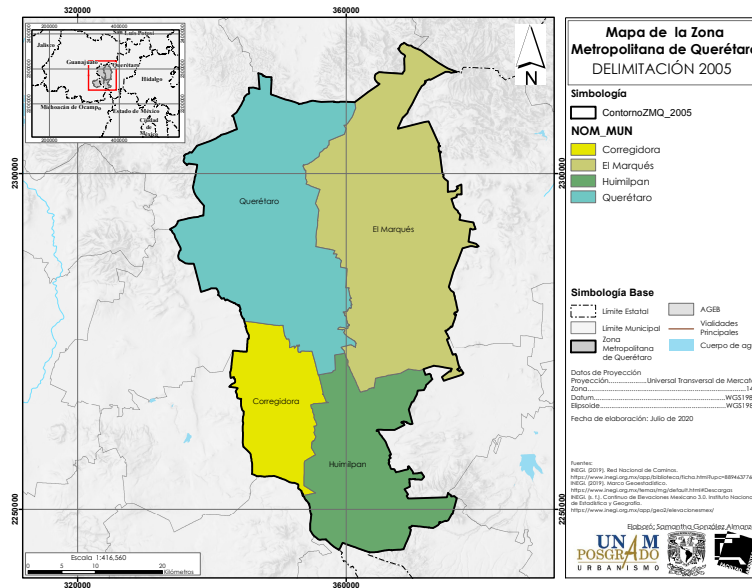


Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020.

2.2 La Zona Metropolitana de Querétaro

Como parte del crecimiento económico y urbano se establece la conformación de la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) en 1990, los municipios que forman la metrópoli son Querétaro, Corregidora y El Marqués (ver mapa 3). Más adelante en 2005 se incorpora el municipio de Huimilpan al área metropolitana (mapa 4), decisión tomada por criterios de planeación más que por la existencia de conurbaciones o de integración funcional como la conurbación directa con la zona central de Querétaro, como La Cañada (El Marqués), El Pueblito (Corregidora) y Santa Rosa Jáuregui, éste último ubicado al norte del municipio de Querétaro colindante con el Estado de Guanajuato (Rodríguez; 2019: 163-205).

Mapa 4. Conformación de la Zona Metropolitana de Querétaro en 2005

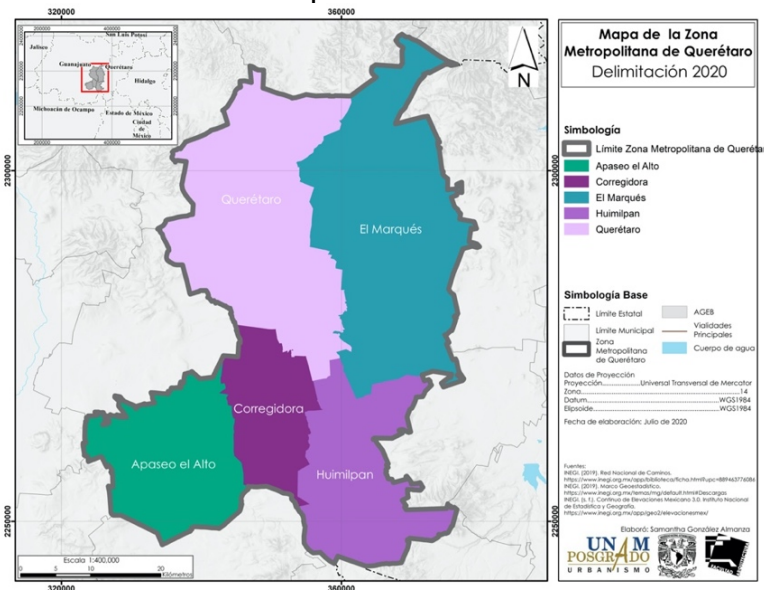


Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020.

La delimitación de una zona metropolitana en el Estado llegó de forma tardía si se compara con zonas del país que contaban con las mismas características de desarrollo y ya estaban declaradas como áreas metropolitanas. Esta decisión se asumió a destiempo, ya que, por las características fisiográficas del municipio, al igual que la extensión territorial de 741 Km², la expansión urbana se generó dentro de los límites de la localidad central, Querétaro (Rodríguez; 2019: 163-205).

En la delimitación 2015 la ZMQ quedó conformada por dos entidades federativas, Querétaro y Guanajuato. Cuenta con un total de 5 Municipios: El Marqués, Corregidora y Querétaro como municipios centrales y Huimilpan y Apaseo el Alto como municipios conurbados (ver mapa 5). La localidad de Apaseo el Alto se incorporó a la ZMQ pues el 28.2% de su población labora en los municipios centrales del área metropolitana queretana. Sin embargo, las políticas de desarrollo del Estado de Querétaro no contemplan la incorporación de esta localidad en la toma de decisiones de índole urbana (CONAPO et al.; 2018: 50, 60).

Mapa 5. Conformación de la Zona Metropolitana de Querétaro en 2015



Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020.

Para el análisis subsecuente sólo se tomarán en cuenta los municipios del Estado de Querétaro, ya que, aunque la Federación reconoce la interacción poblacional entre los municipios de Apaseo el Alto, Gto. y Querétaro, no se cuenta con información en las dependencias gubernamentales, en revistas científicas, planes de desarrollo urbano, políticas públicas, etc. que incluyan a la localidad de Guanajuato a la metrópoli, al igual que la falta de lineamientos jurídicos que incluyan la planeación y desarrollo urbano entre estas entidades federativas.

En la tabla “Población de la Zona Metropolitana de Querétaro según su incorporación a la metrópoli 2000-2015” se muestra el total de la población por municipio de los quinquenios comprendidos entre el 2000 y 2015, así como la incorporación de las localidades a la delimitación de zonas metropolitanas que establece el Gobierno Federal. Querétaro se muestra como receptor constante del mayor número de población migrante y se denota el aumento demográfico de Corregidora en 2005 y El Marqués en 2010. La población total reportada en el ejercicio inter censal 2015 para la ZMQ es de 1’323,640 habitantes con una tasa variable de crecimiento de 3.8% a 2.9% en los diferentes periodos de estudio (INEGI; 2015).

La tasa de crecimiento demuestra el atractivo de oportunidades que ejerce la ZMQ en la movilidad poblacional de otras entidades federativas, además de la interna entre localidades del Estado, indica que las posibilidades laborales que ofrece la metrópoli son aceptables para la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos.

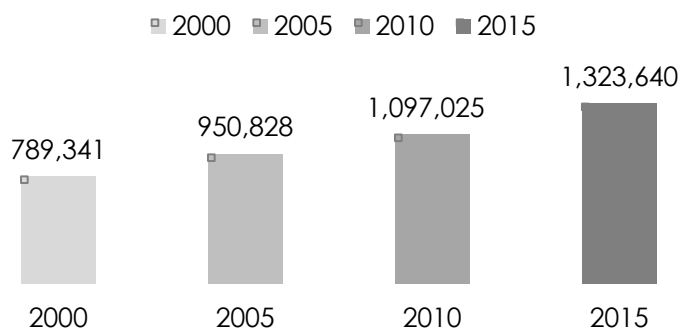
Tabla 13. Población de la Zona Metropolitana de Querétaro según su incorporación a la metrópoli 2000-2015

	2000	2005	2010	2015
Corregidora	74,558	104,218	143,073	181,684
El Marqués	71,397	79,743	116,458	156,275
Huimilpan		32,728	35,554	38,295
Querétaro	641,386	734,139	801,940	878,931
Apaseo el Alto				68,455
Total Población ZMQ	789,341	950,828	1,097,025	1,323,640
Tasa de crecimiento ZMQ		3.80%	2.90%	3.80%

Fuente: Elaboración propia con censos de vivienda y población con base a datos INEGI, 2019.

Gráfica 2. Población de la ZMQ 2000-2015

Total Población ZMQ 2000-2015



Fuente: Elaboración propia con censos de vivienda y población con base de datos INEGI, 2019.

Por las características de crecimiento de población establecidas por el INEGI, el bajo desarrollo poblacional de Huimilpan confirma que la unión de la localidad a la delimitación es por criterios de planeación, más que por relación migratoria, existencia de conurbaciones

o integración funcional; lo cual puede traer problemas de movilidad territorial y accesibilidad a mejores oportunidades de calidad de vida en un futuro cercano.

La superficie que conforma la ZMQ es de 2,427 Km², la densidad media urbana (DMU) de 96.2 hab/Ha (CONAPO et al.; 2018: 50, 60), el municipio con mayor densidad es Querétaro con 105.4 hab/Ha, seguido de Corregidora, El Marqués y Apaseo el Alto, mientras que Huimilpan es la localidad con menor densidad del área metropolitana (ver tabla 14).

Las dinámicas de movimiento de población entre los municipios centrales quedan representados de la siguiente manera: Corregidora moviliza el 45.3% de población ocupada, Huimilpan el 41.1%, seguido de El Marqués con el 32.3%. Querétaro reporta un menor desplazamiento a las localidades periféricas, mientras que el 28.2% de la población de Apaseo el Alto realiza desplazamientos laborales a las localidades centrales del área metropolitana (ver tabla 14). Esta dinámica de población propició la expansión de la mancha urbana y generó la disponibilidad de suelo como resultado de los cambios de uso rural a urbano como se aprecia en el mapa “Crecimiento de la mancha urbana de la Zona Metropolitana de Querétaro de 1980 a 2020”.

Tabla 14. Indicadores de empleo en la delimitación de la Zona Metropolitana de Querétaro

ENTIDAD	MUNICIPIO	POBLACIÓN 2015	MC	CF	DISTANCIA A LA CIUDAD CENTRAL (KM)	POBLACIÓN DE 15 A 70 AÑOS OCUPADA RESIDENTE EN EL MUNICIPIO 2015			POBLACIÓN OCUPADA DE 15 A 70 AÑOS EMPLEADA EN EL MUNICIPIO 2015			POBLACIÓN DE 15 A 70 AÑOS OCUPADA EN ACTIVIDADES NO AGRICOLAS 2015 (%)	DENSIDAD MEDIA URBANA 2010 (HAB/HA)
						TRABAJA EN EL MUNICIPIO (%)	TRABAJA EN MUNICIPIOS CENTRALES (%)	TRABAJA EN OTROS MUNICIPIOS (%)	RESIDE EN EL MUNICIPIO (%)	RESIDE EN MUNICIPIOS CENTRALES (%)	RESIDE EN OTROS MUNICIPIOS (%)		
Guanajuato	Apaseo el Alto	68,455	0	0	17.1	66.9	28.2	4.9	90.9	2	7	88.6	47.6
Querétaro	Corregidora	181,684	1	1	0	50.4	45.3	4.3	89.8	6.5	3.7	98.8	78.1
	Huimilpan	38,295	0	0	12.8	57.2	41.1	1.8	88.8	8.1	3.1	86.8	27.4
	El Marques	156,275	1	1	0	65.2	32.3	2.5	64.7	11	24.3	94.7	58.4
	Querétaro	878,931	1	1	0	96	1.7	2.3	75.4	10.9	13.7	99.2	105.4

MC: Municipio central
CF: Conurbación Física

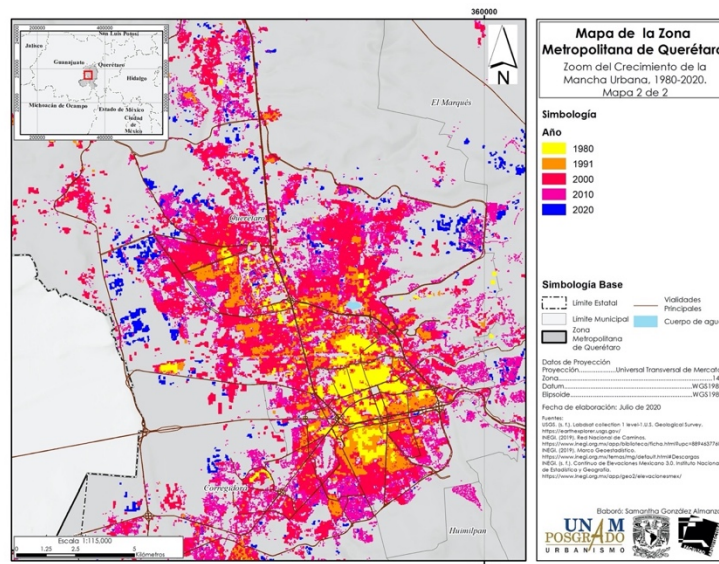
Fuente: Delimitación de las zonas metropolitanas de México, 2015 (CONAPO, SEDATU, INEGI, SEGOB, 2018).

De acuerdo al Registro Federal de Electores entre julio de 2006 y enero de 2009 se reportó el cambio de domicilio con un total de 36,510 personas que ingresaron a la zona metropolitana, mientras 18,812 habitantes salieron, es decir, por cada persona que sale llegan dos al área metropolitana. La ZMQ vive una fuerte actividad migratoria, al igual que

una intensa movilidad residencial en el interior de la metrópoli, esto indica un movimiento centro periferia, es decir, la población de colonias y barrios centrales del municipio de Querétaro, realizan cambios de residencia a las periferias de la localidad, cómo Juriquilla, Corregidora o El Marqués (Kunz; 2015: 1-17).

En la tabla “Interacción entre Municipios centrales y exteriores” se aprecia la relación entre las localidades que conforman el área metropolitana. Por ejemplo, el crecimiento físico y forma urbana de las localidades Corregidora, El Marqués y Querétaro denotan una fusión a través de la infraestructura que rebaza los límites jurídicos establecidos, el caso de Huimilpan se debe a la integración funcional por crecimiento urbano en su planeación, ya que el área colindante a El Marqués y Querétaro es factible a desarrollar. En su caso Apaseo el Alto se integra al área metropolitana por el flujo de población que labora en las localidades de Querétaro y Corregidora.

Mapa 6. Crecimiento de la mancha urbana de la Zona Metropolitana de Querétaro de 1980 a 2020



Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020

Tabla 15. Interacción entre municipios centrales y exteriores (periféricos) de la Zona Metropolitana de Querétaro

MUNICIPIO	MUNICIPIOS CENTRALES	MUNICIPIOS EXTERIORES	
	CONURBACIÓN FÍSICA	INTEGRACIÓN FUNCIONAL	POLÍTICA URBANA
Apaseo el Alto			*
Corregidora	*		
Huimilpan		*	
El Marqués	*		
Querétaro	*		

Fuente: Elaboración propia con información de: Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015 (CONAPO, SEDATU, INEGI, SEGOB, 2018).

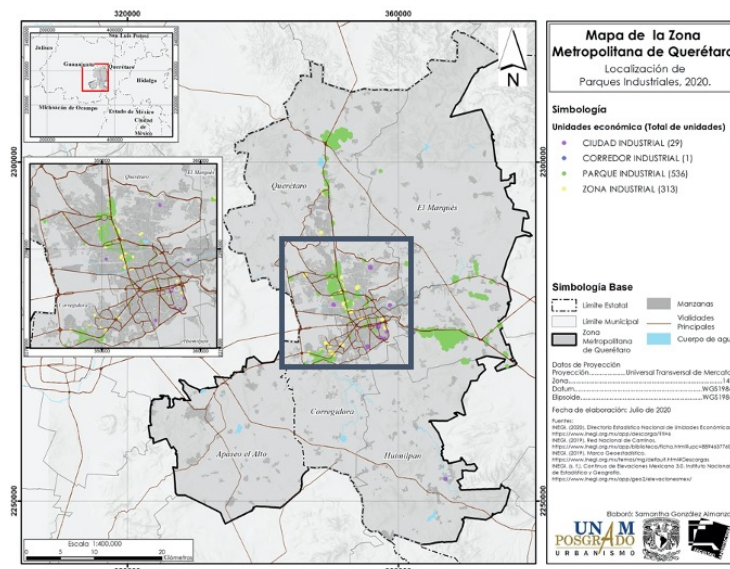
Estas dinámicas económicas priorizaron el establecimiento de la industria manufacturera en vialidades principales de la zona metropolitana. El sector comercial y de servicios incrementó su expansión en el territorio, estableciéndose principalmente en la zona central de la localidad de Querétaro. De acuerdo al Censo Económico 2019 el 46.1% de establecimientos pertenece al sector comercial y 42.2 % al sector servicios (ver figura 14). De acuerdo a datos del INEGI el 47.1% del comercio se encuentra en el sector informal (INEGI, 2020). Estas actividades modifican el crecimiento urbano a través de un desarrollo fragmentado y usos de suelo mono-funcionales en zonas periféricas, esto genera una movilidad urbana centro periferia.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2019 (ENOE) la dinámica del sector secundario se manifestó con un 21.5% para la construcción, mientras que para la industria de la transformación se registro una media anual de 76.5%. En las actividades terciarias, el sector servicios cuenta con una media anual de 74% representando el mayor avance en la economía urbana reciente y el sector comercial con un 26% para el 2019, ver anexos (INEGI; 2020).

A pesar de las dinámicas en la economía local el área urbana de Querétaro presenta una desocupación laboral de 4.2% en 2019 (INEGI; 2020). Esta constante en el porcentaje de

desempleo indica la falta de oportunidades laborales para los diferentes sectores de la población en zonas cercanas a su vivienda y la falta de un transporte colectivo eficiente y accesible que acerque a las oportunidades laborales. Este cambio en los sectores laborales deja a la población con bajos niveles escolares fuera de las competencias del mercado, que después tienen que migrar a zonas de asentamientos humanos dónde se presentan viviendas con valores de suelo más bajos.

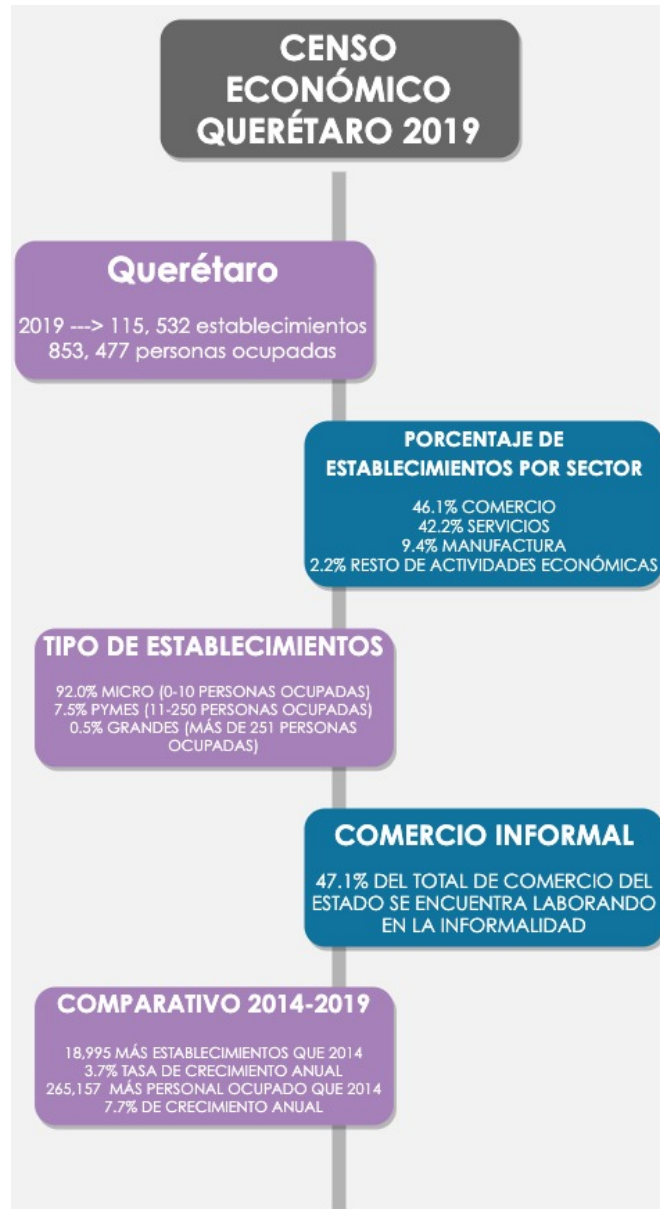
Mapa 7. Ubicación de parques industriales en el municipio central de la Zona Metropolitana de Querétaro



Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020

En cuanto a las finanzas locales la ZMQ cuenta con solides en sus instituciones, el ingreso municipal per cápita y los ingresos propios como impuestos, derechos y aprovechamientos son superiores a los del promedio nacional, lo que se traduce en una menor dependencia de las participación federal y fortaleza en sus instituciones financieras (Rodríguez; 2019: 163-205). Esta fortaleza otorga capacidad de crear y mantener la infraestructura y equipamiento para establecer el capital social y favorecer el desempeño económico, así como la competitividad entre localidades, potencializando la inversión económica en el área metropolitana (Rodríguez; 2019: 163-205), aunque pareciera que el gasto económico está destinado al beneficio de las economías de poder.

Figura 14. Características del Censo Económico Querétaro 2019



Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI; 2020

La falta de planeación urbana metropolitana y una visión económica basada en el mercado inmobiliario habitacional genera la existencia de asentamientos irregulares en las periferias, así como en los límites de las localidades conurbadas. La omisión en la regulación del suelo y el consentimiento del esquema de lotificación y compra-venta irregular de ejidos para resolver la necesidad de vivienda a personas de escasos recursos por parte del gobierno,

incide en la división de segmentos socioeconómicos residenciales, ya que estos asentamientos carecen de servicios básicos de infraestructura y de sistemas de movilidad y accesibilidad a la ciudad central.

La nula coordinación metropolitana en el área de planeación permite el modelo de fraccionamientos cerrados que por su diseño y funcionalidad fragmentan la ciudad, dañan la imagen urbana y propician la segregación social. Este tipo de estructura urbana genera que al interior de la ciudad central se presente un declive en los cambios de usos de suelo, ya que predios que anteriormente pertenecían al sector industrial se han sustituido por centros comerciales y otros son consideradas industrias de alto impacto ambiental (Kunz; 2009: 38-76).

El crecimiento urbano en Corregidora, El Marqués y norte del municipio de Querétaro impacta en los flujos de tránsito diario entre localidades. Este flujo se incrementa en horarios de entrada y salida laboral y/o escolar, provoca congestionamientos en avenidas importantes, puesto que la población se mueve de zonas habitacionales a zonas de servicio. Esto se genera por la estructura urbana metropolitana que ubica al sector servicios y comercio especializado en la ciudad central, principalmente en avenidas de gran jerarquía y en sub-centros diseñados para su establecimiento, y deja los servicios de baja jerarquía en toda la metrópoli.

Las dinámicas en los cambios de uso de suelo del área metropolitana han incorporado suelo de preservación ecológica a uso urbano. La mayor proporción de los cambios se destina a uso habitacional y en menor porcentaje a los usos de comercio y servicios e industrial. Las modificaciones de reestructuración urbana comprometen la capacidad de desarrollo de la metrópoli pues no existen áreas de reserva que permitan programar y regular la incorporación de suelo al crecimiento de la mancha urbana.

La falta de planeación y coordinación metropolitana se denota en la baja densidad de población autorizada por cada localidad, lo que intensifica los cambios de uso en las periferias, desarrolla zonas urbanas desiguales con carencias en infraestructura y

equipamiento urbano que incentiven la competitividad social y económica entre municipios (Kunz; 2009: 38-76).

De continuar con el desarrollo urbano que prevalece en la ZMQ, de baja densidad y fragmentado, se establecerá la desigualdad e inequidad social, incrementará la falta de acceso a oportunidades laborales de manera eficiente y sustentable y con el tiempo se traducirá en una baja calidad de vida, por la falta de movilidad urbana eficiente, sustentable, de bajo impacto ambiental que procure una vida saludable a la población.

2.3 Movilidad en la Zona Metropolitana de Querétaro

La movilidad es la capacidad que tienen las personas, mercancías o productos con información de realizar cualquier movimiento sobre una superficie. Es el resultado de la combinación de:

- Las condiciones físicas, espaciales, sociales y virtuales del sistema de transporte y de los usos de suelo con sus características particulares;
- Las condiciones físicas, sociales, económicas y psicológicas de la persona “móvil” y;
- La percepción subjetiva de estas condiciones (Giucci, et al.; 2017).

Una de las características de las ciudades de mediana y grande escala es el alto índice de movilidad de personas y bienes, esta dinámica se asocia a la dimensión física de las actividades de la población y su distribución en el territorio, entre más crezca una ciudad, mayor longitud de viaje realizará la población. Esta longitud es lo que hace necesario que las ciudades cuenten con un sistema de transporte urbano eficiente y adecuado que permita una movilidad y accesibilidad de acuerdo a las necesidades de la población (Obregón, et al.; 2015: 61-98).

Para entender la movilidad de población a la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) se requiere estudiar la redistribución de la población al interior y exterior del Estado. La estratégica posición geográfica y el crecimiento económico de la Región Centro y Norte del país, coloca al Estado de Querétaro como un territorio atractivo para mejorar la calidad de

vida entre los habitantes que componen la Región Central, conformada por la Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Tlaxcala y Querétaro.

Además de las condiciones geográficas y económicas, el que la ciudad de Querétaro esté considerada como una de las más seguras del país influye para que ciudadanos de entidades de la Región Norte como Tamaulipas y Nuevo León, emigren en busca de mejores oportunidades laborales y de condiciones de vida (Quadratín; 2020).

La oferta de trabajo calificado por la ubicación de empresas extranjeras, atrae a la población con mayor grado de estudios que existe en el país, ya que en el área metropolitana se encuentran 16 parques industriales y 3 centros de ingeniería avanzada, lo que origina un intercambio de población laboral entre las zonas metropolitanas de la Ciudad de México y de Querétaro, pues la población de estas busca empleos con mejores ingresos, así como oportunidades laborales y socioeconómicas (Obregón, et al.; 2015: 61-98).

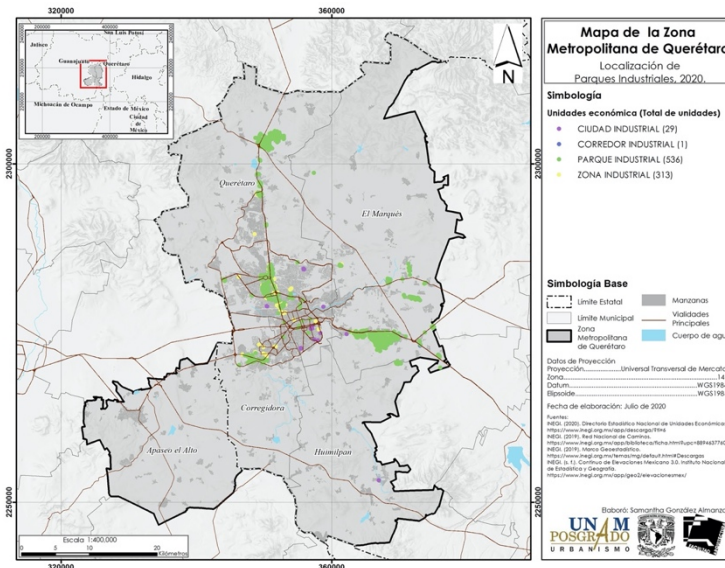
El 44.93% de los desplazamientos en la ciudad se realizan en automóvil privado, lo que satura las vialidades y se incrementan los tiempos de traslado entre lugares, es por ello que resulta necesario un sistema de transporte urbano eficiente que proporcione movilidad y accesibilidad de los trabajadores a las necesidades principales como vivienda, mercado, trabajo, salud, educación (Obregón, et al.; 2015: 61-98).

Las dinámicas del territorio en la ubicación de zonas habitacionales, centros de trabajo y áreas industriales priorizan la dispersión de la ciudad y el crecimiento de la mancha urbana. Estas características influyen en el aumento de tiempo en los viajes y en el desgaste de pasajeros y automovilistas. Los amplios traslados entre actividades en el transporte urbano, obligan a la población para hacer uso del vehículo particular, lo que satura las redes viales y empeora la situación de congestión, contaminación y accidentalidad (Obregón, et al.; 2015: 61-98).

La falta de conectividad entre las zonas industriales y los conjuntos habitacionales generó que los parques industriales que existían previo a la expansión urbana quedaran inmersos en zonas de vivienda, lo que dificulta el tránsito de unidades de transporte de carga, esto ocasionó que en años recientes se instalen fuera de la zona urbana o en otros municipios,

incluso en las cercanías de localidad de Apaseo el Alto, Guanajuato, lo que intensifica las dinámicas de movilidad a escala metropolitana (ONU, et al; 2018: 191-195).

Mapa 8. Localización de parques industriales en todas las localidades de la Zona Metropolitana de Querétaro



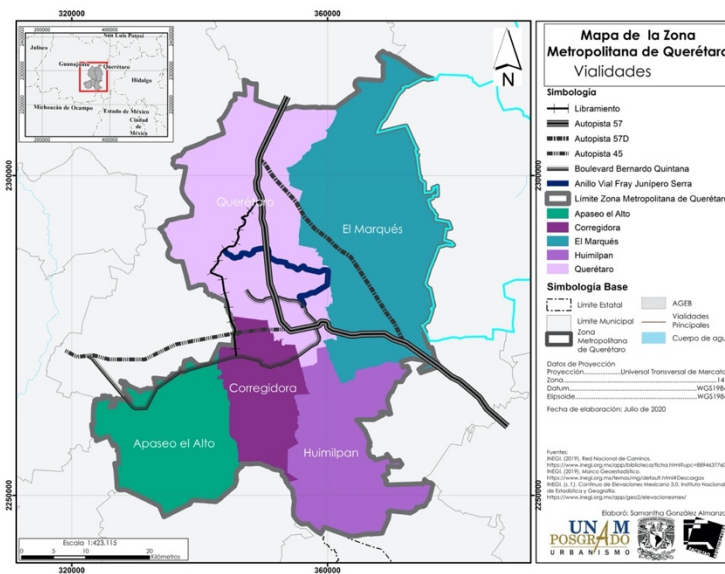
Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020

Además, existe una dependencia de movilidad hacia la zona central del municipio de Querétaro, ya que cuenta con la mayor oferta laboral, de abasto, equipamiento, comercio, servicios y de educación superior, lo que provoca problemas graves de movilidad para quien transita en horario laboral (ONU, et al; 2018: 191-195).

En la zona metropolitana existen muy pocos kilómetros de carriles preferenciales o confinados para el transporte público, por lo que debe transitar al mismo tiempo con vehículos particulares, de carga, motocicletas y bicicletas aumentando los niveles de tráfico en vialidades principales. Como el número de unidades de transporte público circulando es superior a la demanda requerida, los conductores se ven en la necesidad de competir por el pasaje, usando indebidamente los carriles, realizando entrecruzamientos forzados y peligrosos incrementando el porcentaje de accidentalidad (Obregón, et al.; 2015: 61-98).

Este esquema de transporte permite que las unidades circulen sobre todos los carriles de las vialidades y aumenta los tiempos de traslado para los usuarios, quienes además deben considerar el tiempo de espera para abordar la unidad, ya que la mayoría de las rutas no cuentan con tiempos establecidos para llegar a las paradas o que muchas veces por ir compitiendo por el pasaje o cumplir con los tiempos programados entre base, deciden no hacer parada y continuar sin prestar el servicio lo que disminuye la rentabilidad del sistema.

Mapa 9. Vialidades principales que cruzan la Zona Metropolitana de Querétaro



Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020

De acuerdo a los datos del Instituto de Transporte la tasa de crecimiento de los vehículos particulares registrados en circulación en el Estado fue de 7.41, mientras que la de autobuses de pasajeros públicos fue de -6.88, ya que de 2,949 unidades registradas en circulación en 2010, en el año 2014 se tenían registradas 2,217 unidades en circulación, evidenciando las preferencias de la población al hacer uso del automóvil particular por la falta de un sistema de transporte público eficiente que contemple las necesidades de la población (IQT; 2016: 21-22).

Indicadores de contaminación atmosférica del Estado ubican al transporte motorizado como una de las principales fuentes de contaminación, además de saturar la red vial, incrementa

las emisiones contaminantes a la atmósfera donde el 43% del volumen total de las emisiones son generadas por unidades particulares en las principales zonas urbanas de mayor población y flujos vehiculares (IQT; 2016: 21-22).

Imagen 3. Tránsito en vialidades principales de la Zona Metropolitana de Querétaro, Av 5 de Febrero



Imagen 4. Tránsito en vialidades principales, ZMQ, Boulevard Bernardo Quintana



Fuente: Radar news <http://radarnews.mx/2019/09/17/municipio-y-estado-trabajan-en-un-proyecto-que-una-bernardo-quintana-con-5-de-febrero/> y Ciudad y poder <https://www.ciudadypoder.mx/queretaro-es-la-septima-ciudad-con-mas-horas-perdidas-en-el-traffic/>, 2019.

El área metropolitana cuenta con un rezago en infraestructura para la movilidad, que además de afectar los tiempos y costos de traslado, afecta los desplazamientos peatonales y en bicicleta, ya que no existe el equipamiento necesario que brinde seguridad para realizar los viajes de manera segura y continua. La falta de equipamiento urbano que fortalezca la movilidad entre zonas habitacionales influye negativamente en la calidad de espacio público

y desincentiva a la población a utilizar otros medios de transporte por los largos tiempos de traslado y los pocos espacios públicos.

Imagen 5a, 5b, 5c, 5d, 5e. Fotografías en diferentes puntos de las vialidades principales de la Zona Metropolitana de Querétaro





Fuente: Fotografías tomadas en Diciembre 2019.

Aunado a la falta de infraestructura, el transporte de carga se vuelve un tema que limita la movilidad e incrementa la congestión vehicular en diferentes zonas urbanas. Sin embargo, la ocupación de este tipo de transporte en las principales avenidas del área metropolitana se debe a la localización estratégica de la ZMQ dentro del país, funcionando como uno de los nodos del transporte de pasajeros, capitales, bienes y servicios hacia las principales ciudades y rutas comerciales (ONU, et al; 2018: 191-195).

Una de las políticas de crecimiento económico en el Estado contemplaba la construcción de un tren de alta velocidad que comunicara a la Ciudad de México con Querétaro de manera sostenible. La falta de transparencia en la gestión facilitó la suspensión de manera indefinida del proyecto, aumentando la demanda de uso de transporte pesado en la entidad, intensificando el uso del transporte de carga en vialidades principales en horas pico, disminuyendo la velocidad promedio e incrementando los costos para las empresas que realizan los traslados de mercancía, al igual que al gobierno por la renovación de vialidades de manera continua (ONU, et al; 2018: 191-195).

Imagen 6. Paso de transporte de carga por avenidas principales de la Zona Metropolitana de Querétar



Fuente: AM Querétaro, <https://amqueretaro.com/queretaro/2020/02/07/municipio-de-queretaro-presenta-estrategias-para-mejorar-traslados/>

Para que la movilidad brinde accesibilidad a los diferentes sectores de la población, es importante que cuente con un sistema vial que priorice el uso del transporte público en la población, al igual que incentive otros modos no motorizados, más si el 54% de los viajes dentro del municipio de Querétaro son en transporte público, el 36% en vehículo particular y el 10% a través de medios no motorizados (ONU, et al; 2018: 191-195).

Imagen 7a y 7b. Ocupación de todos los carriles por parte del transporte colectivo. Falta de carriles que prioricen al transporte colectivo en avenidas principales de la Zona Metropolitana de Querétaro



Fuente: Fotografías tomadas en Diciembre 2019.

Aunque el desplazamiento en medios no motorizados no es un porcentaje elevado, las personas que realizan los viajes caminando o en bicicleta no cuentan con infraestructura que garantice una movilidad eficiente, segura y/o continua. Algunas vialidades principales no cuentan con banquetas o pasos peatonales seguros y la red de ciclovías ubicada sobre la avenida 5 de febrero se encuentra fraccionada por los accesos a diferentes áreas industriales y comerciales de la zona y no cuentan con señalización que priorice el paso del ciclista y/o peatón.

La construcción de conjuntos habitacionales cerrados en el área metropolitana, afectan el libre tránsito, la traza urbana y dificultan la movilidad de los habitantes, ya que no solo limitan el tránsito de los peatones en vialidades en condiciones de seguridad poco deseables, también se impide el paso de unidades de transporte colectivo, la ubicación de paradas y el desarrollo de un sistema de transporte público que permita la movilidad al interior de estos desarrollos.

Imagen 8. Falta de banquetas para el tránsito peatonal en la Zona Centro de la Ciudad Central



Fuente: Fotografía tomada en Diciembre 2019.

La falta de movilidad en la ZMQ es una constante al noreste de la metrópoli con los conjuntos habitacionales denominados Zibatá, Zakia, La Pradera y el Refugio. Los tres

primeros fraccionamientos se encuentran en el municipio El Marqués y el Refugio en Querétaro. El conjunto habitacional La Pradera es de interés social, los otros fraccionamientos son de nivel socioeconómico medio.

Imagen 9a y 9b. Acceso a los fraccionamientos El Refugio y Zibatá



Fuente: Fotografía acceso El Refugio tomada en Diciembre de 2016 y acceso a Zibatá a Street view de Google maps, 2013

La oferta laboral en la zona es limitada, existe un parque industrial y de servicios y un centro de ingeniería internacional del sector aeroespacial, lo que genera que la población tenga que moverse a otras áreas de la metrópoli en busca de ofertas laborales, como a los parques industriales que se encuentran en el límite norte del área metropolitana, en un radio aproximado de 21 Km., o en los límites de El Marqués, con 14 Km. de distancia promedio (ver mapa 6). Estas distancias y la falta de un sistema de transporte eficiente, produce que la población que habita estos conjuntos use como medio de transporte principal el vehículo particular.

Los fraccionamientos El Refugio y La Pradera tienen la posibilidad de acceder al transporte público, sin embargo, las rutas tardan más de 15 minutos en pasar por el amplio recorrido que realiza entre las paradas base. Si vives en El Refugio tienes que salir del fraccionamiento y caminar un promedio de 15 minutos para llegar a la parada, la cual no cuenta con mobiliario ni señalización. Si eres habitante de Zakia y Zibatá, la única forma de llegar es en automóvil, ya que el sistema de transporte otorgado por la constructora está

dirigida principalmente a los empleados domésticos y que trabajan en las instalaciones del desarrollo.

Imagen 10a y 10b. Zon de parada de transporte público sobre Av. Fray Junípero Serra en la Zona Metropolitana de Querétaro



Fuente: Street view de Google maps; 2020.

Estas características limitan la movilidad de la población a un solo modo de transporte, el automóvil particular o compartido como taxi o uber, lo que genera una congestión vehicular en el ingreso a los fraccionamientos Zibatá, Zakia y El Refugio, además de que por la traza vial y urbana el contar con otros sistemas de movilidad no motorizada es complicado por no decir peligroso, ya que las pendientes son elevadas y falta de carriles confinados para bicicletas y banquetas en la vialidad principal que conecta con la zona central.

Imagen 11a y 11b. Falta de infraestructura y obstrucción en banquetas sobre avenidas principales de la Zona Metropolitana de Querétaro



Fuente: Street view de Google maps; 2020.

Esto evidencia la falta de políticas públicas y de planes de desarrollo urbano que trabajen de forma integral en el crecimiento de la ciudad con una movilidad colectiva y no motorizada. Si bien el Estado cuenta con programas económicos que atraen la inversión nacional y extranjera, se requiere de mucho trabajo en políticas públicas por la igualdad social y la mejora de oportunidades para la población, que prevengan la fragmentación urbana y la desigualdad social, además de mejorar las condiciones ambientales y evitar la congestión vial y disminución de calidad de vida.

Si a este ejemplo se le suma el aumento de vehículos registrados en circulación, además de la mezcla de vehículos que transitan en las vialidades (particulares, de carga, de pasajeros), es claro que la visión de Estado es priorizar el automóvil al construir más carriles para el paso de vehículos particulares en vez de invertir en un sistema de transporte público colectivo que posibilite la movilidad de la zona, además la falta de continuidad, el mal estado de la infraestructura, y la congestión vehicular afectan los tiempos de traslado y calidad social y ambiental.

2.4 Accesibilidad en la Zona Metropolitana de Querétaro a través del transporte público colectivo en la actualidad

La accesibilidad es un concepto clave para el estudio de la movilidad urbana, pues en ella se describen las posibilidades de acceder a diferentes actividades, servicios, personas y lugares. De igual manera, permite comprender las formas de desigualdad y exclusión social a través de una perspectiva socio-espacial a través de indicadores que describen la calidad de vida urbana, la cohesión social y el grado de integración socio-espacial que garanticen el derecho a la movilidad de las personas de la ciudad (Giucci, et al.; 2017).

Querétaro ha crecido a través de un modelo económico industrial, con políticas, programas, inversiones públicas y capitales foráneos, impactando de manera positiva en la riqueza de algunas localidades del Estado. Este crecimiento se ha realizado a través de un marco regulatorio ambiguo e insostenible, con costos elevados en términos urbanos, sociales y ambientales, pues el desarrollo de la mancha urbana compromete la estabilidad, seguridad,

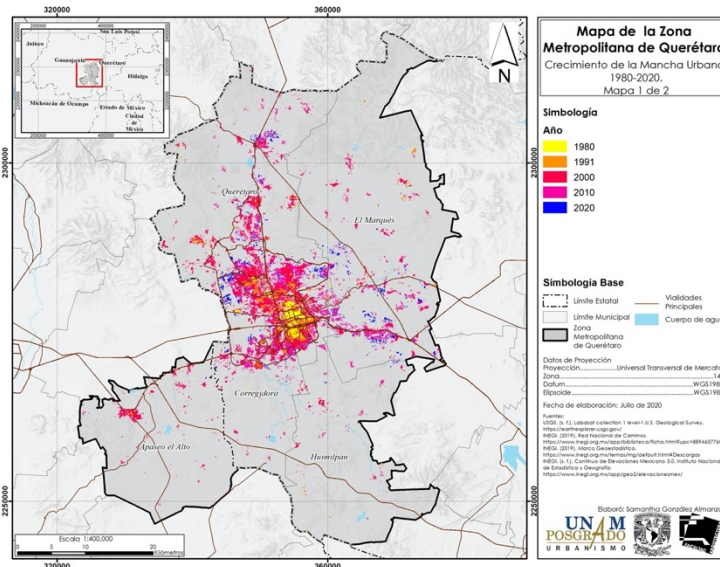
resiliencia ambiental y calidad de vida de los habitantes, poniendo en riesgo la prosperidad de la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) (ONU, et al; 2018: 139-181).

La localización geográfica de la ZMQ y las bases de políticas económicas han consentido la llegada de empresas internacionales que tienden a instalarse en parques industriales alejados del centro de la ciudad, pero cercanos a las principales vías de comunicación terrestre, ferroviarias y del aeropuerto, sin embargo, carecen de terminales de transporte colectivo que faciliten la accesibilidad a la población de bajos recursos.

Entre 1990 y 2017 la ZMQ triplicó la superficie de la mancha urbana, alcanzando las 26,639.3 Ha. en 2017, mientras que el crecimiento poblacional sólo se duplicó en el periodo 1990-2015. Estos datos parecen relevantes cuando el desarrollo del Estado depende del incremento económico a través de la industria automotriz y aeroespacial de la Región Centro del país, donde la zona metropolitana (ZMQ) ha tomado fuerza por ser territorio de paso entre la Región Centro y Norte del país (ONU, et al; 2018: 139-181).

El crecimiento de la ZMQ se ha realizado a través de cambios de uso de suelo rural a urbano en las periferias con construcción de viviendas a bajo costo, donde se limitó la inversión para consolidar centros urbanos, generando un crecimiento desarticulado, pues no existen mecanismos o instrumentos que compensen los déficits urbanos y sociales, que, debido a su ubicación lejos de los centros urbanos, los cambios de uso de suelo forman asentamientos humanos irregulares sin infraestructura ni equipamiento (ONU, et al; 2018: 139-181).

Mapa 10. Superficie de la mancha urbana de la Zona Metropolitana de Querétaro 1980-2020

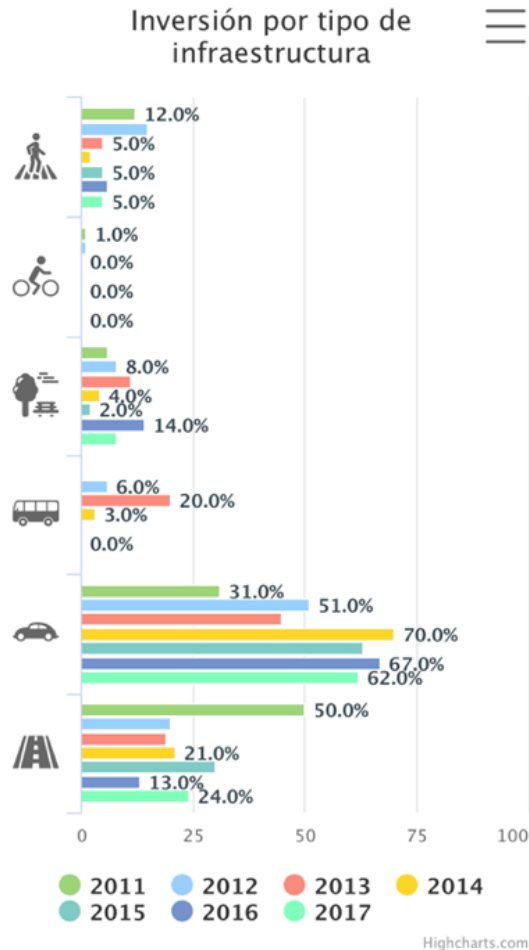


Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020

El crecimiento de la ZMQ se ha realizado a través de cambios de uso de suelo rural a urbano en las periferias con construcción de viviendas a bajo costo, donde se limitó la inversión para consolidar centros urbanos, generando un crecimiento desarticulado, pues no existen mecanismos o instrumentos que compensen los déficits urbanos y sociales, que, debido a su ubicación lejos de los centros urbanos, los cambios de uso de suelo forman asentamientos humanos irregulares sin infraestructura ni equipamiento (ONU, et al; 2018: 139-181).

El patrón de crecimiento disperso, distante y discontinuo, además de la deficiente estructura en la movilidad y de transporte público colectivo limitan la accesibilidad entre áreas de vivienda, servicios, comercios y trabajo, lo que intensifica el uso del vehículo particular como medio de transporte en el área, problemas de contaminación ambiental, tiempos de traslado entre las diferentes actividades, saturación en las vialidades, en especial en avenidas centrales y de acceso a zonas industriales, lo que disminuye la calidad de vida de los habitantes del área metropolitana (ONU, et al; 2018: 139-181).

Gráfica 3. Distribución del presupuesto estatal en Querétaro



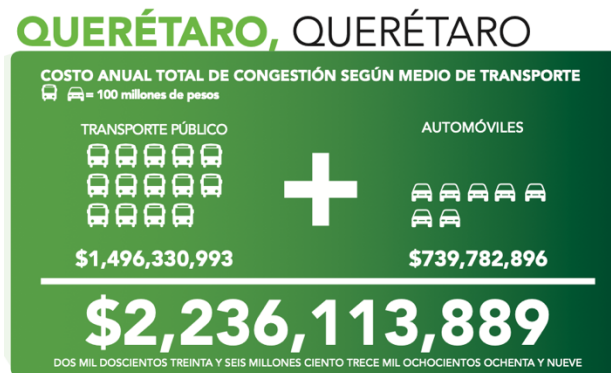
Fuente: Invertir para movernos 2019, ITDP México

Aunado a estos patrones de crecimiento, y en la lógica económica de crecimiento industrial y de servicios, el gobierno ha destinado mayor parte del presupuesto para la infraestructura de vialidades, que permitan el libre tránsito de mercancías que incentiven la economía con el paso de productos entre regiones, lo que motiva el uso del automóvil particular y de carga. De acuerdo a diversos estudios, el Gobierno Estatal destinó en 2014 el 70% del presupuesto para movilidad a la construcción de vialidades (ver gráfica 3) y en el 2017 el 24% para carreteras, mientras que para transporte público desde 2015 no se reporta inversión (ITDP; 2019).

La visión de priorizar el automóvil ante el transporte público o sistema de movilidad no motorizada ha llevado a rebasar los límites de capacidad de la infraestructura vial por grandes congestionamientos que se observan en horarios de mayor tránsito en el área metropolitana, lo que limita la accesibilidad de la población a diferentes zonas y/o actividades y aumenta el nivel de estrés de la población que recorre grandes distancias entre la zona laboral y de vivienda.

De acuerdo al Primer Estudio Nacional del Costo de la Congestión 2018 la ciudad de Querétaro se encuentra posicionada en el séptimo lugar de las 32 entidades federativas con costo anual de \$2,236'113,889.00 por el grado de congestión vial, lo cual impacta a los automóviles particulares y transporte público al tomar más tiempo para trasladarse a los diferentes puntos de la ciudad y disminuye la calidad de vida de los habitantes y la competitividad y desarrollo económico en la ciudad.

Imagen 12. Costo anual total por la congestión vial en la Ciudad de Querétaro



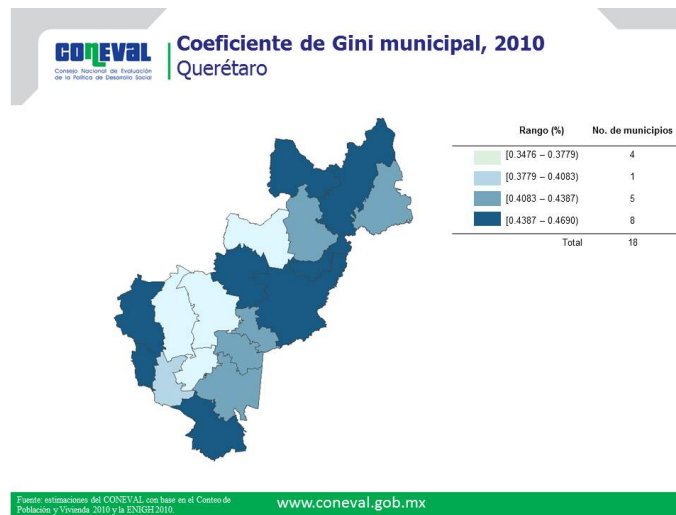
Fuente: Primer Estudio Nacional del Costo de la Congestión 2018, IMCO, et. al.

Derivado de las políticas de desarrollo urbano y económico de los municipios que conforman la zona metropolitana se han generado polígonos de vivienda dispersos afectando la permeabilidad urbana y la accesibilidad de la población a sus actividades. Al igual que la forma, el tipo de construcción de los conjuntos habitacionales del área metropolitana segregan a la población por el poder adquisitivo, expulsando a la población de bajos ingresos a periferias urbanas y zonas de alta vulnerabilidad, lo que refleja

desequilibrio en las políticas de crecimiento urbano local y estatal (ONU, et al; 2018: 139-181).

Los cambios de uso de suelo en el Centro Histórico de la ciudad de Querétaro han modificado la dinámica de actividades en la zona, ya que en la actualidad alberga servicios, comercios y pequeñas y medianas empresas que facilitan el movimiento de mercancías de pequeña escala y de trabajadores, complicando la accesibilidad de la zona en horas de entrada y salida de labores, al igual que incrementando el horario de tránsito por sus vialidades (ONU, et al; 2018: 139-181).

Imagen 13. Coeficiente de Gini Municipal en el Estado de Querétaro, 2010



Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 y la ENIGH 2010 https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/PublishingImages/Queretaro/desigualdad/Qto_gini10.jpg

Aunque el Estado cuenta con inversión extranjera directa con valores similares a los de la Ciudad de México y Nuevo León y la economía atrae la construcción de megaproyectos en la zona metropolitana, estos flujos de capital generan exclusión socio-económica de poblaciones campesinas y juveniles. De acuerdo a los datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en 2012 el Estado de Querétaro se encontraba en el 7º lugar de las entidades del país con mayor desigualdad, señalando a Corregidora, Querétaro, entre otros como los municipios con mayor desigualdad en la distribución del ingreso económico del Estado (ONU, et al; 2018: 139-181).

La relación entre estructura urbana, planeación y transporte público se refleja en la duración y distancia de viaje entre zonas de vivienda y parques industriales, si bien el sistema de transporte público es el más empleado en los desplazamientos vivienda-trabajo, el uso es básicamente por necesidad y por personas de bajos ingresos económicos y dependientes, incentivando en el imaginario colectivo el adquirir un vehículo particular (Obregón, et al.; 2015: 61-98).

El principal motivo de los viajes de la población en vehículo particular es acceder de la vivienda al trabajo y viceversa. Si bien existe interés de los usuarios en utilizar el transporte público, la razón para no emplearlo es el trato del chofer al usuario, la forma de manejo, el estado físico y comodidad de la unidad, el acceso a discapacitados, la cobertura y rutas del sistema, los tiempos de espera y de trayecto y el alto costo del transporte (Obregón, et al.; 2015: 61-98).

La tarifa del sistema de transporte de Querétaro es una de las más elevadas del país, esto se produce por la sobreoferta en el número de unidades que transitan con pocos pasajeros por vehículo y que ocasionan bajos niveles de captación de usuarios, de igual forma la tarifa no contempla transbordos y cambios de rutas, lo que encarece el uso para los usuarios, restringiendo la movilidad de la población de bajos recursos limitando su acceso a mejores oportunidades de empleo (Obregón, et al.; 2015: 61-98).

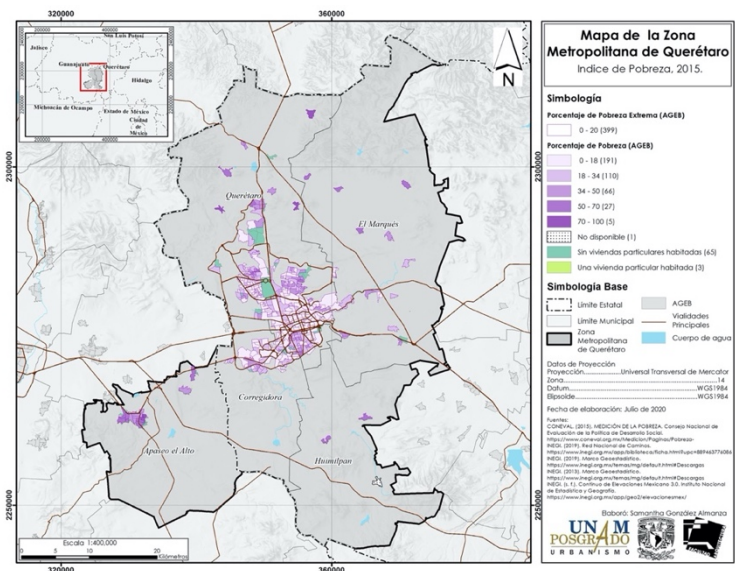
Las características socioeconómicas de los usuarios del transporte público destacan que el 51.28% de los traslados son realizados por mujeres y que el 68.63% de los usuarios recibe menos de cuatro salarios mínimos. El 27.32% son empleados, el 19.70% se dedica al hogar y 12.58% son estudiantes como actividad principal. La población que hace uso del transporte público invierte aproximadamente el 8% del ingreso diario para acceder al mercado laboral (Obregón, et al.; 2015: 61-98).

Los rezagos en equipamiento urbano, la falta de planeación que limite la expansión de zonas urbanas consolidadas, la existencia de comunidades marginadas en la periferia por procesos inequitativos de desarrollo urbano y económico, el incremento del valor del suelo que en la última década ha aumentado hasta 300% (ONU, et al; 2018: 139-181), expulsa a

las poblaciones de bajos recursos a zonas vulnerables limitando su accesibilidad a mejores oportunidades en salud, educación, servicios y empleo.

De acuerdo a CONEVAL en promedio el 33.1% de la población que habita la zona metropolitana vive con ingresos inferiores a la línea de bienestar (CONEVAL 2015), esto se manifiesta en la población que vive en zonas rurales que pertenecen al área metropolitana, asentamientos humanos irregulares en las periferias, además del déficit de vivienda que cubra las necesidades de la población vulnerable.

Mapa 11. Índice de pobreza por AGEB de la Zona Metropolitana de Querétaro 2015



Fuente: Elaboración propia con base de datos INEGI, 2020

Los nuevos desarrollos habitacionales exclusivos y cerrados, aún para vivienda media y social, no cuentan con infraestructura que permita desarrollar un sistema de transporte público dentro de estos conjuntos habitacionales, vende un modelo aspiracional que beneficia el uso del automóvil particular y disminuye la visión de un sistema de transporte público eficiente en la población que beneficie la accesibilidad para obtener mejores oportunidades de vida.

La zona metropolitana cuenta con un 20.1% de superficie urbana para espacios públicos (ONU, et al; 2018: 139-181), un porcentaje muy bajo que no permite la vinculación entre

diferentes sectores de población, ya que las áreas verdes o de equipamiento se encuentran dentro de fraccionamientos cerrados que limitan el acceso a la población. Los nuevos fraccionamientos dejan polígonos para superficie de equipamiento y en algunos casos bahías de ascenso y descenso para el transporte público, sin embargo, estas paradas se encuentran en el perímetro de los conjuntos habitacionales o en zonas alejadas de áreas de vivienda, lo que denota la falta de planeación urbana entre ellas.

Existe 4.82 m² de área verde per cápita por municipio, lo que se traduce como un bajo nivel en la calidad de vida para la población, sobre todo en conjuntos de vivienda social con densidad de población altas como es el caso de la delegación Félix Osores Sotomayor en el Municipio de Querétaro que cuenta con 1m² de área verde por habitante (ONU, et al; 2018: 139-181). Estos factores hacen visible la falta de espacios públicos que incentiven la comunión entre habitantes y muy contrario a lo que indican las noticias del Estado se requiere de hacer vida en comunidad para aumentar la percepción de seguridad en los habitantes.

Estas características de desarrollo y crecimiento de la ZMQ donde las zonas habitacionales se encuentran alejadas de las oportunidades laborales, generan largos periodos de traslado, además de que el sistema de transporte público es ineficiente por la desarticulación entre localidades, ya que cada municipio tiene sus rutas y corredores de tránsito que se dirigen a los mismos puntos, lo que genera un empalme de rutas y congestión vial en avenidas principales.

Las rutas de transporte público están constituidas por concesiones. Aunque se infiera que la propiedad y gestión corresponde al igual número de unidades, el proceso de otorgamiento de permisos es a través del esquema hombre-camión, lo que afecta la rentabilidad y servicio eficiente a la ciudadanía. Este esquema de concesión disminuye la eficiencia en el desempeño del sistema de transporte entre otros (Obregón, et al.; 2015: 61-98).

Los tiempos de traslado en transporte público entre las localidades que conforman el área metropolitana tienen un promedio de 130 minutos en ambos sentidos, con una velocidad

promedio de 18.4 km/hr (IQT; 2016: 21-22). Estos largos trayectos en el traslado se deben al crecimiento de la mancha urbana y al incremento de transporte particular y de carga que transitan por la metrópoli.

Figura 15. Esquema hombre-camión



Fuente: Elaboración propia con base en el “Análisis de la movilidad urbana de una ciudad media mexicana, caso de estudio Santiago de Querétaro”, Obregón, et al.; 2015.

En el análisis de accesibilidad de un área específica de la ZMQ, como ejemplo los fraccionamientos Zibatá, Zakia, El Refugio y La Pradera se observa que tienen problemas de accesibilidad al exterior e interior de los mismos conjuntos habitacionales, fortalecen la desigualdad social al condicionar el acceso a los no habitantes de la zona, además de que el acceso a espacios públicos existentes esta restringido al interior. Por ejemplo, Zibatá, cuenta con un campo de golf y un centro de negocios, que sólo se tendrá acceso si eres colono del fraccionamiento, si pagas una membresía para hacer uso de las instalaciones y a través del vehículo particular.

El acceder a otras oportunidades laborales, socio culturales, de salud, educativas, etc., está limitado al uso de un vehículo particular o disponer de mucho del tiempo del día para usar el transporte público, ya que las distancias, aunque no son tan largas, se sienten así por los largos trayectos y tiempos de espera en la parada y la ruta que toma el camión para llegar al centro o el número de camiones que debes tomar para llegar a diferentes zonas.

En cuanto a la accesibilidad a otras áreas de la ZMQ el polígono de estudio cuenta con vialidades de gran tamaño que a través de una movilidad motorizada es fácil acceder entre ellos, sin embargo, no cuenta con carriles exclusivos para bicicletas o continuidad en las banquetas y el cruce entre fraccionamientos es casi imposible por el exceso de velocidad de los automovilistas, lo que imposibilita el acceso entre fraccionamientos o zonas comerciales.

Imagen 14. Falta de continuidad urbana entre fraccionamientos en la Zona Metropolitana de Querétaro



Fuente: Radar news; 2019. <http://radarnews.mx/2019/09/26/construccion-de-pasos-peatonales-en-la-pradera-y-el-refugio-iniciaran-la-segunda-quincena-de-octubre/>

Aunque el Estado ha disminuido la proporción de personas en situación de pobreza, mejorando el desempeño económico y social del Estado, el indicador de calidad de vida urbana aún se encuentra en valores débiles, se requiere fortalecer las políticas de desarrollo que generen desarrollo equitativo en el territorio permitiendo el desplazamiento de los

habitantes a través de las diferentes localidades y zonas habitacionales, industriales, comerciales, etc. (ONU, et al; 2018: 139.181).

Estos fraccionamientos perduran la desigualdad social, ya que de un lado de la vialidad primaria se observa un fraccionamiento de interés social, La Pradera, con problemas de inseguridad, espacios públicos abandonados, sin mantenimiento con vialidades dañadas y sin señalización ni sentido vial, banquetas destruidas, tiraderos de basura en pequeñas zonas que se asumen como área verde, paradas pintadas o mal señaladas para el transporte público, luminarias sin focos, dañadas y/o despintadas y cambios de uso de suelo de habitacional a comercial y/o servicios.

Imagen 15a y 15 b. Vialidades del fraccionamiento la Pradera en la Zona Metropolitana de Querétaro



Fuente: Street view de Google maps; 2020.

Por otro lado, se encuentran fraccionamientos cerrados, con acceso controlado, donde tienes que estar al corriente con el pago del mantenimiento para ingresar directo, espacios públicos cuidados, con recolección de basura programada, zonas comerciales y de servicios establecidas de acuerdo al uso de suelo autorizado, señalización escasa pero existente. Sin embargo, en los dos tipos de conjuntos habitacionales se requiere hacer uso de cualquier medio de transporte para acceder a clínicas u hospitales, ofertas laborales, zonas comerciales especializadas como productos de limpieza y/o domésticos y para actividades de ocio.

Imagen 16. Promoción comercial de nuevo fraccionamiento



Fuente: Nuevo Refugio Residencial, <https://nuevorefugio.com>.

2.5 Conclusiones

La ubicación geográfica y las políticas económicas del Estado han propiciado la llegada de empresas internacionales que ubican sus consorcios en las periferias de la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ). La falta de planes de desarrollo con una visión integral y metropolitana ocasionan el crecimiento de la mancha urbana de manera fragmentada y desigual.

El Estado cuenta con una economía estable que invita a la inversión nacional y extranjera, lo que propicia la migración de Estados cercanos a la Región Central y Norte en busca de mejor calidad de vida, sin embargo, las oportunidades laborales para la mayoría de la población son en parques industriales que se dedican a la maquila y que no requieren de un alto nivel de escolaridad. Los niveles educativos en el área metropolitana son poco competitivos, el crecimiento en la calidad de vida se ve disminuido por la desigualdad social y urbana y la falta de inversión en infraestructura y equipamiento.

La ausencia de políticas públicas de crecimiento social genera que el Estado se encuentra dentro de los primeros diez lugares con mayor desigualdad del país. Esto se vive en la fragmentación urbana y en la falta de un proyecto metropolitano de crecimiento, tanto habitacional como económico y social. La falta de planes de desarrollo y de movilidad colectiva y no motorizada que vinculen el crecimiento urbano con un transporte público de

calidad no se encuentra en la agenda Estatal, ya que, además de no contar con una dirección metropolitana en materia de planeación que priorice la movilidad en sus diversas características, se continua con la construcción y ampliación de vialidades primarias que comuniquen a las localidades del área metropolitana mediante el transporte particular.

Si bien la ZMQ se encuentra en un punto geográfico estratégico para el transporte de carga por su cercanía a la Ciudad de México y las vías de comunicación con los Estados del Norte, se requiere de voluntad política y de trabajar en conjunto con la iniciativa privada para mejorar las condiciones de desarrollo que favorezcan a la población vulnerable a través de una movilidad sostenible, segura y eficiente y a un costo accesible.

Se requiere contar con una visión que disminuya los problemas de movilidad en el área metropolitana, para así disminuir los problemas ambientales, de congestión vehicular e incentivar la integración social, además de evitar autorizar proyectos de conjuntos habitacionales cerrados que no permitan el desarrollo integral mediante la comunicación a través de una movilidad o motorizada que revalorice la zona y beneficie económica y socialmente a la población.

Capítulo 3. “Transporte público en Querétaro, planeación actual”

El objetivo de este capítulo es revisar los lineamientos jurídicos con los que cuenta el Estado para otorgar el servicio de transporte urbano en la Zona Metropolitana de Querétaro; si existe en la normatividad y programas de desarrollo urbano la integración entre localidades mediante la movilidad urbana problema generado por la conurbación física existente. De igual forma se analizarán las características normativas y de funcionamiento del transporte urbano colectivo del área metropolitana para ver si contemplan un sistema integral entre localidades y con el desarrollo urbano.

El crecimiento de la ciudad de Querétaro y la zona metropolitana se ha generado a través de políticas económicas que permiten la inversión nacional y extranjera en el territorio, atrayendo población de otras localidades del Estado y del país que migran para obtener mejores condiciones de vida mediante oportunidades laborales, educativas, de salud y vivienda.

Sin embargo, el desarrollo económico no ocurrió a la par con políticas públicas que incentivaran el crecimiento social y urbano para beneficio de todos los sectores sociales. El resultado es una ciudad con zonas habitacionales e industriales en las periferias, mientras que el equipamiento y los servicios se encuentran ubicados en la ciudad central. Esta expansión, aunque permite la interacción por conurbación física entre localidades, también aumenta la desigualdad en el Estado, que se encuentra dentro de las primeros 10 entidades con mayor ingreso de Producto Interno Bruto (PIB), y a la vez con mayor inequidad social y pérdidas económicas y de productividad por congestión vial.

El aumento de población, la estabilidad económica del Estado y la delimitación de zona metropolitana por parte del Gobierno Federal requiere de la formulación de políticas públicas que incentiven el desarrollo urbano con visión integral metropolitana, que inviten a la sociedad a participar en la planeación de espacios públicos que mejoren la calidad ambiental y las oportunidades laborales, educacionales y de salud.

3.1 Lineamientos jurídicos para el funcionamiento del transporte urbano en la Zona Metropolitana de Querétaro

El primer instrumento base para el desarrollo del país es el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el cual plantea como meta “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera” para incentivar programas sociales y urbanos que permitan generar bienestar a la población con equipamiento e infraestructura urbana que provean accesibilidad a mejores oportunidades laborales, educativas, de salud y de vivienda, así como la movilidad pertinente entre estas actividades.

Derivado del Plan Nacional de Desarrollo cada entidad Federativa formula los instrumentos jurídicos pertinentes para el mejor aprovechamiento de sus recursos en la planeación económica y social de la entidad. Por su parte el Estado de Querétaro cuenta con la Ley de Planeación donde se establecen las directrices para coordinar las actividades entre la Federación y los Municipios del Estado.

Esta Ley aborda las políticas, objetivos, estrategias y lineamientos en materia económica, social y política para la elaboración del Plan Estatal de Desarrollo que se rige bajo cinco Ejes Rectores de Desarrollo. Dentro del Tercer Eje nombrado “Querétaro con Infraestructura para el Desarrollo” plantea el crecimiento a través de infraestructura, equipamiento urbano y movilidad para mejorar la seguridad y calidad de vida de los habitantes del Estado (Qro.; 2016: 22-24).

Como parte de los objetivos el Gobierno Estatal propone impulsar la conectividad y competitividad entre las regiones a través del desarrollo de infraestructura y el equipamiento urbano, buscando así incidir en el desarrollo equitativo del Estado y generar una mejor calidad de vida para los ciudadanos, por medio de objetivos realizables a través de cinco estrategias. La Estrategia III.4 es de mayor importancia puesto que sugiere el “*Fomento a la movilidad de manera sustentable, competitiva y socialmente responsable*” bajo las siguientes líneas de acción:

Figura 16. Líneas de acción de la Estrategia III.4 del Plan Estatal de Desarrollo



Fuente: Elaboración propia con base al Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 (Qro.; 2016: 69-78).

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI) es el instrumento que establece las políticas y estrategias para el ordenamiento territorial. Dentro de sus objetivos generales se encuentra incorporar propuestas para el mejoramiento ambiental de los asentamientos humanos donde se prioriza el concepto de fortalecimiento de sistemas de transporte público sustentable, y para el desarrollo social el crecimiento urbano requiere consolidar el sistema

de ciudades del Estado y de las regiones a través de enlaces y la movilidad intra e inter regional (Qro.; 2012: 69-71).

En los objetivos particulares por Región, el área de interés es la Región Centro (Valle de Querétaro) donde se contempla fortalecer el desarrollo social y el crecimiento urbano a través de las condiciones de movilidad urbana tomando en cuenta el tránsito regional de carga, el funcionamiento interno de la Zona Metropolitana, la posibilidad de ciclovías y las áreas de preferencia peatonal, entre otros (Qro.; 2012: 69-71). Sin embargo, en estos objetivos no se vincula el diseñar un sistema de transporte colectivo con base a una planeación urbana, ni viceversa, que limiten el crecimiento de la mancha urbana a la periferia.

La Ley de Movilidad para el Transporte del Estado de Querétaro, instrumento jurídico que entró en vigor en mayo de 2012, tiene como objetivo *establecer las bases, programas y lineamientos para planear, ordenar, regular, administrar, supervisar, dar seguridad y protección a la movilidad de las personas y garantizar el desarrollo del transporte público y especializado*, para una mejor calidad de vida de los habitantes, por lo que se requiere contar con criterios económicos, sociales y ambientales para cubrir las necesidades de desplazamiento de la población (Qro; 2019).

En las Disposiciones Generales de la Ley se enuncian las bases para que el Estado brinde los servicios de transporte público, bajo criterios de movilidad, sustentabilidad, racionalidad, uso adecuado y mayor aprovechamiento de la infraestructura vial, que atiendan a las necesidades actuales y futuras de desplazamiento a fin de elevar la calidad de vida de las personas (Qro; 2019).

De acuerdo a la Ley de Movilidad los ejes rectores para otorgar el servicio de transporte público que garantice la movilidad de sus habitantes son los siguientes:

- *Acceso al transporte. Que el usuario del servicio pueda transportarse en condiciones de comodidad, calidad y seguridad;*
- *Racionalidad de vehículos e infraestructura. Utilización de vehículos conforme a la demanda de servicio y procurar la optimización de la infraestructura vial*

existente y la construcción de infraestructura especial que facilite la operación de cada uno de los distintos modos de transporte;

- *Antimonopolio;*
- *Participación ciudadana. La sociedad civil podrá emitir opiniones, estudios, y recomendaciones para mejorar la calidad del servicio;*
- *Sustentabilidad. La promoción para el uso de medios alternos de transporte que fomenten la movilidad;*
- *Destino preferente. Uso preferente de las vialidades e infraestructura vial de carácter estatal y municipal al fortalecimiento de la movilidad de las personas, a través de los servicios de transporte público;*
- *Accesibilidad. Implementación de medidas para asegurar el acceso a personas con discapacidad, en igualdad de condiciones (Qro; 2019).*

La Ley de Movilidad establece la creación de un organismo descentralizado con personalidad jurídica, que realice las actividades de diseño, coordinación, ejecución, vigilancia y evaluación de las políticas públicas, programas y acciones generales y particulares del servicio público y especializado de transporte, denominado Instituto Queretano de Transporte (IQT), el cual de acuerdo a la Ley de Movilidad tendrá las siguientes atribuciones:

- *Vigilar que los servicios de transporte público y especializado se presten con apego a la Ley de Movilidad;*
- *Elaborar el Programa Estatal de Transporte (PET) y proponerlo al gobernador del estado para su aprobación;*
- *Diseñar, planear, aprobar, regular, conducir, administrar, ejecutar, vigilar y evaluar los instrumentos y acciones implementadas al tenor del PET;*
- *Determinar las características de la infraestructura que se requiera para la correcta operación de los servicios de transporte público y especializado, así como promover su construcción, operación, conservación, mejoramiento y vigilancia;*

- *Celebrar convenios de coordinación con los órdenes de gobierno federal y municipal y de concertación con los sectores social y privado relativos a la prestación de los servicios de transporte público y especializado;*
- *Declarar la necesidad de servicio público de transporte y emitir la convocatoria correspondiente;*
- *Proponer al gobierno del estado el rescate de concesiones, así como la intervención de los servicios de transporte;*
- *Evaluar, dictaminar y aprobar la modificación de las concesiones y permisos de servicios de transporte, entre otras (Qro; 2019).*

Como parte de las estrategias de Ley es vincular a que Municipios colaboren con el Estado y de manera conjunta trabajen en programas de transporte público dentro de su territorio otorgándoles a las localidades las siguientes facultades:

- *Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público dentro de su ámbito territorial;*
- *Participar en el Programa Estatal de Transporte respecto a los servicios de transporte que presten dentro de su territorio;*
- *Proponer al Ejecutivo del Estado las medidas de mejoramiento del servicio de transporte;*
- *Autorizar características y ubicación de infraestructura del servicio de transporte a través de los planes y programas de desarrollo urbano;*
- *Aprobar la ubicación de paradas y terminales del servicio público de transporte, entre otros (Qro; 2019).*

En la Ley se establece que el Ejecutivo del Gobierno del Estado, a través del Instituto (IQT) presente el instrumento en materia de transporte vinculado al Plan Estatal y a los Planes de Desarrollo Urbano dentro de los primeros seis meses de iniciada su gestión. De igual forma, a los seis meses posteriores de la mitad de la administración se presentará el informe técnico de los avances del Programa, así como ajustes y actualizaciones en caso de existir.

El Programa Estatal de Transporte (PET) se expedirá cada seis años de acuerdo a la Ley y tendrá que sujetarse a los siguientes lineamientos:

- *Establecer las bases de coordinación y administración del servicio de transporte;*
- *Promover el equilibrio de los sectores público y privado con tendencia a la estabilidad económica y social;*
- *Establecer mecanismos para la participación de la sociedad civil en la planeación del servicio;*
- *Decretar mecanismos de coordinación entre las autoridades del Estado y los Municipios que inciden en el servicio de transporte, e;*
- *Instaurar lineamientos que permitan aplicar aspectos de innovación en materia de transporte a través de nuevas tecnologías, que brinden seguridad y cubran las necesidades de los usuarios del servicio de transporte (Qro; 2019).*

Promover la integración de la colaboración plural y democrática de la sociedad a través de un Consejo de Concertación Ciudadana en materia de transporte y movilidad y la instauración de las disposiciones para el otorgamiento de prestación de servicio a las diferentes variantes de transporte público a través de concesiones o permisos a personas físicas o morales constituidas sujetas a las leyes del país, además de apearse a los lineamientos, parámetros de operación y normas técnicas que el Estado remita son parte de las estrategias de Ley para la participación ciudadana (Qro; 2019).

Los vehículos que presten el servicio, ya sea público o especializado además de cumplir con especificaciones jurídicas y administrativas, tendrán que cumplir con una vida útil de acuerdo a la modalidad de servicio que otorguen (ver tabla 19), sin embargo, si la unidad se encuentra en buenas condiciones a través de una revisión física y mecánica el Instituto tiene la capacidad de ampliar la vida útil del transporte. El modelo del vehículo tendrá que corresponder al año en que se otorgue la concesión o permiso, o hasta dos modelos

anteriores, siempre y cuando el Instituto verifique y autorice la correcta operación de la unidad (Qro; 2019).¹

Tabla 16. Vida útil de la unidad de acuerdo a su modalidad de acuerdo al Artículo 36 de la Ley de Movilidad para el Transporte del Estado de Querétaro 2019

MODALIDAD	VIDA ÚTIL MÁXIMA
Servicio colectivo	10 años
Servicio de taxi	10 años
Servicio mixto	10 años
Servicio de salvamento y arrastre	15 años
Servicio de arrastre	15 años
Escolar	10 años
De personal	10 años
Turístico	10 años
Para personas con discapacidad	10 años
De carga	10 años
Servicio de transporte privado de pasajeros	4 años

Fuente: Artículo 36 Ley de Movilidad para el Transporte del Estado de Querétaro 2019.

La Ley establece que el sistema de rutas se prestará de forma independiente o rutas integradas, y tenderá a garantizar la operación eficiente, segura y confortable, evitando la sobre exposición de rutas y el exceso de vehículos en las vialidades. Este sistema de operación será especificado por el Instituto, al igual que las medidas de protección y resguardo para los usuarios y los planes de operación de las rutas (Qro; 2019).

¹ Dentro de la Ley el servicio público de transporte esta catalogado como: Transporte Urbano, se brinda en zonas urbanas de uno o más territorios municipales; Suburbano, servicio otorgado de las comunidades rurales a la cabecera municipal y viceversa o de una comunidad a otra dentro del territorio municipal; y el Intermunicipal; comunica dos o más municipios del mismo Estado. El servicio que se ofrezca podrá ser en las siguientes modalidades: escolar, de personal, servicio privado de pasajeros, turístico, para personas con discapacidad y de carga (Qro; 2019).

El sistema de rutas integradas se dividirá por modelos de integración que faciliten el transbordo de los usuarios mediante una tarifa integrada, por lo que se contará con un diseño de rutas troncales, auxiliares y alimentadoras con las siguientes características:

- I. Física, conexión de rutas a través de terminales de transferencia y paradas intermedias, acondicionadas para que los usuarios realicen transbordos con comodidad y seguridad;*
- II. Operacional, planeación de las rutas del sistema mediante programación operativa conforme el servicio lo requiera, procurando un equilibrio de la oferta y demanda de pasajeros y;*
- III. Tarifaria, contraprestación que permita al usuario el transbordo entre rutas (Qro; 2019).*

La Ley establece que el sistema de rutas integradas tendrá que complementarse con infraestructura tecnológica y física que facilite la operación del servicio, mientras el Instituto será el responsable de mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda que evite la sobreposición de rutas, la sobreoferta del servicio, la autorización de tarifas que pueden ser general, con descuento e integrada, los sistemas de cobro y horarios de operación (Qro; 2019).

El Estado cuenta con lineamientos jurídicos que permiten el desarrollo urbano de cada localidad, sin embargo, se requiere una planeación que fortalezca el área metropolitana, que delimite su crecimiento y evite la desigualdad y cambios de uso de suelo de zonas rurales a zonas urbanas, ya que de seguir expandiendo la mancha urbana no se contará con recursos suficientes que favorezcan la movilidad y accesibilidad de manera eficiente, asequible y amigable con el ambiente en la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ).

En cuanto a la planeación de un sistema de transporte metropolitano la Ley de Movilidad menciona que se trabajará por medio de convenios de colaboración, aunque no establece la manera en que los Municipios que pertenecen a esta demarcación tienen que trabajar de manera directa con el Instituto para ofrecer el servicio de forma coordinada entre dependencias. De las localidades que conforman el área metropolitana, sólo dos

localidades cuentan con Secretarías destinadas a la movilidad y accesibilidad, los municipios de Querétaro y Corregidora, lo cual imposibilita la coordinación eficiente entre todas las localidades.

El Municipio de Querétaro a través de la Secretaría de Movilidad y la Dirección de Sistemas de Transporte Sostenible y la Dirección de Planeación de la Movilidad manejan los programas: Transporte Escolar Gratuito, Transporte Universitario Gratuito, Escuelas Promotoras de la Movilidad Sostenible, Programas de Gestión Integral de Movilidad en el Centro Histórico de Querétaro, Reglamento de Diseño Urbano para la Movilidad Urbana Sostenible. Esta Dirección sólo cuenta con un convenio de ordenamiento y mejora de condiciones de operación y operación de paradas del transporte público con el Instituto (IQT).

La localidad de Corregidora cuenta con la Secretaría de Movilidad, Desarrollo Urbano y Ecología, quien tiene a su cargo el Programa de Movilidad Vecinal, plan diseñado para la movilidad de mujeres y niños no mayores de 12 años en horarios y zonas habitacionales específicas, lamentablemente el programa no cuenta con la participación del Instituto (IQT), lo que evidencia la descoordinación entre entidades gubernamentales.

Fortalecer la movilidad de los habitantes de la metrópoli requiere que las entidades gubernamentales de todas las localidades cuenten con una agenda que contemple llevar a cabo políticas en materia de planeación del desarrollo urbano integral y de manera coordinada para un mejor proyecto de ciudad, que contemplen sistemas de movilidad motorizada y no motorizada para facilitar el acceso a las diferentes áreas laborales, de vivienda, y de servicios dentro del territorio.

Si bien el Municipio de Querétaro cuenta con el Plan Estratégico de Movilidad 2026 que plantea modificar los patrones de movilidad local a través del transporte público y sistemas no motorizados, como caminar y andar en bicicleta, el Plan no está diseñado para trabajar en conjunto y en coordinación con otros municipios para dar acceso a la población que realiza sus actividades en la zona central de este municipio desde otra localidad del área metropolitana, asumiendo que éstas se moverán a través del vehículo particular.

3.2 Características del funcionamiento del transporte público en la Zona Metropolitana de Querétaro

Para entender el sistema de transporte público en la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ), se requiere conocer la normatividad y programas de planeación urbana y territorial estudiados con anterioridad, así como los actores involucrados que interfieren en la planeación, autorización y ofrecimiento del servicio (ver diagrama 1), ya que cada entidad gubernamental tiene una función y actividad específica a desarrollar con base a los estatutos legales o instrumentos de gestión con los que cuenta.

Diagrama 1. Actores involucrados en el sistema de transporte de la Zona Metropolitana de Querétaro



Fuente: Elaboración propia

De las principales problemáticas que presenta el transporte público en el área metropolitana de Querétaro es la falta de coordinación en el diseño de un sistema integral entre entidades

locales y estatales en materia urbana y de movilidad, que evite el crecimiento de la mancha urbana de manera fragmentada y sin planeación y priorice el transporte urbano colectivo y la movilidad no motorizada.

La planeación integral evitará la explosión urbana y demográfica metropolitana y dispondrá de un mejor uso para los cambios de uso de suelo de zonas rurales a urbanas que se encuentran alejadas de las áreas centrales, considerando que estas áreas puedan soportar el desequilibrio ambiental o se utilicen como zonas de reserva territorial para un crecimiento gradual y estructurado.

La superposición de rutas en la zona central del municipio de Querétaro es de las principales problemáticas del sistema de transporte urbano, que se origina por el paso de unidades en las zonas de comercio y servicio central, lo que provoca un aumento en la congestión vehicular, altos índices de contaminación ambiental y auditiva. En ocasiones las unidades se estacionan en doble fila para subir el pasaje en carriles con vehículos en movimiento por la competencia de pasaje entre diferentes concesiones con un mismo origen-destino.

La falta de planeación en el número de rutas, el paso de unidades sobre las vialidades más transitadas, escasez en la señalización que privilegie el paso del transporte público o un carril confinado, vehículos de carga con mayor capacidad, secuencia en el paso de las rutas y congestión en horas pico origina que las unidades ocupen dos de los tres carriles de las vialidades formando puntos de estrés vehicular tanto para el transporte público como para el particular.

De acuerdo al Instituto (IQT) en el año 2015 de las 1,234 unidades registradas una tercera parte ya había cumplido con su vida útil de 10 años, lo que indica que los vehículos ya cuentan con un desgaste mayor, tanto en la maquinaria como en el interior de la unidad. En el área metropolitana existen 74 rutas oficiales, con un total de 1,050 paradas, con distancias promedio de 450 m. entre ellas, de las cuales no todas cuentan con señalización ni mobiliario urbano adecuado para la espera del camión ni la información de la zona de

ascenso y descenso de la ruta, así como la o las rutas que por allí transitan, ni tiempo de espera de la unidad (Qro.; 2016: 29-32).

La mayoría de las rutas, tanto locales como conurbadas, hacen paradas en el área central de la ciudad de Querétaro, originando que los puntos con mayor afluencia del transporte urbano se encuentren en el Centro Histórico. Las rutas suburbanas del municipio de Querétaro lo integran 44 rutas, con un total de 127 unidades y un recorrido estimado diario de 2,481.47 Km. entre todas, con tiempos van desde los 15 min. hasta los 175 min. Las rutas suburbanas dan servicio de la zona perimetral del municipio de Querétaro al centro, en especial transitan por áreas comerciales y de servicios.

Las características de las concesiones de rutas suburbanas e intermunicipales de transporte otorgadas por el Instituto Queretano de Transporte que brindan servicio en el área metropolitana son las siguientes:

- *Municipio de Corregidora tiene a su cargo un servicio de 19 rutas intermunicipales con un total de recorrido de 887.37 Km. y un parque vehicular de 44 unidades;*
- *La localidad El Marqués cuenta con 31 rutas, 30 intermunicipales y 1 suburbana, un parque vehicular de 101 unidades, con un recorrido diario de 2,079 Km y tiempos de 60 a 250 min en la ruta más larga;*
- *Huimilpan da servicio a la población a través de 15 rutas, 14 rutas suburbanas y 1 ruta intermunicipal, con un total de recorrido diario de 915.1 Km., con tiempos de 46 a 160 min en la ruta más larga, ver imágenes 27, 28 y 29 (Qro.; 2016: 36, 38, 39).*

El Programa Estatal de Transporte 2016-2021 (PET) sugirió la transformación del sistema del área metropolitana, sin embargo, el nuevo proyecto no cuenta con la implementación de un sistema integral entre secretarías de desarrollo urbano y movilidad ni la gestión del proyecto en todas las localidades que la conforman. De las localidades que forman la zona metropolitana, el municipio de Querétaro es el único que cuenta con capacidad gubernamental para llevar a cabo la coordinación entre el Instituto y la secretaría

correspondiente como se observa en el diagrama “Convenios de colaboración entre dependencias estatales y locales”.

Como parte de la transformación sugerida por el Programa (PET), en el apartado Ejes de Transporte Público, sólo los ejes con dirección Constituyentes-El Pueblito y el Transversal Santa María-San Isidro Miranda están diseñados para transitar por las localidades El Marqués y Corregidora que conforman el área metropolitana (ver imagen 17), mientras que las otras rutas de transporte incluidas como parte de la transformación del sistema denominado QroBus sólo cuenta con rutas urbanas y suburbanas en el interior del municipio de Querétaro, lo que deja a las localidades conurbadas con el mismo sistema de movilidad, fragmentando la comunicación y movilidad colectiva entre municipios.

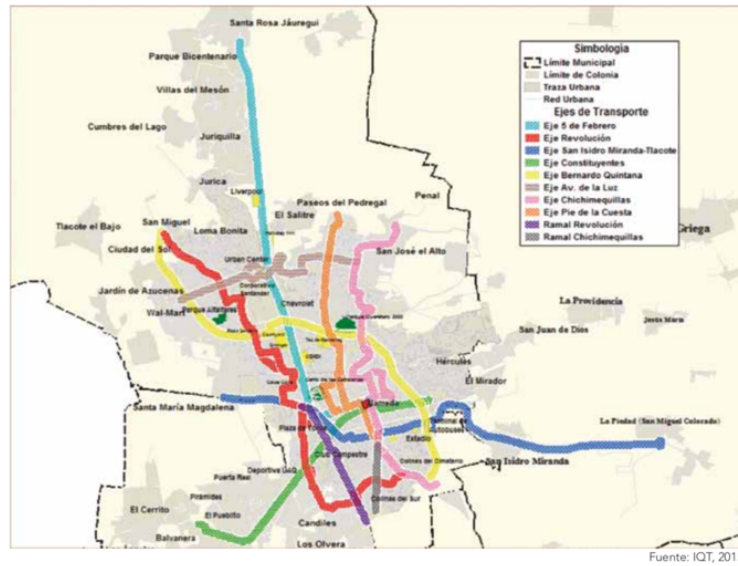
Diagrama 2. Convenios de colaboración entre dependencias estatales y locales



Fuente: Elaboración propia

El sistema de transporte colectivo QroBus cuenta con la página de internet <http://mapas.queretaro.gob.mx:94/qrobus/> donde se puede consultar las rutas que transitan en la localidad de Querétaro. Se analizó los itinerarios de transporte público colectivo que recorren el área de los fraccionamientos La Pradera, El Refugio, Zakia y Zibatá localizados en la colindancia Noreste del Municipio de Querétaro y Noroeste de El Marqués.

Imagen 17. Rutas planeadas para el sistema QroBus



Fuente: Programa Estatal de Transporte de Querétaro (Qro.; 2016: 106)

Dentro del portal se observa que existen dos rutas que transitan al interior del fraccionamiento La Pradera y pasan por el perímetro Este de El Refugio, las rutas 024 y 053 (ver imágenes 33 y 34), mientras que para los fraccionamientos Zakia y Zibatá no existe rutas de transporte público que presten el servicio.

Imagen 18. Ruta 024 del sistema de transporte de Querétaro

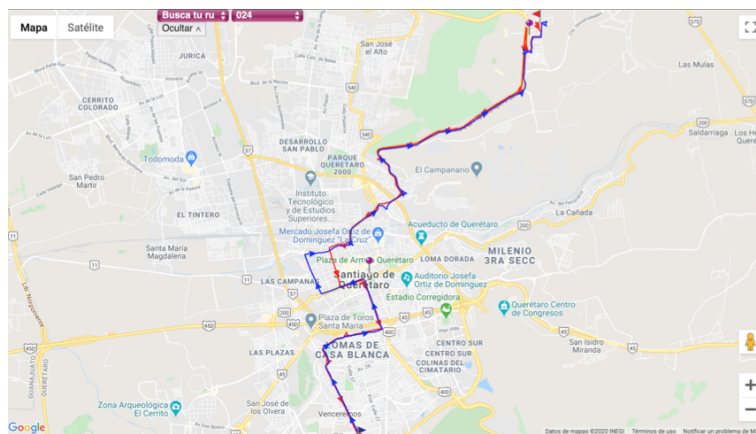
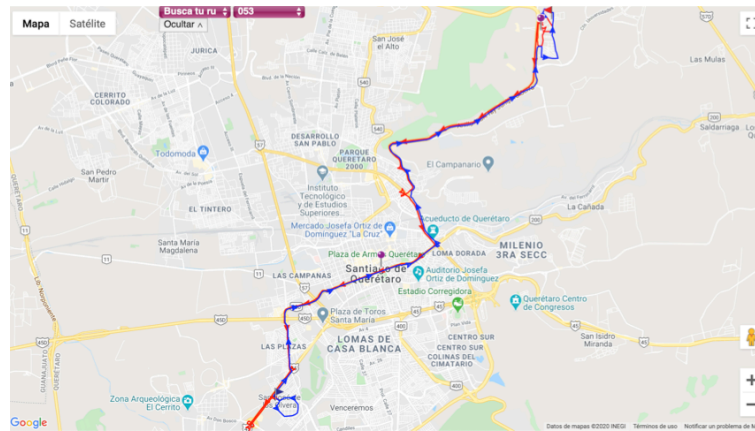


Imagen 19. Ruta 053 del sistema de transporte de Querétaro



Fuente: Gobierno del Estado de Querétaro, Mapas; 2020, <http://mapas.queretaro.gob.mx:94/qrobus/>

Los residentes o trabajadores del fraccionamiento El Refugio que hacen uso del transporte público desde otro punto del área metropolitana, tienen que realizar el pago dos veces del transporte, ya que como se aprecia en las imágenes anteriores, el origen y destino de las dos rutas se encuentra en La Pradera, por lo que para cruzar el anillo vial Fray Junípero Serra se requiere pagar de nuevo y esperar a que salga la unidad o cruzar de manera peligrosa una avenida donde los automóviles circulan a un promedio de 80 Km/hr.

Para ir a los fraccionamientos Zakia y Zibatá se requiere hacer uso del servicio privado de transporte otorgado por el desarrollador. Se necesita ser residente del fraccionamiento o comprobar que trabajas en algún domicilio y/o condominio y/o zona comercial para disponer de una tarjeta de acceso a este transporte, además de pagar la cuota correspondiente del servicio es necesario esperar en el área establecida por el desarrollador a que pase la unidad.

Las concesiones de rutas de transporte público no conectan a las dos localidades, Querétaro y El Marques, es por ello que los habitantes de los fraccionamientos sólo cuentan con la opción de acceder a la zona central por medio de automóvil particular o taxi, lo que produce congestión vehicular en las avenidas colectoras del centro y vialidades primarias, incrementando los tiempos de traslado y las emisiones contaminantes en horas pico.

No existe una conexión para sistemas de movilidad no motorizada entre los fraccionamientos de estas localidades, El Marqués y Querétaro, la falta de infraestructura como banquetas en el perímetro del anillo vial y los retornos del sentido vial que se encuentran al centro de la vialidad son inviables y hasta peligrosos para las personas caminando, ya que los automóviles van a exceso de velocidad.

En Circuito Universidades, vialidad que pertenece al Municipio El Marqués, se implementó el carril para bicicletas, buena iniciativa para transitar de manera local la zona, sin embargo, presenta la interrupción en la continuidad del carril por el acceso a los fraccionamientos, aunado a que los puntos de conexión al anillo vial se vuelven peligrosos por no existir señalización ni mobiliario urbano que priorice el paso de la bicicleta en la vialidad.

3.3 Evaluación de políticas públicas en el sistema de transporte de la Zona Metropolitana de Querétaro

La evaluación de las políticas públicas en América Latina se implementó con más regularidad en la Región a partir del año 2000, ya que, en décadas anteriores, los gobiernos de ideología neoliberal disminuyeron el número de empresas competencia del Estado para así disminuir el presupuesto erogado por el gobierno. Esta política de dismantelar empresas a cargo del Estado, así como las crisis económicas de las últimas décadas del siglo pasado, aumentaron la desigualdad y la pobreza y disminuyó el número de políticas sociales.

Por ello es necesario contar con políticas públicas que beneficien la inclusión social, equidad e igualdad, donde los derechos universales se repartan a la par en toda la población. En México, la implementación de políticas públicas como forma de toma de decisiones se inició en el presente siglo. Sin embargo, a nivel municipal se encuentra un área de oportunidad que se requiere aprovechar, ya que en la actualidad varios gobiernos locales no cuentan con planes o programas para desarrollar el territorio, en materia de salud, movilidad, económico, educativo, etc.

Las políticas públicas son los procesos y acciones para resolver problemas públicos. Ayudan en la toma de decisiones de los gobernantes para cumplir un objetivo en beneficio

de la ciudadanía. En las diferentes etapas de las políticas públicas la evaluación es parte integral del proceso de análisis, a través de ésta se observa si el instrumento vinculatorio (normas jurídicas, leyes, acuerdos o convenios) cumple con el objetivo, pues a través de la recopilación de datos, se interpreta según el instrumento para una mejora continua del mismo (Concha; 2018). Estas evidencias permiten la reformulación o rediseño del instrumento de acuerdo a la finalidad propuesta desde el inicio de su implementación.

Figura 17. Etapas de las Políticas Públicas



Fuente: Elaboración propia con base en Concha; 2018.

Algunas de las características de la evaluación de políticas públicas son:

- *Determinar la relevancia y el logro de objetivos con base en elementos como la eficiencia, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad, entre otros;*

- *Proporcionar información creíble, útil y oportuna que ayuden en el proceso de toma de decisiones;*
- *Brindar información sobre el por qué un objetivo o resultado de una intervención fue alcanzado o no (Lara, et. al; 2018).*

La evaluación de las políticas públicas es la actividad que compara un determinado proceso y/o resultado con un propósito y/u objetivos establecidos que resulten útiles y oportunos para los tomadores de decisión, gestores públicos y la ciudadanía (Lara, et. al; 2018). Para realizar la evaluación de las políticas públicas se identifican diferentes metodologías, y se usará o usarán aquellas que permitan el mayor entendimiento del problema y cómo los resultados pueden mejorar y retroalimentar para mejora del instrumento.

Si bien la evaluación implica determinar, fijar, apreciar o calcular el valor de una cosa, en cuanto a programas o instrumentos de gestión de las políticas públicas, la evaluación sirve para conocer que es lo que ha hecho el gobierno, de que forma y por qué se ha hecho de esa manera, analizando los alcances, expectativas y límites de dicho instrumento. Es por ello que se entiende como una etapa importante del proceso de las políticas y que muchas veces no cuenta con la información pertinente para su análisis y así dar seguimiento a indicadores, metas y objetivos de las políticas públicas en el país (Aguilar; 2017: 21-26).

El estado de Querétaro cuenta con diferentes instrumentos de gestión como parte de las políticas públicas en materia de movilidad, sin embargo, estos instrumentos requieren ser complementados en las diferentes etapas que componen a las políticas públicas, en especial en la etapa de Evaluación. Al existir diferentes metodologías para la valoración de los instrumentos y en su aplicación en periodos tan cortos por los cambios de administración, en un primer acercamiento a los datos obtenidos, se encontraron muchos vacíos de información.

Como una primera aproximación al análisis de las políticas se puede iniciar con la descripción básica del contexto de la evaluación, donde se incluyan aspectos que faciliten la comprensión del objetivo como:

- *Origen de la política;*

- *Identificación del gestor o gestores;*
- *Alcance de la política;*
- *Temporalización: año de inicio, año de finalización, etapas, etc.;*
- *Agentes y organismos implicados;*
- *Actividades / servicios;*
- *Presupuesto;*
- *Mecanismos de seguimiento y evaluación previstos (Gobierno Vasco; 2009: 49-50).*

Algunos de los instrumentos de gestión en materia de movilidad identificados en el Estado de Querétaro y la Zona Metropolitana son los siguientes: Programa Estatal de Transporte Querétaro 2016-2021, Plan Estratégico de Movilidad para el Municipio de Querétaro 2026 y el Programa de Movilidad Vecinal para el Municipio de Corregidora. Como primer acercamiento a la descripción básica del contexto de evaluación de dichos programas se elaboran las siguientes descripciones donde se contextualiza la información (ver tablas 17, 18 y 19).

Tabla 17. Descripción básica del contexto de evaluación del Programa Estatal de Transporte, Querétaro 2016-2021

Programa Estatal de Transporte de Querétaro 2016-2021	
Origen de la política	Gobierno del Estado de Querétaro
Identificación del gestor o gestores	Instituto Queretano de Transporte
Alcance	Garantizar un sistema de transporte público y especializado sustentable, eficiente, seguro, accesible y de calidad en el estado de Querétaro, que opere de manera integrada en sus zonas metropolitanas
Temporalización	2016-2021
Agentes y organismos implicados	No se indican en el Programa
Actividades (Estrategias)	Implementación de mecanismos de colaboración y normativos para la mejora del transporte público y especializado
	Promoción de proyectos integrales de movilidad con las dependencias involucradas en las principales regiones del Estado de Querétaro
	Fomento de una cultura de movilidad en la ciudadanía
	Implementación de un nuevo sistema integrado de transporte público, eficiente y competitivo en las zonas metropolitanas del Estado de Querétaro
	Aseguramiento de un servicio de transporte público de calidad para sus usuarios
	Impulso de la administración eficaz y transparente de recursos financieros en el transporte del Estado
Mecanismo de seguimiento y evaluación previstos	No se indican en el Programa
Presupuesto	No se indican en el Programa

Fuente: Elaboración propia con base en la Guía de Evaluación de Políticas Públicas del Gobierno Vasco (2009).

Tabla 18. Descripción básica del contexto de evaluación del Plan Estratégico de Movilidad para el Municipio de Querétaro 2026

Plan Estratégico de Movilidad 2026	
Origen de la política	Municipio de Querétaro
Identificación del gestor o gestores	Secretaría de Movilidad
Alcance	Guiar las estrategias de movilidad sostenible de la ciudad en los próximos 10 años con una visión de integración y transformación con los diferentes modos de transporte mediante la sinergia entre ciudad y su movilidad, reivindicando los espacios públicos para el peatón y el ciclista, gestionando otros modos de transporte para el traslado de personas y mercancías, con el fin de mejorar la calidad de vida en la ciudad
Temporalización	2016-2026
Agentes y organismos implicados	No se indica en el Plan
Actividades (Metas)	Ciudad segura para todos
	Integración del crecimiento urbano con opciones de movilidad
	Ciudad multimodal
	Ciclismo como modelo de transporte
	Movilidad escolar
	Gestión de estacionamientos
	Gestión de la demanda de viajes
	Aire limpio y ciudadanos saludables
Construyendo una cultura de movilidad	
Mecanismo de seguimiento y evaluación previstos	No se indica en el Plan
Presupuesto	No se indica en el Plan

Fuente: Elaboración propia con base en la Guía de Evaluación de Políticas Públicas del Gobierno Vasco (2009).

Tabla 19. Descripción básica del contexto de evaluación del Programa de Movilidad Vecinal para el Municipio de Corregidora, Qro.

Programa de Movilidad Vecinal	
Origen de la política	Municipio de Corregidora
Identificación del gestor o gestores	Secretaría de Movilidad, Desarrollo Urbano y Ecología
Alcance	Transporte gratuito para mujeres e hijos menores de 12 años
Temporalización	No se indica en el Programa
Agentes y organismos implicados	No se indica en el Programa
Actividades	Rutas de transporte para movilidad de las mujeres y niños de hasta 12 años
	Impulsar en el Municipio la economía familiar mediante el programa de transporte
	Proyectar mayor conectividad con unidades municipales
Mecanismo de seguimiento y evaluación previstos	No se indica en el Programa
Presupuesto	No se indica en el Programa

Fuente: Elaboración propia con base en la Guía de Evaluación de Políticas Públicas del Gobierno Vasco (2009).

En la información anterior se denota que los programas o planes existentes tienen como objetivo común mejorar el transporte público a nivel estatal y municipal. Aunque a nivel metropolitano está indicado en el Programa Estatal de Transporte (PET) no existe coordinación entre el Instituto de Transporte y las Secretarías de planeación y movilidad que conforman el área metropolitana, de hecho, tres de las localidades no cuentan con secretarías que revisen el tema de movilidad.

Estos instrumentos carecen de la información que describa de una forma básica el contexto en que se evaluarán los planes o programas, lo que se traduce a la falta de visión de una mejora continua del proyecto de política pública mediante una evaluación periódica y por parte de diferentes instituciones que complementen y analicen los datos, lo que condiciona cumplir con el objetivo de la política pública.

Si bien los gobiernos estatales y municipales trabajaron para realizar instrumentos en materia de movilidad, se requiere de coordinación entre dependencias gubernamentales

además de incluir a la iniciativa privada, asociaciones civiles y academia para que puedan complementarse los programas a través del análisis de datos, entrevistas, encuestas, foros ciudadanos, entre otras actividades que permitan mejorar la propuesta de instrumento y así cumplir el objetivo del plan o programa.

La tabla “Descripción básica del contexto de evaluación del Programa Estatal de Transporte, Querétaro 2016-2021”, incluye la descripción básica del Programa, como parte del análisis del instrumento resalta la omisión en el nombramiento de los agentes y organismos implicados en la elaboración, participación, prestadores del servicio, entre otros. Además de ser una política que sólo perdurará en el tiempo de la administración que diseñó el programa, acotando el trabajo en mejoras del sistema de transporte y la implementación de diversos programas para su funcionamiento y evaluación.

De acuerdo al Artículo 9 de la Ley de Movilidad, el programa será expedido cada 6 años, lo que limita los avances en la transformación del sistema de transporte público colectivo en la zona metropolitana, se emitirá informe del avance del programa a la mitad del periodo de la administración estatal como se menciona en el Artículo 6, lo que delimita el programa a una sólo evaluación periódica por parte del organismo, sin incluir a otras dependencias para la colaboración y participación en mejoras del programa.

El que la Ley contemple la modificación del Programa Estatal de Transporte (PET) en cada administración del Gobierno Estatal, tenderá a modificarse de acuerdo a los intereses políticos de cada gobernador, como pasó en la administración pasada, donde el gobierno Estatal pertenecía a un partido político y la principal concesión de transporte se denominaba RedQ y en el cambio de administración se modificó a QroBus.

Si bien esta variación en la denominación del transporte se debió a la formalización de una sólo empresa de transporte público colectivo para la zona metropolitana, ahora llamada Transporte Metropolitando de Querétaro (TMQro, S.A. de C.V.), los vehículos de esta concesionaria transitan en su mayoría por el municipio central de la metrópoli, Querétaro, localidad que además de dar servicio con rutas de manera urbana, permite el tránsito de rutas suburbanas que tienen como destino final algún punto de la localidad central,

ocasionando una saturación de rutas en puntos centrales de la ciudad (Voz Imparcial; 2016).

Esta es una de las razones por la que el Programa (PET) requiere contar con la descripción de los agentes y organismos implicados en la prestación del servicio, ya que, además de tener mayor estabilidad social a través del reconocimiento de los concesionarios, se identificarían las empresas que cuentan con licencia para las rutas suburbanas y se podría trabajar de manera conjunta y coordinada en el sistema de transporte público colectivo del área metropolitana beneficiando el servicio a la ciudadanía.

Algunas de las empresas que constituyen a la empresa TMQro, S.A. de C.V. son: "Autotransportes Nueva Generación de Querétaro, Liberación Camionera, Transportes Urbanos de Querétaro, Enlaces Metropolitanos Acueducto, Urban Bus de Querétaro, Max Express Urbano, Autobuses Libertadores, Taxibuses Metropolitanos, Autotransportes Renovación de Querétaro, Innovación Transportista de Querétaro, Transportes Santiago de Querétaro, City Bus, Transportes y Autotransportes Sangremal, Bus Control" (Voz Imparcial; 2016).

Contar con la plantilla de todos los prestadores del servicio dentro del Programa (PET) serviría para transparenter las asociaciones y concesiones de las empresas participantes, evitando casos de corrupción o conflicto de intereses como sucede en la actualidad con una de las accionistas de las empresas que conforman TMQro, S.A. de C.V. quien es diputada local en la actual legislatura y esposa del presidente de la empresa encargada de brindar el servicio de transporte en el área metropolitana (Plaza de Armas; 2019).

Si bien es importante el trabajo en conjunto entre la iniciativa privada y gobierno, se requiere transparentar todos los recursos y programas que se implementen en el sistema de transporte, pues ni el programa ni la empresa tienen los datos disponibles para su análisis o conocimiento en medios electrónicos lo que se traduce en falta de transparencia en la toma de decisiones.

Contar con mecanismos de seguimiento y evaluación dentro del instrumento de gestión, así como el presupuesto en un programa Estatal en materia de movilidad ayudará a buscar y

transparentear los modos de financiamiento para el cumplimiento del objetivo, de igual forma se tendría un perfil de organizaciones especializadas en la evaluación de políticas públicas que proporcionen datos puntuales de acuerdo al objetivo que se planteó desde un inicio del programa.

Carecer de estas características, el Programa (PET) denota que la transformación del sistema de transporte público colectivo no está planeado ni ejecutado de forma metropolitana, por lo que el Programa se queda en la idealización de un proyecto que tardará más años en llevarse a cabo, ya que en el siguiente cambio de administración, por la falta de políticas públicas que establecen la continuidad de Programas, puede transformarse completamente dependiendo del partido político que llegue al Gobierno.

El Plan Estratégico de Movilidad para el Municipio de Querétaro (ver tabla 21), al igual que el Programa (PET) no cuenta con la descripción de los agentes y organismos que participan en el instrumento, esto además de tener las implicaciones mencionadas para el programa del Estado, expresa la falta de coordinación entre dependencias estatales y locales, pues en el instrumento no se menciona la colaboración entre niveles de gobierno que beneficie el sistema de transporte en el área metropolitana.

Aunque ambos instrumentos fueron diseñados en el mismo año y tienen como objetivo principal proporcionar un transporte urbano más eficiente a través de la transformación del sistema, cada programa tiene diferentes alcances y actividades para cumplir el objetivo, lo que valida que si existe coordinación entre dependencias para un proyecto conjunto se puede mejorar la calidad en el transporte público.

El Programa de Movilidad Vecinal de Corregidora (ver tabla 22) tiene como objetivo movilizar a la población que habita en su territorio que cumpla con determinadas características, es excluyente y fomenta la desigualdad. Al igual que el Plan Estratégico de Movilidad para el Municipio de Querétaro tienen un alto potencial para funcionar durante el periodo de la administración que lo diseñó, ya que además de tener faltantes de información básica como en los instrumentos pasados, no cuenta con el periodo de ejecución de la política lo que delimita el análisis del cumplimiento del objetivo.

En el sentido de que las políticas son el curso de acción para mejorar la calidad de vida de los habitantes y que estas hacen alusión a los procesos, decisiones, resultados de los acciones implementadas para el éxito de las políticas, se requiere transparentar la información, a fin de disminuir conflicto de intereses entre los diferentes agentes y organismos que participen en el cumplimiento del objetivo de las políticas establecidas (Aguilar; 2017: 13-17).

Como una primera aproximación en la descripción básica para la evaluación de los instrumentos analizados, se requiere trabajar de forma coordinada entre los tres niveles de gobierno para cumplir el mismo objetivo que es proporcionar un sistema de transporte público que mejore la calidad de los habitantes, desde una Ley de Movilidad Nacional que plantee los objetivos de movilidad colectiva y no motorizada en el territorio, como la asignación de recursos por Estado para la implementación de nuevos modos de transporte.

De continuar por ese camino, la transformación del sistema de transporte tardará más años en construirse, lo que puede aumentar los niveles de congestión vehicular, de contaminación ambiental, incrementar la desigualdad social y económica que impera en el Estado, entre otras situaciones que demeritan la calidad de vida de los ciudadanos.

3.4 Conclusiones

Si bien el Estado cuenta con instrumentos jurídicos para ofrecer un sistema de transporte urbano público colectivo, carece de planeación integral entre desarrollo urbano y una visión de movilidad colectiva que de servicio a la población metropolitana que hace uso del sistema a través de una planeación a mediano y largo plazo.

En la actualidad la Ley conviene presentar cada seis años el Programa Estatal de Transporte, seis meses después del cambio de gobierno estatal, esto evita dar continuidad a cualquier proyecto de movilidad que incluya la planeación integral de las áreas de crecimiento urbano como la Zona Metropolitana de Querétaro.

Los sistemas de planeación integral permiten controlar los cambios de uso de suelo de zonas rurales a urbanas, identificar zonas de reserva territorial que vinculen el crecimiento

urbano con un sistema de movilidad colectiva motorizada y no motorizada, posibilita a la población mejores oportunidades de vida, previene un desarrollo urbano fragmentado, así como la inversión gubernamental y privada en un sistema de movilidad de transporte público colectivo eficiente y sostenible que revalorice zonas de la metrópoli con población de bajos recursos.

Una de las características que señala la Ley de Movilidad para el Transporte del Estado es que no se necesita crear o modificar la infraestructura vial, como se realiza en sistemas de transporte de tipo BRT o el QroBus ubicado en avenida Constituyentes, con establecer normas, reglamentos, sitios específicos para el ascenso y descenso de los usuarios, se generan mejoras en el servicio de transporte urbano colectivo y se modifica la percepción de los usuarios.

La Ley plantea la posibilidad para que organizaciones civiles nacionales e internacionales y la academia participen en proyectos en conjunto con el Instituto de Transporte donde se diseñen propuestas de mejora y planeación en el servicio, con una visión de accesibilidad universal de manera sustentable y equitativa.

Esta colaboración tiene que ser lo más transparente para evitar problemas de conflictos de intereses en la designación de recursos y adjudicación de proyectos, ya que, una de las etapas de las políticas públicas es la evaluación del instrumento de gestión, donde la población está invitada a participar en la evaluación y se puede interpretar como caso de corrupción si no se cuenta con toda la información de los participantes, así como a quién se le otorgó parte del presupuesto.

Si bien existe voluntad por parte del gobierno Estatal de mejorar la movilidad en el territorio, se encuentra una falta de coordinación entre niveles de gobierno y la poca comunicación para establecer un instrumento de gestión que involucre a todas las localidades que conforman la zona metropolitana, ya que como se analizó los municipios de Corregidora y Querétaro tienen sus programas de movilidad con vacíos en información que permitan un mejor análisis para la implementación de un sistema de transporte urbano colectivo eficiente.

Otra de las problemáticas son los vacíos de información en los instrumentos que sirven para gestionar el sistema de movilidad como el Programa Estatal de Transporte que no cuenta con un presupuesto designado para la transformación del sistema de transporte, tampoco indica quienes son los actores participantes del programa y a quienes se les designa un presupuesto para realizar sus actividades, así como falta información de los mecanismos de evaluación y seguimiento para saber si la política pública está bien implementada en el territorio o puede realizarse mejoras para un mejor servicio.

Capítulo 4. Gestión integral, el desarrollo urbano con una visión de movilidad y accesibilidad en la Zona Metropolitana de Querétaro

Como se analizó en capítulos previos, contar con un sistema integral de desarrollo urbano no sólo funciona para plantear un sistema de transporte público entre localidades o tipos de transporte, motorizados o no motorizados, sirve como propuesta de un sistema de gestión que vincule la planeación territorial, el crecimiento demográfico con los sistemas de movilidad y accesibilidad universal, para así reducir la desigualdad, el desempleo y violencia en el territorio.

De acuerdo al análisis de los lineamientos jurídicos y programas de planeación del Estado, se requiere de un instrumento de gestión que vincule la planeación de las localidades que conforman la Zona Metropolitana de Querétaro con los programas de desarrollo urbano y el sistema de transporte en los tres órdenes de gobierno.

El objetivo del capítulo es revisar el Programa de Zonas Metropolitanas o Conurbaciones y con base en las etapas que sugiere y si estas funcionan de forma integral con un sistema de movilidad que contemple un desarrollo urbano compacto a través de diversos modos de transporte con una proyección a mediano y largo plazo, donde se fortalezcan las relaciones entre dependencias gubernamentales y no gubernamentales y los actores participantes en proyectos integrales.

4.1 El Estado y los programas de desarrollo urbano

Para que cualquier proyecto de movilidad y accesibilidad se pueda llevar a cabo en las localidades que conforman la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) se requiere de un instrumento rector que tenga como propósito la colaboración y participación de todas las entidades gubernamentales que conforman el área metropolitana con el propósito de mejorar la calidad de vida, los índices sociales y la accesibilidad y movilidad dentro del territorio, así mismo, tendrá que involucrar de manera directa a los agentes que hacen posible que cualquier proyecto se viva como exitoso.

Este instrumento tendrá que vincularse con los lineamientos del Gobierno Federal y Organismos No Gubernamentales, tanto Nacionales como Internacionales que buscan proporcionar más igualdad y equidad a la ciudadanía, así como cuidar del medio ambiente a través del uso de nuevas tecnologías y lineamientos de diseño para detener el crecimiento de la mancha urbana como hasta ahora sucede en la ZMQ, donde el desarrollo se realizó de forma fragmentada, desigual y carente de los servicios de infraestructura y equipamiento urbano necesarios para que la población tenga el mismo nivel de oportunidades en el territorio.

Si bien el Estado de Querétaro cuenta con el Programa Estatal de Desarrollo, la Ley de Movilidad, el Programa Estatal de Transporte y a su vez los municipios cuentan con los Planes Municipales de Desarrollo y el Código Urbano, estos no cuentan con un instrumento de gestión que vincule de manera formal el desarrollo del área metropolitana como una entidad consolidada y unida para potenciar el desarrollo social, laboral, educacional y económico a mediano y largo plazo.

La Administración Federal actual contempla nuevas políticas públicas para el desarrollo urbano del país. A través de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) presentó los Lineamientos Simplificados para la Elaboración de los Programas Metropolitanos que sirven para establecer los criterios y principios con base a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2016 (SEDATU; 2020: 41-54), sin embargo, se requiere de voluntad política en todos los actores involucrados para crear las condiciones necesarias en el desarrollo e implementación de los instrumentos de gestión que permitan un desarrollo urbano equilibrado, sustentable, resiliente e inclusivo.

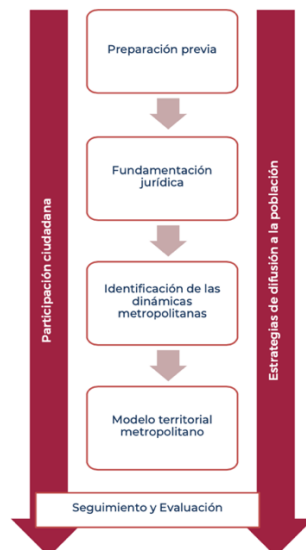
Estos Lineamientos Simplificados contemplan diferentes etapas de elaboración para los Programas Metropolitanos como son:

- *Preparación previa: se requiere instalar o reactivar las instancias de Gobernanza Metropolitana; definir a los integrantes de las subcomisiones y grupos de trabajo*

técnico para la elaboración y seguimiento del Programa; realizar un mapeo de actores metropolitanos y reforzar los mecanismos de transparencia.

- *Fundamentación Jurídica: se incorpora el marco normativo que sustentará el programa.*
- *Dinámicas metropolitanas: análisis de la información disponible que permita contar con un diagnóstico del área metropolitana. Se requiere conocer las necesidades de los actores no gubernamentales, así como transparentar la toma de decisiones para los proyectos a ejecutar.*
- *Modelo territorial metropolitano: con la información resultado de las dinámicas metropolitanas se elabora una prospectiva territorial que incluya objetivos y metas.*
- *Evaluación y seguimiento: implementar mecanismos que permitan monitorear el avance y cumplimiento del programa durante el proceso de elaboración.*
- *Estrategias de difusión a la población: garantizar acceso a la información de todo el proceso del programa (SEDATU; 2020: 41-54).*

Imagen 20. Etapas de la elaboración del Programa Metropolitano de acuerdo a los Lineamientos Simplificados de SEDATU



Fuente: Lineamientos simplificados para la elaboración de Programas Metropolitanos, Sedatu; 2020: 41-54.

De igual forma los Lineamientos establecen que el contenido mínimo requerido para la elaboración del Programa Metropolitano son:

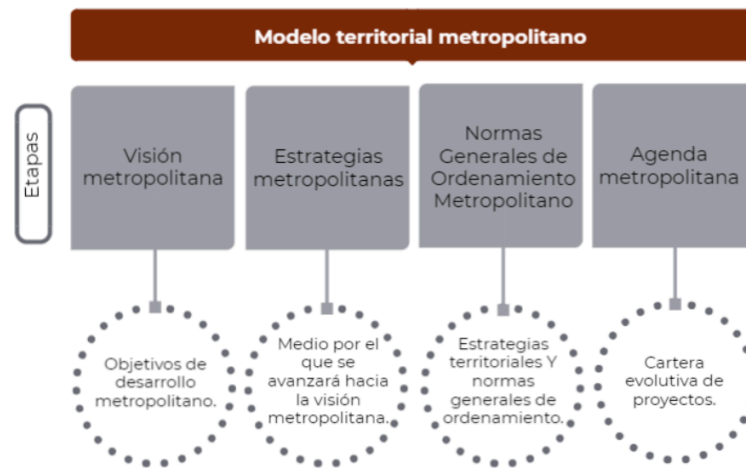
- *Fundamentación Jurídica: establecerá el soporte jurídico del Programa, requiere tomar en cuenta el conjunto de tratados internacionales, al igual que normas Federales y Estatales para establecer las acciones a seguir para lograr los objetivos del programa.*
- *Dinámicas metropolitanas: mediante el análisis de información de datos se identificarán las fortalezas y debilidades del Programa en las siguientes dimensiones:*
 - *Dimensión física-ambiental*
 - *Ambiente*
 - *Gestión integral*
 - *Resiliencia y cambio climático*
 - *Dimensión Socio Demográfica y Económica*
 - *Aspectos generales de la población a escala metropolitana*
 - *Actividades económicas y su distribución en el territorio metropolitano*
 - *Dimensión Urbana*
 - *Infraestructura y servicios metropolitanos*
 - *Espacio público, equipamiento y vivienda*
 - *Movilidad*
 - *Dimensión Urbano – Rural (Territorios periurbanos)*
 - *Usos del territorio y reservas territoriales*
 - *Síntesis del diagnóstico de las dinámicas metropolitanas*
 - *Integrar de forma sintética a corto, mediano y largo plazo todas las dinámicas metropolitanas.*
 - *Modelo territorial metropolitano: comprende las etapas para lograr el programa a escala metropolitana*
 - *Seguimiento y evaluación (SEDATU; 2020: 41-54).*

El último Lineamiento especificado por la Secretaría, Seguimiento y Evaluación del Programa, tiene como finalidad observar y construir información que permita medir las transformaciones y cambios que tienen lugar en el territorio con la implementación del Programa, lo que hace necesario establecer estos mecanismos durante todo el proceso de elaboración. Aunque cada zona metropolitana cuente con diferentes mecanismos para evaluar el programa, es imprescindible cumplir con ciertas características que ayuden a establecer valores de referencia para un monitoreo continuo, apegándose a los siguientes criterios:

- *Criterio de representatividad*
- *Criterio de facilidad de recopilación*
- *Criterio de objetividad*
- *Criterio de uniformidad*

Así mismo, la Secretaría establece los Componentes del Modelo Territorial Metropolitano, compuesto por diferentes etapas cuya finalidad será contar con Objetivos de Desarrollo con una Visión Metropolitana; mencionar las Estrategias Metropolitanas que indiquen como avanzará la gestión para cumplir con la Visión propuesta; establecerá las Normas Generales de Ordenamiento Metropolitano a través de estrategias territoriales y normas de ordenamiento; y una Agenda Metropolitana, quien realizará la revisión de los proyectos cada año, identificando las fuentes de financiamiento de los proyectos, al igual que los actores involucrados en el diseño, implementación y evaluación (SEDATU; 2020: 41-54).

Imagen 21. Componentes del Modelo Territorial Metropolitano / SEDATU



Fuente: La Metropolitización en México, SEDATU; 2020: 41-54.

El análisis de los Lineamientos Simplificados establecidos por la SEDATU para la elaboración del Programa Metropolitano no contempla la integración con un Plan de Movilidad del territorio que fomente mejoras en el desarrollo urbano de cualquier área metropolitana, omitir esta visión conjunta propicia el diseño de ciudades que prioriza la movilidad individual.

Cómo se analizó en el Capítulo 1, las características principales del Plan Maestro de Movilidad para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Colombia (AMVA), es la integración del desarrollo social y urbano a través del transporte público mediante proyectos y planes en plazos de tiempo de 5 a 15 años, fomentando un crecimiento en conjunto basado en el bienestar social de la población. Si bien las condiciones de seguridad, sociales y económicas de la ciudad propiciaron la construcción de diferentes modos de transporte, el factor político con un cambio de visión, la contratación de técnicos especializados en el tema y la colaboración de la academia favorecieron el desarrollo urbano de la ciudad.

¿Cómo lograr la comunicación entre las localidades a través de la movilidad y accesibilidad? Integrar un Plan de Movilidad al Programa Metropolitano que permita mejorar la calidad de vida a través de nueva infraestructura y equipamiento que a su vez generen espacios habitables y de esparcimiento para la interacción entre la población. En el diseño

se requiere de voluntad política de todos los actores involucrados, en especial de los que se encuentran en diferentes niveles de gobierno; que se conformen equipos de trabajo con igual número de personal con capacidad técnica y política para gestionar los proyectos.

La participación de los ciudadanos se basa en identificar las necesidades específicas de movilidad y accesibilidad en el territorio a través de las actividades realizadas; hacer partícipe a los transportistas de forma directa para colaborar en el diseño del Plan de Movilidad con base a la experiencia y rutina diaria, escuchar las dificultades que se les presentan por la falta de infraestructura, de pasaje y de sistemas de concesiones o colectivos que les facilite mantener unidades de transporte nuevas o brindarles servicio y mantenimiento periódico sin necesidad de endeudar al transportista de forma individual.

La colaboración conjunta entre Gobierno y Transportistas se verá reflejada en un sistema colectivo, eficiente, sustentable y con mejores unidades o modos de transporte que evolucionen en proyectos modernos, eliminen el esquema hombre-camión y brinden conectividad entre las localidades centrales y periféricas. La entidad Estatal tiene la capacidad de crear colectivos de transportistas con un diseño de empresa que les permita tener acceso a incentivos económicos por parte de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, así como brindarles concesiones de rutas vigentes incentivando la competencia legal entre colectivos y/o asociaciones que ofrezcan proyectos que satisfagan a la población, mejoren el medio ambiente y vinculen a toda la población.

Negociar con la industria privada, en especial con el sector inmobiliario y de la construcción, dónde se les muestre el beneficio económico de contar con sistemas de transporte colectivo en una cercanía considerable a los conjuntos habitacionales a desarrollar, limitar el desarrollo urbano para que éste no se produzca de forma desordenada o de baja densidad que aumentan los costos al gobierno local al suministrar todos los servicios a zonas alejadas de la ciudad central.

Integrar el Plan de Movilidad al Programa Metropolitano se fundamenta en el Plan Nacional de Desarrollo, en este contexto se apega a la meta: “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera” y se fundamenta en el Artículo 4, 5, 6, la Fracción III y XIX del Artículo 7, la Fracción

VI del Artículo 16 de Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de 2016 para su aplicación a mediano y largo plazo.

El trabajo conjunto entre los diferentes niveles de Gobierno Federal, Estatal y local para la integración y permanencia del Plan se encuentra estipulado en la Ley; el Gobierno Estatal será el encargado de analizar y calificar la congruencia y vinculación con la planeación del desarrollo urbano a mediano y largo plazo según la Fracción VII, XII, XIII, XIV, XV y XVI del Artículo 10 de la Ley (LGAHOTDU de 2016). Así mismo, tendrá a su alcance la coordinación de las acciones en materia de movilidad y accesibilidad con el Gobierno Federal y entidades locales, así como la realización de convenios entre entidades gubernamentales y los sectores sociales e iniciativa privada (Gobierno Federal; 2016).

La colaboración entre gobiernos de un área metropolitana se estableció en el Capítulo Quinto de la Ley, donde se conviene la formación de una Comisión de Ordenamiento de manera permanente con un representante gubernamental de cada entidad federativa y/o municipal y un representante de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) quien la presidirá. La Comisión funcionará como mecanismo de coordinación institucional entre gobiernos, concertará acciones e inversiones con el sector social y privado y realizará y aprobará los instrumentos de gestión necesarios para el desarrollo territorial de la metrópoli.

Esta Comisión se encargará de realizar los instrumentos necesarios de interés metropolitano como son: la planeación de ordenamiento territorial y asentamientos humanos, la infraestructura vial, tránsito, transporte y la movilidad; reservas territoriales y usos de suelo; políticas habitacionales y de equipamiento metropolitano; accesibilidad y movilidad universal, entre otros.

Al estar conformada por diferentes entidades gubernamentales, el área metropolitana de estudio requiere de un Programa Metropolitano que regule el crecimiento urbano a través de territorios compactos, facilite la interacción entre territorios de la zona metropolitana donde se generen mejores oportunidades laborales, educativas, servicios e infraestructura urbana que potencialicen la calidad de vida de los habitantes. Estas

características realzan la factibilidad de vincular un Plan de Movilidad con el programa que complementa los modos de transporte urbano a manera de ofrecer mayor accesibilidad dentro y fuera de cada localidad y una movilidad no motorizada que vincule los fraccionamientos existentes.

La comunicación entre entidades gubernamentales en materia de desarrollo urbano y transporte colectivo es fundamental, fortalece la expectativa de vida de los ciudadanos al ofrecer mejores oportunidades, se promueve la competencia de mejoramiento laboral, educacional y económico entre entidades, se comparten las buenas prácticas de gestión entre territorios y se trabaja en conjunto en la planeación, proyección, ejecución y evaluación de los instrumentos de desarrollo urbano de las localidades que conforman la metrópoli.

La Ley menciona que cualquier instrumento que se proponga en materia de movilidad y desarrollo urbano se gestione, evalúe y cumpla con una visión metropolitana, de ser el caso, a través de la participación ciudadana organizada desde la elaboración y evaluación de cualquier plan o programa a implementar, así como alinearse a los criterios de delimitación mencionados en la Ley de Asentamientos Humanos, la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial y la Legislación Estatal para el correcto funcionamiento del área metropolitana.

Implementar una propuesta de Plan de Movilidad a nivel local está estipulado por Ley, sin embargo, se requiere elevarlo a nivel metropolitano para mejor aprovechamiento del territorio, con capacidad política entre diferentes actores gubernamentales que colaboren en buenos términos, principalmente los Municipios, pues tendrán que modificar sus programas y/o planes de desarrollo a manera que tengan congruencia con el correspondiente al área metropolitana, mejorar los espacios públicos y equipamiento urbano que garanticen las condiciones de vida y se prevenga la construcción de asentamientos humanos irregulares que incrementan la desigualdad social en el territorio.

De acuerdo al Artículo 37 de la LGAHOTDU los programas que se propongan para zonas metropolitanas o conurbaciones tendrán que tener las características que se indican a continuación.

Figura 18. Contenido para los Programas Metropolitanos o Conurbaciones de acuerdo al Artículo 37 de la LGAHOTDU 2016

ARTÍCULO 37 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	
Z O N A S C O N U R B A C I O N E S M E T R O P O L I T A N A S	<i>I. Congruencia con la estrategia nacional de ordenamiento territorial (ENOT);</i>
	<i>II. Un diagnóstico integral que incluya una visión prospectiva de corto, mediano y largo plazo;</i>
	<i>III. Estrategias y proyectos para el desarrollo integral de la Zona Metropolitana o Conurbación, que articulen los distintos ordenamientos, planes o programas de desarrollo social, económico, urbano, turístico, ambiental y de cambio climático que impactan en su territorio;</i>
	<i>IV. La delimitación de los Centros de Población con espacios geográficos de reserva para una expansión ordenada a largo plazo, que considere estimaciones técnicas de crecimiento;</i>
	<i>V. Las prioridades para la ocupación de suelo urbano vacante, la urbanización ordenada de la expansión periférica y la localización adecuada con la relación al área urbana consolidada de suelo apto para la urbanización progresiva;</i>
	<i>VI. Las políticas e instrumentos para la reestructuración, localización, mejoramiento de la infraestructura y los equipamientos del ámbito metropolitano;</i>
	<i>VII. Las acciones y las previsiones de inversión para la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos que sean comunes a los centros de población de la zona conurbada;</i>
	<i>VIII. Las acciones de movilidad, incluyendo los medios de transporte público masivo, los sistemas motorizados y aquellos de bajo impacto ambiental;</i>
	<i>IX. Las previsiones y acciones para mejorar las condiciones ambientales y el manejo integral de agua;</i>
	<i>X. Las previsiones y acciones prioritarias para conservar, proteger, acrecentar y mejorar el espacio público;</i>
	<i>XI. Las estrategias para la conservación y el mejoramiento de la imagen urbana y del patrimonio natural y cultural;</i>
	<i>XII. Las estrategias de seguridad, prevención del riesgo y resiliencia, y;</i>
	<i>XIII. Metodología o indicadores para dar seguimiento y evaluar la aplicación y el cumplimiento de los objetivos del programa de la Zona Metropolitana o Conurbación.</i>

Fuente: Elaboración propia con base al Artículo 37 de la LGAHOTDU, 2016

Para que los planes o programas de desarrollo metropolitano cuenten con mayor aceptación por parte de los habitantes del área, es conveniente promuevan la participación ciudadana y de todas las instituciones involucradas en el tema de forma equitativa, se

informe de manera transparente a la población sobre convenios, presupuesto y manejo de recursos. Por Ley la participación ciudadana se promoverá con las siguientes actividades:

- *Formulación, seguimiento y evaluación del cumplimiento de los planes o programas de desarrollo urbano y sus modificaciones, así como en mecanismos de planeación simplificada, en los términos de la Ley;*
- *Supervisión del financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios urbanos;*
- *Participación en los procesos de los observatorios ciudadanos, entre otros (Gobierno Federal; 2016).*

Como parte de esta transparencia, las entidades de cualquier nivel de gobierno tienen como responsabilidad difundir y poner a disposición para consulta de la ciudadanía a través de medios digitales y físicos, la información de los planes y programas de ordenamiento territorial para su consulta y análisis, así como proporcionar el avance en el cumplimiento de los planes y programas en su informe anual de gobierno.

La Ley promueve la creación de planes de desarrollo urbano integral que permitan la movilidad y accesibilidad universal en todos los territorios, en especial en las zonas metropolitanas del país. Promover un Plan de Movilidad integrado al Plan Metropolitano de la Zona Metropolitana de Querétaro, es ejercer un instrumento regulador y de interlocución entre las diferentes instancias gubernamentales, tanto locales, estatales y federales, entidades no gubernamentales, iniciativa privada, transportistas, academia y ciudadanía que conforman y habitan la metrópoli.

4.2 Sistemas integrales, desarrollo urbano y transporte público

Después de analizar los casos de éxito en el transporte urbano colectivo en América Latina, se concluyó que los instrumentos de gestión son programas que facilitan la integración de sistemas para la planeación del crecimiento y desarrollo urbano de las ciudades a corto, mediano y largo plazo con objetivos, iniciativas, tiempos de permanencia y evaluación de acuerdo a las características de cada ciudad.

De los tres casos de estudio, dos de los sistemas integrales (Curitiba y Medellín) establecen como eje rector de crecimiento en el área metropolitana la movilidad de la población, priorizando los modos no motorizados, como caminar, andar en bicicleta, monopatín, etc., o a través del transporte urbano colectivo, con carriles confinados para el continuo paso de los autobuses o la implementación de modos de transporte que cubren las necesidades de la población y del medio ambiente.

Estos programas cuentan con el objetivo de beneficiar la movilidad colectiva y que la población tenga acceso a oportunidades que mejoren su calidad de vida. No se pretende ni sugiere homogenizar los instrumentos de gestión para toda Latinoamérica, ya que cada programa realizó el estudio de las necesidades específicas de la población y la ciudad, con características propias a tomarse en cuenta al elaborar un plan de desarrollo, sin embargo, es factible tomar las buenas prácticas de otras ciudades para el análisis y comparación con un área de estudio específico.

Tabla 20. Existencia de los Instrumentos de Gestión en la Zona Metropolitana de Querétaro de acuerdo a los casos de estudio

Relación y Existencia de los Instrumentos de Gestión en la Zona Metropolitana de Querétaro de acuerdo a los casos de estudio		
Criterios de incidencia / Nombre del Instrumento de Gestión	Aplicación al Transporte en casos de estudio (Curitiba, Bra.; Medellín, Col.; León, Gto.	Zona Metropolitana de Querétaro
INDIRECTO / Instituto de Planeación Urbana	Planea y diseña vialidades que prioricen la movilidad no motorizada y colectiva	Enl Municipio de Querétaro existe el IMPLAN, tiene como objetivo desarrollar la planeación integral y las políticas públicas correspondientes, sin embargo carece de una visión metropolitana
	Diseña la mezcla de usos de suelo y la accesibilidad a los mismos	
	Establece los criterios de crecimiento y desarrollo del territorio	
DIRECTO / Plan de Desarrollo Urbano / Local	Diseña vialidades que prioricen la movilidad colectiva	Los municipios que conforman la ZMQ cuentan con su Programa de Desarrollo Municipal, mismos que no contemplan temas de movilidad
	Participa en la planeación de rutas y movilidad colectiva en el territorio	
	Ubica centros de transferencia modal (cetram's) y paraderos para el transporte público dentro del territorio	
DIRECTO / Plan de Desarrollo Urbano / Metropolitano	Diseña y planea centros de transferencia modal de acuerdo a las dinámicas de movimiento de población del área metropolitana	No existe un Plan de Desarrollo Urbano de carácter metropolitano
	Genera corredores viales que prioricen el transporte colectivo de mayor capacidad, así como de rutas exprés que permitan acceder a zonas comerciales, laborales, educacionales, etc.	
	Colabora con las empresas de sistemas de transporte para hacer congruente el desarrollo urbano con los sistemas de movilidad colectiva y no motorizada	
	Unifica el diseño de vialidades y el desarrollo urbano en las localidades que componen el área metropolitana	

Relación y Existencia de los Instrumentos de Gestión en la Zona Metropolitana de Querétaro de acuerdo a los casos de estudio		
Criterios de incidencia / Nombre del Instrumento de Gestión	Aplicación al Transporte en casos de estudio (Curitiba, Bra.; Medellín, Col.; León, Gto.	Zona Metropolitana de Querétaro
INDIRECTO / Instrumento Valorización Usos de Suelo	Diseña la recuperación de recursos para la implementación y mejoras del transporte público a través de corredores viales que permitan la mezcla de usos de suelo	La ZMQ no cuenta con un instrumento de valorización de usos de suelo
DIRECTO / Empresa encargada del Transporte Público	Elabora convenios para la operación del sistema de transporte urbano colectivo	El Instituto Queretano de Transporte es el encargado de vigilar los servicios de transporte, elaborar el Programa Estatal de Transporte, diseñar, planear, aprobar, los instrumentos para la gestión del programa de transporte, entre otros. La visión del Instituto aún no se plantea para brindar un transporte colectivo de forma metropolitana o a través de la movilidad no motorizada, por lo que la ZMQ carece de un eficiente sistema de movilidad
	Capacita y evalúa a los operadores del transporte urbano colectivo	
	Revisa, construye y repara la infraestructura de transporte (paraderos, vialidades, cetram's)	
	Genera un esquema de trabajo para el mantenimiento y servicio al transporte urbano colectivo	
	Realiza estudios y presupuestos para el cobro de una tarifa única que contemple transbordos y conexiones entre tipos de transporte	
	Crea las estrategias necesarias para el uso del transporte colectivo por parte de la población	
	Diseña e implementa el transporte urbano colectivo en diferentes modalidades y en todas las localidades que conformen el área metropolitana	

	Existe de forma local
	Aunque existe NO cuenta con las características de los casos de estudio
	No existe

Relación y Existencia de los Instrumentos de Gestión en la Zona Metropolitana de Querétaro de acuerdo a los casos de estudio		
Criterios de incidencia / Nombre del Instrumento de Gestión	Aplicación al Transporte en casos de estudio (Curitiba, Bra.; Medellín, Col.; León, Gto.	Zona Metropolitana de Querétaro
DIRECTO / Plan de Movilidad	Elabora los lineamientos jurídicos para la planeación e implementación del transporte urbano colectivo	El Municipio de Querétaro cuenta con el Plan Estratégico de Movilidad 2026, instrumento que tiene como objetivo proporcionar las bases de la movilidad que apoyan la meta de largo plazo del mpio. de Querétaro de una ciudad compacta y sustentable con base a los Objetivos de Desarrollo Sustentable ODS. Sin embargo, estos objetivos no cuentan con una visión metropolitana ni de carácter colectivo
	Crea los mecanismos necesarios para priorizar la movilidad no motorizada y colectiva	
	Establece los objetivos y políticas con los que tiene que contar el Plan	
	Menciona los tipos de convenios entre actores que facilitarán la movilidad en el territorio	
	Diseña y establece las alternativas de evaluación del Plan para mejoras del instrumento	
	Diseña los modelos financieros para el buen funcionamiento y recuperación económica de los sistemas de transporte	
	Indica la forma de trabajo entre actores e instrumentos para el buen funcionamiento del sistema	
Vincula el desarrollo urbano con la movilidad del área metropolitana		
DIRECTO / Instrumento gestor de finanzas públicas	Establece presupuestos anuales para la planeación, operación e implementación del sistema de movilidad del área local y metropolitana	El Instituto Queretano de Transporte, así como los Municipios cuentan con un presupuesto asignado por parte de la Federación y el Estado. Los municipios cuentan con su propia recaudación de impuestos, sin embargo, esta recaudación se utiliza principalmente en la construcción y ampliación de vialidades, priorizando el uso de la movilidad individual ante la colectiva y no motorizada
	Diseña el sistema de tarifas y recaudación y pago a los implicados en el sistema	
	Elabora el plan para la compra y devolución de tarjetas digitales y tarifas especiales	
	Hace público los ingresos y egresos de los recursos para el sistema de transporte	
	Conta con fideicomisos para mejoras y adquisición de nuevos modos de transporte	

Relación y Existencia de los Instrumentos de Gestión en la Zona Metropolitana de Querétaro de acuerdo a los casos de estudio		
Criterios de incidencia / Nombre del Instrumento de Gestión	Aplicación al Transporte en casos de estudio (Curitiba, Bra.; Medellín, Col.; León, Gto.	Zona Metropolitana de Querétaro
DIRECTO / Integración del Transporte Público	Realiza los convenios con todas las dependencias públicas, privadas, academia, etc. para la planeación, operación e implementación del sistema de transporte urbano colectivo y la movilidad no motorizada	Los convenios y/o concesiones no están de forma pública en la página del Instituto, lo que dificulta evaluar que clase de convenios y con qué características se realizan para integrar el transporte público con el desarrollo urbano
INDIRECTO / Empresa encargada del Área Metropolitana	Establece cronograma de reuniones para la comunicación constante entre dependencias	La ZMQ no cuenta con una dependencia encargada del área metropolitana de Querétaro
	Vincula el desarrollo urbano con la movilidad no motorizada y colectiva del área metropolitana	
DIRECTO / Convenios de colaboración entre niveles de gobierno	Elabora los convenios para la adquisición, enajenación, renta de predios que permitan implementar y mejorar el sistema de movilidad colectiva y no motorizada	Los convenios y/o concesiones no están de forma pública en la página del Instituto, lo que dificulta evaluar que clase de convenios y con qué características se realizan para integrar el transporte público con el desarrollo urbano
	Establece los convenios entre niveles de gobierno para la planeación, operación e implementación del sistema de movilidad no motorizada y colectiva	
INDIRECTO / Instrumentos de políticas sociales	Diseña políticas que permitan la movilidad colectiva en personas de escasos recursos o desempleados	No existen políticas que impulsen la movilidad con una visión social en la ZMQ
	Elabora políticas sociales que permitan el acceso a los sistemas de movilidad no motorizada y colectiva de forma segura y eficiente	

Fuente: Elaboración propia

Resultado del análisis previo se hace evidente que la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) necesita un Programa Metropolitano que integre un Plan de Movilidad con todas las localidades del territorio a través del transporte urbano colectivo y movilidad no motorizada como la bicicleta, caminar, etc., donde se tome en cuenta la experiencia de los casos de Curitiba y Medellín que tienen como objetivo integrar la movilidad y desarrollo urbano como

eje rector para la gestión e inversión en el territorio, y las buenas prácticas de cambio en el sistema de transporte en otros estados del país y no sólo en la Ciudad de México, como el caso de León, Gto., México fundamenta.

El Plan no se desarrollará desde cero, al igual que sus análogos Latinoamericanos, el instrumento se basará en la normatividad y programas existentes, tanto a nivel Federal como Estatal. Como se analizó la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2016, ya establece trabajar de manera conjunta entre los tres órdenes de gobierno en el desarrollo de zonas metropolitanas, donde se priorice un crecimiento urbano que mejore la calidad de vida de la población.

La Ley (LGAHOTDU, 2016) plantea que el Municipio es el encargado de elaborar convenios con otras localidades para fortalecer los procesos de planeación urbana, lo que justifica plenamente reunir a las entidades gubernamentales para participar y colaborar en un Plan de Movilidad con una visión de largo plazo que solucione los problemas de movilidad y accesibilidad del área metropolitana de manera integral con el Programa Metropolitano.

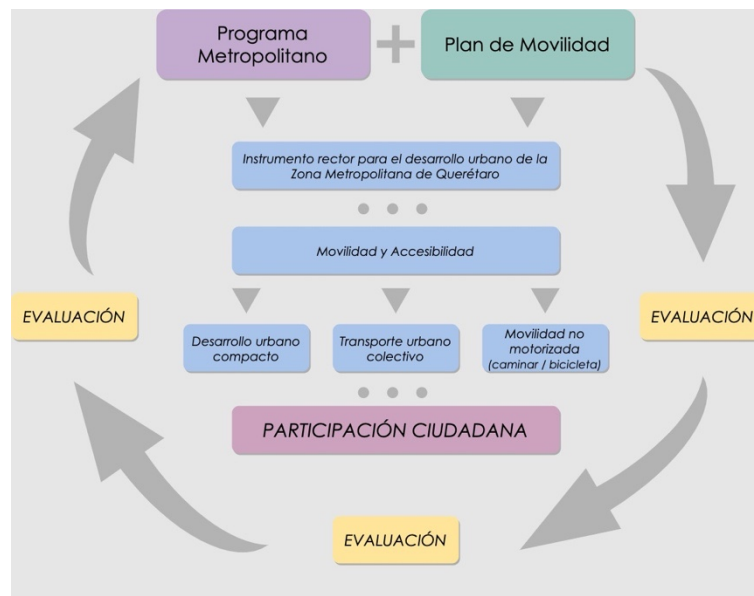
Los Planes estudiados de Curitiba y Medellín proponen iniciativas e instrumentos de gestión con una visión de crecimiento de ciudades como áreas metropolitanas, con proyectos a corto, mediano y largo plazo; el Plan Director de Urbanismo, Curitiba, rige el crecimiento desde 1966 y aunque se le realizaron modificaciones en el paso de los años, sigue vigente como plan de desarrollo metropolitano. Por su parte el Plan de Movilidad del Valle de Aburrá cuenta una visión de crecimiento metropolitano a 15 años, lo que permite incidir en los planes de desarrollo locales. Ambos Planes se fundamentan en la Ley y cuentan con una dependencia gubernamental constituida física y jurídicamente.

Tomar en cuenta los programas e instrumentos que el Estado y Municipios tienen vigentes servirá para analizar el desarrollo de la ciudad y proporcionar información del por qué o para qué se han diseñado las políticas públicas de crecimiento; y en el caso de existir, cuáles son sus metas y objetivos, si estas van acorde al crecimiento metropolitano y cuáles son las opciones de movilidad y accesibilidad que ofrecen a la población de su territorio, así

a partir de los resultados diseñar la integración de todas las localidades conectándolas mediante distintas alternativas de transporte.

En la actualidad, el Gobierno del Estado y Municipio de Querétaro cuentan con programas para mejorar los modos de transporte colectivo y no motorizados en el territorio, sin embargo, estos instrumentos no cuentan con las características necesarias para trabajar de manera integral el crecimiento urbano, la movilidad y accesibilidad en todas las localidades del área metropolitana. El Programa Estatal de Transporte 2016-2021 contempla una transformación del transporte en la zona metropolitana del Estado, no obstante, en la planeación sólo están especificados los ejes de transporte que proporcionan el servicio en la localidad de Querétaro, lo que disminuye la efectividad de traslados a las zonas conurbadas del municipio.

Figura 19. Posible integración del Programa Metropolitano y el Plan de Movilidad



Fuente: Elaboración propia

Resultado del análisis de los estudios de caso se recomienda que el Plan de Movilidad, además de integrarse al Programa Metropolitano que incentiva el Gobierno Federal actualmente, se proponga como instrumento que integre la movilidad y accesibilidad de las personas a sistemas colectivos y alternativas no motorizados, un desarrollo urbano continuo

y compacto, con una visión a largo plazo que evite cambios en la planeación e instrumentos, y contemple una evaluación permanente del mismo mediante la participación ciudadana de todas las localidades a través de la Gestión para Resultados.

El Plan de Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá proyectó la construcción de sistemas de transporte en zonas de mayor vulnerabilidad para que la población acceda a mejores oportunidades educativas, laborales, de salud, etc.; a la par se diseñaron y construyeron espacios públicos que permiten la interacción de la población, fortalece la seguridad en zonas vulnerables con problemas de narcotráfico. El Plan priorizó el bienestar social de los habitantes derivado de la problemática de inseguridad vivida en décadas finales del siglo pasado.

De acuerdo al análisis de los casos de estudio se recomienda que el Plan de Movilidad se incluya en el Programa Metropolitano donde se defina la dotación de espacio público en las localidades que conforman el área metropolitana, se fomente la movilidad, y la conectividad de zonas centrales a periféricas en diferentes modos de transporte, se diseñen vialidades con carriles compartidos donde los diferentes tipos de movilidad permitan la conexión entre territorios, se resguarden las áreas para el tránsito de peatones y bicicletas, se gestionen las unidades vehiculares en horarios laborales y los instrumentos cuenten con una visión de género e inclusión para la población con todo tipo de capacidades.

Para tener mayor éxito con el Instrumento de movilidad metropolitana de la ZMQ, es necesario el beneficio social de la población, con una visión que facilite el acceso a todos los servicios en todos los niveles socioeconómicos; para que eso suceda se requiere cambios en el presupuesto de entidades gubernamentales, que el gobierno elabore convenios con la iniciativa privada para la adquisición de unidades de transporte sustentables y de bajas emisiones contaminantes, diseñar vialidades compartidas que prioricen el uso de sistemas colectivos y no motorizados. Esto no sugiere que la iniciativa privada realice y opere todo lo concerniente a la movilidad y accesibilidad, al contrario, se plantea que los tres órdenes de gobierno se coordinen en la elaboración, proyección y ejecución del instrumento.

Es factible impulsar el desarrollo social y económico de la ZMQ como los análogos Latinoamericanos, que impulsaron el transporte público como eje de desarrollo económico y social del territorio, además de plantear la gestión y regularización de las inversiones de la iniciativa pública y privada, proyectando ciudades más equitativas e inclusivas.

Si se gestiona el territorio del área metropolitana de Querétaro a través de un solo instrumento, es posible analizar todas las localidades de manera integral y así disminuir la ubicación de asentamientos irregulares en zonas vulnerables por condición orográfica o lejanía a la zona central, así como el costo excesivo que implica llevar infraestructura a la periferia, la falta de permeabilidad al subsuelo que provoca inundaciones en las zonas bajas de la metrópoli. En cambio, se pueden lograr zonas ambientales que amortigüen los efectos del cambio climático en el territorio para mejorar la accesibilidad a zonas de interés laboral, educacional, de salud, etc.

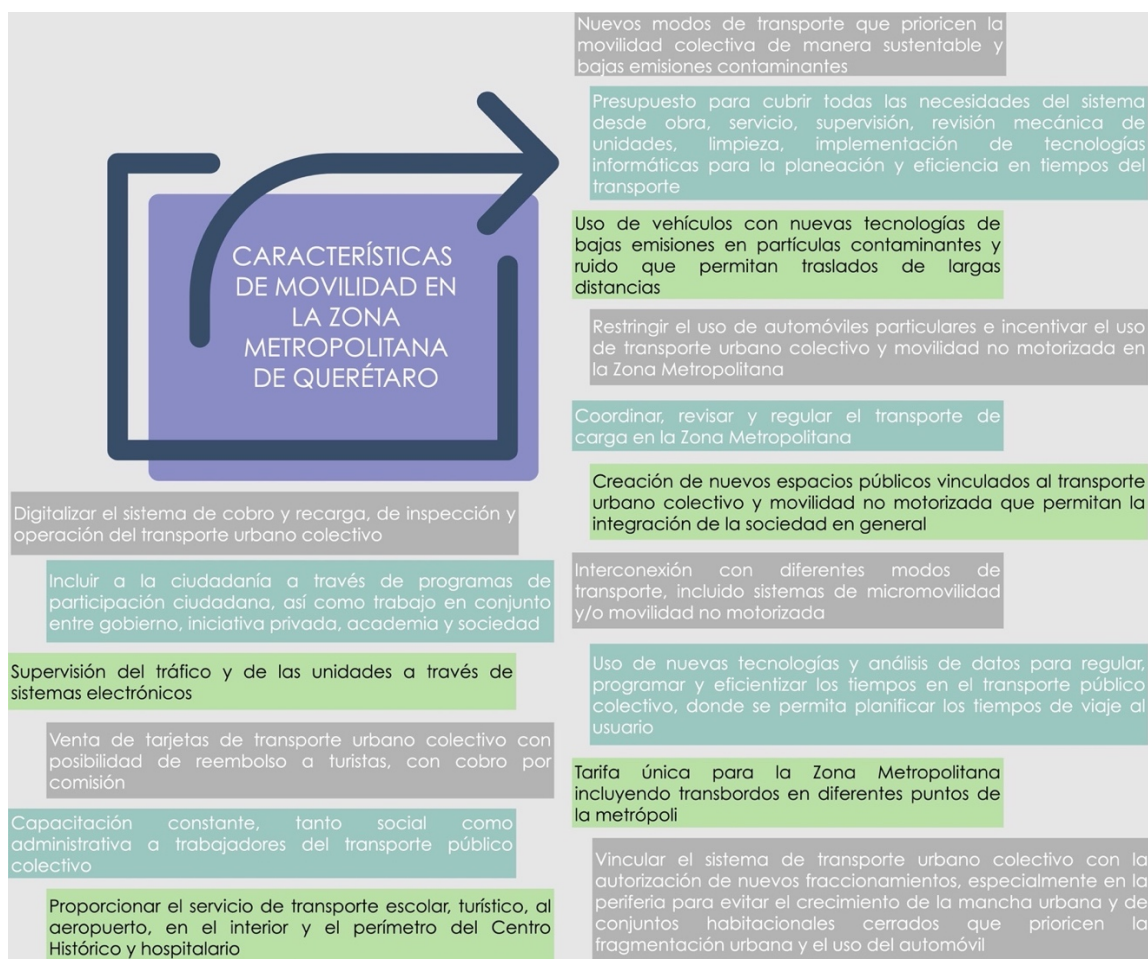
Incluir en el instrumento metropolitano la participación de todas las entidades gubernamentales de los tres órdenes de gobierno, de la iniciativa privada, los transportistas, la academia y la ciudadanía tomando en cuenta las necesidades de cada grupo, los principios de accesibilidad, género, cambio climático, resiliencia urbana, ordenamiento territorial, desarrollo urbano, así como la diversidad cultural, social, física, etc., hará que el instrumento cuente con diferentes perspectivas para un mejor diseño y una planeación dinámica que se integre a los planes y programas locales y estatales.

El Plan además de contar con la visión expuesta anteriormente, tendrá que contemplar modos de transporte que prioricen la movilidad colectiva, el uso de vehículos con nuevas tecnologías de bajas emisiones en partículas contaminantes que permitan traslados de largas distancias, interconexión con diferentes modos de transporte, conectividad entre las áreas centrales y periféricas, una tarifa única para la zona metropolitana incluyendo transbordos a diferentes zonas de la metrópoli, digitalizar el sistema de cobro, de inspección y operación del transporte, entre otros (ver figura 20).

Gestionar un sistema de transporte integrado con diversos modos de movilidad (colectiva, micro y no motorizada) genera accesibilidad a otros medios de transporte por parte de la

población, y si se añaden incentivos a estos tipos de movilidad, como el cobro por uso de vialidades en zonas centrales, el establecimiento de parquímetros en calles cercanas a zonas comerciales, el incentivo en el uso de bicicletas o micro-movilidad, etc., se puede reducir el uso del vehículo particular. Si se unifica el desarrollo urbano a un sistema de transporte eficiente, se detendría el crecimiento de la mancha urbana de forma desigual y fragmentada.

Figura 20. Características que requiere el Plan de Movilidad para la Zona Metropolitana de Querétaro



Fuente: Elaboración propia.

Además, se crearían nuevas fuentes de empleo a través de colectivos, públicos o privados, que requieren de una amplia gama de personal para laborar en el sistema, ya sea de manera directa o indirecta, en el mantenimiento o servicio al usuario, en la elaboración de

un sistema de datos y logística para que el Plan pueda gestionar los recursos. Para ello no es necesario crear nuevas rutas de transporte se pueden concesionar a corto plazo las rutas existentes mediante licitaciones a colectivos de transportistas que ofrezcan mejores beneficios a la población.

Cumplir con las estrategias del Plan de Movilidad requiere plantear un modo de transporte urbano colectivo en el área metropolitana, cubrir las necesidades de la población con diferentes modos de transporte que facilite el acceso a la población a pesar de la diferencia de niveles topográficos de la metrópoli, la construcción de caminos seguros entre las zonas conurbadas y el centro y políticas públicas que privilegien la transición al transporte colectivo urbano.

Prever la construcción de centros de transferencia modal, que incluyan terminales para diferentes alternativas de transporte, motorizados y no motorizados que cubran las necesidades y expectativas a través de la mezcla de usos que permita realizar otras actividades a los usuarios durante la transición entre sistemas, así como estacionamientos que accedan la inter modalidad en el transporte en zonas centrales y periféricas y políticas públicas que controlen los horarios del transporte de carga, local, estatal y foráneo, mejorará los estándares de la ciudad incrementando la calidad de vida de la población.

El Plan tendrá que prescindir del esquema hombre-camión, ya que este esquema pone en desventaja a los choferes dueños de la unidad cuando el vehículo presenta mayor desgaste físico y mecánico, lo que representa un gasto mayor para el Estado que además de brindar un servicio de pésimas condiciones, tiene que invertir y buscar incentivos fiscales para nuevas unidades y se vuelve inseguro para los usuarios, ya que ante cualquier imprevisto mecánico, en el mejor de los casos, se tiene pérdida de tiempo.

Es necesario impulsar la planificación de usos de suelo de equipamiento e infraestructura que permitan el uso de la bicicleta y las caminatas en distancias no mayores a 10 min. con vialidades seguras que cuenten con banquetas de dimensiones aptas para realizar el recorrido de forma saludable, caminos bien iluminados, con arbolado que proporcione sombras para los días de altas temperaturas, con bahías de estacionamiento para vehículos

particulares y de carga en tiempos estipulados, puntos de venta y recarga de tarjetas de transporte, y mobiliario urbano que permita ubicar las paradas del sistema que mejor se adapte al territorio, así como promocionar una ciudad limpia.

Se requiere crear un cronograma dónde que estipule plazos de inicio del programa, fechas de reunión con las participantes, la presentación de alcances de proyecto, programación de mesas de trabajo, inicio y término de elaboración del Programa, así como la construcción de proyectos urbanos. Además, plantear la estrategia de comunicación con todos los actores involucrados en el Programa ampliando el número de sesiones que establece la Ley (LGAHOTDU, 2016) de una sesión al año a sesiones mensuales o quincenales, ya que la ciudad se vive en un continuo movimiento, tanto por eventos planeados o naturales inesperados.

Ejemplo de unión entre Planes y Programas de Desarrollo Urbano y Movilidad en Latinoamérica es el caso del Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA) que cambió los autobuses en mal estado con un esquema hombre-camión por la construcción de la primera línea de metro, además se creó la empresa pública de Transporte Masivo del Valle de Aburrá que ofrece una movilidad integral en el área metropolitana a través de dos líneas de Metro, cinco líneas de Metro Cable, las obras del Tranvía, la línea de Metroplús, las rutas integradas de autobuses y el sistema de bicicletas públicas.

En Curitiba, Brasil, el sistema de transporte, además de contar con diferentes líneas de transporte urbano colectivo, diseñó un sistema de líneas que brindan el servicio a actividades específicas, como: una ruta que transita en el perímetro del centro de la ciudad desincentivando el uso del automóvil en la zona, servicio para personas en situación especial de aprendizaje, una ruta especial que conecta las zonas hospitalarias adaptadas a las necesidades de los usuarios; la línea turística y la que conecta directo al aeropuerto, estos cambios basados en el Plan Director de Urbanismo.

Al igual que el caso del Plan de Medellín, el instrumento de gestión metropolitana se puede dividir en zonas dependiendo su orografía, lejanía a la zona central o mayor desarrollo

urbano, sin embargo, toda división que se proponga mantendrá la relación geográfica entre dos o más localidades, de esa manera se respeta la planeación en conjunto del área metropolitana. Esta división puede mejorar los tiempos en diseño de proyecto, ejecución de obra, solicitud de recursos y gestión por número de habitantes.

Crear un instrumento de gestión para la Movilidad Metropolitana del área de estudio requiere mecanismos de financiamiento para la implementación del mismo en la primera etapa del proyecto. Los recursos pueden obtenerse con el cobro de uso de vialidades principales, el costo total de la tenencia o un impuesto según el número de vehículos registrados por particular, la colocación de parquímetros en la zona central y de alto índice comercial y/o servicios, la verificación vehicular, el número de estacionamientos en zonas comerciales, entre otros.

Coordinar los sistemas de movilidad y los programas de desarrollo urbano de las localidades fortalecerá el desarrollo social y económico de la zona metropolitana, la vuelve más competitiva y atrae mayor inversión, tanto nacional como extranjera, lo que deriva en la creación de nuevos espacios públicos y oportunidades laborales, la construcción de equipamiento urbano que permite la interacción de la población y la conectividad de zonas centrales y periféricas, se vive en una ciudad segura, inclusiva y equitativa, se controla la calidad del medio ambiente del territorio y permite financiar las siguientes etapas del instrumento de Movilidad Metropolitana y mejores alternativas de transporte.

Este instrumento tendrá que contar con la característica de proyección a largo plazo, con evaluaciones periódicas a la implementación y alcance de las acciones realizadas, ya que de no hacerlo se tiende a perder información vigente y válida, limitando el análisis para un futuro cercano, pues el territorio y la población cambian, se modifican y evolucionan cada día, lo que incentiva a monitorear continuamente la relación del plan de desarrollo urbano, sistema y modos de transporte urbano colectivo, movimiento y migración de la población e inversión en el territorio para crear y ofrecer mejores oportunidades y calidad de vida a la ciudadanía.

4.3 Posibles actores que inciden en la toma de decisiones del transporte

Después del análisis de diferentes planes de desarrollo urbano y de movilidad metropolitana de América Latina, se concluye lo significativo de contar con la participación de diferentes sectores de la población para diseñar e implementar un instrumento de gestión que vele por los intereses sociales y económicos de la ciudadanía, donde la creación de espacios seguros y accesibles mejoren la calidad de vida de los habitantes.

Si bien el Gobierno del Estado de Querétaro cuenta con el Instituto Queretano de Transporte y los Municipios de Corregidora y Querétaro con una Secretaría destinada a la Movilidad, no existe la cooperación y colaboración de todas las entidades que forman la zona metropolitana, ni de sectores importantes como la academia o colectivos de transportistas que participen en la planeación integral del sistema de transporte y desarrollo urbano en beneficio de la sociedad.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2016, plantea la creación de comisiones para la planeación de zonas metropolitanas y proyecta la creación de una comisión que se reúna una vez al año, sin embargo, no especifica que dependencias tendrían que participar, lo que deja muy abierto y a la voluntad política de cada administración el tema de elaboración del Programa para un área metropolitana, sin mencionar la integración con un Plan de Movilidad.

Después de revisar la Ley, los casos de estudio Latinoamericanos y el crecimiento urbano de la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) se cree necesario contar con la participación de diversas entidades tanto gubernamentales, académicas y el sector privado donde los transportistas son el agente principal para el diseño del Plan de Movilidad, por el conocimiento adquirido del tránsito continuo en las diferentes rutas. Además, la ciudad tiene un continuo movimiento, ya sea por la inversión pública o privada o por el crecimiento demográfico y migración, por lo que las estrategias requieren estar en armonía y contemplar la planeación dinámica que permita conectar a las zonas centrales y periféricas.

A continuación, se mencionan los actores necesarios en la elaboración, diseño y participación de un instrumento que fomente la movilidad colectiva motorizada y no

motorizada en un área metropolitana, en este caso el área delimitada por el Gobierno Federal que se encuentra en el Estado de Querétaro:

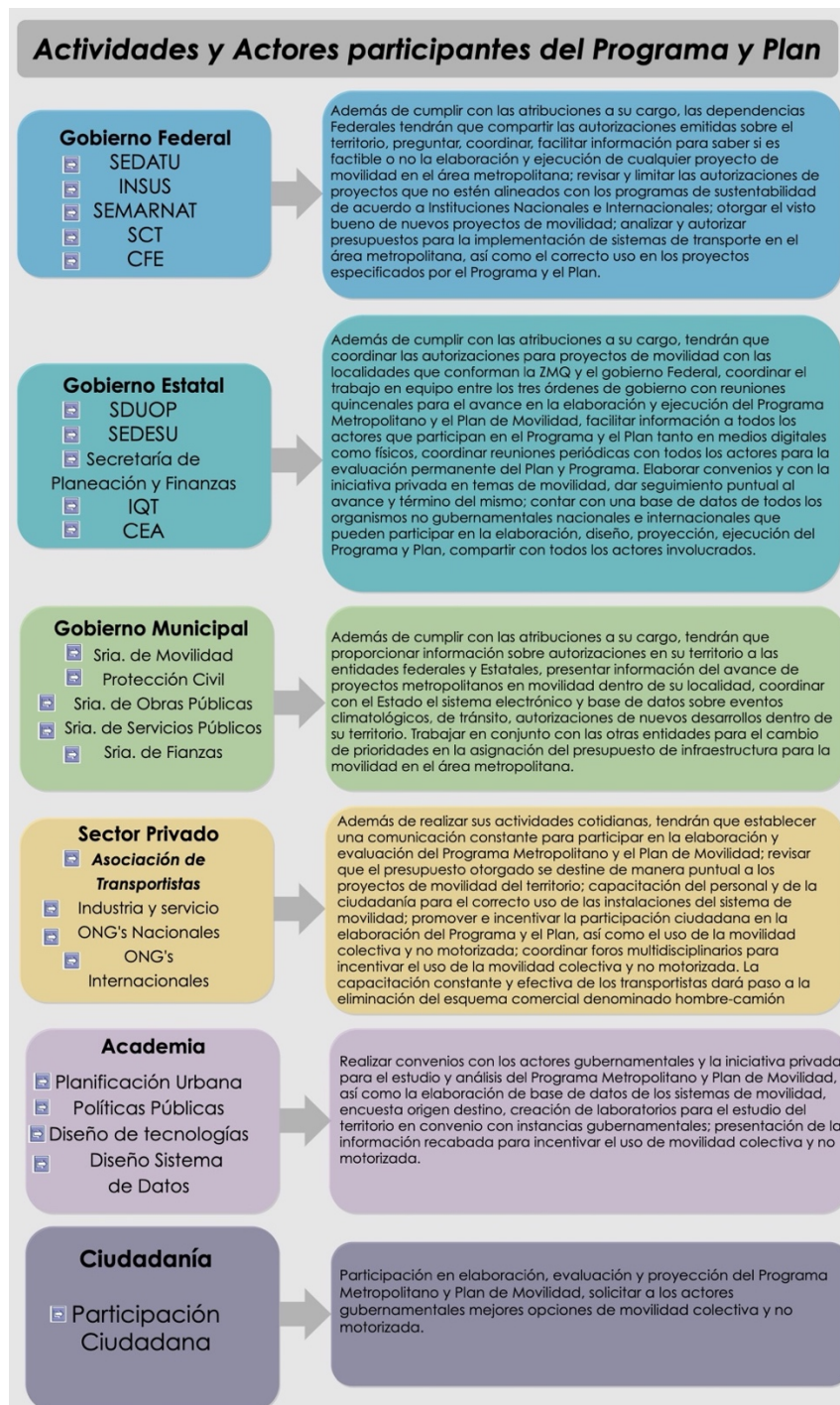
Figura 21. Actores que inciden en la elaboración, participación y diseño del Plan de Movilidad



Fuente: Elaboración propia.

Con base a lo estudiado se señalan algunas actividades para los actores involucrados en la elaboración del Plan de Movilidad integrado al Programa Metropolitano, lo que permite determinar que la comunicación directa y efectiva y la participación entre todos los actores creará mejores resultados, puesto que se tomaría en cuenta las necesidades de la población de una forma multidisciplinaria, evitando que los programas no contemplen un mínimo porcentaje de la población, como sucede en la actualidad, lo que provoca una modificación radical en los programas en cada cambio de administración.

Figura 22. Actividades y Actores participantes del Programa y Plan Metropolitano de Movilidad



Fuente: Elaboración propia

Estas modificaciones que se realizan a los Planes y Programas en cada cambio de gobierno es una de las principales razones para que el instrumento tenga una vigencia a largo plazo, que incluya a todos los actores anteriormente mencionados y sea el instrumento rector para el desarrollo de la zona metropolitana, ya que, de continuar con el cambio de objetivos de acuerdo a cada gobierno entrante sin fomentar la permanencia del Plan de Movilidad a largo plazo, permanecerá un crecimiento excluyente y fragmentado del área metropolitana.

Realizar un Plan de Movilidad para la zona metropolitana ayudará a planear y monitorear de una manera más incluyente el desarrollo urbano del territorio, se facilitará el intercambio de información sobre los desplazamientos de la población, a qué actividades y en que zonas se realizan, las necesidades específicas de movilidad de los diferentes sectores de población y ayudarían a reducir el uso del vehículo privado con base a la información recabada, puesto que una de las finalidades del instrumento de gestión es la continua evaluación del mismo.

Como ya se mencionó se requiere de voluntad política para reunir a estos actores en el diseño de Plan de Movilidad. En la actualidad el Gobierno Federal trabaja para fortalecer la planeación de las ciudades de manera conjunta impulsando la planeación metropolitana a través del Sistema de Planeación del Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Metropolitano, facilitando información para la elaboración de Programas Metropolitanos.

Sin embargo, falta especificar en el Instrumento que tipo de convenios se requieren para facilitar el desarrollo integral de la metrópoli. Dado que los tres órdenes de gobierno cuentan con la capacidad de coordinarse y gestionar un área metropolitana activa, necesitan repartirse las cargas y beneficios ambientales, económicas, sociales, en especial las localidades que tienen que participar de forma equitativa en el territorio. De allí la importancia de tener estipulado los límites de participación en la toma de decisiones de la zona.

Los agentes gubernamentales requieren fortalecer las capacidades técnicas y políticas de los participantes en la elaboración, participación y ejecución del instrumento, se necesita definir las prioridades de desarrollo del área para establecer cuáles son las zonas

prioritarias. Se necesita contar con programas de capacitación al personal que ofrece el servicio: transportistas, encargados de mantenimiento y limpieza de las unidades y paradas, así como establecer zonas de monitoreo y control de las unidades vehiculares en vialidades, paradas, etc., es la importancia de precisar que actores tienen la capacidad de hacer que función y bajo que esquemas normativos lo harán.

Es necesaria la participación y concertación de los tres niveles de gobierno, especialmente la coordinación de las entidades estatales y municipales vinculadas en Instrumento de Movilidad, es imprescindible dejen de actuar de manera aislada otorgando permisos sin contemplar lo que pasa en los límites de su territorio, ya sea para la protección de zonas de alto valor medio ambiental, zonas de humedales, fallas geológicas, etc. Se requiere la capacitación constante del personal de las instituciones estatales y locales para un mayor análisis en las propuestas de desarrollo donde se disminuyan las autorizaciones en zonas de riesgo, protegidas o con características que perpetúen la fragmentación, desigualdad o poca accesibilidad.

El crecimiento demográfico y la diversidad de población requiere de espacios más resilientes que ofrezcan oportunidades laborales, seguridad pública, permitan la cohesión social en el territorio a través de un transporte urbano colectivo y una movilidad no motorizada. Estos espacios tendrán que revalorizar a la ciudadanía con un imaginario de igualdad social a la población que hace uso de los sistemas de transporte colectivo; de acuerdo al Instituto Queretano de Transporte haciende a más del 50% de la población.

Establecer la colaboración del sector privado dentro del instrumento de gestión va en el sentido de comprometerse en erradicar el esquema hombre-camión, especialmente las concesiones de rutas o empresas que brindan el servicio de transporte del área metropolitana. A través de capacitación al personal transportista se pueden formar empresas y/o colectivos que permitan institucionalizar al sector, para así establecer los parámetros de competencia que beneficien al usuario. Institucionalizar el sistema de transporte produce mayor rentabilidad lo que se traduce en mejores oportunidades laborales, no sólo para los que usan el sistema, si no permite crear nuevas fuentes de empleo mejor remuneradas y con mayor capacidad social y tecnológica.

La participación de los transportistas ayudará a conocer las vialidades con mayor tránsito, las horas pico, las zonas donde se mueve la población, la afluencia al transporte público por territorios, así como conocer las rutas que tienen baja densidad de usuarios, lo que se traduce en un análisis de costos y de desgaste de unidades dependiendo las rutas y la logística a seguir para un mejor aprovechamiento del sistema. Los datos recabados del sector transporte permiten crear un sistema de datos donde se programen puntualmente los recorridos y paradas de las rutas, así como aplicaciones que transmitan a los usuarios las alternativas y horarios de transporte.

Este esquema laboral para los transportistas precisa establecer certeza social, laboral, económica y financiera para los trabajadores del sector. Es imprescindible que empresas que ya cuentan con el conocimiento del cambio de esquema hombre-camión a empresa pública de transporte los asesore y capacite para mejorar el servicio. El trabajo en conjunto entre gobierno, transportistas, la academia y personal técnico capacitado en movilidad y accesibilidad permitirá realizar el proyecto a gran escala del cambio en el servicio y en las oportunidades laborales que beneficiarán a los mismos choferes, esta actividad requiere total transparencia para evitar conflicto de intereses como se analizó en el capítulo previo.

Ser empáticos con las necesidades de los transportistas, escucharlos y tomar en cuenta sus conocimientos, hará que se apropiarán del proyecto, realizarán las actividades necesarias para implementar el proyecto, cuidarlo y hacerlo competitivo en el territorio que conforma el área metropolitana.

Buscar la transformación del sistema de transporte y no sólo del tipo de transporte tiene que ser objetivo del instrumento, ya que no funciona que sólo hagan el cambio de camiones a un sistema BRT si el mismo no tendrá accesibilidad a las zonas de topografía complicadas o de asentamientos irregulares en la periferia. Es prescindible un sistema con diferentes tipos de vehículos o modos de transporte, donde se puede acceder a lugares de altas pendientes y de poco espacio público, como los Metro Cables de Medellín, que además aportaron un beneficio social a la zona.

De acuerdo al Primer Estudio Nacional del Costo de la Congestión Vehicular 2018, los gobiernos estatales de las 32 Entidades Federativas invierten sólo el 1.2% del presupuesto en transporte público y un 47% del presupuesto en obras viales para el uso del automóvil, cuando aproximadamente 39% de la población hace uso del transporte público, lo que trae como consecuencia que la población pierda en promedio 100 horas al año por la congestión vehicular (IMCO, et al, 2018).

El estudio establece que la ciudad de Querétaro se encuentra en las primeras 10 ciudades del país donde se pierde más tiempo en los traslados a las actividades diarias, con una pérdida estimada de \$2,236 millones de pesos y un promedio de 93.91 horas perdidas por individuo al año (IMCO, et al, 2018). Estos resultados hacen visible la necesidad de colaboración entre todos los niveles de gobierno, iniciativa privada, transportistas, academia y ciudadanía para la planeación del territorio a través de usos mixtos, zonas habitables y de servicios más compactas que utilicen modos de transporte colectivo y no motorizado para realizar las actividades diarias.

Imagen 22. Costo anual total por Congestión vial en la Ciudad de Querétaro



Fuente: Primer Estudio Nacional del Costo de la Congestión 2018, IMCO, et. al.

El instrumento de movilidad tendrá que analizar el transporte de carga y de entrega de mercancías en el territorio para establecer horarios y rutas en el traslado y movimiento de estas unidades, para evitar el aumento en los niveles de contaminación y congestionamiento en el área metropolitana que generan gran pérdida económica a los

habitantes de la ciudad y a las instituciones dedicadas al traslado de mercancías, disminuyendo los estándares de calidad de vida.

Vincular al sector privado, en especial el sector industrial y de servicios a la planeación de un sistema integral para la movilidad y accesibilidad de la población promueve el uso de nuevas tecnologías e inversión por parte del sector, así mismo promueve el cambio de los modos de transporte a través de la actualización de los sistemas digitales e infraestructura de tecnologías con el fin de mejorar la calidad del servicio que reflejará mejoras en la competitividad para una mayor inversión, nacional y extranjera.

Es imprescindible la participación del sector inmobiliario en la planeación, proyección, ejecución y cumplimiento del plan. Al ser el sector que más transforma el territorio, produce mayor inversión económica al Estado y produce mayor movimiento de población debido a la migración de población de otros Estados que se dedican al ramo de la construcción; es por ello imperante concientizar a los inversionistas que un sistema de transporte colectivo que permita la movilidad y accesibilidad de la población que vivirá en los nuevos desarrollos a las zonas centrales y que los centros de población cuenten con diferentes usos de suelo que permitan la conectividad con diferentes alternativas de transporte generará mayor valor en los nuevos proyectos.

Para que el escenario anteriormente descrito sea factible las organizaciones civiles no gubernamentales servirán como vínculo entre la población, las entidades público - privadas encargadas de realizar el Instrumento de Movilidad, sector inmobiliario y academia a través de foros de integración, información y consulta urbana de manera periódica donde los habitantes proporcionen información de sus necesidades y características en cuanto movilidad, accesibilidad, vigilancia en el cumplimiento y evaluación de los proyectos de infraestructura a proponer y existentes, el equipamiento y/o crecimiento urbano; con la información recabada se podrá realizar las modificaciones, adaptaciones mejoras propuestas por los habitantes.

El caso de Curitiba, Brasil tiene implementado desde 1966 el instrumento, la continuidad es factible por la participación del Arq. Jaime Lerner como alcalde de la ciudad en tres

ocasiones y gobernador del Estado de Paraná en dos periodos, esta intervención por parte del diseñador principal de la ciudad basada en el transporte incentivo a que los habitantes hicieran suyo el proyecto de ciudad, se benefició a la población de menores recursos a través de iniciativas sociales lo que derivó en un sentido de identidad y pertenencia, además de mejoras medio ambientales y de seguridad pública con la construcción de espacios abiertos donde la población realiza diferentes actividades y participa en la toma de decisiones de la ciudad.

La participación del sector académico en la planeación del instrumento de gestión facilitará los estudios de congestión vial del área metropolitana, así como el mapeo de los puntos de estrés vehicular, tanto particular como colectivo, la medición de los tiempos de traslado de zonas habitacionales a oficinas, áreas comerciales, industriales, educativas, de servicios de salud, etc., que servirán como base para planear o mejorar rutas de transporte colectivo más eficientes y convertir vialidades que sólo priorizan el uso particular a vialidades de carriles compartidos, favoreciendo el tránsito de las personas en calles seguras y de fácil acceso.

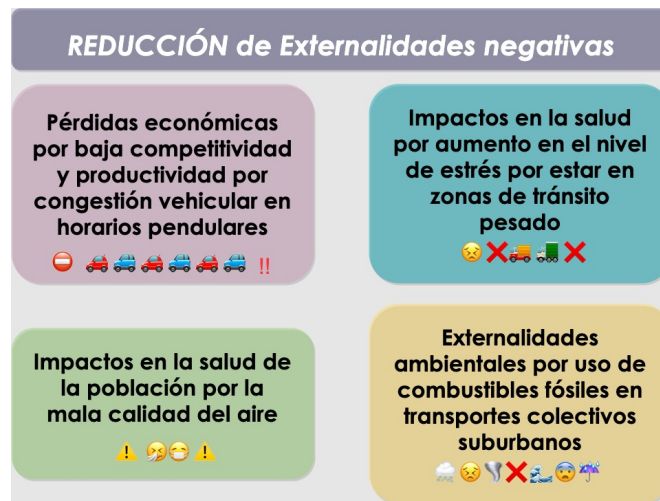
La academia servirá como eslabón con los demás actores para generar debate, reflexión crítica e integración de nuevos temas de estudio a través de seminarios y espacios académicos que produzcan un continuo análisis de las políticas públicas, de proyectos y nuevas tecnologías a desarrollar, de los comportamientos sociales del territorio, etc. Además, tienen la capacidad de interactuar en la toma de decisiones en el desarrollo y movilidad urbana y crear nuevas perspectivas de hacia dónde llevar la ciudad en beneficio de la población, especialmente la vulnerable.

Se requiere de una visión global, de voluntad política y social para la concertación política de todos los actores, ya que el Plan no sólo es el diseño de un instrumento jurídico que se quedará guardado o se analizará cada nueva administración, se requiere que todos los interesados en la movilidad urbana mas accesible y asequible participe continuamente en la toma de decisiones y modificaciones al proyecto, pues la ciudad es un sistema en continuo movimiento, que a su vez contiene otros subsistemas que habitan en el mismo territorio.

Los ciudadanos necesitan tener sentido de pertenencia del lugar donde viven, que sientan seguros los espacios para apropiarse de ellos, esto facilitará introducir cambios en los modos de traslados y el uso del transporte público como beneficio personal y colectivo. Es factible lograr el sentir de pertenencia con un proyecto que integre a las necesidades particulares de la población mejoras en la accesibilidad en el área metropolitana, la conectividad entre las zonas centrales y periféricas y el Estado otorgue facilidades para un sistema eficiente y accesible.

Este sentir de pertenencia podrá motivar a la población para involucrarse en la toma de decisiones de los proyectos urbanos de la metrópoli y trabajar en conjunto con los actores involucrados para reducir las externalidades negativas como: pérdidas económicas por la baja competitividad y productividad del tráfico en horarios pendulares; impactos en la salud de la población por la mala calidad del aire y aumento en el nivel de estrés que provoca estar en zonas de tránsito pesado y; las externalidades ambientales por el exceso de partículas contaminantes producidos por el uso de combustibles fósiles sobre todo en transportes colectivos suburbanos que transitan en la metrópoli.

Figura 23. Reducción de externalidades negativas si la población se apropia de los Espacios Urbanos



Fuente: Elaboración propia

4.3 Conclusiones

A pesar del avance en los instrumentos de gestión y jurídicos que existen en la actualidad, no se ha incorporado la forma en cómo se requieren comunicar las instituciones dentro del marco legal, lo que evidencia una brecha entre los actores que hasta el día de hoy participan en la toma de decisión y elaboración de planes de desarrollo urbano y sistemas de movilidad, dejando así a los desarrolladores y particulares la planeación del territorio.

La comunicación entre actores requiere de voluntad política, sin embargo, también es necesario puntualizar una comunicación más cercana y directa entre los diferentes actores para promover el desarrollo en diferentes contextos territoriales. Así mismo, la comunicación entre los actores en la elaboración del Programa Metropolitano que contempla la SEDATU y el Plan de Movilidad tiene que ser ininterrumpido, ya que las dinámicas de la ciudad cambian día a día, además de contar con la visión de gestión para resultados para el trabajo interdisciplinario entre todos los actores y así implementar el orden de la función pública en los procesos de desarrollo (Azuela; 2013: 65-76).

Cambiar la perspectiva del transporte ayudará a mitigar las problemáticas sociales y económicas de las ciudades con poblaciones mayores a 500,000 habitantes, ya que se dejaría de privilegiar el uso del automóvil particular y se implementarían zonas seguras para caminatas, carriles para movilidad no motorizada como bicicletas, patines, etc., y carriles compartidos para el transporte colectivo con prioridad al tránsito del sistema colectivo, mejorando así los estándares de calidad de vida y acceso a oportunidades de la población vulnerable.

Gobierno, academia, iniciativa privada (principalmente transportistas y sector inmobiliario), asociaciones no gubernamentales y ciudadanía necesitan trabajar de manera conjunta para el mejoramiento de las ciudades a través de los instrumentos de planeación. Es importante crear talleres de participación ciudadana donde se exponga la situación del territorio, así como los recursos a utilizar, cómo se generarán, se destinarán y quién se hará cargo de ello. Así mismo, es importante llegar a una concertación entre las organizaciones no

gubernamentales y la iniciativa privada para el monitoreo de la implementación de los recursos.

Incluir el arte como una de las actividades para implementarse como actividad prioritaria en los instrumentos de gestión para la planeación del territorio con actividades culturales, se transmite a los habitantes el cuidado de los espacios públicos, al mismo tiempo que hacen uso del equipamiento urbano de forma lúdica y experimentan el vínculo con otros sectores de la sociedad. Esto crea un territorio más social y equitativo, se fomenta la cultura de reciprocidad, se aplican políticas públicas en beneficio de la población, especialmente la vulnerable y se genera apoyo mutuo en beneficio del territorio-ciudadanía.

Conclusiones

Por su localización geográfica, la ubicación de zonas industriales, la facilidad de transitar entre la Región Centro y Norte del país y las políticas económicas que permiten la ubicación de empresas transnacionales en el territorio, Querétaro es un Estado que ofrece estabilidad económica para las inversiones y lo vuelve atractivo para la población de Estados con bajos niveles de calidad de vida. Sin embargo, de acuerdo a datos del CONEVAL, Querétaro se encuentra en el séptimo lugar del país con mayor desigualdad dentro de su territorio.

Esto se produce por una política de planeación y crecimiento económico que beneficia a la población que cuenta con recursos económicos para invertir en el Estado, olvidando a la población vulnerable que se ve en la necesidad de migrar a la periferia por los altos costos de vivienda en la ciudad central o por la ubicación de empleos en zonas industriales en municipios conurbados.

El sector económico en manufactura representa el 9.4% de la actividad económica, misma que no requiere de mano de obra capacitada, lo que deriva en índices de población con bajos niveles de estudio que buscan mejorar sus ingresos económicos, sin embargo, se requiere de mayores niveles de estudio para mejorar la calidad de vida, lo que muchas veces es poco factible por la falta de acceso a oportunidades educacionales en zonas periféricas o las problemáticas que enfrenta la población en cuanto a movilidad y accesibilidad al no contar con un sistema de transporte colectivo en la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ).

El crecimiento de la mancha urbana a la periferia generado por el desarrollo de fraccionamientos de interés social autorizados por dependencias municipales, el capital económico que el sector de la construcción produce en la ZMQ y el establecimiento de asentamientos irregulares en zonas vulnerables, refleja carencia de políticas sociales por y para beneficio de la población. Aunque el Estado implementa iniciativas para mejorar la planeación urbana de la ciudad, se viven como políticas aisladas o de estación, según el partido político que llegue al Gobierno del Estado.

Un ejemplo es el Programa Estatal de Transporte, que busca “transformar” el transporte público del área metropolitana de Querétaro, sin embargo, la transformación del sistema sólo está pensada para el municipio central, Querétaro, sin invertir en la elaboración de un Plan de Movilidad Metropolitano que analice las dinámicas de movilidad y accesibilidad de la población en el territorio.

Otro caso de la falta de voluntad política es el Instituto Municipal de la Planeación (IMPLAN) de Querétaro que impulsa la planeación ordenada de la localidad como la Estrategia de Territorialización del Índice de Prosperidad Urbana en Querétaro, Q500, un proyecto en conjunto con ONU Hábitat dónde se proyecta el ordenamiento del municipio de Querétaro, sin tomar en cuenta las localidades conurbadas, lo que polariza los recursos sólo a la ciudad central, no toma en cuenta la tasa de crecimiento de los municipios periféricos y los desplazamientos de esta población a la localidad central. También existe el Plan Estratégico de Movilidad 2026, que al igual que el Plan Q500 sólo propone mejoras para la localidad de Querétaro.

Los cambios a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2016, reconocen la importancia de planeación en las zonas metropolitanas del país y se establece la colaboración de los tres ordenes de gobierno a través de una comisión que trabaje en los instrumentos jurídicos para un desarrollo urbano equitativo e inclusivo, que brinde mayores oportunidades de calidad de vida a la población. Sin embargo, la Ley establece una reunión al año con los actores que formarán el comité, parámetro insuficiente si se toma en cuenta que las dinámicas de movilidad y accesibilidad del área metropolitana cambian día con día, ya sea por eventos realizados por el humano o por causas de la naturaleza como lo sucedido con la actual pandemia.

Ordenar a la función pública es factible a través del modelo de administración Gestión para Resultados, donde se revise el cumplimiento de las estrategias planteadas en los instrumentos de gestión, como el Programa Metropolitano y Plan de Movilidad de manera simultánea, con una agenda de reuniones, quincenales o mensuales para revisar temas del área metropolitana, así como establecer el Consejo Consultivo y la Comisión de Ordenamiento Metropolitano como lo indica la LGAHOTDU, 2016 (SEDATU; 2020: 30-54).

La transparencia en la administración de los recursos y en la elaboración de convenios entre los actores que participan en los instrumentos de gestión para el ordenamiento de la Zona Metropolitana de Querétaro permitirán un trabajo conjunto y colaborativo con el objetivo de brindar una movilidad eficiente y accesible a toda la población dentro de la metrópoli, con una visión colectiva y no motorizada.

Dentro de estos convenios se puede indicar el número de reuniones y las actividades a trabajar, para así evitar la baja o nula participación de los actores que se establecen en la comisión y en caso de no asistir contar con una amonestación o dejar registro del incumplimiento, lo cual podría ser evaluado por el Gobierno Federal al momento de solicitar recursos para la infraestructura o equipamiento en el área metropolitana.

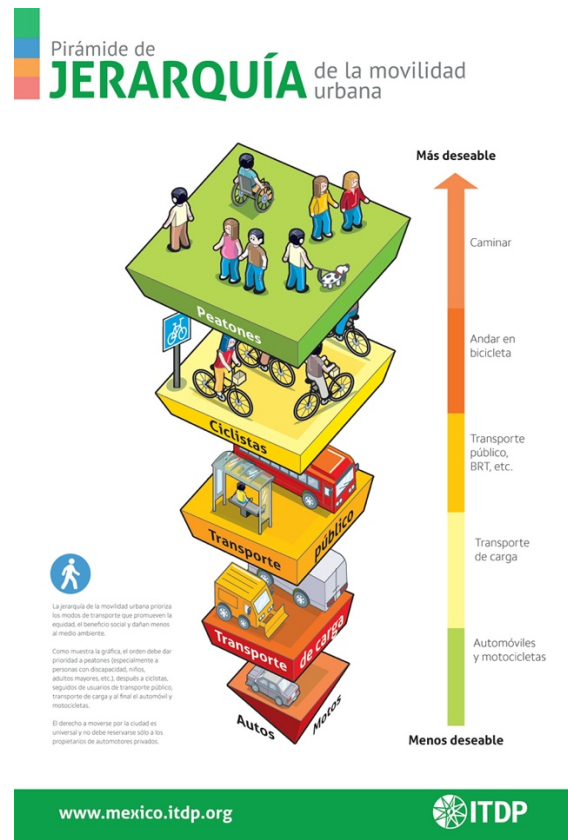
Fomentar la movilidad urbana no motorizada, colectiva, sustentable con el medio ambiente y asequible a través de la accesibilidad universal e igualdad, garantiza mejores oportunidades de vida para la población, hace un territorio más inclusivo y competitivo social y económicamente, atrae la inversión pública y privada y modifica los patrones de comportamiento para crear ciudades más seguras, inclusivas y equitativas.

Se requiere desincentivar el uso de vehículos particulares y esto se puede lograr a través de un sistema de peaje o gravámenes que a su vez aumente la fluidez de los autobuses. Desincentivar el automóvil permitirá hacer mejor uso de la infraestructura vial existente, mejorar el nivel de servicio ofrecido por los autobuses y eventualmente reducir el costo de los pasajes de transporte colectivo (Thomson; 1982: 85-112).

Impulsar políticas públicas que vinculen los sistemas de transporte con el desarrollo urbano tiene que ser prioritario para los gobiernos de todas las localidades del área metropolitana y de la población, es importante la conectividad con alternativas de transporte como: tranvía, trolebús, sistema de cable, metro, sistema de bicicletas y monopatines que se complementen entre sí, que la inversión no sea exclusiva de un tipo o modalidad, como el BRT, que si bien lleva varias décadas de operación en Latinoamérica, por los diferentes niveles de demanda del servicio y la falta de integración entre operadores de servicios de

transporte no alcanza a cubrir la necesidad de acceso de los usuarios (CEPAL, et. al; 2009: 25-29).

Imagen 23. Jerarquía de la Movilidad Urbana



Fuente: ITDP; 2013

Estas políticas públicas además de mejorar la calidad del transporte público colectivo mejoran la calidad de vida de los usuarios y disminuyen los problemas de congestión. Pueden basarse en el desarrollo de un plan de inversiones que priorice el uso de diversos modos públicos de movilidad colectiva, mejorar la regularidad, el confort, la velocidad, la accesibilidad y las condiciones de centros de transferencia modal y la conformación de una instancia coordinadora y de planeación inter-jurisdiccional que de prioridad a la expansión y reorganización de la movilidad urbana a través de redes de transporte público colectivo (CEPAL, et. al; 2009: 25-29).

Para mejorar las condiciones de calidad de vida de las ciudades Latinoamericanas es necesario desarrollar ciudades incluyentes, con espacios donde la población pueda reunirse para sociabilizar y realizar sus actividades cotidianas, disminuyendo la desigualdad social. El transporte público se presenta como un método que ayuda a reducir el desarrollo de asentamientos irregulares con población de escasos recursos, que permite la movilidad y accesibilidad a diferentes puntos de la ciudad, crea espacios más seguros, limita el crecimiento de la mancha urbana y disminuye los niveles de emisiones contaminantes.

Una ciudad incluyente requiere de instrumentos de gestión que aborden de manera conjunta e intermodal los desplazamientos en el territorio, donde se incluya el traslado peatonal y en medios no motorizados, cuenten con objetivos a mediano y largo plazo, con alternativas en los sistemas de transporte que cubran las necesidades y características de la población, así como una integración del sistema de transporte al desarrollo urbano de manera física, económica, institucional y social.

Impulsar la integración de un Instrumento de Movilidad Metropolitana al Programa de Desarrollo Metropolitano evitará que el crecimiento del área continúe en forma fragmentada. Se tiene que disminuir el destino de los recursos a la ampliación de vialidades, ya que estos modos de movilidad generan más problemas ambientales, pérdidas económicas para las autoridades locales por el aumento en los problema de salud por el estrés constante de congestiónamiento viales y los niveles de contaminación, y disminuye la productividad de los ciudadanos.

Promover la integración del Plan de Movilidad Metropolitana al Programa de Desarrollo Metropolitano como estrategia de ordenamiento territorial es viable. Como se analizó en los casos Latinoamericanos estos instrumentos ayudan en la planificación territorio, evitan cambios en la estructura urbana impulsados por programas gubernamentales según la administración e impacta en las condiciones sociales, económicas, de seguridad de los ciudadanos y en la competitividad y prosperidad de las ciudades, haciéndolas más resilientes, equitativas e inclusivas.

Entender las dinámicas de la población, los cambios físicos y climáticos de la ciudad y cómo estos repercuten en la movilidad de las personas, ahora se le suma cumplir con los estándares de salud, que, si bien es una característica que se tiene que tomar en cuenta para evitar hacinamiento en el transporte público, no era prioridad de los gobiernos o de los servidores del transporte. La pandemia demostró la forma tan estática de como los gobiernos administran las ciudades, es hasta este hecho de salud que se visibiliza la conglomeración de algunas unidades de transporte y los daños que causan en la población.

Mejorar la movilidad en la ZMQ se puede lograr si se implementan instrumentos de gestión que presenten nuevas alternativas en la movilidad del territorio, donde la prioridad sea disminuir las emisiones contaminantes que se generan por el transporte particular y la industria, implementar rutas exprés, unidades eléctricas, mayor frecuencia de los vehículos colectivos según la zona y horario. El diseño de estos instrumentos tendrá que contemplar que las ciudades están en continuo cambio, lo que ello implica en la movilidad, y las actividades que la población realiza día a día, ya que de continuar con esta tendencia los problemas de salud pública y medio ambientales pueden incrementar y/o causar complicaciones a los habitantes.

A continuación se presenta una propuesta de aplicación de los Instrumentos de Gestión y las características a contener de acuerdo al instrumento, así como el criterio de incidencia en el sistema de transporte urbano colectivo de la Zona Metropolitana de Querétaro:

Tabla 21. Criterio de aplicación de los Instrumentos de Gestión y las características de aplicación en el sistema de transporte de la ZMQ

Criterio de aplicación de los Instrumentos de Gestión y características en el sistema de transporte urbano colectivo de la Zona Metropolitana de Querétaro		
Criterio de aplicación al transporte DIRECTO / INDIRECTO	Nombre del Instrumento	Características
DIRECTO	Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano	Considerará el crecimiento poblacional y del territorio con la integración de los sistemas de transporte de forma eficiente y sustentable que permitan la movilidad y accesibilidad a diferentes localidades del área metropolitana

Criterio de aplicación al transporte DIRECTO / INDIRECTO	Nombre del Instrumento	Características
DIRECTO	Plan de Movilidad con alternativas de Transporte Público en diferentes modalidades	Contendrá el diseño de vialidades para el uso de modos de transporte colectivo y no motorizados integrado al desarrollo urbano del territorio, así como rutas exprés que permitan traslados seguros y en menor tiempo de puntos distantes de las diferentes localidades de la ZMQ
		Propondrá diferentes modos de transporte colectivo que permitan la accesibilidad a todas las áreas de la ZMQ, priorizando infraestructura para zonas vulnerables
		Priorizará la conexión de las localidades que conforman la ZMQ mediante sistemas de transporte colectivo y el uso de sistemas de información tecnológica para la operación, uso, evaluación, comunicación con los usuarios y seguridad dentro del sistema
DIRECTO	Instrumento gestor de finanzas públicas del sistema de transporte	Transparentará las entidades gubernamentales y no gubernamentales que faciliten los recursos para el Plan de Movilidad
		Será de uso público la información de ingresos y egresos en la operación, compra, uso de los sistemas de movilidad
		Propondrá el uso de sistemas de información tecnológica para el cobro de tarifas
		Diseñará un modo tarifario que compensen el transbordo de diferentes rutas, para que los ciudadanos que habitan en la periferia se beneficien con el uso del transporte público colectivo.

Criterio de aplicación de los Instrumentos de Gestión y características en el sistema de transporte urbano colectivo de la Zona Metropolitana de Querétaro		
Criterio de aplicación al transporte DIRECTO / INDIRECTO	Nombre del Instrumento	Características
DIRECTO	Convenios de colaboración entre niveles de gobierno	Facilitará la comunicación de los diferentes órdenes de gobierno en la planeación, operación y destino de recursos al sistema de transporte de la ZMQ
		Elaborará convenios para el financiamiento de nuevas alternativas de transporte en el territorio
		Propondrá la revisión periódica entre el desarrollo urbano y las alternativas de transporte para que éstas cumplan con los niveles sustentabilidad
		Realizará campañas de publicidad para hacer mayor y correcto uso del sistema de transporte
		Contendrá programas de capacitación permanente para los operadores de las rutas
DIRECTO	Convenios de colaboración con asociaciones no gubernamentales para la revisión y evaluación de instrumentos	Revisará la transparencia en el uso y destino de los recursos, al igual que no exista conflicto de interés entre las instancias que colaboran en la planeación, operación y recaudación de tarifas
		Incentivará la participación ciudadana en la evaluación del sistema de transporte para mejoras y/o nuevas alternativas de movilidad
		Realizará la evaluación periódica del sistema de transporte para anotar las posibles mejoras que ayuden a brindar un buen servicio

Fuente: Elaboración propia

Bibliografía

- Advancing Public Transport (UITP); 2005. *"Metro América Latina: perspectivas y tendencias"*. Sao Paulo, Br. www.uitp.org
- Aguilar Astorga, Carlos Ricardo; 2017. "Evaluación de políticas públicas. Una aproximación". México, Universidad Autónoma Metropolitana, 13-17, 21-26.
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá; 2014. *"Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá, SITVA"*. Colombia. 11-29.
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Consorcio de Movilidad Regional; 2009. *"Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá"*. Colombia, 15-17, 38-47.
- Atlas de Desarrollo Humano de Brasil; 2013. *"Región metropolitana – Curitiba"*. Brasil. www.atlasbrasil.org.br/2013/es/perfil_rm/curitiba
- CAF, Banco de desarrollo de América Latina; 2011. *"Desarrollo urbano y movilidad en América Latina"*. Curitiba. Panamá. Corporación Andina de Fomento, 59-70.
- ----- *"Desarrollo urbano y movilidad en América Latina"*. León. Panamá. Corporación Andina de Fomento, 209-218.
- ----- *Movilidad en las áreas metropolitanas de América Latina. "Desarrollo urbano y movilidad en América Latina"*. Panamá. Corporación Andina de Fomento, 277-301.
- Castillo F., Simone, Mardones P., Marcelo y Vila M., Waldo (eds.); 2018. *"Urbanismo y transporte público: miradas al siglo XX"*. Vasconcellos, Eduardo A. *Perspectivas de una movilidad más equitativa en América Latina"*. Santiago, Cl. RIL Editores, 23-46.
- Cepal, Naciones Unidas, France Cooperation; 2009. *"Políticas de Movilidad Urbana e infraestructura urbana de Transporte"*. Santiago, Cl. Naciones Unidas, 10-14, 25-29.

- Comisión de Derechos Humanos, Centro de Investigación Aplicada en Derechos Humanos, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP); 2013. "Informe especial sobre el derecho a la movilidad en el Distrito Federal, 2011-2012". Ciudad de México, Mex, 11-59.
- Concha Cantú, Hugo Alejandro; 2018. Comunicación personal, 05 de Octubre 2018.
- Cortinas, Cristina; Angulo, Alejandro; Kunz, Ignacio; de la Llata, Roberto y Mitre, Luis Miguel; 2015. "El reto metropolitano de Querétaro". Kunz Bolaños, Ignacio. "Dinámica demográfica y desarrollo urbano en la Zona Metropolitana de Querétaro". Punto Cero para el Desarrollo, UNAM, Instituto Queretano de la Cultura y las Artes, 1-17.
- DANE Información para todos; 2020. "Censo Nacional de Población y Vivienda 2018-Colombia". Colombia, www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018.
- Dávila, Julio D.; 2012. "Movilidad urbana y pobreza. Aprendizajes de Medellín y Soacha, Colombia". Brand, Peter y Dávila, Julio D. "Los metrocables y el urbanismo social: dos estrategias complementarias". Colombia. The Development Planning Unit, UCL., 38-45.
- Delgado, Javier; 1993. "Querétaro: hacia la ciudad región". México, Universidad Nacional Autónoma de México, 655-699.
- Delgadillo, Javier; 2009. "Política territorial en México. Hacia un modelo de desarrollo basado en el territorio". Azuela, Antonio. "El Ordenamiento Territorial en la Legislación Mexicana". IIC-UNAM, Sedesol, México, 47-76.
- Figueroa, Oscar y Henry, Etienne; 1988. "Diagnóstico de los metros de América Latina". Santiago, Cl. Reviste Eure, Vol. XIV, No. 42, 7-17.
- Galilea, Patricia, Hidalgo, Rocío, Hurtubia, Ricardo y Navarro, Isadora; 2018. "Transporte y su integración con el entorno urbano: ¿cómo incorporamos los beneficios de elementos urbanos en la evaluación de proyectos de transporte?". Revista Eure, Vol. 44, No. 132, 135-153.

- Giucci, Guillermo; Zunino Singh, Dahn y Jirón, Paola; 2017. “Terminos clave para los estudios de movilidad en América Latina”. Editorial Biblos.
- Gobierno del Estado de Querétaro; 2012. “Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral”. Querétaro, Méx. Disponible en: https://gobqro.gob.mx/sduop/wp-content/uploads/141_1589_7_2006792204_Version_Ejecutiva_PEDUI.pdf
- Gobierno del Estado de Querétaro; 2016. “Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021”. Querétaro, Méx. Disponible en:
https://www.queretaro.gob.mx/BS_ped16-21/
- Gobierno del Estado de Querétaro; 2018. “Ley de Movilidad para el Transporte del Estado de Querétaro”. Querétaro, Méx. Disponible en:
<http://legislaturaqueretaro.gob.mx/leyes/>
- Gobierno Vasco; 2009. “Guía de evaluación de políticas públicas del Gobierno Vasco”. España, 49-51.
- Icazuriaga Montes, Carmen; Osorio Franco, Lorena E.; 2007. “La relación periferia-centro en la ciudad de Querétaro mediante las prácticas de movilidad y consumo”. México, Revista Alteridades Vol. 17 (33), 21-41.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); 2015. “Censo de población 2015”: México.
- INEGI; 2012. “Zonas Metropolitanas de los Estados Unidos Mexicanos, Censos Económicos 2009”: México.
- INEGI; 2017. “Anuario Estadístico y Geográfico de Querétaro 2017”: México.
- Instituto Queretano de Transporte; 2015. “Programa Estatal de Transporte Querétaro. 2016-2021”. Gobierno del Estado de Querétaro, México, 25-44, 96-108.

- ----- “Mapas de Querétaro, Transporte 2020”. Disponible en:
<http://mapas.queretaro.gob.mx:94/qrobus/>
- Kunz Bolaños, Ignacio; 2009. “Procesos actuales de reestructuración urbana en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Querétaro”. Graphen, México, 9, 38-76.
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP); 2020. “Invertir para movernos: Zona Metropolitana de Querétaro”.
<http://invertirparamovernos.itdp.mx/#/mapa>
- ----- 2013. “Jerarquía de la movilidad urbana (pirámide)”
<https://mexico.itdp.org/multimedia/infografias/jerarquia-de-la-movilidad-urbana-piramide/>
- Instituto Queretano de Transporte; 2016. “Programa Estatal de Transporte Querétaro: 2016-2021”. Querétaro, México, 21-22.
- Lara Caballero, Manuel y de la Rosa Rodríguez, José Javier; 2018. “Análisis y evaluación de políticas públicas en México. Una agenda de investigación”. Lara Caballero Manuel y de León Calderón, Alma Patricia; “Análisis y evaluación de políticas públicas. Una reflexión conceptual y metodológica”. México, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Miralles-Guasch, Carme; 2002. "Ciudad y transporte: el binomio imperfecto". Barcelona, Esp. Editorial Ariel, 11-26.
- Miralles-Guasch, Carme; 2002., "Ciudad y transporte: el binomio imperfecto". Transporte urbano, el instrumento. Barcelona, Esp. Editorial Ariel, 45-64.
- Miranda Correa, Eduardo; 2005. “Del Querétaro rural al industrial; 1940-1973”. Universidad Autónoma de Querétaro, México, 43-46.
- More than green; 2020. “La Curitiba de Jaime Lerner”. España. www.morethangreen.es/la-curitiba-de-jaime-lerner/

- Moscoso, M., Van Laake, T., Quiñones, L., Pardo, C., Hidalgo, D. (eds.); 2019. "Transporte urbano sostenible en América Latina: evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad". Quiñones, Lina Marcela y Van Lake, Thomas. "El estado de transporte urbano en América Latina". Despacio: Bogotá, Col., 11-17.
- ----- "Transporte urbano sostenible en América Latina: evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad". Oviedo, Daniel y Urbano, Camilo. "Acceso, equidad y género en transporte: Consideraciones y miradas hacia el futuro a partir del caso de Bogotá". Despacio: Bogotá, Col., 19-28.
- Municipio de León; 2020. "Sistema Integrado de Transporte: Optibús". México. www.leon.gob.mx/movilidad.
- Municipio de Medellín; 2014. "Plan de Movilidad Segura de Medellín: 2014-2020". Colombia, Col., 6-9.
- Obregón Biosca, Saúl Antonio y Betanzo Quezada, Eduardo; 2015. "Análisis de la movilidad urbana de una ciudad media mexicana, caso de estudio: Santiago de Querétaro". Revista Economía, Sociedad y Territorio, Vol. XV (47), 61-98.
- Ochoa Ramírez, José Alberto; Brigitte, Lamy y Serrano Sánchez, Ángel; 2019. "Migración interna y sus efectos en el crecimiento urbano del municipio de Querétaro". Quivera, Revista de Estudios Territoriales, UAEM, Toluca, México, vol. 21 (2), 54-59.
- ONU-Hábitat; Municipio de Querétaro e IMPLAN Querétaro; 2018. "Q500. Estrategia de Territorialización del Índice de Prosperidad Urbana en Querétaro". ONU México, 139-181 y 191-195.
- ----- 2015. "Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015". ONU México, 14-54.
- Plaza de Armas; 2019. "Conflicto de interés de la diputada Méndez". Querétaro, Mex. Disponible en:

<https://plazadearmas.com.mx/conflicto-de-interes-de-la-diputada-mendez/>

- Poder Legislativo del Estado de Querétaro; 2019. "Ley de Movilidad para el Estado de Querétaro". Querétaro, Méx. Disponible en:

http://legislaturaqueretaro.gob.mx/app/uploads/est-leg/leyes/043_59.pdf

- Quadratín; 2020. "Crece percepción de seguridad en Querétaro: INEGI". <https://queretaro.quadratín.com.mx/crece-percepcion-de-seguridad-en-queretaro-inegi/>

- Ruiz Rincón, Elkin R. y Sarmiento Ordosgoitia, Iván; 2013. "Claves del éxito en teleféricos y su articulación con lanes de Desarrollo Urbano Integral: Metrocables Medellín". Revista Ingeniería de Transporte. Vol. 17, N°01, 21-28.

- Rodríguez Hernández, Francisco; 2019. "Desarrollo y condiciones de vida en Ciudades de México. El sistema urbano y las zonas metropolitanas de Cuernavaca y Querétaro". Universidad Nacional Autónoma de México, México, 74-90 y 163-205.

- Secretaría de Gobernación; 2019. "Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024". México, Méx. Disponible en:

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

- Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Consejo Nacional de Población (CONAPO) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); 2018. "Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015". México, 8-12, 50, 57, 60, 118-119.

- Serrallonga, Joan M. Bigas, Zamorano Martín, Clara y Sastre González, Julian; 2004. "Transporte público y espacio urbano: un manual para el diseño". Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Academia.edu, 1-11.

- Serna Jiménez, Alfonso, 2010; "Regiones y procesos urbano-rurales en el Estado de Querétaro, 1960-2005": México, Revista Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 25, No. 2 (74), 317-361.

- Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá; 2019. Colombia.
<https://www.metropol.gov.co/la-movilidad/transporte-público/sitva>
- Suzuki, Hiroaki, Cervero, Robert y Iuchi, Kanako; 2014. "Transformando las ciudades con el transporte público. Integración del transporte público y el uso del suelo para un desarrollo urbano sostenible". Colombia. Universidad de los Andes, 1-8.
- Thomson, Ian; 1982. "El transporte urbano en América Latina: consideraciones acerca de su igualdad y eficiencia". Revista CEPAL, Vol. 17, 85-112.
- Urbanización de Curitiba S/A; 2020. "Mapa de la Red Integrada de Transporte Colectivo Curitiba". Brasil. www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/rede-integrada-de-transporte
- Uribatan Teixeira de Almeida, Cléver; 2014. "La Movilidad Urbana en Curitiba". Brasil, 29-48.
- Voz Imparcial, La Voz de la Nación; 2016. "Juan Barrios preside empresa única de transporte público en la entidad". Querétaro, Méx. Disponible en:
<http://vozimparcial.com.mx/2016/01/18/5909-2/5909/>

Anexos

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) registró un promedio de 332,301 personas económicamente activas en el 2005, para 2013 el promedio fue de 376,426 individuos, mientras que para 2019 el total de población ocupada es de 853,477 ciudadanos. El crecimiento medio anual de 2019 es de 7.7% (ver anexos).

Tasas de ocupación ENOE 2019

	2019				
	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE	CUARTO TRIMESTRE	MEDIA ANUAL
TASA DE OCUPACIÓN	97.2	95.7	95.6	95.9	95.8
TASA DE DESOCUPACIÓN	2.8	4.3	4.4	4.1	4.2
TASA DE INFORMALIDAD LABORAL	32.5	29.8	29.8	32.8	31.15
TASA DE OCUPACIÓN EN EL SECTOR INFORMAL	13.3	12.6	12.7	14.3	13
TASA DE OCUPACIÓN EN EL SECTOR SECUNDARIO	28.5	27.1	28.4	27.5	27.95
TASA DE OCUPACIÓN DEL SECTOR TERCIARIO	71	72.4	71.3	72.1	71.7

Composición de ocupación del sector secundario ENOE 2019

COMPOSICIÓN DEL SECTOR SECUNDARIO	2019				
	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE	CUARTO TRIMESTRE	MEDIA ANUAL
CONSTRUCCIÓN	20	20	24	23	21.5
INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN	78	78	74	75	76.5
EXTRACTIVA Y LA ELECTRICIDAD	2	2	1	2	2

Composición de ocupación del sector terciario ENOE 2019

COMPOSICIÓN SECTOR TERCIARIO	2019				
	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE	CUARTO TRIMESTRE	MEDIA ANUAL
SERVICIOS	76	75	73	72	74
COMERCIO	24	25	27	28	26

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2019, INEGI; 2020