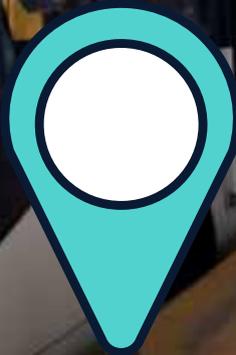


REPORTe

CESOP

Número 140 Agosto de 2021

MOVILIDAD: DERECHO HUMANO. PROGRESO Y DESARROLLO



CÁMARA DE
DIPUTADOS
LXIV LEGISLATURA

R e p o r t e C E S O P

Movilidad: derecho humano. Progreso y desarrollo

**Número 140
Agosto de 2021**

DIRECTORIO

Netzahualcóyotl Vázquez Vargas

Encargado de la Dirección General

Ricardo Martínez Rojas Rustrián

Director de Estudios de Desarrollo Regional

Katia Berenice Burguete Zúñiga

Coordinadora Técnica

Enrique Esquivel Fernández

Asesor General

Investigadores: Felipe de Alba Murrieta, Gabriel Fernández Espejel, José de Jesús González Rodríguez, Salvador Moreno Pérez. *Apoyo en investigación:* Edith Carmona Quiroz, Omar Cortés Macías, Laura Berenice García Hernández, Natalia Hernández Guerrero, María Guadalupe S. Morales Núñez, Rocío Ramírez Morales, Héctor Hugo Rocha Gómez, Karen Nallely Tenorio Colón. *Staff administrativo:* Alejandro Abascal Nieto, Abigail Espinosa Waldo. *Apoyo técnico:* Ernesto Cavero Pérez, José Francisco Vázquez Flores.

Diseño de portada: Ricardo Ruiz Flores. *Corrección de estilo:* Nora Iliana León Rebollo, Edith Carmona Quiroz. *Responsable de edición:* Alejandro López Morcillo.

Reporte CESOP, núm. 140, agosto de 2021. Publicación bimestral del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados, Av. Congreso de la Unión 66, Edificio I, primer piso, Col. El Parque, Ciudad de México, CP 15960. Tel. 5036 0000 ext. 55237. Correo electrónico: cesop@congreso.gob.mx. Los artículos contenidos en esta publicación y las opiniones vertidas no reflejan la postura de la Cámara de Diputados. El uso de fotografías, obras y demás fragmentos de contenidos, así como el uso de la imagen de personas que se han reproducido por este medio, ha sido con la finalidad de realizar investigación sobre temas de interés legislativo y cultural. En la portada se utilizaron elementos gráficos de: "Designed by starline / Freepik".

Contenido

Presentación	4
El transporte público urbano y suburbano de Veracruz de Ignacio de la Llave <i>L. Edith Carmona Quiroz</i>	8
Redes de transporte público urbano y suburbano. El Área Metropolitana de Guadalajara, Jalisco <i>José de Jesús González Rodríguez</i>	27
Transporte público en la Zona Metropolitana de Monterrey, Nuevo León <i>Karen Tenorio Colón</i>	46
El Sistema Integrado de Transporte Público Urbano en la Zona Metropolitana de León, Guanajuato <i>Roberto Candelas y Ricardo Martínez Rojas Rustrián</i>	65

Presentación

*La movilidad es un derecho social fundamental
como la educación y la salud.*

LUIS (LUCHO) GUTIÉRREZ.

El ser humano inició la movilidad o libertad de viajar hace unos treinta mil años al empezar a moverse y migrar. Esa libertad de movimiento del ser humano ha llevado al hombre a poblar la Tierra y crear grandes asentamientos urbanos en los cuales requiere movilidad para lograr el sustento económico, el desarrollo y progreso.

En la actualidad es un derecho constitucional y es deber de las políticas públicas lograr que se dé en forma segura, cómoda y eficiente.

El propósito de este *Reporte CESOP* correspondiente a agosto de 2021 —casi al término de la LXIV Legislatura— da cuenta de cuatro casos del tema de la movilidad humana en zonas urbanas de diferente contexto y área geográfica, que tienen la misma problemática a resolver: que la movilidad en la vida diaria de la gente común sea placentera, segura y ayude a alcanzar la felicidad humana.

El trabajo de Edith Carmona, denominado “El transporte público urbano y suburbano de Veracruz de Ignacio de la Llave”, parte de contextualizar la movilidad de las personas por medio del transporte público en el marco de la pandemia por Covid-19 y su impacto por la aplicación de las medidas sanitarias en el sector. Retoma datos de diagnósticos elaborados por el Instituto Mexicano de la Competitividad (Imco), los cuales reportan que de forma general el sistema de transporte público masivo es deficiente por múltiples factores, y que la tendencia de las políticas gubernamentales se ha encaminado a mejorar la infraestructura, pero en lo que respecta a la inversión dirigida a medios de transporte eficiente y sustentable es poco significativa, por lo que se incentiva el uso de transporte particular. Lo anterior se reproduce en la entidad, sin embargo, otros factores que están ocasionando una grave crisis en el sector son, por un lado, los protocolos de salud ante el Covid-19 y, por el otro, la corrupción, la inseguridad y el casi nulo apoyo del gobierno estatal.

Con respecto a los avances para un sistema de transporte público sustentable, Carmona recupera la experiencia de la Universidad Veracruzana y una empresa concesionaria de transporte (ASTRAVER), que en conjunto monitorearon 85 rutas de un total de 120 en el municipio de Veracruz, logrando información confiable y en tiempo real de los recorridos, horarios, puntos rojos de inseguridad, entre otros datos que beneficiaron a los usuarios y a los concesionarios positivamente. Es un esfuerzo incipiente pero muy valioso, que debe fortalecerse e integrar los recursos del gobierno local y reproducirse en toda la entidad con el objetivo de hacer el servicio eficiente, confiable y seguro.

En “Redes de transporte público urbano y suburbano. El área metropolitana de Guadalajara, Jalisco”, Jesús González comenta que los estudiosos del tema de movilidad de la zona metropolitana en comento coinciden en que las políticas implementadas al respecto incentivan el uso de vehículos particulares, debido a que existen deficiencias en la planeación del sistema de transporte público de pasajeros. La urgencia es gestionar el diseño de redes de transporte multimodales con un esquema de complementariedad y no de competencia. Asimismo, el autor propone el abordaje del tema en tres fases: primero revisa la situación en instrumentos de planeación política; segundo, el contexto en el que se desarrolla el sistema de transporte público y las problemáticas prevalecientes; y tercero, recupera resultados de estudios de opinión pública sobre el tema en la entidad.

Destaca que existen notables deficiencias en el sistema de transporte público urbano y suburbano de la zona metropolitana de Guadalajara, ya que privilegia los intereses privados sobre la responsabilidad hacia los usuarios.

Aunque se han diseñado proyectos para subsanar las deficiencias del sistema de transporte de pasajeros y lograr un modelo integrado de movilidad, que incluyen la planeación territorial, no se han implementado por diversas razones, por lo que continúa el desorden vial y los embotellamientos, entre lo más importante. Con datos recuperados del Imco, González comenta que en Guadalajara el valor del congestionamiento vehicular es de 8 mil mdp anuales, y en México el costo se eleva a 93 mil mdp anuales.

En cuanto al asunto de contar con un sistema de transporte público de pasajeros urbano y suburbano sustentable en Guadalajara, queda pendiente.

Karen Nallely Tenorio, con su colaboración en este número, denominado “Transporte público en la zona metropolitana de Monterrey, Nuevo León”, nos detalla las seis modalidades de transporte público que dan servicio a la ciudad de Monterrey, con 4 millones de viajes diariamente. Asimismo, hace referencia a la disminución del aforo de usuarios, debido a las medidas de contención de la pandemia por Covid-19, a razón de 48% en el servicio de Transmetro, 45% en Metrobús y 38% en Metrorrey.

La autora recupera a detalle las condiciones para obtener concesiones, permisos y reglamentación, para dar servicio de transporte público en la ciudad de Monterrey de acuerdo con la Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el estado de Nuevo León.

Tenorio también acude a los datos de la ENCIG 2019 para dar a conocer el grado de satisfacción de los usuarios del sistema de transporte público urbano y suburbano en la entidad, destacando que 46% de los usuarios manifiesta estar satisfecho con el servicio. En otros indicadores recuperados por la autora, los índices de satisfacción están por encima de 45% en cada uno de las modalidades de transporte evaluadas.

En torno a la transición de un sistema de transporte público urbano y suburbano sustentable, por medio de la integración de tecnologías de bajas emisiones y la planeación de la movilidad activa se busca principalmente la participación de la industria para la optimización de la logística de carga, entre lo más importante.

Finalmente, en el documento “Sistema integrado del transporte público urbano en la zona metropolitana de León, Guanajuato”, los autores fundamentan que en cuanto a cobertura, calidad, modernidad, eficiencia y funcionalidad, el sistema de transporte público en la zona metropolitana observada es destacable; de igual manera, se vincula con un ambiente armónico, limpio y sano, lo cual es producto de la planeación urbana y metropolitana, además de un sistema de transporte multimodal.

Se documenta que en el municipio funciona el Sistema Integrado de Transporte (SIT), conocido como Optibús. Sus principales características son dar servicio masivo, innovador y de alta tecnología; cuenta con reconocimiento nacional como un proyecto de avanzada. Otra modalidad en función en León, Gto., es el Bus Rapid Transit (BRT), proyecto que inició en 2003 e involucró, además del gobierno local, a la iniciativa privada relacionada con el sector. El mismo contempló tres vertientes: el aspecto técnico, reformas a la Ley de Tránsito local y la organización. El SIT tiene una cobertura de 98% de la zona urbana. Uno de los principales resultados es la reducción del uso de automóvil a 7% y de taxi a 2 por ciento.

Entre los objetivos del sistema de transporte público de la zona metropolitana de León se encuentran lograr que la flota de transporte público de pasajeros sea la más moderna del país, segura y con la menor huella de carbono.

El transporte público urbano y suburbano de Veracruz de Ignacio de la Llave

L. Edith Carmona Quiroz¹

Panorama general

Cualquier tema que hoy en día quiera ser tratado no puede soslayarse de los cambios que ha ocasionado la actual pandemia de Covid-19, y el transporte público, como muchas otras actividades económicas y de servicio, ha sufrido cambios drásticos. Al considerar que el distanciamiento social y la reducción de la movilidad de la población han sido las principales estrategias para la contención de esta enfermedad, es fácil suponer que el sector de transporte de pasajeros, en cualquiera de sus modalidades, ha sido trastocado.

Sin embargo, también es cierto que, para el caso de México, la población con posibilidades de realizar trabajo en casa es reducido, a razón de 20 a 23%,² y que el resto, pese a la pandemia, tiene que movilizarse a sus centros de trabajo en condiciones de alto riesgo, utilizar sus propios medios de transporte o modificar su actividad económica para reducir su movilidad. El sector del transporte de pasajeros enfrenta dos problemáticas básicas: por un lado, la reducción de usuarios del servicio, lo que lleva a la contracción de horarios y días de trabajo, e invertir en productos higiénicos que hagan seguro el servicio como lo exigen los protocolos de salud ante la actual situación; esta combinación reduce los ingresos del servicio concesionado.

El Instituto Mexicano de Competitividad (Imco) sugiere que para el logro de una movilidad competitiva se debe contar con las siguientes condiciones básicas: segura, cómoda, incluyente, de calidad, asequible y sustentable. Para ello es fundamental implementar estrategias de corto, mediano y largo plazo encaminadas

¹ Maestra en Desarrollo Rural, con la especialidad en Mujer Rural, por el Colegio de Posgraduados. Asistente de la Dirección de Estudios Regionales del CESOP.

² Citado por el Instituto Mexicano de la Competitividad (Imco) en su estudio *Movilidad y transporte*. Disponible en: <https://imco.org.mx/covid-19-ciudades-resilientes-apuestan-por-una-movilidad-competitiva/> (consulta: julio de 2021).

a garantizar un servicio con traslados seguros, eficientes, que cuente con tecnologías limpias y de orden colectivo.

A nivel nacional, la realidad en el autotransporte de pasajeros y de movilidad, de acuerdo con los principales datos del Imco, presenta las siguientes condiciones:

- No existe un método eficiente de movilidad.
- Hay poca planeación y adaptación a eventos extremos: sismos, inundaciones, choques, incendios, la misma pandemia, entre otros.
- Hay falta de información, planeación y respuesta, cimentado en un sistema de información y seguimiento de seguridad vial.
- El sistema de transporte actualmente no cuenta con la capacidad para implementar estrategias de seguridad para la población usuaria del servicio, y mucho menos para monitorear el cumplimiento de dichos protocolos.

Con respecto a la normatividad por parte de los gobiernos estatales, el Imco identificó que para 2019 sólo 11 entidades contaban con una ley de movilidad que consideraba todas las modalidades de transporte, tanto de pasajeros como de carga. Por otra parte, del total del presupuesto destinado al mejoramiento de la movilidad en 2017, sólo 17% de los recursos se destinó a mejorar el transporte público y la infraestructura para incentivar el uso de la bicicleta a escala nacional; el resto de los recursos se aplicaron al mejoramiento de la infraestructura de carreteras, distribuidores, puentes y caminos, lo cual fue acertado; sin embargo, para crear un sistema sustentable de transporte masivo se requiere que también se invierta en transporte con tecnologías de baja huella de carbono, así como la utilización de TICs con la finalidad de hacer más eficiente el servicio. Si sólo se invierte en infraestructura, el resultado es que se incentiva el uso de transporte privado, lo cual ha sido la tendencia hasta ahora con los resultados ya conocidos.

El sistema de transporte público en Veracruz de Ignacio de la Llave

Con el panorama nacional que se describió anteriormente, se lleva a cabo el acercamiento a la situación del tema en comento en el estado de Veracruz. Cabe mencionar que pese a que la entidad cuenta con zonas turísticas y de desarrollo

económico importantes debido a la actividad petrolera, ocupa el cuarto lugar de pobreza a nivel nacional,³ en donde para 2018 el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) registró que 61.8% de la población de Veracruz vivía en pobreza. Por lo anterior, es presumible encontrar que las carencias en los servicios sean más evidentes que en el resto del país, y que incluso en algunos municipios no exista información suficiente y confiable. Ante esta situación, en el presente documento se recurre a tomar en cuenta datos de los municipios más representativos del estado, en algunos casos, y en otros se recupera información total de la entidad. En la inteligencia de lo anterior, se considera para el presente documento que el 17 de agosto de 2017 el gobierno del estado de Veracruz validó la existencia de ocho zonas metropolitanas en la entidad, ubicando a los siguientes municipios: Acayucan, Boca del Río, Coatzacoalcos, Córdoba, Minatitlán, Orizaba, Poza Rica, Veracruz y Xalapa.⁴

Características de la infraestructura para el transporte y de la red de servicio

Uno de los primeros datos que se requiere conocer para tener una idea de la calidad de la infraestructura de la red de carreteras de Veracruz se presenta en la Tabla 1, en donde se puede observar que los municipios que cuentan con una mayor red de carreteras son Minatitlán, con 255 kilómetros de carreteras, y Veracruz, con 187 kilómetros; sin embargo, este último municipio tiene 83 kilómetros de carreteras troncales federales pavimentadas, en contraste con los 50 kilómetros de Acayucan, que ocupa el segundo lugar en este rubro de infraestructura. En cuanto a

³ El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) para hacer sus mediciones parte de dos enfoques básicos: medición del bienestar económico y el acceso a los derechos sociales. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes_de_pobreza_y_evaluacion_2020_Documentos/Informe_Veracruz_2020.pdf (consulta: julio de 2021).

⁴ Desde 2004, el Consejo Nacional de Población (Conapo), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) y la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), determinan a través de su publicación *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México* la existencia de ocho zonas metropolitanas en Veracruz. Sin embargo, no es sino hasta el 17 de agosto de 2017 que se validan por el gobierno de la entidad. Cabe mencionar que los municipios de Boca del Río y Veracruz se consideran como una zona metropolitana, pero estadísticamente sus datos son reportados por separado. Disponible en: www.segobveer.gob.mx/juicio/decretos/Gaceta282.pdf (consulta: julio de 2021).

alimentadoras estatales se refiere, destaca nuevamente Veracruz con 103 kilómetros de carreteras pavimentadas, seguido de Minatitlán, con 64 kilómetros.

Tabla 1. Longitud de la red carretera por municipio de las zonas metropolitanas según tipo de camino

Municipio	Total	Troncal federal pavimentada a/	Alimentadoras estatales b/			Caminos rurales		
			Pavimentada	Revestida	Terracería	Pavimentada	Revestida	Terracería
Acayucan	77	50	20	0	0	0	4	2
Boca del Río	18	11	7	0	0	0	0	0
Coatzacoalcos	55	31	21	2	0	0	0	0
Córdoba	90	20	62	3	0	4	2	0
Minatitlán	255	36	64	79	0	17	15	8
Orizaba	20	12	6	0	0	2	0	0
Poza Rica	20	10	10	0	0	0	0	0
Veracruz	187	83	103	0	0	0	1	0
Xalapa	90	19	64	5	0	1	0	0

Fuente: Datos tomados de Inegi: *Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz Ignacio de la Llave, 2019*. Disponible en: <http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/anuarios-estadisticos-del-estado-de-veracruz/> (consulta: julio de 2021).

Con respecto a la red de carreteras federales de cuota, en la Tabla 2 se puede observar que el municipio de Veracruz es el que tiene más kilómetros de carretera estatal, mientras que el municipio de Córdoba ocupa el segundo lugar con carreteras de administración federal.

Tabla 2. Longitud de la red carretera federal de cuota por municipio de las zonas metropolitanas de Veracruz Ignacio de la Llave, según tipo de administración

Municipio	Total	Federal	Estatal
Acayucan	6	6	0
Boca del Río	8	0	8
Coatzacoalcos	NS	NS	0
Córdoba	11	11	0
Minatitlán	2	2	0
Orizaba	5	5	0
Poza Rica de Hidalgo	SD	SD	SD
Veracruz	24	0	24
Xalapa	8	8	0

Fuente: Datos tomados de Inegi, *Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz Ignacio de la Llave, 2019*. Disponible en: <http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/anuarios-estadisticos-del-estado-de-veracruz/> (consulta: julio de 2021).

En cuanto a la infraestructura de puentes y libramientos federales, los municipios que destacan con respecto al número de puentes disponibles son Veracruz y en segundo lugar Coatzacoalcos; pero este último municipio tiene el

primer lugar con respecto a la longitud de los mismos; en segundo lugar se ubica el municipio de Minatitlán, como lo muestra la Tabla 3.

Tabla 3. Puentes y libramientos federales y sus longitudes, principales municipios

<i>Municipio</i>	<i>Puentes federales</i>	<i>Longitud de puentes (metros)</i>	<i>Libramientos federales</i>	<i>Longitud de libramientos (kilómetros)</i>
Acayucan	5	143	1	5
Boca del Río	3	512	0	0
Coatzacoalcos	15	2,015	0	0
Córdoba	sd	sd	sd	sd
Minatitlán	7	1,971	0	0
Orizaba	5	192	0	0
Poza Rica de Hidalgo	2	590	0	0
Veracruz	20	961	1	13
Xalapa	8	1,138	1	8

Fuente: Datos tomados de Inegi, *Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz Ignacio de la Llave, 2019*. Disponible en: <http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/anuarios-estadisticos-del-estado-de-veracruz/> (consulta: julio de 2021).

En cuanto al servicio de red ferroviaria al año de 2015 se tiene registrado lo siguiente:

- Kilómetros de la red ferroviaria en la entidad: 1,807
- Kilómetros de redes secundarias: 349
- Kilómetros de vías troncales y ramales: 1,311
- Kilómetros concesionados a particulares: 146

En la Tabla 4 se muestran los registros de los volúmenes en toneladas transportados por la red de ferrocarril y lo que significa en términos de ganancias por concepto de fletes. Los productos agrícolas ocupan el primer lugar de volumen transportado, sin embargo, ocupa el segundo lugar en términos de ingresos por concepto de fletes. Sucede a la inversa en el caso de productos industriales y, finalmente, en el tercer puesto en ambos conceptos lo ocupa el petróleo y sus derivados.

Tabla 4. Volúmenes de carga transportada en red ferroviaria e ingresos por servicio de flete, según tipo de producto (2015).

<i>Producto</i>	<i>Volumen de carga transportado (toneladas)</i>	<i>Ingresos por servicios de flete (miles de pesos)</i>
Agrícola	5,734,209	908,051
Animales y derivados	21,493	5,279
Forestales	619	33
Industriales	4,654,770	1,092,851
Inorgánicos	774,306	177,841
Mineral	10,150	1,407
Petróleo y sus derivados	2,189,170	676,515
Total	13,384,717	2,861,977

Fuente: Datos tomados de Inegi: *Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz Ignacio de la Llave, 2019*. Disponible en: <http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/anuarios-estadisticos-del-estado-de-veracruz/> (consulta: julio de 2021).

Los datos que a continuación se presentan corresponden a las unidades vehiculares de pasaje y turismo del servicio público federal de autotransporte, por clase de servicio en toda la entidad.

a) Unidades vehiculares de pasaje: 2,214

Económico: 2,095

Destinados a viajes redondos a puertos marítimos y aeropuertos: 87

Vehículos con servicios de primera clase: 29

Servicios mixtos: 3

b) Unidades vehiculares de turismo: 1,521

Para servicios de excursión: 995

Servicio turístico de lujo: 460

Con conductor y guía de turismo: 27

La Tabla 5 muestra el registro del parque vehicular que da servicio a pasajeros, por tipo de administración en las zonas metropolitanas de la entidad. Destaca que el servicio público de pasajeros es mayor que el particular, a excepción del municipio de Minatitlán; además el primer lugar en cuanto a cantidad del servicio es para el municipio de Veracruz, el segundo para Xalapa y el tercero para Córdoba.

Tabla 5. Parque vehicular de vehículos de pasajeros, por tipo de administración, en los municipios de las zonas metropolitanas de Veracruz Ignacio de la Llave

<i>Municipio</i>	<i>Oficial</i>	<i>Público</i>	<i>Particular</i>
Acayucan	0	232	28
Boca del Río	0	637	51
Coatzacoalcos	0	692	489
Córdoba	0	960	50
Minatitlán	0	18	176
Orizaba	0	199	45
Poza Rica de Hidalgo	0	391	95
Veracruz	1	2,351	242
Xalapa	32	1,346	253

Fuente: Datos tomados de Inegi, *Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz Ignacio de la Llave, 2019*. Disponible en: <http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/anuarios-estadisticos-del-estado-de-veracruz/> (consulta: julio de 2021).

Como puede confirmarse, la tendencia en la entidad es similar al resto del país, es decir, la mayor parte del presupuesto se aplica al mejoramiento de infraestructura de carreteras. Recientemente se informó que la carretera Cardel-Poza Rica mejorará la seguridad y la economía de los usuarios, ya que se hará una inversión de 4,691 mdp para mejorar 128 km; esta obra tendrá un impacto positivo en el corredor Veracruz-Monterrey, más un ramal con dirección a Matamoros. Se proyecta que la obra en comento impulsará el desarrollo económico y turístico de Costa Esmeralda, Papantla y Tuxpan, ya que se espera se incremente la movilidad, eficiencia, seguridad y se reducirá el tiempo de traslado, así como el impacto ambiental.⁵

En esfuerzos similares y para contrarrestar los efectos de los eventos climatológicos, el gobierno de Veracruz y la Secretaría de Comunicaciones y

⁵ *PortalAutomotriz.com*, "Autopista Cardel-Poza Rica mejorará seguridad y economía de los usuarios", 22 de junio de 2021. Disponible en: <https://www.portalautomotriz.com/noticias/servicios/autopista-cardel-poza-rica-mejorara-seguridad-y-economia-de-los-usuarios> (consulta: julio de 2021).

Transportes (SCT) federal reasignó recursos para la reconstrucción de caminos rurales y alimentadores, con una inversión de 698 mdp, destinados a mejorar 223.1 km. Se espera que las obras terminen el 31 de diciembre del presente año.⁶

Cobertura del servicio a la población

Con la evolución de la pandemia de Covid-19 el transporte público urbano y suburbano de la entidad se ha visto seriamente afectado, pese a que, desde un inicio de la aplicación de las medidas de control sanitario, fue considerado como actividad esencial en todo el país. La zona metropolitana de Veracruz-Boca del Río, que es la más densamente poblada y cuenta con mayor información al respecto, en voz de los líderes de los concesionarios del servicio de transporte público urbano y suburbano afirman que el panorama es bastante complejo y grave, lo que ocasiona que se pierdan rutas y se acorten horarios de servicio. Entre los problemas identificados se encuentran:

- Inseguridad por robo (a los usuarios y a los operadores).⁷
- No se cuenta con algún operativo para hacer seguras las rutas.
- No se cuenta con ningún tipo de incentivos por parte del gobierno estatal o municipal.⁸
- Actualmente 35% del parque vehicular de todas las rutas se encuentra parado.
- No se cubre el costo de consumo de combustible.
- Se ha recortado la contratación de operadores debido a que no se completan los salarios.
- No hay posibilidad de dar mantenimiento adecuado a las unidades de transporte.

⁶ Al respecto véase <https://www.portalautomotriz.com/noticias/servicios/sct-extendiende-plazo-a-convenio-de-reconstruccion-de-caminos-en-el-estado-de> (consulta: julio de 2021).

⁷ E. Méndez y R. Garduño (27 de julio de 2021), "Cuarteles de la Guardia Nacional aumentarán a 500, anuncia AMLO. Veracruz, segundo lugar nacional en secuestro, quinto en feminicidio y décimo en robo a transporte: Semar", *La Jornada*. Recuperado de: <https://www.jornada.com.mx/2021/07/27/politica/005n1pol> (consulta: julio de 2021).

⁸ *Pasajero7*, Noticias, "Estiman transportistas de Veracruz recuperarse en 10 años", 1 de junio de 2021. Recuperado de: <http://www.pasajero7.com/estiman-transportista-veracruz-recuperarse-crisis/> (consulta: julio de 2021).

- Las unidades en circulación no completan 50% de su capacidad (en ocasiones sólo viajan tres o cuatro personas en la mayoría de las rutas).
- Existe la proliferación de irregularidades en el transporte público en todas sus modalidades, generando con frecuencia rutas fantasma, servicios intermitentes, desconfianza e inseguridad de los usuarios y en los mismos operadores de las unidades.
- Y la competencia desleal que significa el servicio de Uber o servicios similares.

Debido al poco aforo de usuarios y a la inseguridad, los efectos son negativos para la mayoría de los usuarios, pero todavía más para los habitantes más pobres que se ubican en las periferias de los centros poblacionales y que con frecuencia se quedan sin este servicio considerado como esencial, pero que ante la situación resulta incosteable su operación.

Los esfuerzos de las empresas o particulares concesionarios se han dirigido a gestionar ante el gobierno del estado créditos a la palabra, lograr subsidios temporales para la adquisición de diésel, entre otros, sin recibir alguna respuesta positiva al respecto.

Modalidades y concesionarios de las rutas de transporte público y su regulación

De acuerdo con la Ley General de Tránsito de Veracruz Ignacio de la Llave, en su capítulo VI afirma que “El servicio público de transporte es de utilidad pública, estará sujeto a concesión o permiso, que otorgará la Secretaría General de Gobierno, previa satisfacción de los requisitos y de acuerdo a las disposiciones establecidas en esta Ley y sus reglamentos” (Art. 20).

Por otra parte, en el artículo 21 se establecen los tipos de transporte público que son contemplados por esta ley y pueden circular en la entidad:

Los servicios públicos de transporte se dividen en:

I. De carga.

II. De pasajeros: a) Urbano, suburbano o foráneo, b) Con ruta e itinerario fijo, c) Con ruta fija, d) Servicio "A" y servicio "B", e) Taxi.

III. Exclusivo de Turismo.

IV. Escolar o de Personal de Empresa.

V. Rural mixto carga-pasaje.

Los vehículos que se utilicen para prestar el servicio de transporte deberán reunir las características, condiciones técnicas y demás requisitos que para tal efecto fijen los Reglamentos respectivos y la Dirección General de Tránsito y Transporte.⁹

Al respecto, se citan los artículos que tienen que ver directamente con la normatividad y reglamentación del servicio de transporte público de pasajeros en la entidad:

En el Art. 23, se define lo que se entiende por servicio de transporte público: “Se entiende por servicio público, aquel que se presta para satisfacer necesidades colectivas y que es ofrecido o prestado a terceros contra el pago de una prestación.”

Artículo 24. Los vehículos destinados al servicio público de transporte, deberán contar con equipo anticontaminante y cumplir con las normas sobre emisión de contaminantes, en la forma y términos que dispongan los ordenamientos legales respectivos.

Artículo 25. Las concesiones o permisos se otorgarán a ciudadanos mexicanos y a personas morales constituidas por éstos, de acuerdo a las leyes mexicanas.

Artículo 26. Las concesiones de transporte público se otorgarán por tiempo indefinido.

Artículo 28. Los concesionarios o permisionarios del transporte público de pasajeros deberán solicitar a la Dirección General de Tránsito y Transporte: la ruta que deseen explotar y los horarios a que se sujetará el servicio. La

⁹ Disponible en:
https://sistemas.cgever.gob.mx/2003/Normatividad_Linea/constitucion_codigos_y_leyes/LEY%20N O.%20100%20DE%20TRANSITO%20Y%20TRANSPORTE.pdf

Dirección General resolverá lo procedente de acuerdo con los estudios que realice de las condiciones que hagan factible la prestación del servicio.

Artículo 29. La Secretaría General de Gobierno fijará y modificará, de ser el caso, las condiciones tarifarias y sus reglas de aplicación, conforme a las cuales se prestarán los servicios públicos de transporte de pasajeros.

Artículo 30. Los usuarios de los servicios de transporte y de maniobras a que se refieren los artículos 21 y 22 tendrán plena libertad para contratar estos servicios con quien mejor convenga a sus intereses o utilizar su propio personal para realizarlas.

Artículo 31. La Dirección General de Tránsito y Transporte podrá otorgar permisos temporales cuando se presente una demanda extraordinaria de transporte, para su satisfacción inmediata.

Artículo 32. La Dirección General de Tránsito y Transporte podrá suspender hasta por tres meses los derechos derivados de una concesión o permiso cuando:

- I. Se altere la tarifa establecida para el servicio público de que se trate.
- II. Se preste el servicio en una modalidad distinta a la concesionada o permitida.
- III. Se deje de cumplir con alguna de las modalidades señaladas en la concesión o permiso.
- IV. Sin causa justificada se deje de prestar el servicio por más de treinta días.
- V. En la prestación del servicio, el vehículo sea conducido por quien carezca de la licencia o la tarjeta de identificación correspondientes al servicio de que se trate o que teniendo aquella, esté suspendida.
- VI. Se conceda el uso o disfrute de la concesión o permiso a terceros, sin la autorización de la Dirección General de Tránsito y Transporte.
- VII. Se altere la documentación que ampare la concesión o permiso, o cualesquiera de los documentos del vehículo.

VIII. El vehículo o una terminal o un servicio conexo, por falta de mantenimiento, no reúna las condiciones de seguridad e higiene que determinen los reglamentos o las leyes de la materia.

Artículo 33. No procederá la suspensión cuando el concesionario o permisionario pruebe que adoptó medidas idóneas para impedir la causa que la origina; en los casos que el responsable sea el chofer del vehículo, se le suspenderá por igual término la licencia de conducir.

Artículo 34. La Dirección General de Tránsito y Transporte, revocará las concesiones o permisos cuando:

- I. Se incurra por tercera ocasión en alguna de las causas de suspensión.
- II. Se ejecuten actos para impedir a otros concesionarios o permisionarios la prestación de algún servicio público de transporte.
- III. Se acredite la responsabilidad penal del concesionario o permisionario en la comisión de un delito, para cuya ejecución se hubiese utilizado el vehículo destinado al servicio.
- IV. Se efectúe transporte distinto a aquel para el cual se haya expedido la concesión o permiso.
- V. Se violen en más de tres ocasiones las condiciones establecidas en la concesión o permiso otorgado.
- VI. Se niegue sin causa justificada, previo apercibimiento de la Dirección General, la prestación del servicio público a cualquier persona que lo solicite.

Artículo 35. La suspensión o revocación de una concesión o permiso procederá sin perjuicio de la aplicación de otras sanciones.

Artículo 36. La prestación de los servicios públicos será general, permanente, regular y continua, sujeta a una tarifa. El Gobierno del Estado en todo tiempo o cuando así lo exija el interés público, podrá hacerse cargo en forma provisional o definitiva de cualquiera de los servicios públicos que contempla esta Ley.

Se consideran causas de interés público la no satisfacción de los requisitos señalados en el primer párrafo de este artículo y otras que contemplan las leyes aplicables, tales como la grave alteración del orden social o cuando se tema algún peligro inminente para la economía regional o estatal. Para que proceda lo previsto en el párrafo segundo de este artículo se requerirá acuerdo del Gobernador del Estado, donde indique la dependencia u organismo que se haga cargo del servicio, sujetándose al procedimiento y términos previstos en la Ley de Expropiación de la Entidad en lo que resulte aplicable.¹⁰

Niveles de satisfacción de los usuarios del servicio

En cuanto a satisfacción de los servicios de la infraestructura carretera y servicios de transporte y seguridad del transporte público por parte de los usuarios, la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) de 2020 reporta los siguientes resultados para Veracruz:

Características de las calles y avenidas:

- Buen estado, para Veracruz hay 20% de satisfacción de los encuestados, contra 17.3% a nivel nacional. La satisfacción con el servicio de calles y avenidas para Veracruz, alcanza 28.5%, contra el 25% a nivel nacional.
- La satisfacción con carreteras y caminos sin cuota, en términos de seguridad, los encuestados que reportaron sentirse seguros fue de 13%, en contraste de 21.2% reportado a nivel nacional.
- La satisfacción con el servicio de carreteras y caminos, Veracruz reporta 24.9%, por debajo de lo registrado a nivel nacional que es del orden de 31.6%.¹¹

Con datos de la misma ENCIG 2020 se registró que en cuanto al transporte público masivo de automotor (autobús urbano, van, combi o microbús), 74.5% de los usuarios del servicio encuestados declaró que contó con rutas suficientes para

¹⁰ *Idem.*

¹¹ Datos tomados de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG), 2020, a cargo del Instituto Nacional de Geografía e Informática (Inegi). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/encig/2019/> (consulta: julio de 2021).

llegar a su destino; 16.4% tuvo acceso a los horarios de las corridas en estaciones de ascenso y descenso de las rutas, en contraste con 21.6% de lo registrado a nivel nacional.

Con respecto a la satisfacción del servicio en general, los usuarios de Veracruz declararon estar conformes en una proporción de 40.4%, en contraste con 32.7% a escala nacional. Los indicadores que se tomaron en cuenta para evaluar el grado de satisfacción del servicio y los resultados de la encuesta se muestran en la Tabla 6. Es importante observar que, entre los indicadores, el que tiene peor puntaje es el de Unidades en buen estado y limpias, con 25.5% de satisfacción en la entidad, a nivel nacional lo ocupó Operadores respetuosos de señalamientos viales.

Tabla 6. Indicadores para evaluar el grado de satisfacción del servicio de autotransporte público masivo de automotor en Veracruz, en contraste con los resultados promedio obtenidos a nivel nacional, en porcentajes de acuerdo con los encuestados

<i>Indicador</i>	<i>Resultados de la encuesta en Veracruz</i>	<i>Resultados promedio de la encuesta a nivel nacional</i>
Rutas suficientes	74.5	68.4
Tiempo breve de espera para abordar	65.1	59.3
Espacio cómodo para viajar	61.7	38.3
Ascenso de pasajeros en paradas oficiales	55.0	36.6
Operadores amables y respetuosos	48.1	47.7
Operadores respetuosos de señalamientos viales	32.3	29.3
Unidades en buen estado, limpias y funcionales	25.5	36.3

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG), 2020. Principales resultados de Veracruz, Inegi.

En el tema de seguridad en las autopistas de cuota, 37.2% de los encuestados en Veracruz se declaró seguro en términos de delincuencia, en contrapartida con el promedio nacional que alcanzó 54.7% de satisfacción por parte de los usuarios.

Pese a estar en un contexto de contingencia sanitaria, en el que las principales estrategias para su contención ha sido el distanciamiento social y la reducción de la movilidad, como ya se mencionó anteriormente, los asaltos a autotransportes de carga han disminuido en un rango de 32.19% de acuerdo con

cifras del gobierno federal; sin embargo, para el caso de Veracruz, la percepción de Enrique Rustrían Villanueva,¹² los asaltos a los autotransportes de carga están en los mismos niveles de antes de la pandemia, y continúan los mismos puntos rojos, además de mantenerse el mismo *modus operandi* de la delincuencia organizada, fundamentalmente en la zona de Las Cumbres. Explicó que la disminución de tránsito en carreteras vulnera a los transportistas, debido a que al haber menos testigos y vigilancia aumenta la rapiña de productos transportados, lo que a su vez provoca desabasto y mayores índices de delincuencia. Una tendencia observada recientemente es que con la actual contingencia sanitaria los productos de higiene e insumos médicos han aumentado de valor, por ende, están en el centro de atención de la delincuencia, agravando la situación de disponibilidad de los mismos.¹³ La falta de apoyo gubernamental en el tema de seguridad ha obligado a que muchas empresas recurran a la contratación particular de custodias, lo que incrementa los costos por concepto de fletes.

Avances en la modernización del transporte público y transición hacia un sistema de transporte sustentable

La movilidad en términos generales se ha considerado como un derecho humano; sin embargo, ante los desastres naturales que se han manifestado en todo el planeta como resultado del cambio climático, exige que este derecho sea ejercido de forma responsable. En tanto, el actual modelo de movilidad consume grandes recursos naturales y energéticos, dando como resultado la emisión de cantidades impresionantes de contaminantes al ambiente. Con esta realidad, es urgente cambiar la forma en que nos trasladamos.

Muchos actores sociales en todo el mundo han propuesto el modelo de la movilidad sustentable. Al respecto, World Business Council for Sustainable

¹² Delegado de la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (Canacar) Córdoba-Orizaba, en entrevista para *El Sol de Córdoba*. Disponible en: <https://www.elsoldecordoba.com.mx/local/asaltos-al-transporte-de-carga-no-cesan-canacar-asaltos-transportistas-carretera-veracruz-puebla-5219665.html> (consulta: julio de 2021).

¹³ V. Hernández (7 de abril de 2020), "Con o sin contingencia, inseguridad prevalece en Veracruz", *Revista Transporte y Turismo* (revista digital), recuperado de: <https://www.tyt.com.mx/nota/con-o-sin-contingencia-inseguridad-prevalece-en-veracruz> (consulta: julio de 2021).

Development (WBCSD) propone la siguiente definición: "...la movilidad sustentable es aquella capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicar, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos actuales o del futuro."¹⁴

Entre los objetivos más importantes que busca lograr este modelo se encuentran:

- Proteger a los colectivos vulnerables, entre ellos los peatones, ciclistas o personas con movilidad reducida.
- Dar valor al tiempo invertido en desplazamientos.
- Internalizar los costos socioeconómicos de cada medio de locomoción.
- Garantizar el acceso universal de todos los ciudadanos a lugares públicos, a transporte público colectivo o medios no motorizados.¹⁵

Existen dos elementos básicos que deben integrarse al diseño de una propuesta de un sistema de transporte sustentable: por un lado, la movilidad racional,¹⁶ y por el otro, medios de transporte con baja huella de carbono en su operación. Considerando los factores anteriores se impactaría positivamente en las siguientes dimensiones:

- Ambiental: con la reducción de emisiones contaminantes al ambiente, disminución de ruido y menor impacto negativo en ecosistemas exteriores.
- Económica: aumentaría la eficiencia y competitividad en las redes de transporte urbano, se reducirían los congestionamientos vehiculares.
- Social: se mejorarían las condiciones de salud de la población, se gestaría la facilidad de integración y cohesión de las personas creando comunidad y,

¹⁴ Comisión Ambiental de la Megalópolis, "¿Qué es la movilidad sustentable?" Recuperado de: <https://www.gob.mx/comisionambiental/articulos/que-es-la-movilidad-sustentable?idiom> (consulta: julio de 2021).

¹⁵ *Idem.*

¹⁶ Se entiende como movilidad racional hacer lo correcto para el bienestar colectivo practicando acciones como dejar el automóvil, desocupar la vialidad en determinado viaje, reduciendo la movilidad no necesaria, utilizar en mayor medida el transporte masivo, entre otras.

por último, se optimizarían las condiciones de habitabilidad de los centros poblacionales al contar con espacios públicos confortables.

Las áreas identificadas en las que se requiere de trabajo son:

- Territorial: se requiere de planificación del transporte e infraestructura.
- Gestión: se necesita la administración racional de la demanda de transporte, así como reducir la dependencia de energéticos.
- Satisfacción: en el sentido de proporcionar seguridad en el traslado de los usuarios y mejorar las condiciones salubres de la población.
- Uso adecuado de TICs: lo que permitiría mejorar la gestión en tiempo real del tráfico vehicular, eficientar la capacidad del transporte colectivo, mejorar los flujos de transporte con fines ambientales y de seguridad.¹⁷

Sin embargo, la tendencia del modelo de movilidad actual incentiva el uso particular de transporte, por lo que las políticas gubernamentales, tanto locales como federales, tienen un papel central en el ofrecimiento de alternativas sostenibles. Actualmente, se destinan grandes cantidades de recursos para el mejoramiento de infraestructura, lo cual es correcto, pero si se queda en esta parte, se incentiva el uso de transporte particular; para revertir la situación se requiere cerrar el círculo, invirtiendo en el mejoramiento y modernización de los medios de transporte, con las características que ya se mencionaron anteriormente.

Teniendo en consideración lo anterior, el sector del transporte público masivo en la entidad se encuentra inmerso en una crisis de sobrevivencia para su operación desde iniciada la pandemia por Covid-19. Los problemas a los que se enfrenta cotidianamente es la inseguridad, el bajo aforo de pasajeros y la corrupción que permite el servicio irregular del mismo.

Los esfuerzos que se deben llevar a cabo para que se siga dando el servicio de transporte pese a las condiciones imperantes son por parte de los concesionarios

¹⁷ Luis M. Jiménez Herrero, "Transporte y movilidad: claves para la sostenibilidad", Universidad Complutense de Madrid, España. Recuperado de: https://www.fgcsic.es/lychnos/es_es/articulos/transporte_movilidad_claves_para_la_sostenibilidad (consulta: julio de 2021).

(empresas formalmente constituidas o particulares), los cuales no han recibido apoyos que compensen de alguna forma los embates de la pandemia.

Una iniciativa que ha llamado la atención en el municipio de Veracruz por parte de los concesionarios es el emprendido por la Asociación de Transportistas del estado de Veracruz (ASTRAVER), en coordinación con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana: hicieron un proyecto para monitorear el curso y horarios de las rutas del municipio de Veracruz y zonas conurbadas mediante una aplicación para dispositivos móviles. Lo anterior como respuesta a la posible desaparición del servicio de algunas rutas o la disminución de los horarios o corridas. Lograron el objetivo sólo para 85 rutas de un total de 120 reconocidas por la población,¹⁸ lo cual es de mucha ayuda para los usuarios, pero también para el mismo sector, porque finalmente se convierte en un indicador para evaluar la situación real del servicio.

Ante esta situación, pensar en intentos de mejorar el servicio encaminado a la sustentabilidad queda nulificado, o en el mejor de los casos, como en el ejemplo anterior, queda en manos de los concesionarios. Sin embargo, es frecuente que existan operativos por parte de los gobiernos locales, exigiendo el mejoramiento de las unidades como un requisito para otorgar concesiones o mantenerlas vigentes.

Cabe mencionar que la mayoría de las asociaciones de taxistas y permisionarios de rutas más o menos establecidas cuenta con página de Facebook, la cual cumple con varias funciones: dar comunicados de las gestiones que los líderes o administradores del grupo están realizando, así como de sus resultados; dar a conocer convocatorias para movilizaciones de protesta; se comunican cambios de rutas y horarios; se ubican lugares y horarios de peligro en determinadas zonas en las que se presta el servicio; se solicita ayuda para encontrar operadores desaparecidos por la delincuencia; se informa de negocios en los que se pueden conseguir refacciones baratas o con garantías atractivas, entre otras. Es así como los prestadores de servicio de transporte de pasajeros urbanos

¹⁸ Disponible en: <https://www.uv.mx/veracruz/odontologia/general/aplicacion-que-muestra-rutas-de-transporte-publico/> (consulta: julio de 2021).

y suburbanos utilizan las TICs a su alcance. Probablemente sigan explorando las ventajas de éstas en su quehacer cotidiano.

A manera de conclusiones

Son muchas las tareas pendientes para mejorar sustantivamente el sistema de transporte de pasajeros en todas sus modalidades a nivel nacional, entre lo más urgente se encuentra el cambio de modelo de transporte, en el que ya no se incentive la movilidad en transporte particular y se apoye el modelo de transporte masivo. Para ello es necesario solucionar aspectos básicos como:

- Aumentar el presupuesto para mejorar la infraestructura de redes carreteras y caminos por parte del Estado.
- Incentivar el mejoramiento de transporte sustentable y destinar mayor presupuesto.
- Incrementar el número de carriles exclusivos para transporte público de pasajeros.
- Aumentar los espacios de infraestructura peatonal y de ciclistas de forma permanente.
- Regular el servicio del transporte público en todas sus modalidades, así como los padrones, principalmente en las entidades en las que no existan, como en el caso de Veracruz.
- Facilitar y regular el servicio de transporte público o concesionado vía aplicaciones digitales. Un esfuerzo de ello se documentó en el presente trabajo; sin embargo, el gobierno debe ser quien tenga la batuta al respecto y hacerla extensiva a la entidad. Se tendrían operativos para hacer frente a las contingencias climatológicas, desastres naturales y se enfrentaría al crimen organizado, tanto en las zonas urbanas, suburbanas y en las carreteras.
- Contar con servicios eficientes de monitoreo y seguridad vial apoyándose en las TICs.

Redes de transporte público urbano y suburbano El Área Metropolitana de Guadalajara, Jalisco

El tema de la movilidad urbana constituye un área obligada de revisión para el diseño de las políticas públicas de las ciudades en nuestros tiempos. Los niveles de eficiencia en la prestación del servicio público de transporte son determinantes tanto para el bienestar de quienes radican en las áreas metropolitanas como para la propia funcionalidad de los grandes centros urbanos.

José de Jesús González Rodríguez¹⁹

Presentación

Los datos que arrojan algunos de los estudios más recientes sobre el tema de la movilidad en la zona metropolitana de Guadalajara —conformada por los municipios de El Salto, Guadalajara, Ixtlahuacán de los Membrillos, Juanacatlán, San Pedro Tlaquepaque, Tlajomulco de Zúñiga, Tonalá, Zapopan y Zapotlanejo—,²⁰ estiman que el transporte público, en sus diferentes modalidades, continúa representando una opción mayoritaria para el traslado de las personas en esa área, aunque dicha opción gradualmente pierde terreno frente al uso de vehículos particulares.

Es incuestionable que la desigualdad social y las diferencias económicas influyen de forma decisiva en la forma en que se lleva a cabo la movilidad de las personas, ya que los niveles de ingreso y los hábitos de gasto determinan las modalidades de transporte de las sociedades, definiendo gran parte del bienestar individual y de uso del tiempo de los habitantes de las grandes ciudades.

Quienes se han abocado al análisis del tema del transporte público masivo en las metrópolis —no sólo en el caso de Guadalajara y su zona conurbada—, coinciden en expresar que el tema del transporte debe situarse como un eje

¹⁹ El autor es licenciado en Economía y licenciado en Derecho por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, investigador de la Dirección de Estudios de Desarrollo Regional del CESOP. Correo electrónico: jesus.gonzalez@diputados.gob.mx

²⁰ Los nueve municipios del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) fueron determinados de acuerdo con los decretos del Congreso del Estado de Jalisco registrados con los números 23021/2009 y 25400/2015.

articulador de las políticas públicas de naturaleza social en los próximos años y que tales políticas, además de enfocarse a mejorar las condiciones de movilidad en las ciudades, tendrán que priorizar el diseño de redes multimodales que aseguren que los diferentes medios de transporte puedan operar bajo un esquema de complementariedad y no sólo desde una perspectiva de competencia propia de las economías de mercado.

De manera tradicional las políticas públicas en materia de transporte no han sido diseñadas ni aplicadas con los mismos criterios que las políticas de vivienda, de ordenamiento territorial o de seguridad pública, situación que ha dificultado de manera significativa la efectividad de dichas acciones y ha propiciado que se continúe con la adopción de medidas emergentes, de carácter inmedatista, de corto plazo y carentes de efectividad.

En este contexto, este artículo busca aportar elementos de análisis para llevar a cabo una revisión de las redes de transporte público en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), y para tal efecto aborda tres apartados: el primero de ellos se enfoca a la revisión de algunos datos contenidos en los instrumentos de planeación de política pública locales, como el denominado Plan Institucional del Municipio de Guadalajara y el Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza de esa misma ciudad; el segundo apartado presenta información para el análisis del tema en cuanto al contexto y problemática prevalentes; posteriormente, en el tercer apartado, se aborda el tema desde una perspectiva de los estudios de opinión pública efectuados por diferentes instituciones.

El transporte público en el Plan Institucional del Municipio de Guadalajara y en el Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza

Quienes han examinado el tema del urbanismo y el transporte en aquella región han afirmado que uno de los factores determinantes en dicho comportamiento fue la existencia de reservas territoriales urbanas en el pasado reciente, lo cual, debido al bajo costo del suelo en esas zonas, ocasionó que grandes empresas inmobiliarias construyeran viviendas de bajo costo y de muy baja calidad arquitectónica y

urbanística, mismas que carecieron de condiciones mínimas de habitabilidad y presentaron grandes problemas de dotación de servicios, entre ellos el transporte público.²¹

Así, en los últimos años el crecimiento de la ciudad de Guadalajara se extendió notoriamente hacia tres direcciones: al sur —rumbo al municipio de Tlajomulco de Zúñiga—; al norte —municipio de Tonalá—, y hacia el noroeste, en dirección a Zapopan, situación que incidió en la actual problemática del transporte urbano metropolitano.

En el diagnóstico sobre dicho servicio en la capital del estado de Jalisco y su zona conurbada —que se incluye en el documento denominado “Estudios técnicos para emitir la declaratoria de necesidad y resolución establecedora del Sistema Integrado de Transporte Público para el Área Metropolitana de Guadalajara”— se menciona que dicha actividad presenta serias deficiencias, las cuales impiden que sea una opción atractiva para los habitantes de esa ciudad.

El texto aludido señala que el servicio de transporte colectivo prestado por autobuses urbanos en dicha ciudad —mismo que atiende la mayor parte de la demanda—, se caracteriza por la sobreposición de rutas, la competencia entre unidades, la falta de información sistematizada —que impide la planeación y los análisis económicos—, la ausencia de estandarización de la calidad y de mantenimiento preventivo, la falta de regulación y control de la operación, la corrupción de los procesos operativos, la explotación laboral del personal y la ausencia de capacitación profesional. Todo lo anterior caracteriza a un servicio enfocado a privilegiar intereses privados, con mínima responsabilidad hacia los usuarios.²²

En la perspectiva del propio Gobierno del Estado de Jalisco en funciones, el transporte público es una de las grandes deudas con la ciudadanía que no han logrado satisfacerse por diversas razones, entre las que destacan: a) se han

²¹ Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco, “Estudios técnicos para emitir la declaratoria de necesidad y resolución establecedora del Sistema Integrado de Transporte Público para el Área Metropolitana de Guadalajara”, IMJT, México, 2016.

²² *Idem.*

realizado acciones aisladas; b) nula rectoría y supervisión del gobierno, y c) falta de planeación y articulación de medios de transporte. Además, dicho gobierno local señala como causas de tales deficiencias la existencia de proyectos inconclusos o con fallas, como la Línea 3 del Tren Ligero en la ciudad capital, el proyecto modelo denominado *Ruta Empresa*, al cual califica como “una simulación”, y el sistema de pago electrónico que no terminó de implementarse.²³

Para el gobierno jalisciense el transporte público de la ciudad capital es un ejemplo de malas prácticas y decisiones, entre las que enumera el hecho de que no se haya logrado mejorar la atención a los usuarios o el que el diseño de las rutas de transporte urbano sea inadecuado y arcaico, además de que los tiempos de paso de las unidades del servicio público no sean funcionales, al tiempo que los operadores de las mismas trabajen en condiciones precarias y todo ello englobado en un escenario en el que no se construyó un modelo financiero que permitiera una operación sostenible y regularizar cerca de 2,500 unidades sin certeza legal.²⁴

A través del programa gubernamental *Mi Movilidad* (Modelo Integrado de Movilidad), el gobierno local ha buscado implementar diversas acciones en la materia, mismas que se han enfocado a la ejecución de siete proyectos de transporte urbano metropolitano masivo: 1. Línea 1 (que pretende finalizar las obras de la terminal sur y su señalización); 2. Línea 2 (enfocado al mantenimiento en accesos, elevaciones y escaleras); 3. Línea 3 (gestión de recursos para conclusión de obras y su puesta en operación); 4. Línea 4 (ligado a la gestión de financiamiento con la federación); 5. Macrobús (consistente en la homologación del sistema de recaudo para su integración con la red, crecimiento de flota y rediseño de rutas alimentadoras); 6. Peribús (relacionado con la gestión de recursos para un proyecto ejecutivo y la ejecución de dicha obra en 2021), y 7. Corredor aeropuerto (estudios para la implementación de infraestructura de transporte).

²³ Gobierno del Estado de Jalisco, “El transporte público es una de las grandes deudas con la ciudadanía”. Disponible en www.jalisco.gob.mx (consulta: 31 de julio de 2021).

²⁴ La página web del gobierno de esa entidad refiere como una prioridad la recuperación de la rectoría del transporte público con un modelo que permita reordenar y regular todos los medios de transporte disponibles.

Según el gobierno estatal, los proyectos anotados buscan, entre otras cosas, que se logren al menos los siguientes objetivos: una migración total del modelo “hombre-camión” a empresas de transporte, la existencia de rutas y frecuencias de paso adecuadas con sustento técnico, la contratación de conductores capacitados con condiciones laborales dignas, la operación de un sistema de pago electrónico y de monitoreo con GPS, cámaras y validadores en todas las unidades y la transición a unidades de calidad con tecnologías limpias, entre otras cosas.²⁵

En ese contexto, el ayuntamiento de la capital de Jalisco diseñó el denominado Plan Institucional del Municipio de Guadalajara como un instrumento que establece el conjunto de programas del sector público que buscan el cumplimiento de objetivos de largo plazo previstos en el Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza de esa ciudad.²⁶

El mencionado Plan Institucional del Municipio de Guadalajara hace referencia al tema del transporte y la movilidad en el llamado *Eje 5, Guadalajara Ordenada y Sustentable*, apartado que establece como objetivo: “Propiciar el desarrollo urbano sustentable y sostenible del municipio, con apego a los criterios de legalidad y orden, garantizando el derecho a la ciudad e impulsando la competitividad urbana, atendiendo de forma coordinada dos vertientes de gestión: a) impulsar el repoblamiento ordenado del municipio en zonas de alta centralidad y corredores de transporte público; y b) fortalecer las acciones de movilidad, la gestión del transporte, el espacio público y la cultura vial”.²⁷

Las acciones en cita pretenden ser implementadas a través del programa Movilidad y Transporte por medio de tres subprogramas: el de Movilidad Segura, el de Regulación y Orden, y el de Educación y Vinculación Social.

²⁵ Una de las medidas más controversiales fue el incremento, en julio de 2019, de las tarifas del Macrobús, Tren Eléctrico Urbano y SITREN. Como consecuencia de ello, miles de personas se manifestaron en contra y las autoridades locales llevaron a cabo actos de represión y uso excesivo de la fuerza.

²⁶ El Plan Institucional del Municipio de Guadalajara fue publicado en el suplemento de la *Gaceta Municipal*, t. III, ejemplar 13, año 103, Guadalajara, Jalisco, 22 de junio de 2020, mientras que el Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza Guadalajara 500 Visión 242 (2018-2021) fue aprobado por el Cabildo del Ayuntamiento de esa ciudad el 12 de junio de 2019.

²⁷ Véase Plan Institucional..., *op. cit.*

Por su parte, el denominado Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza Guadalajara 2042 (2018-2021) señala sobre el tema que nos ocupa que la estructura del Área Metropolitana de Guadalajara funge como un eje central de las dinámicas de movilidad que influyen en el resto del área conurbada, razón por la cual se requiere analizar individualmente factores como los usos de suelo, la morfología de las calles y el reparto multimodal de la movilidad local.

Como parte del diagnóstico del tema del transporte y la movilidad, dicho plan municipal hace una revisión del tema de la congestión vehicular en esa metrópoli y al respecto refiere que existen, entre otros, los siguientes fenómenos: falta de alternativas de movilidad, segregación de peatones, espacios públicos abandonados o subutilizados, aumento de tiempos de traslado, incremento de niveles de contaminación —aire, ruido, visual— y emisiones de carbono, disminución de arbolado y áreas verdes, marginación social e incremento de inseguridad, aumento de accidentes viales y desatención de las necesidades del peatón y personas con discapacidad, entre otras cuestiones.

En complemento a lo anterior debe tenerse presente el contenido del denominado Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Guadalajara, el cual incluye —en materia de vialidades y transportes— las acciones a desarrollar en torno a la movilidad urbana, infraestructura de transporte, distribución modal en el área metropolitana, parque vehicular, estacionamientos, sistema de vialidades, infraestructura ciclista y sistema de centralidades, entre otros aspectos.²⁸

El transporte público urbano y suburbano en el Área Metropolitana de Guadalajara

Según los datos consignados en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Guadalajara, en dicha localidad operan más de 200 rutas de transporte público, mismas que no han logrado articularse en una red que permita contar con un

²⁸ Véase Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Guadalajara. Disponible en <https://guadalajara.gob.mx/planes-parciales/programa-municipal-de-desarrollo-urbano> (consulta: 20 de julio de 2021.)

sistema de transporte público eficiente, ya que, por ejemplo, del total de rutas de transporte público que operan en los municipios que conforman esa zona metropolitana, 85.7% transita únicamente en la ciudad capital.

De acuerdo con los datos del plan aludido, en la ciudad existen dos líneas troncales de transporte masivo: a) la norte-sur, que transita por medio de un tramo subterráneo en la zona central y en la superficie en los extremos; y b) la que corre en dirección oriente-centro en forma subterránea y asistida por una línea de transporte convencional de autobuses semi-articulados conocida como Sitren (Línea 1) del centro al poniente.²⁹

El sistema Sitren cuenta con una treintena de estaciones y más de 40 paradas oficiales en el Sitren —Línea 1—, el cual recientemente ha buscado ampliarse y modernizarse, al igual que un proyecto de un tercer eje con dirección norponiente-suroriente con un tramo subterráneo en la zona central y tramos elevados en los extremos, con 18 estaciones, 13 elevadas y 5 subterráneas. Asimismo, el municipio cuenta con una ruta de transporte masivo denominado *Macrobús*, que se desplaza en carriles exclusivos de norte a sur, con una treintena de estaciones en camellón central y complementada con rutas alimentadoras de transporte convencional, lo anterior de conformidad con los datos contenidos en el programa municipal aludido.

Igualmente, la ciudad cuenta con una ruta de trolebús —conocida como línea 3 de Sitren— operada por el Sistema de Tren Eléctrico Urbano que recorre el municipio de oriente a poniente, con 54 paradas oficiales. Una de las características del transporte público en Guadalajara y su zona conurbada es que son una mezcla de minibuses y autobuses que presentan una alta concentración en la zona centro del municipio (cerca al 80%), y donde sólo esas rutas son utilizadas en alrededor de un tercio de los viajes diarios.³⁰

Por último, el mencionado Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Guadalajara señala —con relación al transporte público brindado en taxi en dicha

²⁹ *Idem.*

³⁰ *Idem.*

ciudad— que existen 61 sitios de taxis, mismos que realizan cerca del 1% de los viajes diarios con tarifas establecidas y con obligación al uso de taxímetro. En cuanto al transporte público de carácter regional que ha prestado sus servicios en la denominada “Antigua Central Camionera”, se menciona que dichas instalaciones siguieron funcionando como punto de partida y llegada de diversas líneas de transporte foráneo de municipios cercanos a la zona metropolitana.

En complemento con lo anterior, las diferentes administraciones municipales de Guadalajara han hecho énfasis en señalar la existencia del sistema de movilidad de bicicleta MiBici, mismo que al 2020 contaba con 83.51 km de ciclovías, 87 km de calles con preferencia ciclista, 290 ciclopuertos y 212 estaciones del programa.³¹

Sobre este medio de transporte, se tiene que de junio de 2020 a junio de 2021 los usuarios de MiBici realizaron 2,980,040 viajes; 805,296 fueron por mujeres (27%) y el resto por hombres.³²

Los datos del Cuadro 1 permiten identificar las cifras correspondientes a las diferentes modalidades del servicio público de pasajeros en la Ciudad de Guadalajara (trolebús, tren eléctrico, Sistema integral del Tren Ligero, servicio troncal y servicio alimentador del metrobús) en cuanto a sus variables más importantes: longitud de rutas en servicio, unidades operando, pasajeros transportados e ingresos generados.

La información que aparece en el cuadro corresponde al promedio mensual observado en mayo de 2021 y muestra sólo las modalidades de transporte señaladas sin incluir taxis, autobuses u otro tipo de servicio.

³¹ Informe de Gobierno del presidente municipal de Guadalajara, Jalisco, México, 2020.

³² Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, “Uso del medio de transporte MiBici”, IEEG, México, 2021.

Cuadro 1
Modalidades de transporte de pasajeros en la ciudad de Guadalajara

Modalidad de servicio	Longitud en servicio (km)	Unidades en operación	Kilómetros recorridos (miles)	Pasajeros transportados (miles)	Ingresos por pasaje (miles de pesos)
Trolebús	18	9	44.3	196.9	2,441.9
Tren eléctrico	93	53	729.8	9,140.1	31,520.1
	Número de rutas	Autobuses en operación	Kilómetros recorridos (miles)	Pasajeros transportados	Ingresos por pasaje (miles de pesos)
Macrobús servicio troncal	2	45	325.3	2,001,698	13,605.1
Macrobús servicio alimentador	15	83	394.4	555,953	7,398.9
Sistema Integral de Tren Ligero (SITREN)	3	50	217.2	430,215	Sin información

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Transporte de pasajeros”, Cd. de Guadalajara, tabulados predefinidos, datos del Sistema de Transporte Colectivo de la Zona Metropolitana de Guadalajara a mayo de 2021, INEGI, México, 2021.

Otro elemento a destacar es la densidad de vehículos de motor en circulación. Al respecto, en agosto de 2020, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) publicó las cifras sobre dicho tema que, entre otras cosas, indican que en el periodo 2000-2019 el parque vehicular en el estado de Jalisco registró un incremento del 200% —pasando de 1 millón 303 mil vehículos en 2000, a 3 millones 910 mil en 2019, cifra que significa una tasa de crecimiento promedio anual de 6.0 por ciento.³³

Con relación a lo anterior, se sabe que al aumentar el parque vehicular se incrementan también los accidentes viales. Al respecto, los datos del Mapa de Siniestralidad de la Secretaría de Transporte de aquella entidad federativa que se incluyen en el Cuadro 2 señalan el desglose de accidentes viales registrados entre 2011 y junio de 2021 en dicha área metropolitana, hechos en los que se vieron involucradas unidades del servicio público de transportes de pasajeros.

³³ Instituto de Información, Estadística y Geográfica de Jalisco, “Crecimiento del parque vehicular en Jalisco y el AMG 2000-2019”, *Ficha Informativa*, IIEG, México, 2020 e Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Transporte de pasajeros”, Cd. de Guadalajara, tabulados predefinidos, datos a mayo de 2021, con datos del Sistema de Transporte Colectivo de la Zona Metropolitana de Guadalajara, Inegi, México, 2021.

Cuadro 2 Siniestralidad vial del transporte público colectivo en el Área Metropolitana de Guadalajara

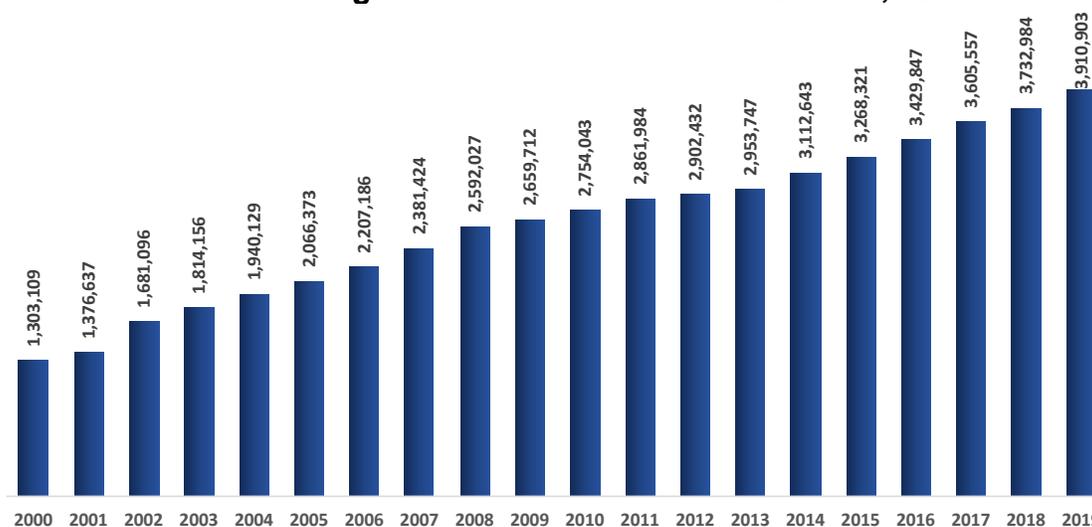
Indicador	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Accidentes	566	642	758	741	596	672	463	419	308	155	64
Heridos	1,063	1,005	1,252	1,362	1,256	1,241	840	1,021	648	288	95
Muertos	53	50	50	54	56	43	35	46	30	25	11

*A junio.

Fuente: Secretaría de Transporte del Estado de Jalisco, “Siniestralidad vial del transporte público colectivo en el AMG 2012-2021”, Secretaría de Transporte del Gobierno de Jalisco, México, 2021.

De acuerdo con datos del Instituto de Información, Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG), los cuales señalan que, aunque el Estado de México es la entidad con mayor número de vehículos de motor en circulación a nivel nacional (8.4 millones), y que cuenta con 53% más de vehículos que la entidad jalisciense —en 2019 reportó 3.9 millones de vehículos de motor—, ésta ocupa el tercer lugar en todo el país en cuanto a número de vehículos automotores en circulación. Parte de lo anterior se aprecia en la Gráfica 1.

Gráfica 1
Vehículos de motor registrados en circulación en Jalisco, 2000-2019

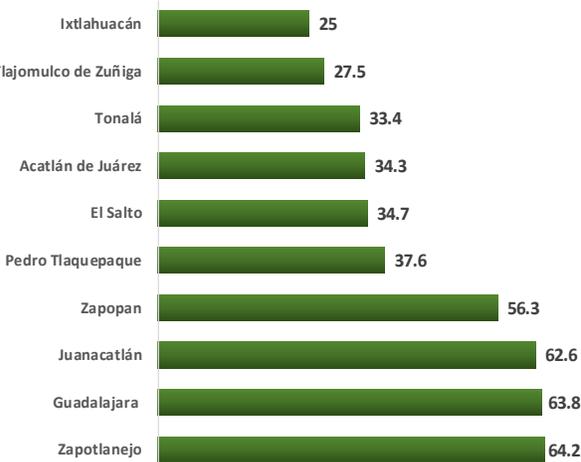


Fuente: Instituto de Información, Estadística y Geográfica de Jalisco, “Crecimiento del parque vehicular en Jalisco y el AMG 2000-2019”, *Ficha Informativa*, IIEG, México, 2020.

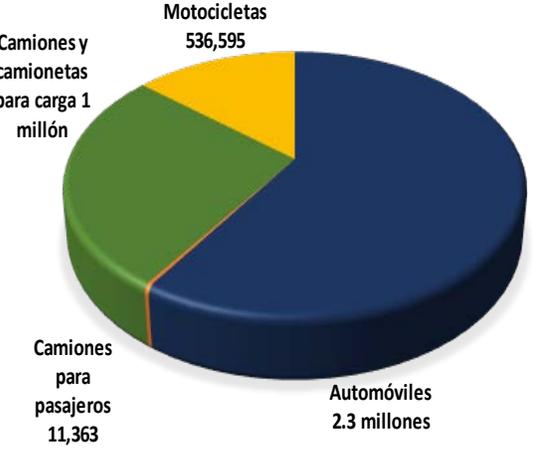
En la misma dirección, el IIEG hace mención de que en el Área Metropolitana de Guadalajara se concentra 64% de la totalidad de los vehículos de la entidad (2.5 millones, de un total de 3.9 millones en el estado), y que al considerar la proporción de automotores en circulación en esa zona por cada 100 habitantes, resulta que de los municipios que integran el AMG, Zapotlanejo es la localidad con la mayor tasa, con 64 vehículos por cada 100 habitantes; le siguen Guadalajara con 63 y Juanacatlán con 62.6 automotores por cada centenar de habitantes.

En cuanto a la clasificación efectuada por la institución aludida, misma que toma en cuenta el tipo de vehículo, se tiene que en 2019 en el estado de Jalisco estaban registrados 2 millones 312 mil automóviles; 11 mil 363 camiones para pasajeros; 1 millón 50 mil camiones y camionetas para carga y 536 mil motocicletas. En lo que respecta a los tipos de vehículos que registraron un mayor incremento entre 2018 y 2019 se encuentran las motocicletas (12.8%), los camiones para pasajeros (4.8%), los automóviles (4.0%) y, por último, los camiones y camionetas de carga (2.6%).³⁴ Estos datos pueden apreciarse en las gráficas 2 y 3.

Gráfica 2
Tasa de vehículos de motor por cada 100 habitantes (Área Metropolitana de Guadalajara, 2019)



Gráfica 3
Vehículos de motor por tipo de vehículo registrado en circulación (Estado de Jalisco, 2019)



Fuente: Instituto de Información, Estadística y Geográfica de Jalisco, "Crecimiento del parque vehicular en Jalisco y el AMG 2000-2019", *Ficha Informativa*, IIEG, México, 2020.

³⁴ *Idem.*

Los datos dados a conocer por el Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco son atendibles en la medida que permiten identificar otro tipo de información ligada al tema de la movilidad y a las redes de transporte en las grandes ciudades de nuestros tiempos: el tema de los costos económicos derivados de las congestiones viales en las metrópolis y las implicaciones que dicha variable tiene para sus habitantes.

Diversas instituciones se han abocado al análisis del tema anotado y entre los hallazgos que han logrado identificar al respecto destacan, por su importancia social y cuantía económica, los datos a conocer por el Instituto Mexicano para la Competitividad (Imco) en su estudio denominado “Cuánto cuesta la congestión vehicular en México”.

En la mencionada publicación, el Imco sostiene que el precio que la sociedad y la economía del país deben cubrir como resultado de la congestión vial en las grandes ciudades originada por las deficiencias en la planeación de sus redes de transporte, por las fallas en los sistemas de movilidad y el incremento del parque vehicular automotor, puede estimarse en más de 93 mil millones de pesos anuales y que de esa enorme cifra más de 8 mil millones de pesos son el costo financiero que el Área Metropolitana de Guadalajara debe afrontar como el precio de la congestión vehicular en sus sistemas de vialidad.³⁵

Lo anterior se desglosa en el Esquema 1, que muestra las cifras que la institución anotada estima representan el costo de la congestión de los sistemas de vialidad a nivel nacional y en diferentes ciudades de nuestro país.

³⁵ Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C., “Cuánto cuesta la congestión vehicular en México”, Imco, México, 2019.

Esquema 1
Costo de la congestión vial a nivel nacional y en diferentes ciudades
(el caso de Guadalajara, Jalisco)

\$93,867,687,000

NOVENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL PESOS



Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C., “Cuánto cuesta la congestión vehicular en México”, Imco, México, 2019.

Un desglose que se muestra más adelante de las cifras contenidas en el esquema anterior desagrega los costos por la congestión vehicular en 10 grandes ciudades o zonas metropolitanas de nuestro país, considerando el costo total, el costo per cápita, así como las horas perdidas per cápita a causa de dicho fenómeno.

Para el caso del Área Metropolitana de Guadalajara el mencionado estudio del Imco refiere que dicha zona ocupa el tercer sitio entre las ciudades de nuestro país con mayores costos totales derivados de la congestión vehicular (más de 8 mil millones de pesos anuales), mientras que el costo per cápita de dicha variable para la capital jalisciense y su zona conurbada se estima en 3,867 pesos anuales, monto que sólo es superado por el Valle de México, Monterrey y el área metropolitana de Puebla-Tlaxcala.³⁶

Igualmente, el estudio “Cuánto cuesta la congestión vehicular en México” calcula que 98.44 horas per cápita son perdidas anualmente en la zona metropolitana tapatía como resultado de su congestión vehicular, de las

³⁶ *Idem.*

ineficiencias de su transporte público o de las fallas en sus sistemas de infraestructura vial, entre otros factores. Parte de lo anterior se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3
Costos por congestión vehicular en diversas ciudades de México

Costo total de la congestión		Costo per cápita		Horas perdidas per cápita	
1	Valle de México \$47,043,636,087	1	Valle de México \$5,827	1	Valle de México 146.45
2	Monterrey \$9,839,242,887	2	Monterrey \$4,897	2	Toluca 116.07
3	Guadalajara \$8,067,515,385	3	Puebla-Tlaxcala \$3,932	3	Puebla-Tlaxcala 114.18
4	Puebla-Tlaxcala \$4,453,805,051	4	Guadalajara \$3,867	4	Monterrey 113.36
5	Tijuana \$2,774,592,144	5	Querétaro \$3,704	5	Acapulco 112.98
6	Toluca \$2,743,798,274	6	Toluca \$3,482	6	Guadalajara 98.44
7	Querétaro \$2,236,113,889	7	Saltillo \$3,346	7	Querétaro 93.91
8	Juárez \$1,466,356,721	8	Acapulco \$3,114	8	Villahermosa 79.85
9	Saltillo \$1,475,090,850	9	Tijuana \$3,102	9	Xalapa 78.61
10	León \$1,319,412,429	10	Pachuca \$3,034	10	Saltillo 78.51

Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C., “El costo de la congestión, vida y recursos perdidos”, Imco, México, 2019.

La movilidad en el transporte urbano y los estudios de opinión pública

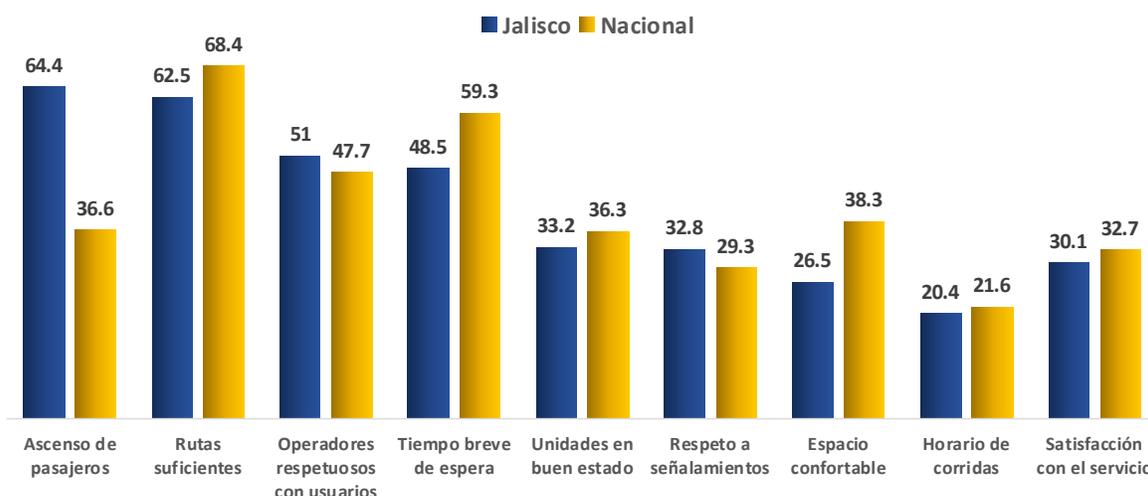
En los últimos tiempos los estudios de opinión pública se han constituido como elementos esenciales para la toma de decisiones tanto en el sector gubernamental como en la iniciativa privada.

En lo que se refiere al tema de la movilidad, este tipo de análisis se han llevado a cabo de manera recurrente y han permitido identificar los elementos necesarios para un diagnóstico de las necesidades y acciones a llevar a cabo en el transporte público de las grandes ciudades.

Desde 2011 el Inegi ha levantado la denominada Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG), misma que, entre otras cosas, permite conocer los niveles de satisfacción relativos a la prestación de distintos servicios públicos brindados en áreas urbanas.

En el más reciente estudio sobre el tema —divulgado en 2020— el Inegi ha identificado la opinión que tienen los usuarios del transporte público masivo urbano tanto a nivel nacional como en el estado de Jalisco. Los datos obtenidos en la mencionada encuesta se aprecian en la Gráfica 4, en donde aparecen los niveles de satisfacción de los usuarios de autobuses urbanos, combis o microbuses —en el país y en esa entidad—, en torno a las rutas de dicho servicio, el tiempo de espera y los horarios, entre otros temas.

Gráfica 4
Encuesta de satisfacción con el servicio de transporte público urbano en Jalisco (porcentajes)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental, 2019, Inegi, México, 2020.

Complementando los datos que al respecto generó el Inegi, la organización denominada “Jalisco Cómo Vamos, Observatorio Ciudadano”, llevó a efecto un análisis en torno a la movilidad urbana enfocada al área metropolitana de Guadalajara. Algunos de los hallazgos más destacados del referido ejercicio indican que cerca de 55% de los tapatíos realiza sus actividades diarias en camión o macrobús, seguido por el vehículo particular con 30%, mientras que opciones como caminar, transporte en tren ligero o bicicleta no superan el 5%. Además de que menos de 30% de la población en esa zona emplea el coche particular como medio

principal de transporte y que una de las razones para negarse a utilizar el transporte público se relaciona con la percepción de que éste es de mala calidad y que ofrece un mal servicio.³⁷

Según los datos del estudio denominado “Moverse en Guadalajara 2020”, existe la necesidad de desincentivar el uso del automóvil particular y de fomentar el uso del transporte público no motorizado, ya que, por ejemplo, a nivel estatal entre 2000 y 2018 el parque vehicular se incrementó 186.5%, mientras que hasta 2019 sólo había siete rutas troncales que operaban bajo los criterios de un programa general. Eso en un contexto en el que 22% de los tapatíos reportó traslados de hasta dos horas y 14% respondió que sus traslados duran más de ese tiempo.³⁸

Pese a que recientemente las acciones de los gobiernos locales —orientadas a lo que se conoce como *movilidad alternativa*— han tenido una creciente importancia, todavía espacios como las ciclovías en el área metropolitana de Guadalajara son escasos, ya que 76% de los encuestados señaló no contar con ellas. En cuanto al género de las personas que utilizan transporte público en el AMG, el estudio “Moverse en Guadalajara 2020” establece que seis de cada 10 mujeres se mueven por transporte público. El vehículo particular es más usado por los hombres, (tres de cada 10) y en cuanto al uso de las bicicletas, 6% de los varones las utilizan. Por lo que toca al uso del transporte público, el estudio aludido anteriormente menciona que 60% de las personas de entre 18-29 años lo usa habitualmente; 55% de los mayores de 60 años lo usa, pero también este grupo etario es el que más hace uso del servicio de “taxi/Uber”.

Otro de los hallazgos detectados por el estudio del Observatorio Ciudadano Jalisco Cómo Vamos, hace mención del vínculo entre nivel socioeconómico y tipo de transporte, ya que 70% de las personas con nivel de ingresos bajo usa el transporte público, mientras que 52% de quienes dicen contar con ingresos altos usa automóvil particular. En ese contexto, las mujeres dicen usar más el transporte público que los hombres, tanto de manera diaria como ocasionalmente. A su vez,

³⁷ Jalisco, Cómo Vamos, Observatorio ciudadano, “Moverse en Guadalajara 2020”, México, 2020.

³⁸ *Idem*.

un mayor número de hombres (27 sobre 19) indicó que “nunca” ha utilizado el transporte público.³⁹

Algunos de los datos correspondientes al tema de las características observadas en el servicio público de transporte por grupos de edad en el Área Metropolitana de Guadalajara se muestran en el Cuadro 4.

Cuadro 4
En el transporte público que usted utiliza... (% de respuestas afirmativas por edad)

En el transporte público que usted utiliza...	18-29	30-44	45-59	60+
Espera menos de 15 minutos entre una unidad y otra	43	37	38	35
Regularmente va usted "apretado"	60	54	50	40
Las unidades se encuentran en buen estado y limpias	28	30	29	33
Los choferes o conductores respetan los señalamientos de tránsito	33	29	31	35
El chofer o conductor lo trata a usted con respeto y amabilidad	49	47	45	43
Se siente seguro durante su traslado	38	32	35	40

Fuente: Observatorio Ciudadano Jalisco, Cómo Vamos, “Moverse en Guadalajara 2020”, México, 2020.

Entre las conclusiones identificadas por el estudio al que se ha hecho mención se encuentra que: a) en el área metropolitana de Guadalajara 51% de los encuestados no cuenta con infraestructura para personas con discapacidad en su colonia; b) carencia o mal estado de espacios para personas con alguna discapacidad mayor al 75%; c) los usuarios de Tren Ligero son los que, en proporción, han sufrido más de la delincuencia; d) a menor tiempo de traslado es mayor la satisfacción de las personas; caso contrario, a mayor tiempo de viaje menor es la satisfacción; e) se coincide en el mal estado de los paraderos de transporte público, y f) se reporta una disminución en el uso del transporte público, que en 2011 captaba 67% de los viajes y en 2018 sólo captó 57 por ciento.⁴⁰

³⁹ El estudio “Moverse en Guadalajara 2020” señala también que las personas de 60 años o más son quienes en mayor medida dijeron “nunca” usar el transporte público, mientras que quienes tienen entre 18 y 29 años lo usan principalmente “diario” o “casi diario”.

⁴⁰ Jalisco, Cómo Vamos, “Moverse en Guadalajara 2020”, *op. cit.*

Comentarios finales

Entre quienes se han abocado al estudio de la movilidad urbana es una afirmación consensuada la que señala que en el diseño de las políticas públicas de las ciudades de nuestros tiempos es indispensable diseñar e implementar eficientemente los sistemas del servicio público masivo de transporte en sus diferentes modalidades.

En los grandes conglomerados urbanos la prestación satisfactoria y adecuada del servicio público de transporte no sólo debe concebirse como esencial para tratar de garantizar el bienestar de las personas, sino que es un elemento que coadyuva al funcionamiento de las instituciones y un factor necesario para el desarrollo económico.

En lo que corresponde a la movilidad urbana en la zona metropolitana de Guadalajara —al igual que lo acontecido en muchas otras ciudades de la república—, el transporte público en sus diferentes modalidades sigue siendo la alternativa mayoritaria para el traslado de personas y bienes, aunque dicha opción, de manera paulatina y gradual, se ve desplazada frente al uso de vehículos particulares, situación generada principalmente por las deficiencias y limitantes propias de las redes de servicio público de transporte urbano masivo de pasajeros.

Los denominados *sistemas alternativos* de transporte de personas de nuestros días —como los traslados en bicicleta—, son sin duda una opción a considerar como una eventual respuesta al tema del congestionamiento de la movilidad urbana, pero en términos numéricos desgraciadamente no constituyen aún una opción que pueda ser empleada de manera masiva por sectores estadísticamente significativos en las megalópolis.

Sin duda, el tema de la movilidad y el transporte público masivo debe situarse como un eje articulador de las políticas públicas de los gobiernos de las grandes ciudades de nuestros tiempos y por esa misma razón tales acciones deben diseñarse bajo una perspectiva que no responda únicamente a la lógica propia de las economías de mercado, sino que en lo inmediato debe priorizar aspectos como la optimización del tiempo o la satisfacción y seguridad de los usuarios, pero que a

largo plazo debe considerar necesariamente cuestiones como la planeación y el crecimiento territorial, la factibilidad financiera y el respeto al medio ambiente en un contexto de sustentabilidad urbana.

Transporte público en la Zona Metropolitana de Monterrey, Nuevo León

Karen Nallely Tenorio Colón⁴¹

Panorama general

Monterrey dispone de varios medios de transporte público que realizan diariamente más de 4 millones de viajes. Entre los diferentes medios de transporte con los que cuenta la ciudad se encuentran:⁴²

- El Sistema de Transporte Colectivo Metrorrey.
- TransMetro (autobuses de transporte rápido —BRT— con transferencia gratuita al Metro).
- MetroBús (autobuses convencionales con acuerdo de tarifa integrada con el Metro).
- MetroEnlace (autobuses suburbanos con tarifa integrada con el Metro).
- Circuito DIF (autobuses acondicionados para transporte de personas con discapacidad).
- Ecovía (autobuses BRT de inversión pública-privada operados por Metrorrey).

El Instituto de Movilidad y Accesibilidad de Nuevo León se encarga de la prestación y regulación del servicio público de transporte, concesionar o permisionar temporalmente a particulares para que éstos lo presten, crear programas y acciones que promuevan el desarrollo de la movilidad sostenible en el estado, la cultura de la movilidad y elaborar criterios para el diseño de la infraestructura y equipamiento de la movilidad. De esta manera se busca proporcionar a la comunidad un servicio de

⁴¹ Licenciada en economía por el IPN, asistente del área de Estudios Regionales del CESOP. Correo electrónico: karen.tenorio@diputados.gob.mx

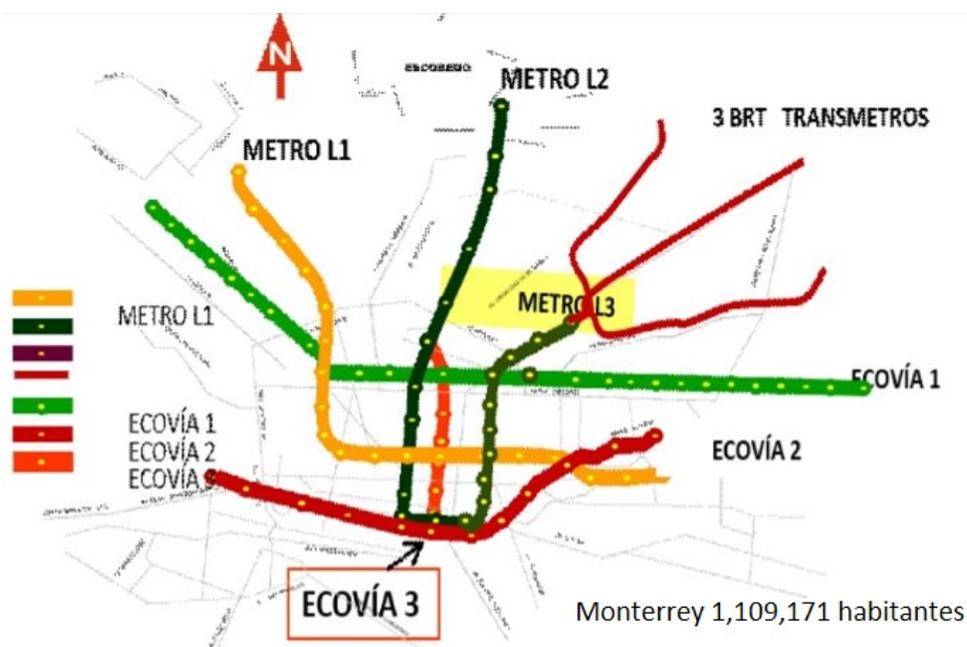
⁴² Tomado de Teltronic, *Red de transporte de Monterrey*. Disponible en <https://www.teltronic.es/casos-de-estudio/red-transportes-monterrey/> (consulta: junio de 2021).

transporte público accesible, universal, innovador, eficiente, cómodo, seguro y confiable, garantizando el derecho humano a la movilidad, con el fin de regular el efectivo desplazamiento de personas en condiciones de seguridad vial, calidad, igualdad y sustentabilidad, para con ello lograr un desarrollo urbano sustentable.⁴³

Metrorrey

El servicio de transporte público Metrorrey cuenta con tres líneas en servicio, las cuales están conformadas por 40 estaciones de pasajeros; ofrece enlaces con rutas de autobuses alimentadoras denominadas TransMetro, MetroBús y MetroEnlace, Circuito DIF y Ecovía (véase Mapa 1).⁴⁴

Mapa 1. Características de la infraestructura y cobertura del servicio



Fuente: Tomado del Gobierno de Nuevo León, *Metro*, última actualización el 10 de abril de 2020. Disponible en <http://retys.nl.gob.mx/servicios/metro> (consulta: julio de 2021).

⁴³ Tomado del Instituto de Movilidad y Accesibilidad de Nuevo León, *Acerca de esta dependencia*. Disponible en <https://www.nl.gob.mx/movilidad> (consulta: junio de 2021).

⁴⁴ Tomado del Gobierno de Nuevo León, *Metro*, última actualización el 10 de abril de 2020. Disponible en <http://retys.nl.gob.mx/servicios/metro> (consulta: julio de 2021).

La tercera línea del Metrorrey se compone de siete estaciones, con una infraestructura de 7.5 km (6.7 km elevados y 800 m subterráneos) y tiene conexión con las Líneas 1 y 2 del Metro y la Ecovía.⁴⁵

De acuerdo con datos del Inegi, el transporte público Metrorrey transportó de enero a mayo de 2021 a 41,184.6 miles de pasajeros; en comparación con el número de pasajeros transportados en 2019, se registró una disminución del 45%; esta disminución se debe a la actual pandemia del Covid-19, en donde se solicitó que la población permaneciera resguardada en sus domicilios, y se instauró en algunos centros de trabajo la modalidad de “home-office”. De enero a mayo de 2021, y con el regreso a las actividades de diferentes sectores, el número de pasajeros que utiliza este sistema de transporte se ha incrementado 20 por ciento (Cuadro 1).

Respecto a los ingresos que genera este sistema de transporte, el Inegi registró una disminución de 38% de 2019 a 2020 en los ingresos por pasaje, cifra que pasó de 193,863.67 miles de pesos a 120,583.54 miles de pesos.

Cuadro 1. Principales características del sistema de transporte colectivo Metrorrey, enero 2019-mayo 2021

<i>Periodo</i>	<i>Longitud en servicio (km)^a</i>	<i>Trenes en servicio^a</i>	<i>Kilómetros recorridos (miles de kilómetros)</i>	<i>Pasajeros transportados (miles de pasajeros)</i>	<i>Ingresos por pasaje (miles de pesos)</i>	<i>Energía eléctrica consumida (miles de Kwh)^b</i>
2019						
Enero	32.0	40.0	832.6	14,534.6	37,788.7	2,989.5
Febrero	32.0	40.0	779.2	14,511.1	38,563.1	2,751.0
Marzo	32.0	40.0	797.2	14,659.8	39,856.5	2,909.4
Abril	32.0	40.0	798.7	14,826.9	36,945.7	3,015.6
Mayo	32.0	40.0	888.9	16,515.4	40,709.7	3,321.6
Junio	32.0	40.0	812.4	14,750.2	34,492.0	3,521.2
Julio	32.0	40.0	825.7	15,431.8	33,846.0	3,672.7
Agosto	32.0	40.0	835.7	17,067.2	41,706.8	3,726.2
Septiembre	32.0	40.0	796.5	15,612.3	35,305.8	3,286.2

⁴⁵ Tomado del Fondo Nacional de Infraestructura, *Línea 3 de Metrorrey con 3 Corredores Alimentadores Monterrey, Nuevo León*, 27 de febrero de 2021. Disponible en <https://www.fonadin.gob.mx/fni2/fp33/> (consulta: julio de 2021).

Periodo	Longitud en servicio (km) ^a	Trenes en servicio ^a	Kilómetros recorridos (miles de kilómetros)	Pasajeros transportados (miles de pasajeros)	Ingresos por pasaje (miles de pesos)	Energía eléctrica consumida (miles de Kwh) ^b
Octubre	32.0	40.0	857.4	17,534.5	42,141.1	3,349.7
Noviembre	32.0	40.0	789.9	16,253.6	42,777.1	3,057.3
Diciembre	32.0	40.0	824.0	15,097.7	40,373.8	3,099.6
2020						
Enero	32.0	40.0	836.8	15,220.4	40,701.8	3,206.3
Febrero	32.0	40.0	785.8	15,548.3	41,284.2	2,973.3
Marzo	32.0	40.0	814.0	12,554.9	33,494.5	3,148.5
Abril	32.0	40.0	663.6	5,653.5	14,374.5	2,685.5
Mayo	32.0	40.0	663.4	4,933.5	11,983.8	2,586.9
Junio	32.0	40.0	737.2	7,208.1	16,926.2	3,174.5
Julio	32.0	40.0	730.1	7,101.5	16,576.4	3,304.0
Agosto	32.0	40.0	745.7	7,656.0	18,240.3	3,253.4
Septiembre	32.0	40.0	728.1	7,874.7	18,604.3	3,065.6
Octubre	32.0	40.0	759.3	8,857.2	20,447.1	3,170.2
Noviembre	32.0	40.0	742.3	8,490.1	20,644.8	2,890.3
Diciembre	32.0	40.0	763.8	8,777.2	22,273.3	2,946.2
2021						
Enero	32.0	40.0	766.4	7,641.6	25,082.1	2,919.5
Febrero	32.0	40.0	679.7	6,874.3	25,000.2	2,615.4
Marzo	40.0	50.0	903.6	8,950.8	23,381.5	3,545.0
Abril	40.0	50.0	906.9	8,573.9	22,766.8	3,256.7
Mayo	40.0	50.0	923.0	9,143.9	24,353.0	3,146.7

^a Dato no acumulable.

^b Datos estimados por la fuente informante.

Fuente: Tomado del Inegi, *Transporte urbano de pasajeros*, última actualización el 14 de julio de 2021. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/transporteurbano/#Tabulados> (consulta: julio de 2021).

TransMetro

Este sistema de transporte es una extensión del Metrorrey, que opera mediante autobuses. De acuerdo con las cifras del Inegi, cuenta con 10 rutas, las cuales recorrieron un total de 235.8 mil kilómetros en mayo de 2021; de enero a mayo de 2021 ha transportado a 7,275.7 miles de pasajeros. Respecto al mismo periodo de 2019, el número de pasajeros transportados disminuyó 48%; esta situación se debió a las restricciones de movilidad establecidas por la actual pandemia de Covid-19 (Cuadro 2).

Cuadro 2. Principales características del Sistema de Transporte Transmetro en la Ciudad de Monterrey, enero 2019-mayo 2021

Periodo	Rutas ^a	Kilómetros recorridos (miles de kilómetros)	Autobuses en operación ^b		Pasajeros transportados (miles de pasajeros)	Personal ocupado ^c
			Lunes- viernes	Sábado- domingo		
2019						
Enero	10.0	454.4	86.0	63.0	3,025.7	299.0
Febrero	10.0	426.4	86.0	63.0	2,940.1	299.0
Marzo	10.0	459.0	86.0	63.0	2,686.6	299.0
Abril	10.0	448.3	86.0	63.0	2,607.9	299.0
Mayo	10.0	465.8	86.0	63.0	2,849.7	299.0
Junio	10.0	444.8	86.0	63.0	2,740.2	299.0
Julio	10.0	441.2	86.0	63.0	2,606.1	299.0
Agosto	10.0	442.6	86.0	63.0	2,598.0	299.0
Septiembre	10.0	424.9	86.0	63.0	2,589.9	299.0
Octubre	10.0	415.8	86.0	63.0	2,581.7	299.0
Noviembre	10.0	415.5	86.0	63.0	2,573.5	299.0
Diciembre	10.0	436.5	86.0	63.0	2,662.2	299.0
2020						
Enero	10.0	467.9	86.0	63.0	2,921.9	299.0
Febrero	10.0	437.4	86.0	63.0	2,817.7	299.0
Marzo	10.0	453.4	86.0	63.0	2,375.6	299.0
Abril	10.0	288.5	86.0	63.0	1,162.0	299.0
Mayo	10.0	239.0	57.0	46.0	1,035.8	299.0
Junio	10.0	234.7	57.0	46.0	1,362.9	299.0
Julio	10.0	232.2	57.0	46.0	1,350.0	299.0
Agosto	10.0	235.5	57.0	46.0	1,396.8	299.0
Septiembre	10.0	230.7	45.0	32.0	1,394.2	299.0
Octubre	10.0	239.3	45.0	32.0	1,642.3	299.0
Noviembre	10.0	227.1	45.0	32.0	1,542.2	299.0
Diciembre	10.0	234.6	45.0	32.0	1,549.6	299.0
2021						
Enero	10.0	231.4	45.0	32.0	1,391.1	299.0
Febrero	10.0	212.1	45.0	32.0	1,205.5	299.0
Marzo	10.0	239.1	45.0	32.0	1,591.2	299.0
Abril	10.0	228.4	45.0	32.0	1,529.6	299.0
Mayo	10.0	235.8	45.0	32.0	1,558.3	299.0

^a Dato no acumulable.

^b Promedio mensual.

^c Incluye al personal administrativo de confianza adscrito a los módulos y oficinas centrales, así como operadores, obreros y técnicos dedicados exclusivamente al mantenimiento de las unidades.

Fuente: Tomado del Inegi, *Transporte urbano de pasajeros*, última actualización el 14 de julio de 2021. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/transporteurbano/#Tabulados> (consulta: julio de 2021).

MetroBús

De acuerdo con el Inegi, en 2021 se registran un total de 23 rutas, las cuales recorren un total de 1,302.9 mil kilómetros hasta mayo. Se transportó a un total de 3,796.5 miles de pasajeros de enero a mayo de 2021; comparado con el número de pasajeros transportados en 2019, esta cifra disminuyó 45 por ciento (Cuadro 3).

Cuadro 3. Principales características del Sistema de transporte Metrobús en la ciudad de Monterrey, enero 2019-mayo 2021

Periodo	Ruta ^a	Kilómetros recorridos (miles de kilómetros)	Autobuses en operación ^b		Pasajeros transportados (miles de pasajeros)	Personal ocupado ^c
			Lunes-Viernes	Sábado-Domingo		
2019						
Enero	29.0	2,665.1	535.0	481.0	1,361.1	1,276.0
Febrero	29.0	2,686.6	535.0	481.0	1,432.1	1,276.0
Marzo	29.0	2,714.3	535.0	481.0	1,439.8	1,276.0
Abril	29.0	2,626.8	535.0	481.0	1,296.4	1,276.0
Mayo	29.0	2,714.3	535.0	481.0	1,370.5	1,276.0
Junio	29.0	2,626.8	535.0	481.0	1,225.6	1,276.0
Julio	29.0	2,664.5	535.0	481.0	1,384.3	1,276.0
Agosto	29.0	2,661.8	535.0	481.0	1,389.0	1,276.0
Septiembre	29.0	2,682.0	535.0	481.0	1,393.8	1,276.0
Octubre	29.0	2,661.3	535.0	481.0	1,388.2	1,276.0
Noviembre	29.0	2,681.6	535.0	481.0	1,395.1	1,276.0
Diciembre	29.0	2,669.8	535.0	481.0	1,399.7	1,276.0
2020						
Enero	29.0	2,714.3	535.0	481.0	1,254.3	1,276.0
Febrero	29.0	2,714.3	535.0	481.0	1,188.9	1,276.0
Marzo	29.0	2,714.3	535.0	481.0	1,016.0	1,276.0
Abril	29.0	2,626.8	535.0	481.0	550.6	1,276.0
Mayo	23.0	1,302.9	257.0	231.0	477.4	1,276.0
Junio	23.0	1,260.9	257.0	231.0	648.7	1,276.0
Julio	23.0	1,302.9	257.0	231.0	672.7	1,276.0
Agosto	23.0	1,302.9	257.0	231.0	701.0	1,276.0
Septiembre	23.0	1,260.9	257.0	231.0	716.4	1,276.0
Octubre	23.0	1,302.9	257.0	231.0	816.4	1,276.0
Noviembre	23.0	1,260.9	257.0	231.0	825.9	1,276.0
Diciembre	23.0	1,302.9	257.0	231.0	805.2	1,276.0
2021						

Periodo	Ruta ^a	Kilómetros recorridos (miles de kilómetros)	Autobuses en operación ^b		Pasajeros transportados (miles de pasajeros)	Personal ocupado ^c
			Lunes-Viernes	Sábado-Domingo		
Enero	23.0	1,302.9	257.0	231.0	731.1	1,276.0
Febrero	23.0	1,302.9	257.0	231.0	636.1	1,276.0
Marzo	23.0	1,302.9	257.0	231.0	803.7	1,276.0
Abril	23.0	1,260.9	257.0	231.0	794.0	1,276.0
Mayo	23.0	1,302.9	257.0	231.0	831.6	1,276.0

^a Dato no acumulable.

^b Promedio mensual.

^c Incluye al personal administrativo de confianza adscrito a los módulos y oficinas centrales; así como operadores, obreros y técnicos dedicados exclusivamente al mantenimiento de las unidades.

Fuente: Tomado del Inegi, *Transporte urbano de pasajeros*, última actualización el 14 de julio de 2021. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/transporteurbano/#Tabulados> (consulta: julio de 2021).

Concesiones y permisos del transporte público

En el Título Noveno de la Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el estado de Nuevo León se estipulan las condiciones de las concesiones y los permisos del servicio de transporte público de pasajeros en el estado.⁴⁶

En los términos de la Ley se confiere a una persona física o moral la condición y poder jurídico para ejercer obligaciones y derechos en la explotación del Servicio de Transporte Público de Pasajeros en el Estado y/o de la infraestructura especializada o servicios conexos asociadas al mismo. En el caso del servicio de taxis, las concesiones también podrán ser otorgadas a personas físicas.

De acuerdo con el Artículo 156:

[...] son susceptibles de concesión, en los términos de esta Ley y su Reglamento, además de la explotación de la infraestructura especializada del SETME, la prestación del servicio público de transporte en las siguientes modalidades:

- I. Transporte público de pasajeros;

⁴⁶ Tomado del H. Congreso del Estado de Nuevo León, *Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el Estado de Nuevo León*, última reforma el 10 de marzo de 2021. Disponible en http://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/leyes/ley_de_movilidad_sostenible_y_accesibilidad_para_el_estado_de_nuevo_leon/ (consulta: julio de 2021).

- II. Transporte regional;
- III. Servicio de Taxi;
- IV. Ruta Troncal;
- V. Ruta Alimentadora;
- VI. Ruta Intersectorial;
- VII. Transmetro;
- VIII. Metrobús;
- IX. Metroenlace; y
- X. BTR.

La vigencia de las concesiones será hasta por un término de 20 años en todos los casos previstos por el artículo 156, a excepción del caso previsto en la fracción III, que será de 10 años, misma que podrá ser renovada por un plazo que no exceda dicho término conforme al artículo 161 de esta Ley. El otorgamiento de las concesiones se llevará a cabo considerando los principios de movilidad sostenible, eficiencia administrativa y calidad en el servicio.

De acuerdo con el artículo 161:

El otorgamiento de una concesión de servicio público de transporte en las modalidades de SETRA, SETME y Servicio de Taxi, deberá ajustarse a los requisitos siguientes, sin que bajo ninguna circunstancia pueda alterarse el orden establecido al efecto, ni omitirse alguno de ellos:

- I. El Instituto, en el ámbito de su competencia, realizará u ordenará los estudios técnicos al Comité Técnico para detectar de manera oportuna las necesidades de transporte que se vayan presentando y que justifiquen el establecimiento de nuevos servicios o el aumento de los ya existentes.

Los estudios técnicos a que se refiere el párrafo anterior, según corresponda al servicio de que se trate, contendrán como mínimo lo siguiente:

- a) El señalamiento de los servicios de transporte en las modalidades existentes en la zona que incidan en el servicio objeto del estudio con las características operativas necesarias;
 - b) Datos estadísticos debidamente sustentados que avalen la demanda actual y el potencial de servicio;
 - c) Modalidad y características del servicio de transporte que deba prestarse, precisando el número de vehículos que se requieran, especificando sus particularidades técnicas;
 - d) Evaluación económica que considere los beneficios, así como los costos de operación del transporte; y
 - e) Conclusiones y propuestas.
- II. Con base en los estudios que se lleven a cabo según lo señalado en la fracción anterior, el Instituto, de ser procedente, emitirá la declaratoria de necesidad pública de transporte, que deberá ser publicada en el Periódico Oficial del Estado, por dos veces consecutivas y por una ocasión en algún periódico de mayor circulación;
- III. Emitida la declaratoria de necesidad pública de transporte, el Instituto hará la publicación de la convocatoria pública en los mismos términos de la fracción anterior, precisando el tipo de servicio, las modalidades y el número de concesiones a otorgar, a fin de que los interesados en concursar, dentro del término previsto, presenten sus respectivas propuestas, así como la documentación legal y administrativa que se requiera, de conformidad con los reglamentos y las bases correspondientes;
- IV. Recibidas las propuestas, cubiertos los requisitos y hechos los depósitos que se fijen para garantizar que los trámites se llevarán hasta su terminación, el Instituto procederá a dictaminar sobre la mayor capacidad legal, técnica, material y financiera para la prestación del servicio;
- V. El dictamen emitido será puesto a consideración de la Junta de Gobierno;
- VI. Cumplido lo anterior, el Instituto, a través de la Junta de Gobierno, emitirá la resolución correspondiente, cuyos puntos resolutivos, en caso de otorgarse la concesión, se publicarán en el Periódico Oficial del Estado;
- VII. El concesionario cubrirá los derechos que por tal concepto establezcan los ordenamientos legales aplicables y la fianza suficiente para cubrir vigencias,

los daños y perjuicios ocasionados por la terminación anticipada de la concesión o de la revocación de la misma; y

- VIII. Una vez emitida la resolución, la autoridad respectiva expedirá y entregará el título de concesión correspondiente.

Concluido el plazo de vigencia de la concesión, el titular tendrá derecho a renovación, incluso en grado preferente respecto a los nuevos solicitantes, siempre y cuando hayan cumplido con sus obligaciones como concesionario; y para la fijación del monto de las contraprestaciones a favor del Estado, se deberán considerar los bienes dedicados a la explotación de la concesión. El procedimiento para la renovación de concesiones en modalidades que no pertenecen al Sistema Metrorrey será conforme a lo siguiente (Art. 164):

- I. El Instituto, a través del Comité Técnico, elaborará un diagnóstico de necesidades, mismo que será turnado al Consejo Consultivo;
- II. El Consejo Consultivo expresará su opinión a través de recomendaciones;
- III. El Comité Técnico definirá el sentido, la cantidad y el alcance de las nuevas concesiones por otorgar;
- IV. Se convocará, si los hubiere, a los prestadores del servicio existentes en la zona de influencia de la concesión por otorgar, para que en un plazo de veinte días hábiles propongan su manera de operar el nuevo servicio, indicando a la autoridad;
- V. La autoridad recibirá la propuesta de los prestadores de servicio público de transporte y calificará su viabilidad emitiendo su respuesta en un término de cuarenta y cinco días hábiles;
- VI. Si el procedimiento de la fracción anterior no se da en el plazo señalado por la autoridad, se considerará que opera de pleno derecho la negativa ficta, considerándose inviable la propuesta de los prestadores de servicio de transporte público;
- VII. Si la propuesta de los prestadores de servicio de transporte público existentes en la zona de influencia es declarada inviable por el Instituto, se procederá a la licitación pública;

- VIII. Si la propuesta es calificada por el Instituto como viable, las concesiones o permisos que poseen los prestadores de servicio de la zona de influencia serán aportadas a cambio de la nueva concesión que será otorgada por la Junta de Gobierno; y
- IX. Si la convocatoria o en su caso licitación quedare desierta, el Instituto atendiendo al interés público resolverá lo conducente garantizando el servicio público de transporte más económico y eficiente para el usuario.

Son causas de terminación de las concesiones las siguientes (art. 165):

- I. Vencimiento del término por el que se hayan otorgado;
- II. Renuncia del concesionario;
- III. Desaparición de su finalidad;
- IV. Desaparición del bien objeto de la concesión;
- V. Nulidad, revocación, cancelación y caducidad;
- VI. Declaratoria de rescate;
- VII. Por incumplimiento comprobado de obligaciones fiscales;
- VIII. Cuando se determine por el Instituto o Metrorrey, según corresponda, la terminación de la concesión, por haberse decretado la requisa en los términos de esta Ley; y
- IX. Cualquiera otra prevista en las leyes, reglamentos, disposiciones administrativas o en la concesión misma, que, a juicio del Instituto, según corresponda, haga imposible o inconveniente su continuación.

Son causa de revocación de concesión las siguientes (art. 168):

- I. No cumplir el concesionario con los términos de la concesión;
- II. No cumplir el concesionario con los objetivos de productividad;
- III. No cumplir el concesionario con los estándares de calidad requeridos;
- IV. No respetar el concesionario la tarifa establecida por el Instituto;
- V. No respetar el concesionario los trayectos de rutas establecidos por el Instituto;
- VI. Suspender el concesionario el servicio sin causa justificada previamente autorizada por el Instituto;

- VII. Brindar el concesionario el servicio de forma diferente a la que se haya establecido por el Instituto;
- VIII. No proporcionar el concesionario la información que le sea requerida por el Instituto relacionada con el servicio concesionado; y
- IX. Las demás que establezca esta Ley y su reglamento.

En la Sección Primera del Capítulo Segundo del Título Noveno se habla de los permisos de transporte; estos permisos son el acto administrativo por medio del cual el Instituto puede conferir a una persona moral la prestación temporal del servicio de transporte de personas, en los términos de la Ley y su Reglamento.⁴⁷

Son susceptibles de permiso las siguientes modalidades del servicio de transporte:

- I. El SETME;
- II. El SETRA; y el
- III. El STDE.

En el caso del SETRA y SETME, estos permisos sólo podrán ser otorgados en casos de urgencia o necesidad así determinados por el Instituto en los términos de esta Ley y de su reglamento, debiendo siempre el permisionario ser quien adquiera el medio de transporte mediante el cual se prestará el servicio respectivo, y tendrán siempre una temporalidad establecida. Todo permiso que no establezca una fecha de vigencia o se plasme como indefinida será nulo de pleno derecho.

La vigencia de los permisos para el STDE será por un plazo no mayor de cinco años, mientras que la vigencia de los permisos de emergencia del SETRA o SETME será no mayor a un año; estos permisos no serán renovables.

Los permisos determinarán las condiciones a las que habrá de sujetarse la operación y funcionamiento de cada una de las modalidades de servicio o infraestructuras, y contendrán al menos la siguiente información:

⁴⁷ *Idem.*

- I. Autoridad que lo emite;
- II. Fundamentos legales aplicables;
- IV. Nombre y datos de la persona física o moral a la que se le otorga el permiso;
- IV. Sistema de transporte y modalidad del servicio o infraestructura especializada de que se trate;
- V. Obligaciones y derechos del permisionario;
- VI. Vigencia;
- VII. Número de vehículos y/o infraestructuras que ampara el permiso;
- VIII. Características de los vehículos y/o infraestructuras;
- IX. Determinaciones, límites y zona de influencia a las que habrá de sujetarse la operación y funcionamiento del servicio y/o infraestructuras;
- IX. Causas de terminación del permiso;
- X. Lugar y fecha de expedición;
- XI. Firmas de la autoridad y del permisionario;
- XII. Política tarifaria;
- XIII. Horarios de servicio;
- XIV. Itinerarios;
- XV. Paradas autorizadas;
- XVI. Frecuencias de paso;
- XVII. Programa de capacitación;
- XVIII. Programa de mantenimiento de vehículos;
- XIX. Datos del seguro de responsabilidad civil y para el pasajero para cada unidad;
y
- XX. Terminales e instalaciones autorizadas.

De acuerdo con el artículo 175, una vez concluido el plazo de vigencia del permiso del STDE, su titular tendrá derecho a su renovación incluso en grado preferente respecto a los nuevos solicitantes, siempre que haya cumplido con sus obligaciones en calidad de permisionario; dicha renovación será tramitada, previamente a su vencimiento, por los interesados en la forma y términos que se establece en el permiso, en esta Ley y su reglamento.

Niveles de satisfacción de los usuarios del servicio

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) 2019, se puede observar que de los 2.1 millones de usuarios del servicio de transporte públicos de 18 años y más en Nuevo León, 46% se encontraba satisfecho con el servicio de transporte público.

Entre las características que mencionaron tuvo el transporte público en Nuevo León en 2019, 67% señaló que los operadores son amables y respetuosos con los usuarios; 60% dijo que cuentan con ascenso de pasajeros en paradas; 59% que tienen rutas suficientes; 52% mencionó que los operadores son respetuosos de los señalamientos viales; 51% dijo que las unidades están en buen estado, limpias y funcionales; 48% consideró que pasa poco tiempo entre una unidad y otra; 48% indicó que son espacios confortables para viajar; y 19% dijo que tienen horarios de corridas disponibles en estaciones (Cuadro 4).

Cuadro 4. Población de 18 años y más que habita en áreas urbanas de cien mil habitantes y más, según características del servicio de transporte público tipo autobús urbano, van, combi o microbús y satisfacción con el mismo, 2019

<i>Entidad federativa</i>			<i>Nuevo León</i>
Población de 18 años y más usuaria de servicio de transporte público			2,141,612
Características del servicio de transporte público tipo autobús urbano, van, combi o microbús	Ascenso de pasajeros en paradas oficiales	Relativos	60
	Horarios de corridas disponibles en estaciones	Relativos	19

	Transcurre poco tiempo entre una unidad y otra	Relativos	48
	Espacio confortable para viajar	Relativos	48
	Rutas suficientes	Relativos	59
	Unidades en buen estado, limpias y funcionales	Relativos	51
	Operadores respetuosos de señalamientos viales	Relativos	52
	Operadores amables y respetuosos con los usuarios	Relativos	67
Satisfacción con el servicio de transporte público	Satisfecha ²	Relativos	46

¹ Población de 18 años y más que habita en áreas urbanas de cien mil habitantes y más, usuaria de transporte público tipo autobús urbano, van, combi o microbús.

² Corresponde a las opciones de respuesta “Muy satisfecho” y “Satisfecho”.

Fuente: Tomado del Inegi, *Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental 2019 (ENCIG)*, tomado de <https://www.inegi.org.mx/programas/encig/2019/#Tabulados> (consulta: junio de 2021).

En 2019, 52% de la población de Nuevo León que utilizó autobuses de tránsito rápido, ya sea Ecovía o TransMetro, se encontraba satisfecha con su servicio. Entre las características de este servicio de transporte, 96% mencionó que cuenta con ascenso de pasajeros en paradas oficiales; 84% dijo que los operadores son respetuosos y amables con los usuarios; 80% cree que transcurre poco tiempo entre una unidad y otra; 77% consideró que los operadores son respetuosos de los señalamientos viales; 59% cree que las rutas son suficientes; 58% mencionó que los horarios de las corridas están disponibles en estaciones; 47% dijo que las unidades están en buen estado, limpias y funcionales; y 43% cree que el espacio es confortable para viajar (Cuadro 5).

Cuadro 5. Población de 18 años y más que habita en áreas urbanas de cien mil habitantes y más, según características del servicio de autobús de tránsito rápido y satisfacción con el mismo, 2019

Entidad federativa			Nuevo León (Ecovía / TransMetro)
Población de 18 años y más usuaria de servicio autobús de tránsito rápido ¹			711,788
Características del servicio de autobús de tránsito rápido	Ascenso de pasajeros en paradas oficiales	Relativos	96
	Horarios de corridas disponibles en estaciones	Relativos	58
	Transcurre poco tiempo entre una unidad y otra	Relativos	80
	Espacio cómodo para viajar	Relativos	43
	Rutas suficientes	Relativos	59
	Unidades en buen estado, limpias y funcionales	Relativos	47
	Operadores respetuosos de señalamientos viales	Relativos	77
	Operadores amables y respetuosos con los usuarios	Relativos	84
Satisfacción con el servicio de autobús de tránsito rápido	Satisfecha ²	Relativos	52

¹ Población de 18 años y más que habita en áreas urbanas de cien mil habitantes y más, usuaria de transporte público que cuenta con estaciones fijas y un carril exclusivo para su uso.

² Corresponde a las opciones de respuesta "Muy satisfecho" y "Satisfecho".

Fuente: Tomado del Inegi, *Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental 2019 (ENCIG)*, tomado de <https://www.inegi.org.mx/programas/encig/2019/#Tabulados> (consulta: junio de 2021).

De igual forma, 60% de la población usuaria de servicio de transporte público Metro en Nuevo León mencionó estar satisfecha con el servicio en 2019. Entre las características con las que cuenta este medio de transporte, 82% mencionó que transcurre poco tiempo entre un tren y otro; 71% dijo que los trenes están en buen

estado, limpios y funcionales; 62% que las rutas son suficientes para llegar a sus destinos; 54% dijo que los horarios de llegada son exactos; y 47% cree que es un espacio confortable para viajar (Cuadro 6).

Cuadro 6. Población de 18 años y más que habita en áreas urbanas de cien mil habitantes y más, según características del servicio de transporte público Metro o tren ligero y satisfacción con el mismo, 2019

<i>Entidad federativa</i>			<i>Nuevo León</i>
Población de 18 años y más usuaria de servicio de transporte público Metro o tren ligero ¹			1,155,797
Características del servicio de transporte público metro o tren ligero	Horarios exactos de llegada	Relativos	54
	Transcurre poco tiempo entre un tren y otro	Relativos	82
	Espacio confortable para viajar	Relativos	47
	Rutas suficientes para llegar a destinos	Relativos	62
	Trenes en buen estado, limpios y funcionales	Relativos	71
Satisfacción con el servicio de transporte público metro o tren ligero	Satisfecha ²	Relativos	60

¹ Población de 18 años y más que habita en áreas urbanas de cien mil habitantes y más, usuaria de transporte público metro o tren ligero.

² Corresponde a las opciones de respuesta "Muy satisfecho" y "Satisfecho".

Fuente: Tomado del Inegi, *Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental 2019 (ENCIG)*, tomado de <https://www.inegi.org.mx/programas/encig/2019/#Tabulados> (consulta: junio de 2021).

Avances en la modernización del servicio de transporte público y transición hacia un sistema de transporte sustentable

Para transformar la movilidad en el Área Metropolitana de Monterrey (AMM) se busca introducir tecnologías de bajas emisiones, así como el fortalecimiento de los servicios de transporte público; la vinculación de la industria a programas de movilidad sostenible; la optimización de la logística de carga, y la planeación para

la movilidad activa (Cuadro 7). Se espera que con la aplicación de estas medidas se obtengan los siguientes beneficios:

- Reducción de emisión de contaminantes.
- Disminución de la congestión y accidentalidad.
- Disminución de tiempos de viaje.
- Ahorro de combustible.
- Disminución de la morbilidad y mortalidad atribuible a la contaminación.

Cuadro 7. Movilidad eficiente y de bajas emisiones

<i>Medida</i>	<i>Descripción</i>	<i>Instrumento propuesto</i>
Introducción de vehículos EURO VI/6 (modernización vehicular)	Modernización de la flota de transporte en el AMM mediante la introducción de tecnologías de ultra baja emisión.	Requerimiento normativo, incentivos económicos.
Mejora integral del transporte público	Desarrollo de un programa integral para la mejora y expansión de los servicios de transporte público en el AMM.	Plan de Desarrollo Urbano, Plan Maestro de Transporte.
Movilidad empresarial sostenible	Desarrollo de un programa para reducir los viajes al trabajo por parte de las organizaciones con más de cierto número de trabajadores.	Plan Maestro de Transporte, Requerimiento normativo, Acuerdo voluntario.
Optimización logística en el sector carga y conducción ecoeficiente	Desarrollo de un programa para la mejora logística y la capacitación en conducción ecoeficiente para el sector de carga, incluyendo la logística de distribución y suministro en las empresas.	Plan Maestro de Transporte, Requerimiento normativo, Acuerdo voluntario.
Fortalecimiento de la verificación vehicular	Fortalecimiento del programa de verificación vehicular para garantizar el cumplimiento de los estándares de emisión y la aplicación de programas de mantenimiento preventivo y correctivo.	Instrumento normativo, acuerdo voluntario, campaña de sensibilización.

Introducción de vehículos eléctricos	Desarrollo de un programa con metas ambiciosas para acelerar la introducción de vehículos eléctricos en el AMM.	Incentivos fiscales y/o para la circulación de los vehículos, un acuerdo voluntario con las empresas.
Promoción de la movilidad activa	Ampliación de la infraestructura para la movilidad activa, promoción de la cultura del uso de la bicicleta y la articulación con instrumentos de planeación urbana para facilitar el uso de modos no motorizados de transporte.	Plan de Desarrollo Urbano, Plan Maestro de Transporte.

Fuente: Tomado del Sistema Integral de Monitoreo Ambiental de Nuevo León, *Análisis de la contaminación por PM_{2.5} en la ciudad de Monterrey, enfocado a la identificación de medidas estratégicas de control*. Disponible en http://aire.nl.gob.mx/docs/reportes/An%C3%A1lisis_contaminaci%C3%B3n_por_PM25_Centro_Mario_Molina.pdf (consulta: junio de 2021).

El Sistema Integrado de Transporte Público Urbano en la Zona Metropolitana de León, Guanajuato

**Roberto Candelas Ramírez y
Ricardo Martínez Rojas Rustrían⁴⁸**

Introducción

La Zona Metropolitana de León, Guanajuato, goza de un servicio de transporte público urbano reconocido por su cobertura, calidad, modernidad, eficiencia y funcionalidad. La calidad del servicio obra en favor del bienestar para la población, ya que una alta proporción de la gente hace uso cotidiano del servicio. La importancia de un buen servicio de transporte se relaciona también de modo muy amplio con un entorno ambiental armónico, limpio y sano.

La accesibilidad y la movilidad urbana están asociadas con un servicio de transporte urbano de calidad, también es producto de una planeación urbana y metropolitana acorde con las necesidades de los usuarios; a esto se suma el hecho de que en la actualidad se requiere de un sistema de transporte multimodal, capaz de interconectar diferentes modos de transporte (autobuses, metros, trolebuses, tranvías, bicicletas, autos colectivos y peatonal) articulado y estructurado en un sistema de transporte integrado.

Un sistema de transporte integrado garantiza a los usuarios altos estándares de eficiencia en términos de funcionalidad, confiabilidad, puntualidad, oportunidad, tiempos reducidos de traslado, interconexiones eficientes en las estaciones de abordaje y descenso de pasajeros y unidades modernas y de baja emisión de contaminantes.

En la zona metropolitana de León se encuentra en funcionamiento el Sistema Integrado de Transporte (SIT) conocido como Optibús, basado en el modelo Bus Rapid Transit (BRT), capaz de proveer a la población de un servicio de transporte público urbano masivo, innovador y de alta tecnología.

⁴⁸ Roberto Candelas Ramírez es economista con experiencia laboral en temas relacionados con el desarrollo en distintas instituciones públicas de orden federal, estatal y municipal. Ricardo Martínez Rojas Rustrían es Ingeniero Químico Industrial egresado del IPN, con maestría en Negocios, MBA, en el IPADE. Es director de Estudios de Desarrollo Regional del CESOP de la Cámara de Diputados.

En este documento se brinda una descripción sobre las características y particularidades del sistema integrado de transporte público de León, Guanajuato, por ser reconocido, en el ámbito nacional, como uno de los proyectos de avanzada en la prestación del servicio.

Modelo integrador de transporte

El modelo Bus Rapid Transit (BRT) se basa en un proceso colegiado de toma de decisiones dirigido a desarrollar un proyecto integral de transporte público con visión de largo plazo mediante la formación de un Sistema Integral de Transporte (SIT) que provea un servicio innovador y de alta tecnología en la ciudad de León, Guanajuato, al que se denomina SIT Optibús.

El modelo BRT ha sido implementado en algunas grandes ciudades del mundo, viendo la luz por primera vez en la ciudad de Chicago, Illinois. Es este modelo la base del diseño y funcionamiento del SIT Optibús de León, Guanajuato, consiste en:

1. Contar con carriles confinados y derechos de paso exclusivos para el transporte público.
2. Disponer de estaciones fijas y a nivel de piso de los autobuses a fin de facilitar la movilidad de personas con discapacidad y movilidad limitada.
3. Incorporar medidas tecnológicas, de desarrollo comunicacional del transporte y de infraestructura tendientes a maximizar la eficiencia de la operación y vencer la resistencia de los pasajeros en su utilización.
4. Poner en operación autobuses integrados con puertas al nivel de plataformas elevadas y una estructura de corredores troncales y alimentadores.
5. Ingresar a los autobuses mediante dispositivos de cobro previo al público en la entrada de las estaciones.
6. Lograr un mejor flujo de pasajeros y operación del servicio a lo largo de las instalaciones.
7. Establecer rutas troncales y alimentadoras que eliminan los tiempos de transbordos de los usuarios.

8. Poner en servicio múltiples rutas que usan la misma infraestructura con paradas fijas.
9. Garantizar una operatividad con mejoras en la velocidad, la confiabilidad y el confort.
10. Disponer de unidades vehiculares modernas, funcionales y de baja emisión de contaminantes.

Desarrollo del proyecto

El Sistema Integral de Transporte (SIT) inició operaciones en 2003 como respuesta a los altos índices de accidentes con víctimas fatales en el que estuvieron involucrados los operadores del transporte público; las quejas ocasionadas por las graves deficiencias en términos de cobertura, precio, trato y capacidad; la competencia desleal entre los distintos concesionarios con la consiguiente mala imagen de servicio; el congestionamiento vial ocasionado por unidades vehiculares en malas condiciones mecánicas, anticuadas y de alta emisión de contaminantes.

Ante esa adversa realidad y, una vez culminada la municipalización del servicio, la Dirección de Movilidad, dependiente del municipio de León, procedió a emprender el proceso de modernización involucrando en estas tareas a las organizaciones privadas vinculadas con el sector de transporte urbano. En un principio, la estructura del proyecto para el desarrollo del SIT quedó integrada por tres grandes vertientes:

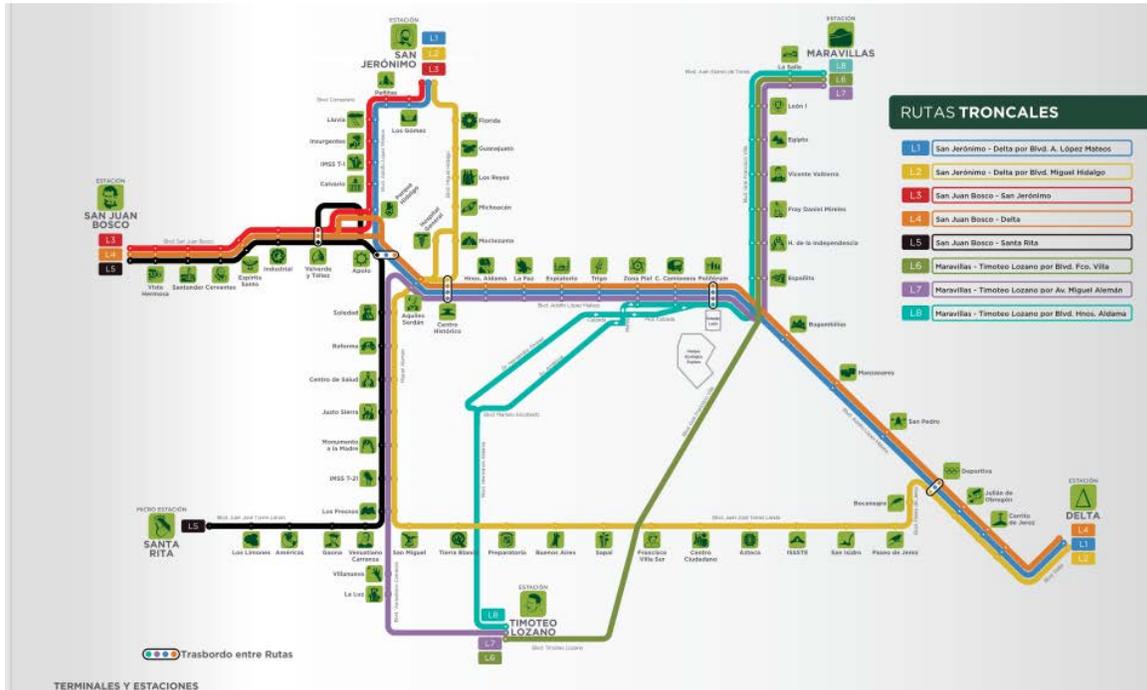
1. *Gestión técnica.* Contempla el diseño de las nuevas directrices relativas a la reestructura del servicio, la delimitación de los tiempos de traslado y viaje, y la planeación de la infraestructura y tecnología utilizables.
2. *Reformas de ley.* Incluida una al artículo 117 de la Constitución Política del Estado de Guanajuato; otra a la Ley del Transporte Público del Estado de Guanajuato; la creación del Reglamento de Tránsito Municipal, así como la realización del proceso de la entrega-recepción, derivado de la municipalización del servicio.

3. *Cambios en los procesos de organización.* Cambios requeridos para realizar la transición de los pequeños operarios a las empresas concesionarias, el desarrollo de habilidades y capacidades del capital humano involucrado en la operación del servicio; la creación de un nuevo organismo público regulador, así como la definición de las respectivas responsabilidades y atribuciones de cada uno de los organismos participantes en la prestación del servicio.

A estas transformaciones se sumaron: la conjunción de los distintos tipos de rutas, la conectividad con otros modos de transporte y las negociaciones y consensos para la participación de las empresas concesionarias en la formación y funcionalidad del SIT.

En 2004 el SIT Optibús fue merecedor del premio de “Gestión y Gobierno Local” otorgado conjuntamente por el Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE) y Ford Motor Company. Más recientemente el SIT de León, Guanajuato, fue reconocido por las mejores prácticas de movilidad del país como resultado de una investigación realizada en 182 Sistemas Integrados de Transporte.

Mapa 1. Sistema Integrado de Transporte de la Zona Metropolitana de León, Guanajuato.



Fuente: Municipio de León Guanajuato, Dirección General de Movilidad, León, Guanajuato, 2021 (internet). Disponible en: Dirección General de Movilidad - Presidencia Municipal de León (leon.gob.mx)

Etapas de desarrollo de las obras del SIT Optibús

Etapa 1. Se integraron las zonas norte y oriente con las estaciones de transferencia San Jerónimo y Delta y con los paraderos ubicados en los bulevares Adolfo López Mateos, Torres Landa y Avenida Miguel Alemán, en los cuales los usuarios pudieron realizar transbordos.

Etapa 2. En 2010, con la estación de transferencia de San Juan Bosco, la micro estación Santa Rita y los paraderos del bulevar San Juan Bosco, se pusieron en servicio nuevos espacios para dar conectividad a la zona sur y poniente del municipio y alcanzar el 65% de integración de la ciudad.

Etapa 3. En 2016 se realizó una reingeniería de rutas para optimizar los recursos en favor de los propios usuarios, con traslados más directos y mejor infraestructura. Se abren las estaciones de transferencia Maravillas y Timoteo Lozano.

Etapa 4. Diez meses después, con la estación de transferencia Portales y la remodelación de los paraderos de bulevar Hidalgo y López Mateos en el tramo que

va de bulevar Vasco de Quiroga hasta Miguel Alemán, hubo una integración del 85% de la ciudad.

Particularidades del servicio

El SIT Optibús está dotado de una amplia cobertura, infraestructura instalada, numerosas rutas con interconexiones con otros modos de transporte y con el sistema vial primario (Cuadro 1).

Cuadro 1. Sistema Integrado de Transporte de León, Guanajuato.

Características del Servicio

1. En 2018, el SIT Optibús de León, Guanajuato, contaba con una red de 77 kilómetros de corredores troncales, lo que junto con rutas alimentadoras y auxiliares suma una cobertura de 98 por ciento de la zona urbana.
2. La infraestructura del SIT Optibús tiene en servicio 6 estaciones de transferencia, 2 micro estaciones, 65 paraderos, y una flota de 1 mil 215 autobuses.
3. Actualmente, la red de transporte público tiene una cobertura física de 98 por ciento de la zona urbana distribuidos a lo largo de 3 mil 759 kilómetros de calles. Es operada por 159 rutas (alimentadoras = 87 rutas, convencional o remanente = 40 rutas, troncal = 11 rutas y auxiliar = 21 rutas). En toda la red del SIT Optibús se movilizan un promedio de 823 mil 800 personas.
4. Por su parte, el Sistema Sub-Urbano de León cuenta con 18 rutas, una flota de autobuses de 53 autobuses y 37 localidades de destino en 896.3 kilómetros.
5. El SIT-Optibús satisface la demanda de más del 81 por ciento de los viajes diarios. Los 667 autobuses renovados representan 39.5 por ciento del parque vehicular total del sistema.
6. El Sistema Vial Primario de León, conecta a la ciudad de Norte a Sur y de Este a Oeste con una longitud de 392 kilómetros, de los cuales 120 kilómetros son ejes metropolitanos, 129 kilómetros de vías primarias y 143 kilómetros de vías inter -barrio.

7. De acuerdo con los resultados de la Encuesta de Dinamia sobre transporte público en León de 2013, los medios de transporte más utilizados diariamente son: camión (74%), Optibús (15%), automóvil particular (7%), taxi (2%) y bicicleta (2%).

8. De cada 10 vehículos destinados al servicio de taxi sólo 3 de ellos tienen una vida no mayor a los cuatro años de servicio. A la fecha la ciudad de León comparte con la de Querétaro el segundo lugar nacional en cuanto a renovación del parque vehicular de taxis.

Fuente: Elaboración propia.

Además, el servicio coexiste con las distintas jerarquías viales: ejes metropolitanos, vías primarias y vías interbarrio (Cuadro 2).

Cuadro 2. Jerarquía Vial

Zona	Ejes Metropolitanos		Vía Primaria		Vía Interbarrio	
	Construida	No Construida	Construida	No Construida	Construida	No Construida
Dentro del límite urbano	70.39	0.00	69.59	7.41	96.90	8.40
Oriente	36.85	24.31	42.53	30.76	51.15	74.94
Poniente	14.50	15.84	27.30	24.62	7.96	27.05
Norte	0.00	0.00	1.27	1.73	4.22	15.62
Total	121.74	40.15	140.69	64.52	160.23	126.01

Fuente: Municipio de León, "Programa de Ordenamiento Territorial Urbano y Ecológico" 2019 León, 2020 (internet). Disponible en: Microsoft Word - VERSIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO PMDUOET 2045 07.09.2020.doc (implan.gob.mx)

Infraestructura y equipamiento para la movilidad urbana

El SIT Optibús se suma a una infraestructura de 3,327 kilómetros de calles pavimentadas, una red de ciclovías proyectada al 2024 de 300 kilómetros, 671 cruces semaforizados, 320 estacionamientos, 129 puentes vehiculares, más otros 58 puentes peatonales (Cuadro 3).

Cuadro 3. Infraestructura y equipamiento para la movilidad urbana en la ciudad de León

Red de ciclovías Kilómetros	Accidentes vehiculares al año	Vías pavimentadas kilómetros	Semaforización	Estacionamientos	Puentes peatonales
176,3	4,850	3,327	En 671 cruces	320	58
Proyectado al año 2024		Cobertura			Puentes vehiculares
300		77%			129

Fuente: Municipio de León, "Programa de Ordenamiento Territorial Urbano y Ecológico" 2019 León, 2020 (internet). Disponible en: Microsoft Word - VERSIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO PMDUOET 2045 07.09.2020.doc (implan.gob.mx)

Conexiones León-Silao

El transporte público para interconectar los dos municipios pertenecientes a la zona metropolitana de León-Silao se realiza en un tiempo aproximado de 30 minutos y va de León hasta el Aeropuerto Internacional del Bajío, con paradas en Chedraui Polifórum y Puerta del Milenio, ambas en León. Tiene un costo de entre 50 y 70 pesos y una frecuencia de cuatro recorridos diarios.

Agrupaciones relacionadas con el transporte público

Las dependencias públicas y organismos privados participantes en la administración y operación de SIT Optibús de León, con sus respectivas funciones, son los siguientes:

Ayuntamiento. Emite la política pública de movilidad urbana y aporta los recursos para el desarrollo de la infraestructura del transporte urbano en el municipio de León.

PagoBús. Administra los recursos provenientes del SIT Optibús, distribuidos de acuerdo con la participación de los concesionarios del servicio.

Corporativo de Transporte Urbano de León. Representa los intereses, expectativas y necesidades de los empresarios del transporte ante el Ayuntamiento de León y la Comisión Tarifaria Mixta.

Comisión Tarifaria Mixta. Su misión es la de crear y aprobar los acuerdos tarifarios del SIT y está integrada por el presidente municipal de León, el director general de movilidad y siete vocales.

Comisión de Movilidad. Se encarga de tratar los temas deliberativos relacionados con el SIT Optibús, la prestación del servicio y las posibles reformas al reglamento, proyectos o mejoras del servicio.

Dirección de Movilidad. Vigilar la correcta prestación del servicio y la definición de la política de movilidad urbana, establecer relaciones de coordinación y cooperación con las empresas de transporte, emitir recomendaciones para mejorar el servicio, sancionar a empresas y operadores que no cumplan con los términos de las concesiones, así como realizar estudios técnicos para atender la evolución de la demanda del servicio.

Concesionarios. Prestar el servicio público con recursos propios. Están acreditados para la prestación del servicio mediante títulos de concesión en donde se establecen las condiciones de provisión del servicio, las rutas en las cuales pueden operar y los derechos y obligaciones adquiridos. A cambio se hacen acreedores a una remuneración económica por parte del usuario, la cual es administrada y distribuida por el organismo PagoBús.

Rutas

Las rutas del SIT Optibús se clasifican en rutas troncales, alimentadoras, convencionales, auxiliares, exprés y transporte urbano incluyente. En el Cuadro 4 se describen las particularidades de cada una de las rutas.

Cuadro 4. Rutas de transporte público en la ciudad de León, Guanajuato

1. Troncales
Número de rutas = 11
Prestan servicio en carril confinado con 140 paradas de autobús
2. Alimentadoras
Número de rutas = 91
Prestan servicio de colonias a estaciones de transferencia con 1,755 paradas de autobús.
3. Convencionales

Número de rutas =34	
No se integran al sistema integrado de transporte y cuenta con 933 paradas de autobús.	
4. Auxiliares	
Número de rutas = 21	
Prestan servicio entre estaciones de transferencia y cuenta con 588 paradas de autobús.	
5. Exprés	
Número de rutas = 1	
Servicio exprés en carril confinado	
6. Transporte Urbano Incluyente	
Número de rutas = 15	
Traslada gratuitamente a personas con discapacidad a través de vehículos adaptados desde las distintas colonias hasta una de las cinco estaciones de transferencia para integrarse al SIT Optibús.	

Fuente: Municipio de León Guanajuato, Dirección General de Movilidad, León, Guanajuato, 2021 (internet). Disponible en: Dirección General de Movilidad - Presidencia Municipal de León (leon.gob.mx)

Costos del servicio

Los costos del servicio incluyen diversas tarifas según sea la modalidad deseada por los usuarios tal como se detalla a continuación en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Tarifas del Sistema Integrado de Transporte

Pago en efectivo	12 pesos	
Tarjeta Pagobús General	25 pesos	Descuentos en tarifa. Pagar con ella los viajes de varias personas a la vez. Se compra en las taquillas del SIT.
Tarjeta Pagobús Preferencial	5.20 pesos	Beneficiarios: Estudiantes de secundaria, preparatoria y universidad de instituciones públicas y privadas.

		Adultos mayores y personas con discapacidad. Genera ahorros de 50% de la tarifa. Es personal e intransferible.
Tarjeta Pagobús Adultos Mayores	Gratuito	Mayores de 60 años.

Fuente: Municipio de León Guanajuato, Dirección General de Movilidad, León, Guanajuato, 2021 (internet). Disponible en: Dirección General de Movilidad - Presidencia Municipal de León (leon.gob.mx)

Visión de futuro

A manera de conclusión, procede presentar una visión de futuro que aporta a construir un porvenir cierto y orientado a perfeccionar el sistema integrado de movilidad urbana para facilitar el traslado ágil, oportuno y confortable de los usuarios del SIT Optibús promoviendo iniciativas dirigidas a la introducción de innovaciones en el transporte urbano de la ciudad.

1. Ordenar el transporte de carga creando corredores urbanos para su mejor movilidad, buscando disminuir la carga y congestión vehicular.

2. Reducir los tiempos de traslado de personas hacia y desde el centro de la ciudad agilizando el tránsito en los cruces de calles.

3. Abrir nuevos ramales en las rutas alimentadoras del SIT Optibús.

4. Mejorar y dar mantenimiento a la infraestructura del Sistema Integrado de Transporte con el fin de garantizar su alta funcionalidad y el buen estado de las instalaciones.

5. Renovar la flota de autobuses de transporte público con unidades de bajas emisiones, en común acuerdo con los concesionarios para seguir siendo una de las ciudades con la flota de transporte más joven y segura del país.

6. Construir nuevas vialidades secundarias y trabajar en el mejoramiento de calles en colonias, fraccionamientos y zonas circundantes a los centros escolares, hospitalarios y comerciales.

7. Actualizar la flota de taxis renovando las unidades deterioradas o con alta emisión de contaminantes, de común acuerdo con los agentes económicos del sector.

8. Servir a la población en su conjunto, respecto a la necesidad de moverse dentro de la zona urbana del municipio y zona metropolitana de forma segura, cómoda y oportuna.



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA



CESOP

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Fortalece
el quehacer legislativo