



uimplan
TOLUCA

Nuevo sistema de paradas de transporte público en el municipio de Toluca, 2021

Toluca de Lerdo,

PRESIDENTE MUNICIPAL

Lic. Juan Rodolfo Sánchez Gómez

DIR. DGDU Y OP

Dr. Ramón Gutiérrez Martínez

TITULAR de la UMPLAN

Arq. Gabriel Medina Peralta

ANÁLISIS

Arq. Gabriel Medina Peralta

Mtro. Ing. Transporte Miguel Ángel Mercado Martínez

Mtro. A. E. Geoinformática Miguel Martínez Tapia

Lic. C. Ambientales Diana Bobadilla Martínez

Lic. P. Territorial Juan José Vilchis López

Pasante A. P. O. Urbana Toriz Martínez Eduardo Emanuel

ORGANIZACIONES

MUEVETEX

Colaboradores

Aldo Erick Magallón Velásquez

Brandon Alexis Villegas Gutiérrez.

César Tercero Vera

Joel Daniel de la Cruz González

Juan José Vilchis López

Mari Carmen García Ceferino

Noely Ximena Estrada Colorado

Ulises Irving Velasco Méndez

Vicente Javier Gómez Castañeda

Ximena Barrera Tenorio

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. MARCO JURÍDICO.....	5
3. ANTECEDENTES EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE TOLUCA.....	11
4. ANÁLISIS DEL TRANSPORTE EN LA CIUDAD DE TOLUCA.....	18
4.1. TRANSPORTE SEGURO.....	18
4.2. ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA URBANA.....	19
4.3. CONTEXTO URBANO.....	20
4.4. AIRE LIMPIO.....	21
4.5. ANATOMÍA DE LA MOVILIDAD EN MÉXICO ¿HACIA DÓNDE VAMOS?.....	21
5. ANÁLISIS DE PARADAS EN EJES DE TRANSPORTE PÚBLICO.....	23
5.1. METODOLOGÍA	23
5.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y DETERMINACIÓN DE EJES VIALES.....	24
5.3. UBICACIÓN DE PARADAS	26
5.4. DIAGNÓSTICO DE LAS PARADAS EN SITUACIÓN ACTUAL	28
5.4.1. <i>Determinación y valoración de variables.....</i>	28
5.4.2. <i>Infraestructura / mobiliario urbano.</i>	31
5.4.3. <i>Alumbrado público.....</i>	32
5.4.4. <i>Percepción de seguridad.....</i>	32
5.4.5. <i>Accesibilidad</i>	34
5.4.6. <i>Muestreo de paradas.....</i>	35
5.5. PARTICIPACIÓN SOCIAL, VALORACIÓN ACTUAL DE LAS PARADAS	37
5.6. FACTORES DETERMINANTES PARA LAS NUEVAS PARADAS	46
5.6.1. <i>Distancia caminable.....</i>	46
5.6.2. <i>Población atendida.....</i>	48
5.6.3. <i>Morfología y Ortogonalidad de las paradas.....</i>	51
5.7. ICONOGRAFÍA	52
5.8. PROPUESTA DE LOS EJES VIALES.....	53
5.8.1. <i>Eje Alfredo del Mazo.....</i>	53
5.8.2. <i>Eje Andrés Quintana Roo – 18 de marzo</i>	57
5.8.3. <i>Eje Benito Juárez García</i>	60
5.8.4. <i>Eje “Constituyentes” – Instituto Literario - 5 de mayo</i>	62
5.8.5. <i>Eje Felipe Villanueva</i>	65
5.8.6. <i>Eje Filiberto Gómez</i>	67
5.8.7. <i>Eje Francisco Murguía.....</i>	69
5.8.8. <i>Eje Heriberto Enríquez – Ignacio López Rayón.....</i>	71
5.8.9. <i>Eje Independencia.....</i>	74
5.8.10. <i>Eje Isidro Fabela</i>	77
5.8.11. <i>Eje Jesús Carranza – Nicolás Bravo</i>	81
5.8.12. <i>Eje José María Morelos y Pavón.....</i>	84
5.8.13. <i>Eje José María Pino Suárez</i>	88

5.8.14.	<i>Eje José Vicente Villada – Cristóbal Colón</i>	90
5.8.15.	<i>Eje Juan Álvarez</i>	93
5.8.16.	<i>Eje Juan Fernández Albarrán</i>	96
5.8.17.	<i>Eje Manuel Altamirano – Francisco Villa</i>	98
5.8.18.	<i>Eje Mariano Matamoros</i>	99
5.8.19.	<i>Eje Miguel Hidalgo</i>	102
5.8.20.	<i>Eje Paseo Tollocan - Paseo Matlazincas</i>	105
5.8.21.	<i>Eje Rafael M. Hidalgo</i>	112
5.8.22.	<i>Eje Ruta de la Independencia - Electricistas</i>	114
5.8.23.	<i>Eje Sebastián Lerdo de Tejada</i>	117
5.8.24.	<i>Eje Sor Juana Inés de la Cruz</i>	120
5.8.25.	<i>Eje Texcoco y Santos Degollado</i>	122
5.8.26.	<i>Eje Valentín Gómez Farías – Paseo Universidad.</i>	125
5.8.27.	<i>Eje Venustiano Carranza</i>	128
5.8.28.	<i>Eje Vicente Guerrero</i>	131
5.8.29.	<i>Eje 5 de mayo</i>	134
6.	RESULTADOS	136
7.	CONCLUSIONES Y ACCIONES DE INTERVENCIÓN DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	141
6.1.	FASE 1: RETIRO Y REUBICACIÓN DE SEÑALÉTICA	141
6.2.	FASE 2: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	141
6.3.	FASE 3: RESCATE DE SÍMBOLOS DE EJES VIALES	141
6.4.	PROPUESTA DE MOBILIARIO PARA EL NUEVO SISTEMA DE PARADAS	142
8.	PREGUNTAS FRECUENTES	148
9.	GLOSARIO	149
10.	FUENTES CONSULTADAS	150

1. Introducción

La intención del presente documento es establecer las directrices técnicas para impulsar una movilidad sustentable, considerando para ello las características particulares de la ciudad de Toluca, puesto que ellas determinaran en gran medida la calidad de las acciones que se deben de realizar en la ciudad para lograr una movilidad eficiente, segura, accesible y resiliente, todo ello con el propósito de que los tomadores de decisiones cuenten con los instrumentos necesarios para orientar las políticas públicas en favor de las necesidades de movilidad de los ciudadanos.

El panorama actual de la ciudad de Toluca, presenta una serie de conflictos derivados del desorden vial presente en nuestro contexto de ciudad, la sobresaturación de líneas de transporte público, los altos índices de inseguridad, y las condiciones tan precarias del transporte público necesitan ser resueltas de manera integral, si bien es complicado atender todos los problemas desde un solo ámbito este documento pretende sentar las bases para que las instituciones públicas en materia de movilidad, las empresas del transporte y los ciudadanos en general puedan tomar las mejores decisiones con base a este documento técnico donde se analizan las condiciones más adecuadas para el establecimiento de mecanismos de movilidad adecuados en función del transporte público.¹

La importancia de atender la problemática urbana de la ciudad de Toluca surge a partir de la identificación de las necesidades de movilidad eficiente en los sistemas de transporte público especialmente aquellos que se encuentren dentro del núcleo urbano², es necesaria la elaboración de un documento técnico que oriente a los tomadores de decisiones a concretar aquellas acciones que garanticen una movilidad adecuada en la ciudad de Toluca.

De acuerdo a información recopilada por la UMPLAN (abril – junio 2020), se analiza el sistema de paradas de transporte público para la ciudad de Toluca. En este documento, se analiza y evalúa las paradas actuales (informales y formales) de transporte público comparándolas con el sistema de paradas de la Secretaría de Movilidad del Gobierno del Estado de México, acorde a ejes viales limitando el estudio a la ciudad de Toluca en su mayoría dentro del circuito de Paseo de Tollocan – Matlazincas, para determinar una nueva propuesta de organización de paradas que ayude a brindar un mejor servicio. Los resultados de la información recopilada, generada y analizada constituyen un insumo indispensable en la elaboración de un Plan Integral de Movilidad (PIM).

¹ Ley de Movilidad del Estado de México Título primero, Capítulo Primero, Artículo Primero

² Es a partir del año 1976, ante el aumento poblacional urbano mundial, que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) incluye expresamente a la problemática del crecimiento urbano en su agenda internacional mediante las conferencias HABITAT.

2. Marco jurídico.

Uno de los retos fundamentales en materia de movilidad es mejorar las practicas implementando soluciones que garanticen la seguridad e inclusión de la población en la movilidad que se lleva a cabo dentro de la ciudad de Toluca, recordemos que ésta, es un derecho humano que articula distintas materias tales como el transporte, el tránsito, la infraestructura vial, el ordenamiento territorial y el medio ambiente.

El derecho internacional, o convencional, reconocido a rango constitucional en México, agrupa disposiciones aplicables al estado mexicano en materia de movilidad, ambiente, cambio climático y otras relacionadas además de ello se enfatiza el cumplimiento de las obligaciones de México en tratados internacionales relacionados, que junto con la Constitución constituyen la Ley Suprema de nuestro país.

El Marco Jurídico Federal determina la relevancia e importancia del trabajo colaborativo entre los diferentes niveles de gobierno (Federal, Estatal y Municipal) para la aplicación y ejecución de las normas como leyes actuales a nivel nacional que favorecen una movilidad urbana planeada, sustentable y organizada.

Cuadro. 1 Marco Jurídico a nivel federal

Ley	Artículos
Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	<p>Artículo 3: Conceptualiza a la movilidad como: la capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de la misma.</p> <p>Artículo 34: Menciona que la infraestructura vial, el transporte público y la movilidad son temas de interés metropolitano.</p> <p>Artículo 70: Establece que el objetivo principal de la movilidad debe ser la accesibilidad universal de los habitantes a los servicios y satisfactores urbanos.</p>
Ley general de equilibrio ecológico y protección del ambiente	<p>Artículo 5 fracción XII: Menciona que “La regulación de la contaminación de la atmósfera, proveniente de todo tipo de fuentes emisoras, así como la prevención y el control en zonas o en caso de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal”.</p> <p>Para el caso de los Estados, establece la obligación en el artículo 7 de encargarse de “La prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles, que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal”.</p> <p>Para los Municipios, establece la obligación residual, en el artículo 8, de encargarse de “La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado”.</p>
Ley General de Cambio Climático	<p>Artículo 8: Corresponde a los Estados Formular, regular, dirigir e instrumentar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, de acuerdo con la Estrategia Nacional y el Programa en materia de infraestructura y transporte vigente procurando además la eficiencia y sustentabilidad siempre</p> <p>Artículo 9: Corresponde a los municipios formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa, el Programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables, en materia de transporte público de pasajeros, procurando siempre la sustentabilidad.</p>

	<p>Artículo 34: Sección B, menciona el deber de diseñar e implementar sistemas de transporte público integrales, y programas de movilidad sustentable en las zonas urbanas o conurbadas para disminuir los tiempos de traslado, el uso de automóviles particulares, los costos de transporte, el consumo energético, la incidencia de enfermedades respiratorias y aumentar la competitividad de la economía regional.</p>
<p>Ley de caminos, Puentes y Autotransporte de Nivel Federal</p>	<p>La ley trata de “regular la construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento de los caminos y puentes, los cuales constituyen vías de comunicación; así como los servicios de autotransporte federal que en ellos operan, por ello constituyen un elemento principal de la movilidad.</p> <p>Artículo 5: Es de jurisdicción federal todo lo relacionado con los caminos, puentes, así como el tránsito y los servicios de autotransporte federal que en ellos operan y sus servicios auxiliares, derivado de este hecho es la federación la entidad responsable de procurar la implementación de sistemas sustentables y eficaces de movilidad.</p>
<p>Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad.</p>	<p>Artículo 2, fracción I: Define la accesibilidad como “Las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales”</p> <p>Artículo 19: Establece que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes promoverá el derecho de las personas con discapacidad, sin discriminación de ningún tipo, al acceso al transporte, los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, particularmente aquellas que contribuyan a su independencia y desarrollo integral.</p>
<p>Ley General de Mejora Regulatoria</p>	<p>Artículo 64: Establece que los Sujetos Obligados, es decir la Administración Pública Federal y sus respectivos homólogos de las entidades federativas, los municipios o alcaldías y sus dependencias y entidades, los poderes legislativos de los órdenes federal o local, entre otros, deberán presentar su Agenda Regulatoria informando al público la Regulación que pretenden expedir en dichos en los periodos subsecuentes de junio a noviembre y de diciembre a mayo. La movilidad y el sistema de paradas de las ciudades deberán incluirse en la agenda regulatoria como un tema importante.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en: LGAHOTDU, LGEEPA, LGCC, LCPANF, LGIPD, LGMR

A nivel estatal para el Estado de México, también se cuentan con leyes y/o reglamentos referentes a nuestro proyecto de Paradas del Transporte Público.

Cuadro. 2 Marco jurídico a nivel estatal

Ley	Artículos
Ley de Movilidad del Estado de México.	<p>Artículo 1: Se deberá sujetar la Administración Pública para planear, regular, gestionar y fomentar la movilidad de las personas en el Estado de México, mediante el reconocimiento de la movilidad como un derecho humano del que goza toda persona sin importar su condición, modo o modalidad de transporte.</p>
	<p>Artículo 4: El derecho humano a la movilidad implica la obligación del Gobierno del Estado y de los municipios de realizar un conjunto de acciones que tiendan a procurar su debido ejercicio y contribuir al desarrollo sustentable del Estado.</p>
	<p>Artículo 10: Comité Estatal de Movilidad es un órgano interinstitucional con facultades de gestión, consulta, opinión y actuación entre las autoridades en materia de movilidad.</p>
	<p>Artículo 12: El Comité Estatal de Movilidad tiene diecisiete atribuciones, entre las más importantes está el promover la creación de comités de movilidad a nivel regional, metropolitano o municipales, propiciar la colaboración de las dependencias federales, estatales y municipales para fomentar la movilidad, al igual que fomentar la participación ciudadana para la elaboración y ejecución de los programas e implementar programas para incentivar el uso de tecnologías sustentables en el servicio público de transporte y en vehículos particulares.</p>
	<p>Artículo 8: Los municipios deberán realizar las funciones y prestar los servicios públicos que le corresponde atendiendo a lo dispuesto en esta Ley y otros ordenamientos legales. Asimismo, participarán de manera coordinada con las autoridades en materia de movilidad, en la aplicación de la Ley, cuando sus disposiciones afecten o tengan incidencia en su ámbito territorial.</p>
	<p>Artículo 9: Los municipios tendrán las atribuciones en materia de movilidad, entre ellas dar su opinión respecto a las acciones implementadas por las autoridades en materia de movilidad conforme a esta Ley, que afecten o tengan incidencia en su ámbito territorial, expedir reglamentos para ordenar, regular y administrar los servicios de vialidad y tránsito asimismo realizar los estudios necesarios para conservarlas y mejorarlas conforme a las necesidades de la sociedad.</p> <p>Realizar los estudios necesarios sobre tránsito de vehículos, a fin de lograr una mejor utilización de las vías y de los medios de transporte correspondientes, que conduzcan a la más eficaz protección de la vida humana, protección del ambiente, seguridad, comodidad y fluidez en la vialidad; Apoyar y participar en los programas de fomento a la cultura y educación de movilidad que elabore el Estado.</p> <p>Determinar, autorizar y exigir, en su jurisdicción territorial, la instalación de los espacios destinados para la ubicación de estacionamiento, ascenso y descenso exclusivo de personas con discapacidad, en lugares preferentes y de fácil acceso a los edificios o espacios públicos, particulares o de gobierno, cuyo uso esté destinado o implique la concurrencia del público en general;</p> <p>En el ámbito de su competencia, determinar, aplicar y ejecutar las sanciones correspondientes a quienes incurran en infracciones a esta ley y a sus reglamentos; Remitir a los depósitos vehiculares, los vehículos que se encuentren abandonados, inservibles, destruidos e inutilizados en las vías y estacionamientos públicos de su jurisdicción</p>
Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México.	<p>Artículo 21 Bis: Dentro de este artículo se establece el asunto que le corresponden a la Secretaría de Seguridad, en materia de movilidad, el cual es:</p> <p>XVIII. Coordinar y prestar los servicios de seguridad pública, vigilancia y protección regional en caminos y carreteras estatales o vías primarias, carriles confinados, terminales y estaciones del sistema de transporte masivo y teleférico, zonas rurales, áreas de recreo y turísticas de competencia estatal; así como las instalaciones estratégicas del Estado.</p>
	<p>Artículo 31: Dentro de este artículo se establece el asunto que le corresponden a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, en materia de movilidad, el cual es:</p> <p>Fración XXIX. Asesorar cuando así lo soliciten, a los municipios conurbados en asuntos de carácter metropolitano y de coordinación regional e intermunicipal, para que fortalezcan sus programas de infraestructura y equipamiento urbano.</p>
	<p>Artículo 32: Dentro de este artículo se establece los asuntos que le corresponden a la Secretaría de Movilidad, entre ellos:</p>

Ley	Artículos
	Formular y ejecutar los programas; expedir normas técnicas a que debe sujetarse el establecimiento y operación; vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales; operar, construir, explotar, conservar, rehabilitar y dar mantenimiento a la infraestructura vial primaria y a las comunicaciones de jurisdicción local, que comprende los sistemas de transporte masivo o de alta capacidad de su competencia, directamente o a través de particulares, mediante el otorgamiento de concesiones y contratos; y elaborar estudios, diseñar, proyectar, construir, operar, administrar, explotar, conservar, rehabilitar y dar mantenimiento a estaciones de transferencia modal para los sistemas de transporte masivo o de alta capacidad, directamente o a través de particulares, mediante el otorgamiento de concesiones o contratos.
Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México	<p>Artículo 5.2: En el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, se deberán observar los principios generales de política pública siguientes: derecho a la ciudad, equidad e inclusión, derecho a la propiedad urbana, coherencia y racionalidad, participación democrática y transparencia, productividad y eficiencia, protección y progresividad del espacio público, resiliencia, seguridad urbana y riesgos, sustentabilidad ambiental y accesibilidad universal y movilidad:</p> <p>r) La consolidación de redes de vialidad y movilidad, energía y comunicaciones, así como la creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad.</p>
Libro Séptimo Del Código Administrativo Del Estado De México.	<p>Artículo 7.4: Son autoridades para la aplicación de este Libro:</p> <p>II. La Secretaría de Movilidad, a quien corresponden las atribuciones relativas al transporte público y mixto, así como la regulación del servicio de pago tarifario anticipado y la operación de Centros de Gestión y Control Común, de los mismos</p>
Ley Orgánica Municipal del Estado de México	XXXV Bis.- Establecer, fomentar, coordinar y difundir permanentemente programas y acciones en materia de educación vial. Para el cumplimiento de esta disposición los ayuntamientos se auxiliarán de la participación directa de los concesionarios y permisionarios del transporte público;

Fuente: LMEM 2016, LOAPEM, LQCAEM, LSCAEM

Para este proyecto se debe considerar el Marco Jurídico Municipal para ver las facultades de la autoridad municipal que nos permita la realización de dichas recomendaciones al actual sistema de Paradas del Transporte Público.

Cuadro. 3 Marco jurídico a nivel municipal

Ley	Artículo
Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021	<p>Las acciones en materia de movilidad presentadas en el PMDU son resultado del análisis de la situación actual del municipio, las cuales se reflejan en el Objetivo 3.1 Consolidar una ciudad limpia, ordenada y sustentable, que propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar obras de mejora a las vialidades del municipio. ● Implementar el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable ● Impulsar la creación de infraestructura para la movilidad urbana sustentable
Bando Municipal de Toluca 2021	<p>Artículo 5:</p> <p>Reconoce que el ámbito municipal está inmerso en dinámicas predominantemente metropolitanas que necesitan la coordinación de otros municipios, para el apartado de movilidad menciona en la fracción II la necesidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Promover la suscripción de convenios metropolitanos en materia de transporte alternativo, movilidad y accesibilidad universal. <p>Artículo 65:</p> <p>Otorga atribuciones a las autoridades municipales en materia de desarrollo urbano y movilidad para elaborar instrumentos y políticas en las materias ya mencionadas, lo que los faculta para:</p>

Ley	Artículo
	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer, articular, elaborar y actualizar lineamientos, planes, programas y acciones de acuerdo con la Ley de Movilidad del Estado de México y la planeación del desarrollo urbano del municipio • Fomentar y promover que las políticas públicas municipales en materia de desarrollo urbano y movilidad sean concebidas bajo el derecho a la ciudad y la movilidad. <p>Artículo 78:</p> <p>Otorga atribuciones en materia de tránsito y vialidad a las autoridades municipales, lo que les permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coadyuvar en la realización de estudios técnicos que se requieran para satisfacer las necesidades en materia de vialidad, transporte e infraestructura ciclista, así como los actos orientados al reordenamiento vial en el municipio
<p>Código Reglamentario Municipal de Toluca 2019</p>	<p>Artículo 3.30:</p> <p>Faculta al titular de la dirección de tránsito y vialidad con las siguientes atribuciones, que le permiten:</p> <p>Realizar estudios, planes y proyectos que permitan la modernización del servicio de transporte público, a través de la introducción de nuevas rutas, modificación de derrotas, ampliación de horarios y frecuencias, cambio de bases, paraderos y en el diseño para el establecimiento de terminales y demás actos orientados al ordenamiento vial, para ser sometidos a la consideración de las autoridades estatales.</p> <p>Gestionar y coordinar la implementación de proyectos de vialidad y establecimiento los mecanismos de comunicación con instituciones públicas y privadas.</p> <p>Atender, en el ámbito de su competencia, las quejas e inconformidades presentadas por la población relacionadas con el servicio del transporte público concesionado, así como por los diferentes factores que afectan la operación de las vialidades, implantando las medidas y acciones que para tal efecto sean necesarias.</p> <p>Realizar estudios, planes y proyectos que permitan la modernización del servicio de transporte público, a través de la introducción de nuevas rutas, modificación de derroteros, ampliación de horarios y frecuencias, cambio de bases, paraderos y en el diseño para el establecimiento de terminales y demás actos orientados al ordenamiento vial, para ser sometidos a la consideración de las autoridades estatales.</p>
<p>Código reglamentario-Subsección primera UNIDAD MUNICIPAL DE PLANEACIÓN 2021</p>	<p>Artículo 3.58. La o el titular de la Unidad Municipal de Planeación, tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>I. Proponer, planes, programas, proyectos y acciones, así como normas, criterios y lineamientos para fortalecer el ordenamiento territorial, la planeación y administración del desarrollo urbano;</p> <p>V. Validar las acciones y proyectos de infraestructura, equipamiento urbano y movilidad, que considere realizar cualquier orden de gobierno dentro del territorio municipal, mediante la emisión de dictámenes y opiniones técnicas, que contemplen el impacto urbano y ambiental;</p> <p>VI. Validar y en su caso proponer las acciones y proyectos de infraestructura, equipamiento urbano, imagen urbana y movilidad, que considere realizar en el territorio municipal cualquier dependencia del gobierno federal, estatal o municipal, así como del sector privado y social;</p> <p>VII. Proponer al Ayuntamiento los programas, medidas e instrumentos necesarios para el ordenamiento territorial sustentable de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población del municipio, así como, la elaboración de planes de manejo de áreas verdes y naturales de competencia municipal;</p> <p>XI. Elaborar estudios, investigaciones y las acciones necesarias para planear, promover y vigilar el desarrollo urbano sustentable del territorio, en coordinación con las unidades administrativas correspondientes; Fomentar la participación ciudadana en la planeación, elaboración, ejecución, evaluación y modificación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano;</p> <p>XII. Hacer acopio y sistematizar información geoestadística, así como mantener actualizada la base de datos relativa al desarrollo y crecimiento urbano, rural y metropolitano, la nomenclatura y cartografía de la estructura vial intra e intermunicipal, espacios públicos, colonias, fraccionamientos, conjuntos urbanos, barrios, delegaciones y subdelegaciones del municipio en coordinación con la Dirección de Administración Urbana y Obras Públicas;</p>

Fuente: PDM 2019-2021, BMT 2021, CRMT 2019

3. Antecedentes en el sistema de transporte público de Toluca

La reestructuración de las paradas del transporte público se ha convertido en una herramienta para garantizar el acceso a una movilidad segura e inclusiva, la cual está garantizada en la “Ley de Movilidad del Estado de México”, donde su objetivo principal se reconoce a la movilidad como un derecho humano del que goza toda persona sin importar su condición, modo o modalidad de transporte; de igual forma se establece que la movilidad se debe transitar hacia la sustentabilidad teniendo la seguridad vial como máxima del sistema integral de movilidad, los ciudadanos tienen la garantía de acceder a un sistema de movilidad que satisfaga de manera integral las necesidades que originan los desplazamientos dentro del territorio mexicano.

Resulta impreciso estudiar el fenómeno de la movilidad desde una perspectiva restringida a los límites territoriales de nuestro estado, sin embargo para el caso particular de este proyecto se contempla el análisis de un polígono particular como parte del planteamiento objetivo de un problema, pues es precisamente dentro del polígono establecido donde podemos localizar una marcada problemática en el transporte público el cual presenta una serie de ineficiencias que dificultan la movilidad eficiente situación que debe corregirse.

- 1918 Existe un área encargada para las comunicaciones y obras públicas
- 1949 Se concesiona la línea de autobuses Colón Nacional fundada por: Benjamín Ávila, Miguel Miranda y Mariano Camacho.
- 1952 Se crea el departamento de Comunicaciones y Obras Públicas
- 1958 Se crea la Dirección de Seguridad Pública y la de Tránsito.
- 1970 Empresas de transporte que operan en la ciudad de Toluca: 1. Autotransporte Urbanos y Suburbanos de Santa Ana Colón Nacional S.A. de C.V y 2. Transportes Urbanos y Suburbanos de Toluca, Sindicato de Permisarios, (En total 18 rutas y 173 autobuses).³

El gobierno del Estado de México tiene atribución de cubrir la necesidad de movilidad, sin embargo, existe manipulación de cifras con el objetivo de la evasión de impuestos, y no se conoce realmente la cantidad de unidades que operaban, los autobuses ilegales circulaban con placas oficiales, otorgadas por la Dirección de Tránsito. Con el afán de controlar las garantías de prestación del servicio y operación, exigió un esquema de trámite de placas, pero provocó más actos de corrupción. Entre otros datos, se utiliza la palabra línea para no confundir con la del ferrocarril. El 80% de la población de Toluca y la zona metropolitana utilizaba el autobús como medio de transporte. El costo del boleto tenía un valor de 80 centavos, el usuario invertía el 3% de su salario en transporte, para 1982, el usuario invertía poco más de 6% de sus ingresos en el transporte público.

- 1975 En las paradas los usuarios tienen que esperar de 10 a 15 minutos debido a la irregularidad de los viajes, el costo del pasaje es de 80 centavos.

³ Información obtenida del presidente de vigilancia de la empresa Colón Nacional.

- 1979 La zona metropolitana de Toluca tuvo un crecimiento poblacional acelerado por lo que la sociedad generaba mayor demanda y la frecuencia oscila entre 15 a 25 minutos
- 1980 La línea modifica el nombre agregando las siglas de CV (capital variable), otorgando arrendadoras bancarias y accesos a financiamientos.

Cuadro. 1 Empresas de transporte público urbano de Toluca 1980

No.	Nombre de la empresa	Autobuses	Rutas
1	Autotransportes Urbanos y Suburbanos Colón Nacional, S. A. de C. V.	213	17
2	Transporte urbano y Suburbano de Toluca	159	9
3	Urbanos y Suburbanos Adolfo López Mateos	149	8
4	Urbanos y Suburbanos Tollotzin	52	4
5	Servicios Urbanos y Suburbanos Xinantécatl	77	7
6	Autobuses 2 de marzo U. C. H. P. SA de CV	126	10
7	Sistema Troncal de Toluca	70	6
8	Urbanos y Suburbanos Zinacantepec	58	5
	Total: 8 empresas	904	66
	Promedio	113	8.25

Fuente: Información de registro diario de empresas.⁴

- 1981. Se sectorizan los diversos ramos de la función pública en unidades administrativas con igual nivel, llamadas Secretarías. Las secretarías que contemplaron funciones en materia de transporte fueron: Dirección de Seguridad Pública y Tránsito, y la de Desarrollo Urbano y Obras Públicas.
- 1982 El gobierno del Estado de México otorga más concesiones a Comisión del Transporte del Estado de México (COTREM) organismo descentralizado encargado de organizar y prestar servicio de transporte en cualquiera de sus formas y modalidades. El costo del boleto sube a 9 pesos
- 1985 El Sistema de Transportes Urbanos SA de CV cuenta con 178 unidades y 21 rutas, Colón Nacional con 170 autobuses y 19 rutas y autotransportes 2 de marzo con 127 autobuses y 10 rutas. El tiempo de espera oscila entre 5 y 10 minutos de espera. El crecimiento poblacional acelerado provocó que, los recorridos sean largos y lentos aumentando el caos vial, por lo que se decidió dividir las rutas en urbanas y suburbanas, sin embargo, el servicio es polarizado, existen zonas sin servicio pues las calles no están pavimentadas y solo se atienden las zonas con mayor demanda, por ello hay una saturación en la zona centro de Toluca. Se pusieron en operación siete organismos descentralizados denominados Sistema de Transporte Troncal (Neza, Toluca, Naucalpan, Tlalnepantla, Ecatepec, Cuautitlán Izcalli y Chalco).
- 1992 Se autoriza la estructura de organización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la cual se integra por 73 unidades administrativas.
- 1997 Se fortalece la estructura de la Dirección General de Transporte Terrestre, mediante la formalización de dos direcciones de área que coordinan a nueve delegaciones regionales. Los siguientes años continúa reestructurando. Se publica el decreto por medio del cual se suspende la Ley que crea a la COTREM.

⁴ “Las relaciones complejas del servicio de transporte urbano: el caso de Toluca y su Zona Metropolitana, 1970-2005” Ramírez Rodríguez Mercedes, Tesis, 2006

- 2000 La urbanización de Toluca y la zona metropolitana no solo fue acelerada sino desordenada, complicando los esfuerzos de la planeación urbana y la administración para satisfacer las demandas de infraestructura y servicios públicos (Ramírez, 2006:65).
- 2002 Se publica el Reglamento del Transporte Público y Servicios Conexos del Estado de México, el cual crea el Instituto del Transporte del Estado de México (ITEM) como órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Durante este mismo año mediante el Decreto Número 113, de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México (LOAPEM), se crea la Secretaría de Comunicaciones y la Secretaría de Transporte, la cual quedó conformada por 80 unidades administrativas.
- 2004 Se autoriza una reestructuración administrativa a la Secretaría de Transporte para crear la Coordinación de Informática y la Coordinación Administrativa.
- 2005 Se observa que desde 1970 el transporte público de Toluca y su zona metropolitana ha mantenido la misma lógica administrativa interna, así como en su operación cotidiana. El Estado ha mantenido importantes constantes en su proceso de racionalización, a través de dos tipos de funcionarios: 1.- Los políticos y 2.- los administrativos, el dirigente político del Estado de México ha rutinizado la política. (Ramírez, M, 2006: 34)

Para este año se suman 26 empresas de transporte con 269 derroteros con un total de 2,202 autobuses y 1,275 microbuses. Todas ellas con prácticas que no les permiten avanzar hacia un servicio de calidad que les genere mejores beneficios y, por supuesto al usuario. Dichas prácticas como: falta de capacitación a conductores, austeridad en autobuses, y conflictos al interior de los grupos de concesionarios al no ponerse de acuerdo en las estrategias para el mejoramiento del servicio, provocan un serio problema sin resolver hasta el día de hoy.

El sistema de cobro se realiza por cuota además de “cobro de minutos” que se les hace a los conductores por parte de las mismas concesionarias por haber llegado tarde a un lugar dentro de la ruta, donde muchas veces el personal improvisado de la empresa lo aguarda para recordarle que ya está retrasado en tiempo y debe pagarlo.

“El chofer refleja tensión porque debe llegar al checador a tiempo; si no lo hace, recibirá una sanción que consiste en pagar \$ 10.00 por cada minuto de retraso”.⁵

Esta aportación de cobro de minutos a los conductores por cada retraso en un recorrido que realizan representa un problema serio al interior de los grupos de concesionarios, porque ello condiciona al conductor a ir en búsqueda de la ganancia suficiente para pagar dichas sanciones, además de cubrir la ganancia para el dueño del autobús, situación que dificulta seriamente la forma de trabajar, pues aquí encontramos una fuente negativa de las llamadas “carreritas” o como se ha definido en este trabajo “la lucha por el pasaje”, mismo que repercute en la calidad del servicio. Fenómeno que provoca que se detengan más tiempo las unidades en paradas donde

⁵ Ramírez Rodríguez, Mercedes y Silverio Hernández Moreno. (2007). “Análisis de la operación de las empresas de transporte público de Toluca y su zona metropolitana: un acercamiento etnográfico”. Consultado 19/10/2018

existe suficiente demanda como en terminales, mercados, escuelas o empresas con consecuencias de congestión vial, tiempo que recuperan aumentando la velocidad o acortando rutas en algunos casos.

Cuadro. 2 Empresas de transporte público urbano de Toluca en 2005

Nombre de la empresa	Rutas	Autobuses	Mic.
1. Autotransportes Urbanos y Zona Conurbada del Valle de Toluca Adolfo López Mateos, S.A. de C.V.	6	88	48
2. Sistema de Transporte Urbano y Suburbano de la ciudad de Toluca, S.A. de C.V.	14	280	-
3. Servicios Urbanos y Suburbanos Xinantécatl, S.A. de C.V.	19	263	34
4. Autotransportes 2 de marzo, S.A de C.V.	26	460	38
5. Transporte Urbano y Suburbano Tollocan, S.A de C.V.	12	38	142
6. Autotransportes Toluca Cuatro Caminos, S.A. de C.V.	5	51	-
7. Línea de Turismo Toluca-Tenango Estrella de Oro, S.A. de C.V.	5	24	34
8. Autotransportes del Valle de Toluca, S.A. de C.V.	2	-	24
9. Urbanos y Suburbanos Hormicar, S.A. de C.V.	2	-	16
10. Autobuses Toluca-Tlachaloya y Ramales, S.A. de C.V.	7	14	3
11. Autotransportes Toluca-San Mateo Atenco y Anexas Flecha Azul, S.A. de C.V.	6	15	50
12. Línea de Autotransportes San José de Lomas-San Diego Alcalá, S.A. de C.V.	7	5	33
13. Autotransporte de Segunda Clase de Pasajeros Ala de Oro, S.A. de C.V.	3	-	50
14. Transporte Crucero, S.A. de C.V.	10	94	37
15. Autotransportes Temoayenses, S.A. de C.V.	16	90	26
16 Autotransportes de Pasajeros Estrella Dorada, S.A. de C.V.	1	-	19
17. Autotransporte Primero de Mayo, S.A de C.V.	20	8	119
18. Autobuses Flecha Blanca de Toluca, S.A. de C.V.	13	8	147
19. Autotransportes Toluca-Capulitlán Triángulo Rojo, S.A. de C.V.	19	149	6
20. Autotransportes Suburbanos de Toluca y Zona Industrial, S.A. de C.V.	17	91	131
21. Transporte de Pasajeros de Segunda Clase Flecha de Oro, S.A de C.V.	12	124	10
22. Autotransportes Corsarios del Norte, S.A de C.V.	6	19	3
23. Autotransportes Urbanos de Toluca y Zona Conurbada , S.A. de C.V.	5	39	31
24. Autobuses Estrella del Noreste, S.A. de C.V.	20	135	224
25. Autobuses México Toluca- Zinacantepec y Ramales, S.A. de C.V.	6	114	-
26. Autotransportes Colón Nacional, S.A de C.V.	8	93	50

Fuente. Secretaría de Transporte 2004

- 2014. Mediante el Decreto 360, publicado en el Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de México Gaceta de Gobierno, con fecha 17 de diciembre de 2014, LA H. "LVIII" LEGISLATURA DEL ESTADO DE MÉXICO. Decreta, Artículo 19, XVI. Secretaría de Movilidad.
Se presenta el proyecto de nuevas unidades y rutas del "Mex-bus" para la zona valle de Toluca. Automotores de servicio público con sistema de radiolocalizador, eficaz y express, los cuales

ahorrarán tiempo de recorrido, ofrecen descuentos para estudiantes y garantizarán la seguridad de los pasajeros. Tentativamente la ruta abarca los municipios de Toluca, Metepec, Tenango, Joquicingo, Texcalyacac, Tianguistenco, Chapultepec y Mexicalzingo. El fracaso de ésta, fue por escasas de tarjetas y recaudación por cuota, (este sistema contaba con paradas definidas)

- 2016 Se publica la Ley de Movilidad del Estado de México.
- 2017 El costo del pasaje es de \$10.00 pesos (aprobado en septiembre)
- 2018 Se cuenta con 32 grupos de concesionarios del servicio de Transporte público, con 320 derroteros.
- 2019 Se registra un aumento a 12.00 pesos.

Cuadro. 3 Concesionarias de transporte público urbano de Toluca en 2018

No	Concesionaria	Rutas
1	Autobuses estrella del noreste, S. A. De C.V.	21
2	Autobuses flecha blanca, S. A. De C.V.	14
3	Autotransportes 8 de noviembre S. A. De C.V.	4
4	Autotransportes colon nacional S. A. de C.V.	8
5	Autotransportes corsarios del norte, S. A de C.V.	6
6	Autotransportes cultural de Toluca, S. A. De C.V.	3
7	Autotransportes de segunda clase de pasajeros ala de oro, S. A. De C.V.	4
8	Autotransportes del valle de Toluca, S. A. De C.V.	2
9	Autotransportes primero de mayo, S. A. De C.V.	20
10	Autotransportes Temoayenses, S. A. De C.V.	17
11	Autotransportes Toluca Capultitlán triangulo rojo S. A. De C.V.	19
12	Autotransportes Toluca Metepec Tenango, S. A. De C.V. (TMT)	4
13	Autotransportes Toluca Tlachaloya y ramales, S. A. De C.V.	4
14	Autotransportes tres estrellas del centro, S. A. De C.V.	18
15	Autotransportes urbanos de Toluca y zona conurbada, S. A. De C.V. (A. U. T.)	3
16	Autotransportes urbanos gacela de Toluca S. A. de C.V.	3
17	Autotransportes urbanos y suburbanos de Toluca y zona industrial, S. A. De C.V.	16
18	Autotransportes Urbanos y Suburbanos Tollotzin, S. A. de C. V.	5
19	Autotransportes urbanos y zona conurbada del valle de Toluca Adolfo López Mateos, S. A. De C.V.	9
20	Autotransportes Toluca cuatro caminos, S. A. De C.V.	5
21	Compañía transportista de Toluca, S. A. De C.V.	3
22	Concentradora urbana de pasaje, S. A. De C.V.	4
23	Línea de turismo Toluca Tenango estrella de oro, S. A. De C.V.	25
24	Multiservicios de transportación de México, S. A. de C.V.	1
25	Rápidos del valle de Toluca, S. A. De C.V.	3
26	Red de transporte público, S. A. De C.V.	10
27	Servicio Intermetropolitano de transporte, S. A. De C.V.	10
28	Servicios urbanos Xinantécatl, S. A. De C.V.	18
29	Sistema de transporte urbano y suburbano de la ciudad de Toluca, S. A. De C.V. (S. T. U. T)	13
30	Transporte urbanos y suburbanos Tollocan S. A. de C.V.	12
31	Transportes crucero, S. A. De C.V.	10
32	Transportes pasajeros de segunda clase flecha de oro, S. A. De C.V.	12
	Total general	306

Fuente: Secretaría de Movilidad del Estado de México 2018

Figura. 1 Terminal de Autobuses de la ciudad de Toluca



Fuente: Terminal Única De Autobuses De TOLUCA, MEX. FOTOS A. B. C. [SIC]. En la calle Felipe Berriozábal inaugurada en 1972.

En la actualidad, el terreno que ocupó la terminal en el centro de la ciudad es la Grand Plaza Toluca y la tienda departamental Soriana. Posterior a su desuso como terminal sus patios sirvieron para instalar juegos mecánicos, circos, etc. en su sala principal estuvo por muchos años una gran juguetería y ahí se vino a instalar en centro comercial Blanco (abaratada la vida era su lema).

Figura. 2 Mural "La Historia del Transporte" por Roberto Cueva del Río (1908-1988).



Fotografía de El Sol de Toluca. Mariano Soriano. 2019

Un recuerdo de la antigua terminal de autobuses de Toluca: el mural "La Historia del Transporte". Fue realizado por el maestro muralista Roberto Cueva del Río (1908-1988). El mural, que este 2021 cumple 61 años, fue elaborado con la técnica del mosaico y está firmado por CUEVA DEL RIO Y MOSAICOS VENECIANOS Y MURALES S. A. Sobrevive en las alturas de lo que fueron los muros de la primera terminal de autobuses de Toluca.

El mural explica visualmente, desde tiempos prehispánicos hasta el momento de su elaboración, del uso de diferentes medios de transporte en México, destacando el autobús por obviaidad. El mural -que fue integrado a la arquitectura de la Grand Plaza Toluca- mira la vida pasar, literalmente, en el centro de la ciudad de Toluca. Para la gran mayoría de los transeúntes sigue pasando desapercibido, no saben su origen ni su significado, es por ello que merece hacerse un homenaje a esta obra de arte y a su autor.

Figura. 3 Terminal Autobuses de Toluca 2021



Foto: Google Earth 2021

La Terminal Toluca es la principal y más grande terminal de autobuses de la zona metropolitana, está ubicada al centro-sur de la ciudad. Fue construida con una distribución peculiar y distinta al de otras terminales de México, ya que no cuenta con patio de maniobras ni andenes cercanos a las salas de espera, sino que contiene 12 largos carriles con aproximadamente 10 andenes cada uno, unidos por un pasillo principal que hace las veces de vestíbulo para taquillas, y un gran espacio que funge como sala de espera; además de contar con un área especial y separada del cuerpo principal, con sala de espera y andenes independientes, para los servicios ejecutivos de líneas de primera clase.

La construcción se decidió para descongestionar el centro de la ciudad, debido al creciente aumento en el número de corridas y empresas que utilizan las instalaciones, ya que la antigua terminal (inaugurada en

1961), estaba ubicada en el centro histórico de la ciudad, en la avenida Juárez (donde ahora se encuentra “Grand Plaza Toluca”).

En el año 2008 surge el proyecto de construir una nueva terminal, denominada Toluca Norte, ya que en la actualidad y debido al crecimiento de la ciudad, la actual central ya fue superada en su capacidad, pues fue absorbida nuevamente por la mancha urbana.

Figura. 4 Transporte público “Colon y Nacional”



Fuente: Fotografía obtenida de Toluca la Bella en Facebook,

Figura. 5 Diseños de Paradas de transporte público en la Ciudad de Toluca



19°17'32.98"N 99°38'1.71"O
Esq. Independencia y Electrificación



19°16'45.14"N 99°36'29.11"O
Ignacio Comonfort



19°17'20.91"N 99°41'57.07"O
Adolfo López Mateos (frente a Walmart)

Diseño 1

- Dimensiones: 5 m largo, 1.5 m ancho, y 2.5 metros de altura al techo.
- Descripción: En la franja superior llevaba el nombre del eje o parada y en los costados la iconografía de la misma
- Pinturas utilizadas blanco, gris, verde
- No tiene señal vertical de parada.
- No tiene señal horizontal de parada
- No tienen iluminación
- No tienen un lugar definido para tomar asiento mientras se espera el autobús.
- No se cuenta con información de ubicación u otra.
- Techo de metal con forma recta.

Diseño 2

- Dimensiones: 3.5 m largo, 2.2 m ancho, y 3.0 metros de altura al techo.
- Pinturas utilizadas blanco o gris.
- No tiene señal vertical de parada.
- No tiene señal horizontal de parada.
- No tienen iluminación.
- Cuenta con espacio para sentarse. (banca plana)
- No se cuenta con información de ubicación, eje, parada u otra.
- Techo en curva, material policarbonato.



19°17'17.82"N 99°40'42.30"O

Adolfo López Mateos, (Excama de piedra – CU)

Diseño 3

- Dimensiones: 5.0 m largo, 2.0 m ancho, y 2.2 metros de altura al techo.
- Pinturas utilizadas blanco o gris.
- No tiene señal vertical de parada.
- No tiene señal horizontal de parada
- No tienen iluminación
- Cuenta con espacio para sentarse. (banca con respaldo para sentarse hacia un solo lado)
- No se cuenta con información de ubicación, eje, parada u otra.
- Techo en curva con policarbonato.



19°17'15.48"N 99°40'13.15"O

Morelos esq. Motolinia

Diseño 4

- Dimensiones: 4.0 m largo, 1.5 m ancho, y 2.2 metros de altura al techo.
- Pinturas utilizadas blanco o gris.
- Tiene señal vertical de parada.
- Tiene señal horizontal de parada
- Cuenta con iluminación solo en espacio publicitario
- Cuenta con espacio para sentarse. (banca con respaldo para sentarse hacia un solo lado)
- Tiene información de números de emergencia, publicidad, pero no de parada o eje.
- Techo en curva, semi - recto con policarbonato.
- El área de información es vulnerable a grafitis o daños.
- **Este tipo de paradas se encuentran concesionadas.**

Fuente: Google Earth imágenes 2019

4. Análisis del transporte en la ciudad de Toluca

De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad Urbana A. C. (IMCO) se califica al Municipio de Toluca en el ranking general con el puesto número 5 (Medio Alto), sin embargo, se observa a detalle que en algunos aspectos la ciudad ocupa el último lugar. En naranja se muestra el valor por debajo del promedio, comparando 20 municipios en el territorio nacional y en verde por arriba del promedio. El PROMEDIO es el valor obtenido de los 20 Municipios.

4.1. Transporte seguro

Tiene el objetivo de medir el entorno de seguridad pública en la movilidad. Éste está estrechamente ligado con la calidad de vida de los ciudadanos, así como con las decisiones que toman para moverse. En este subíndice se miden las percepciones de inseguridad en los distintos medios de transporte, la posibilidad de estar involucrado en un percance vial o la necesidad de cambiar los hábitos de transporte por miedo.⁶ En este aspecto Toluca ocupa el lugar número 18 de 20 - (Medio bajo).

Indicadores “Transporte seguro” Toluca

No.	Indicador	Unidades	Fuente	Año	Dato real	Promedio	Mejor valor	Peor valor
1	Percepción de inseguridad en la calle	Porcentaje de encuestados que reportan sentirse inseguros en la calle	INEGI (ENVIPE)	2017	86%	73%	44%	89%
2	Percepción de inseguridad en el transporte público	Porcentaje de encuestados que reportan sentirse inseguros en el transporte público	INEGI (ENVIPE)	2017	84%	59%	35%	87%
3	Percepción de inseguridad en el automóvil	Porcentaje de encuestados que reportan sentirse inseguros en el automóvil	INEGI (ENVIPE)	2017	39%	34%	17%	47%
4	Percepción de riesgo de asalto en la calle o transporte público	Porcentaje de encuestados que percibe riesgo de asalto en la calle o transporte público	INEGI (ENVIPE)	2017	89%	78%	57%	90%
5	Población que dejó de usar el transporte público por inseguridad	Porcentaje de encuestados que cambiaron el transporte público por otro medio	INEGI (ENVIPE)	2017	31%	18%	6%	31%
6	Población que dejó de usar taxis por inseguridad	Porcentaje de encuestados que cambiaron el uso de taxi por otro medio	INEGI (ENVIPE)	2017	54%	31%	16%	54%
7	Robo a transeúnte	Robos por cada 100 mil habitantes	Secretariado Ejecutivo del SNSS	2016	41.79	87.14	1.21	523.55
8	Siniestros viales con transporte público	Porcentaje del total de hechos viales reportados	INEGI	2015	6.8%	22.7%	2.2%	52.7%
9	Siniestros viales con peatones o ciclistas	Hecho vial por cada 100 mil vehículos	INEGI	2015	6.3	58.3	6.3	143.6

Fuente: Base de datos IMU – IMCO, 2019

Como se observa en Toluca existe una alta inseguridad en el transporte público, así como de riesgo de asalto por lo que la población está dejando de usar este medio y opta por utilizar el transporte privado (taxi, taxi colectivo) lo cual se percibe como un aumento de vehículos en las principales vías de Toluca.

⁶ IMU – IMCO, 2019

4.2. Accesibilidad y funcionamiento de la infraestructura urbana

Tiene el objetivo de medir la disponibilidad, estado y funcionamiento de los elementos necesarios (red de transporte público, mobiliario urbano e infraestructura vial) para permitir la movilidad intra-urbana. En este subíndice se miden la satisfacción y percepciones sobre los servicios, tipo y características de la infraestructura para la movilidad. En este aspecto Toluca ocupa el lugar número 18 de 20 – (Bajo).

Tabla 1. Indicadores “Accesibilidad y funcionamiento de la infraestructura urbana” Toluca

No.	Indicador	Unidades	Fuente	Año	real	Promedio	Mejor valor	Peor valor
10	Satisfacción con el alumbrado público	Nivel (muy satisfecho:1, muy insatisfecho:6)	ENCIG	2015	4.0	3.5	2.8	4.2
11	Satisfacción con el estado de la infraestructura vial	Nivel (muy satisfecho:1, muy insatisfecho:6)	INEGI (ENCIG)	2015	4.3	3.8	3.0	4.6
12	Percepción de cobertura suficiente de la red de transporte público	Porcentajes de usuarios encuestados	INEGI (ENCIG)	2015	68%	67%	80%	43%
13	Percepción de un trato respetuoso de los operadores de transporte público hacia los usuarios	Porcentajes de usuarios encuestados	INEGI (ENCIG)	2015	33%	48%	75%	23%
14	Percepción de disponibilidad de información con horarios, paradas y recorridos de las unidades de TP	Porcentajes de usuarios encuestados	INEGI (ENCIG)	2015	37%	22%	42%	6%
15	Percepción de respeto a los señalamientos y paradas establecidas por parte de los operadores de transporte público	Porcentajes de usuarios encuestados	INEGI (ENCIG)	2015	22%	39%	80%	11%
16	Percepción de suficiente espacio en las unidades de transporte público para viajar cómodo	Porcentajes de usuarios encuestados	INEGI (ENCIG)	2015	48%	42%	56%	23%
17	Percepción de poco tiempo de espera entre cada unidad de transporte público	Porcentajes de usuarios encuestados	INEGI (ENCIG)	2015	76%	59%	76%	32%
18	Percepción de unidades de TP en buen estado	Porcentajes de usuarios encuestados	INEGI (ENCIG)	2015	27%	36%	61%	10%
19	Presencia de puestos ambulantes o semifijos en la vía pública	Porcentaje de vialidades	INEGI	2014	3%	3%	1%	5%
20	Siniestros viales donde la mala condición del camino fue la causa del choque	Porcentaje del total de hechos viales reportados	INEGI	2015	0%	2.4%	0.0%	20.4%
21	Vialidades sin recubrimiento	Porcentaje de vialidades	INEGI	2014	28.9%	23.1%	5.4%	41.0%
22	Vialidades sin banqueteta	Porcentaje de vialidades	INEGI	2014	50.0%	36.5%	14.0%	76.3%
23	Vialidades sin alumbrado público	Porcentaje de vialidades	INEGI	2014	32.4%	19.9%	8.1%	33.9%
24	Vialidades sin rampas para discapacitados	Porcentaje de vialidades	INEGI	2014	95.3%	88.1%	63.7%	98.5%
25	Vialidades sin restricciones al paso peatonal	Porcentaje de vialidades	INEGI	2014	90.5%	94.3%	99.3%	82.5%
26	Vialidades sin restricciones al paso vehicular	Porcentaje de vialidades	INEGI	2014	84.5%	89.3%	96.9%	73.7%
27	Infraestructura de ciclo vías	Km de ciclo vías por cada 100 mil hab.	ITDP	2015	1.09	1.25	4.34	0.00
28	Suficiencia vial	Índice	INEGI	2015	0.3280	0.2995	0.3793	0.2190
29	Sistema de transporte masivo	3=Transporte masivo en operación, 2=En construcción o autorizado por Banobras, 1=En evaluación, 0=No existe. Ciudades de <500 mil hab (2).	Banobras / El Poder del Consumidor	2016	1	1.85	3	1
30	Tiempo de operación de nuevas plataformas de transporte privado	Años desde la llegada de la primera plataforma	IMCO	2016	2.00	2.74	5.17	0.25

Fuente: Base de datos IMU – IMCO, 2019

En cuestión de infraestructura se muestra que hace falta infraestructura en alumbrado público, rampas para discapacitados, infraestructura para ciclistas y sistemas de transporte masivo.

4.3.Contexto urbano

Tiene el objetivo de medir las características de la ciudad y la distribución de su población, así como la dinámica de transporte. En este subíndice se mide el crecimiento y densidad de la mancha urbana, la distribución modal y algunas consecuencias de estas configuraciones, como el gasto de un usuario para llegar a su destino. En este aspecto Toluca ocupa el lugar número 14 de 20 – (Medio Bajo).

Tabla 2. Indicadores “Contexto urbano” Toluca

No.	Indicador	Unidades	Fuente	Año	Dato real	Promedio	Mejor valor	Peor valor
31	Densidad poblacional	Personas por hectárea	INEGI / CONAPO	2015	61.5	67.4	107.1	35.8
32	Crecimiento urbano	tasa media de crecimiento anual de la superficie urbana (2010-2015) / tasa media de crecimiento anual de la población (2010-2015)	INEGI	2015	0.3	0.3	0.0	0.8
33	Gasto en transporte de los usuarios para llegar a su destino	Pesos anuales por familia	CMM	2015	\$ 22,285.56	\$ 21,788.91	\$ 20,200.17	\$ 23,319.49
34	Uso del transporte público como medio de transporte	Porcentaje de los encuestados	INEGI (Encuesta intercensal)	2015	41%	38%	49%	22%
35	Caminar o bicicleta como medio de transporte	Porcentaje de los encuestados	INEGI (Encuesta intercensal)	2015	39%	31%	42%	21%
36	Uso del vehículo privado como medio de transporte	Porcentaje de los encuestados	INEGI (Encuesta intercensal)	2015	21%	29%	11%	51%
37	Distribución modal	Puntos de 0 a 8	CMM	2015	5	4.05	5	1
38	Vehículos particulares por usuario	Vehículos por usuario	INEGI	2015	2.14	1.74	0.76	4.21
39	Viajes intramunicipales o a municipios vecinos	Porcentaje del total de viajes	INEGI (Encuesta intercensal)	2015	92%	96%	100%	81%
40	Población que vive en zonas urbanas consolidadas	Porcentaje de la población	INEGI (CENSO 2010)	2010	21%	22%	30%	15%
41	Crecimiento de la flota vehicular	Tasa de crecimiento anual	INEGI (Reg. Admón.)	2016	8%	6%	-2%	9%
42	Consumo de combustibles per cápita	lt/hab anual	CMM	2016	470	528	324	786
43	Emisiones de CO2 por transporte de los usuarios para llegar a su destino	kgCO2eq anuales por familia	CMM	2015	2295	2234	2106	2411
44	Viviendas verticales nuevas	Porcentaje de las viviendas vigentes	Comisión Nacional de Vivienda	2016	5%	21%	64%	0%

Fuente: Base de datos IMU – IMCO, 2019, con datos de INEGI, CONAPO, Centro Mario Molina y CONAVI

En este se observa que el crecimiento vehicular es alto y por tanto las emisiones de CO2 son altas lo que vuelven a la ciudad de Toluca una de las más contaminadas del país.

4.4. Aire limpio

Tiene el objetivo de medir el cumplimiento de las normas de la calidad del aire, la emisión de contaminantes provenientes de fuentes móviles y algunos de sus efectos en la salud. Los indicadores se acotan a siete contaminantes. En este aspecto Toluca ocupa el lugar número 19 de 20 – (Bajo).

Tabla 3. Indicadores “Aire Limpio” Toluca

Indicador	Unidades	Fuente	Año	Dato real	Promedio	Mejor valor	Peor valor
Días al año con bajos niveles de O3	Porcentaje de los días con medición	INECC	2015	19%	20%	98%	0%
Días al año con bajos niveles de PM10	Porcentaje de los días con medición	INECC	2015	2%	13%	54%	0%
Días al año con bajos niveles de PM2.5	Porcentaje de los días con medición	INECC	2015	3%	18%	74%	0%
Cumplimiento de las normas de calidad del aire para O3	Dummy (Sí=1, No=0), en promedio de los municipios	INECC	2015	0	0.0125	0.25	0
Cumplimiento de las normas de calidad del aire para PM10	Dummy (Sí=1, No=0), en promedio de los municipios	INECC	2015	0	0.029824561	0.333333333	0
Cumplimiento de las normas de calidad del aire para PM2.5	Dummy (Sí=1, No=0), en promedio de los municipios	INECC	2015	0	0	0	0
Emissiones de PM 2.5 de fuentes móviles por vehículo	Kg por vehículo	INECC	2013	0.49	0.39	0.15	1.12
Emissiones de PM 10 de fuentes móviles por vehículo	Kg por vehículo	INECC	2013	0.51	0.42	0.17	1.17
Emissiones de NOx de fuentes móviles por vehículo	Kg por vehículo	INECC	2013	31.74	15.56	10.97	31.74
Emissiones de SO2 de fuentes móviles por vehículo	Kg por vehículo	INECC	2013	1.11	0.86	0.48	1.35
Emissiones de CO de fuentes móviles por vehículo	Kg por vehículo	INECC	2013	172.38	100.74	65.44	172.38
Emissiones de CO2 de fuentes móviles por vehículo	Kg por vehículo	INECC	2013	4333.59	3780.11	2074.72	5726.17
Muertes por Infecciones respiratorias y fallas cardiacas	Muertes por cada 10 mil hab.	INEGI (Reg. Admón.)	2016	4.04	4.39	2.47	6.39

Fuente: Base de datos IMU – IMCO, 2019, con datos del INECC

Aunado a que la población tiende a utilizar más el transporte privado, este se refleja en las emisiones contaminantes.

Dadas las variables, se tienen peores valores en un 67 % en transporte seguro, 71 % en accesibilidad y funcionamiento de la infraestructura urbana, 50 % en contexto urbano y 92 % en aire limpio siendo ésta última reflejo del transporte.

Por lo que es importante atender la seguridad y servicio del transporte público para que la población utilice más el mismo y por tanto disminuyan los vehículos privados.

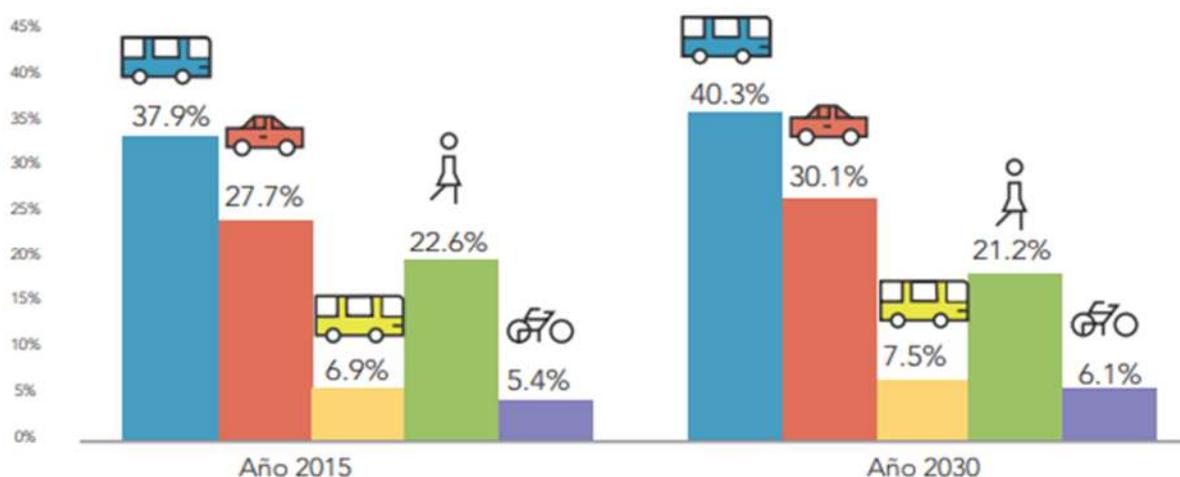
4.5. Anatomía de la movilidad en México ¿Hacia dónde vamos?

“en México, la movilidad es un indicador de desigualdad”, una reflexión muy acertada debido a que, según los datos mostrados, “...Alrededor de 103 millones de personas transitamos diariamente las calles mexicanas, pero no todas tenemos la posibilidad de elegir el modo de transporte ni todas las ciudades ofrecen alternativas de transporte asequible para la población más vulnerable”.

Se realiza una visión hacia 2030 utilizando los datos de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI, considerando: a) El incremento de población; y b) El mantenimiento de la tendencia de gasto público en movilidad y medios de transporte.

1. Debido al comportamiento creciente en los últimos años del registro de automóviles, se prevé que habrá un incremento de 34.5 por ciento, ya que al corte de 2017 existían 30 millones 696,542 automóviles, y para 2030 llegaremos a 41 millones 276,777 automóviles registrados. Por lo tanto, en 2030, 20.9 por ciento de los viajes a la escuela y 30.1 por ciento de los viajes al trabajo se realizarán en vehículos privados.
2. De acuerdo con los datos presentados por el ITDP (2015), en ese mismo año 75 por ciento de los recursos federales se dedicaron a la infraestructura para los vehículos privados y solamente 11 por ciento para el transporte público. Si se lograra un incremento de cinco por ciento en los recursos del gasto para el transporte público, para el año 2030, 31 por ciento de los viajes a la escuela y 40.3 por ciento de los viajes al trabajo se harán en transporte público, en cualquiera de sus modalidades.
3. De igual forma, considerando las tendencias de gasto público presentadas por el ITDP, en 2015 del 100 por ciento de los proyectos de movilidad se dedicó 47 por ciento para infraestructura vial, 33 por ciento para pavimentación, seis por ciento para transporte público, uno por ciento para infraestructura ciclista, siete por ciento para espacio público y cinco por ciento para movilidad peatonal. De no modificar esta tendencia, para 2030 se dedicará 41 por ciento para infraestructura vial, 37 por ciento para pavimentación, siete por ciento para transporte público, dos por ciento para infraestructura ciclista, cuatro por ciento para espacio público y cinco por ciento para movilidad peatonal.
4. Manteniendo este gasto público, para 2030, de las personas que van a la escuela, 1.7 por ciento lo hará en bicicleta y 49.9 por ciento lo hará caminando. En cuanto a las personas que van al trabajo, 6.1 por ciento lo hará en bicicleta y 21.2 por ciento lo hará caminando. Para el año 2030, se estima que 30.2 por ciento de la población de tres años y más se desplazará a la escuela en autobús, taxi, combi o colectivo, 0.8 por ciento en sistemas masivos de transporte (metro, BRT o tren ligero), 20.9 por ciento en vehículo particular, uno por ciento en transporte escolar y 49.9 por ciento caminando.

Figura. 6 Población ocupada que se traslada a su lugar de trabajo: por modo de transporte, estimación a 2030



Fuente: Anatomía de la movilidad en México, hacia dónde vamos, con datos de INEGI e ITDP

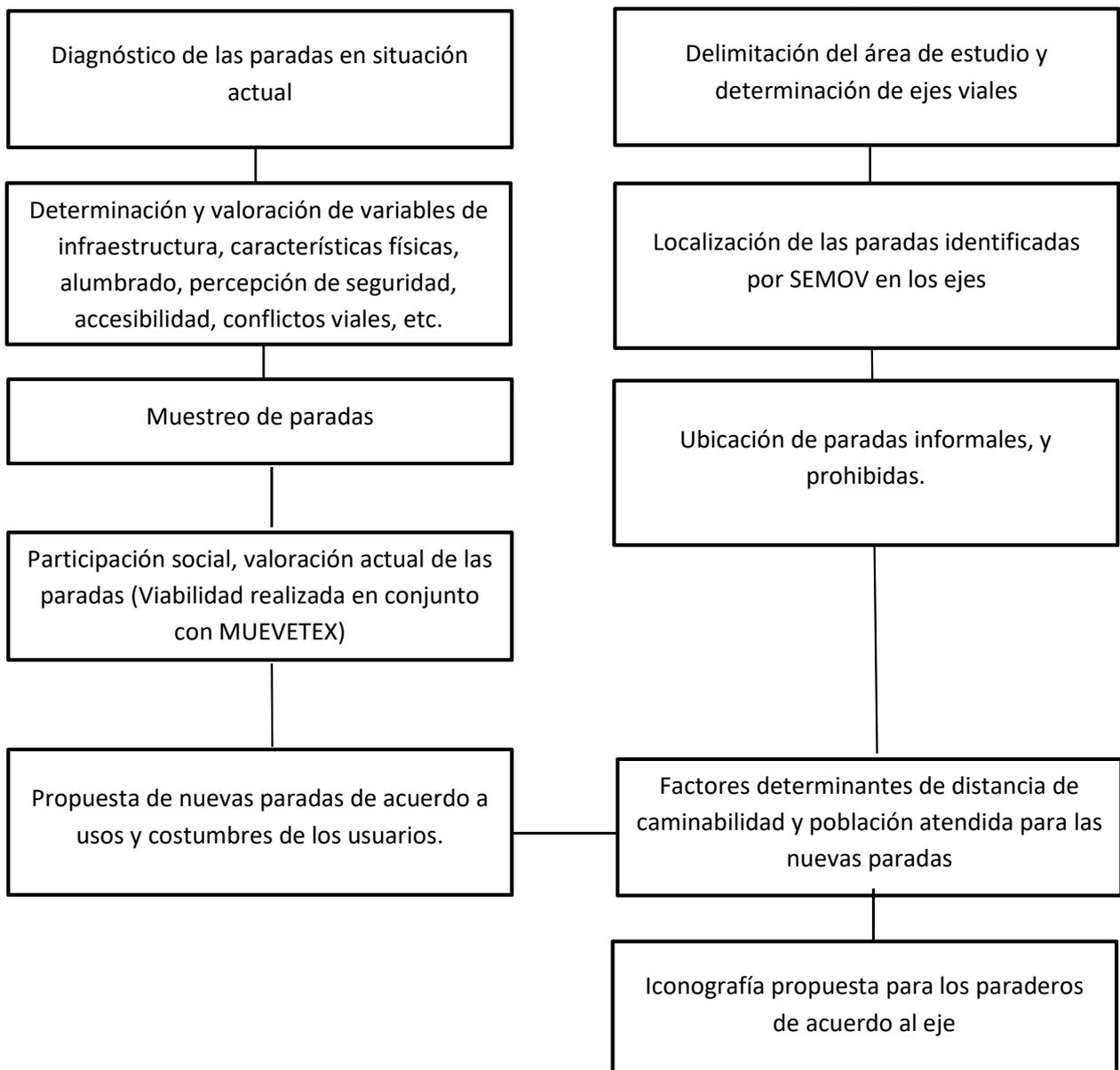
Nota: En la presente gráfica a los traslados en autobús, taxi o colectivo se les agrega los viajes en Metrobús o tren ligero para que quede una sola categoría denominada transporte público.

5. Análisis de paradas en ejes de transporte público

5.1. Metodología

Para llevar a cabo la propuesta de paradas de transporte público, primeramente, se consideró analizar la situación actual de los paraderos formales e informales considerando los aspectos de infraestructura, características físicas, alumbrado, percepción de seguridad y accesibilidad con el fin de diagnosticar el estado actual de las paradas de forma general, delimitando el estudio al interior del circuito de Paseo Matlazincas - Tollocan y Alfredo del Mazo.

Figura. 7 Metodología para determinar las nuevas paradas de Transporte público



Fuente: IMPLAN 2021

5.2. Delimitación del área de estudio y determinación de ejes viales

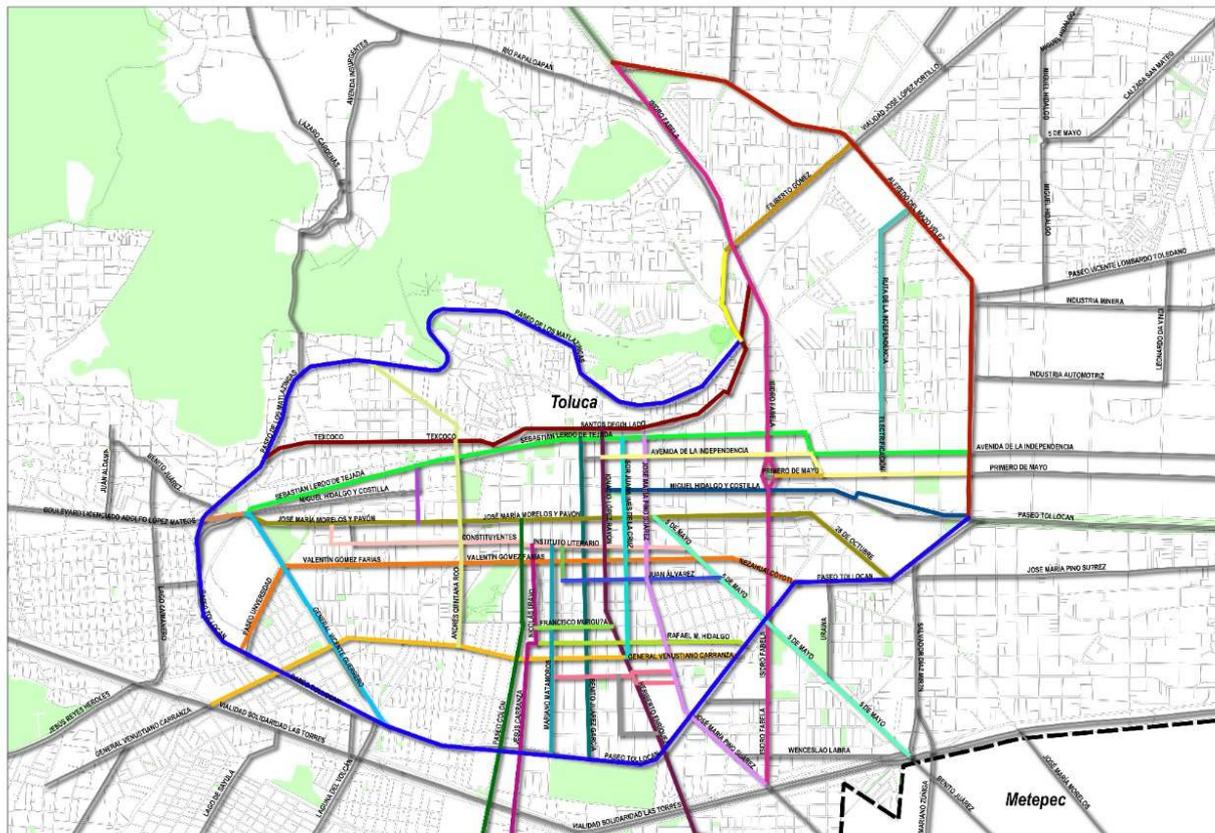
Se consideran los siguientes ejes viales por donde inicia el recorrido del transporte público en la ciudad de Toluca (delimitado al interior del circuito Matlazincas – Tollocan y Alfredo del Mazo, además de la prolongación de algunas avenidas y /o calles), considerando puntos de interés:

Cuadro. 4 Ejes de estudio

No.	Eje	Longitud (km)	Sentidos
1	Alfredo del Mazo	4.80	N-S y S-N
2	Andrés Quintana Roo - 18 de marzo	2.40	S-N
3	Benito Juárez García	2.32	N-S
4	Constituyentes - Instituto Literario	2.58	P-O
5	Felipe Villanueva	0.42	N-S
6	Filiberto Gómez	1.18	S-N
7	Francisco Murguía	0.63	P-O
8	Heriberto Enríquez - Ignacio López Rayón	3.29	S-N
9	Independencia	2.88	P-O
10	Isidro Fabela	5.47	N-S y S-N
11	Jesús Carranza - Nicolás Bravo	2.65	S-N
12	José María Morelos y Pavón	4.98	P-O
13	José María Pino Suárez	2.80	N-S y S-N
14	José Vicente Villada Cristóbal Colón	3.03	S-N
15	Juan Álvarez	1.12	P-O
16	Juan Fernández Albarrán	0.90	O-P
17	Manuel Altamirano - Francisco Villa	0.80	N-S
18	Mariano Matamoros	1.50	S-N
19	Miguel Hidalgo	2.65	O-P
20	Rafael M. Hidalgo	1.48	O-P
21	Paseo Tollocan - Paseo Matlazincas	12.80	Circuito
22	Ruta de la Independencia - Electricistas	2.04	N-S y S-N
23	Sebastián Lerdo de Tejada	5.34	O-P
24	Sor Juana Inés de la Cruz	1.67	N-S
25	Texcoco - Santos Degollado	4.28	P-O
26	Valentín Gómez Farías - Paseo Universidad	4.38	O-P
27	Venustiano Carranza	3.39	O-P Y P-O
28	Vicente Guerrero	1.73	N-S y S-N
29	5 de mayo	2.14	N-S y S-N

Fuente: IMPLAN 2021

Figura. 8 Ubicación de ejes viales en la ciudad de Toluca



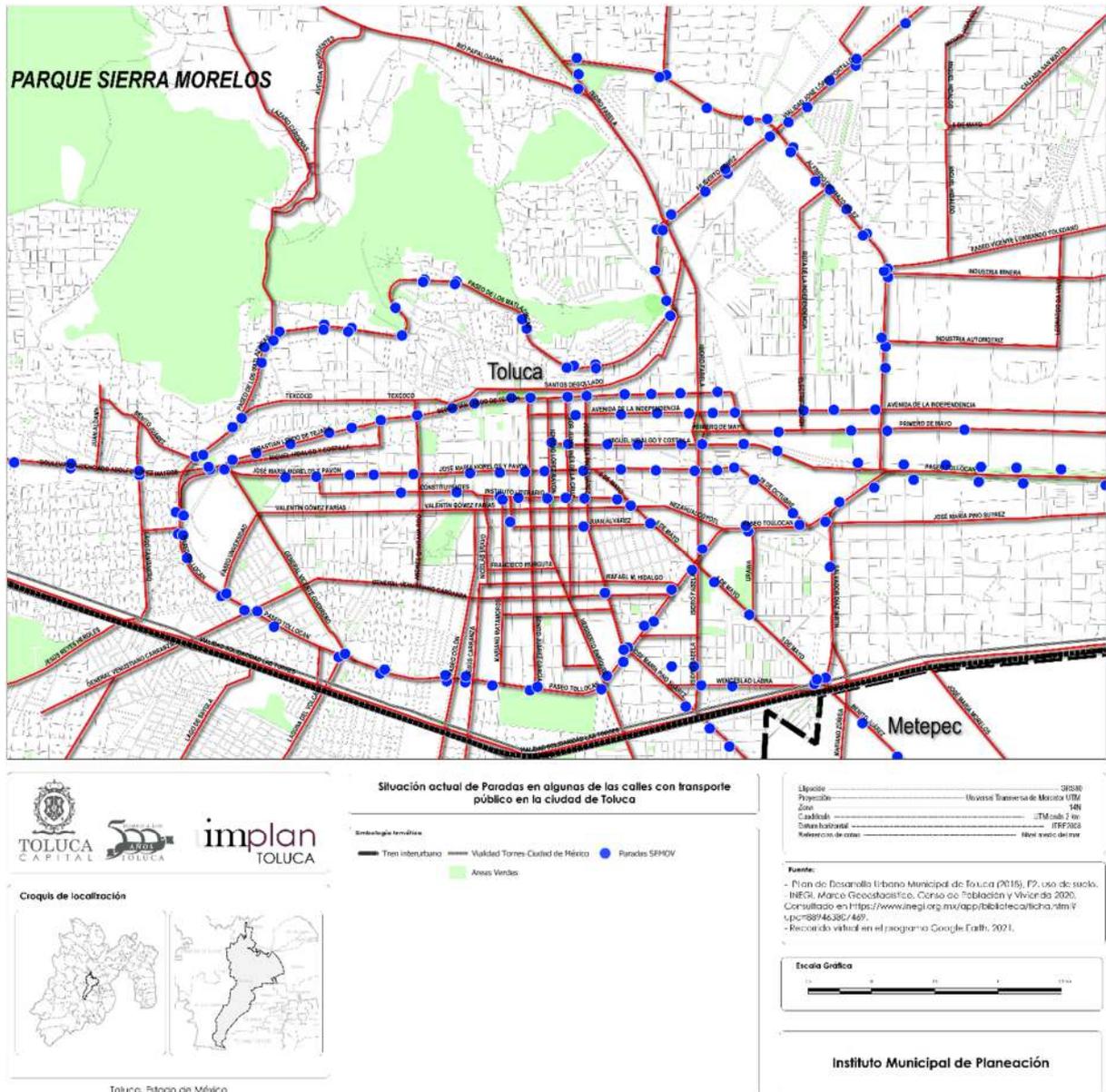
Fuente: IMPLAN 2021

5.3. Ubicación de paradas

Primeramente, se localizan las paradas identificadas por la SEMOV, las cuales suman 164 dentro del circuito y ejes en estudio, como se puede apreciar a continuación:

En el mapa a continuación se muestra que SEMOV considera las paradas que cubren parcialmente la zona centro de la ciudad de Toluca, sin embargo se observa que en calles como: Venustiano Carranza, Gómez Farías, 18 de Marzo, Texcoco y Benito Juárez como las más relevantes, no cuentan con este sistema.

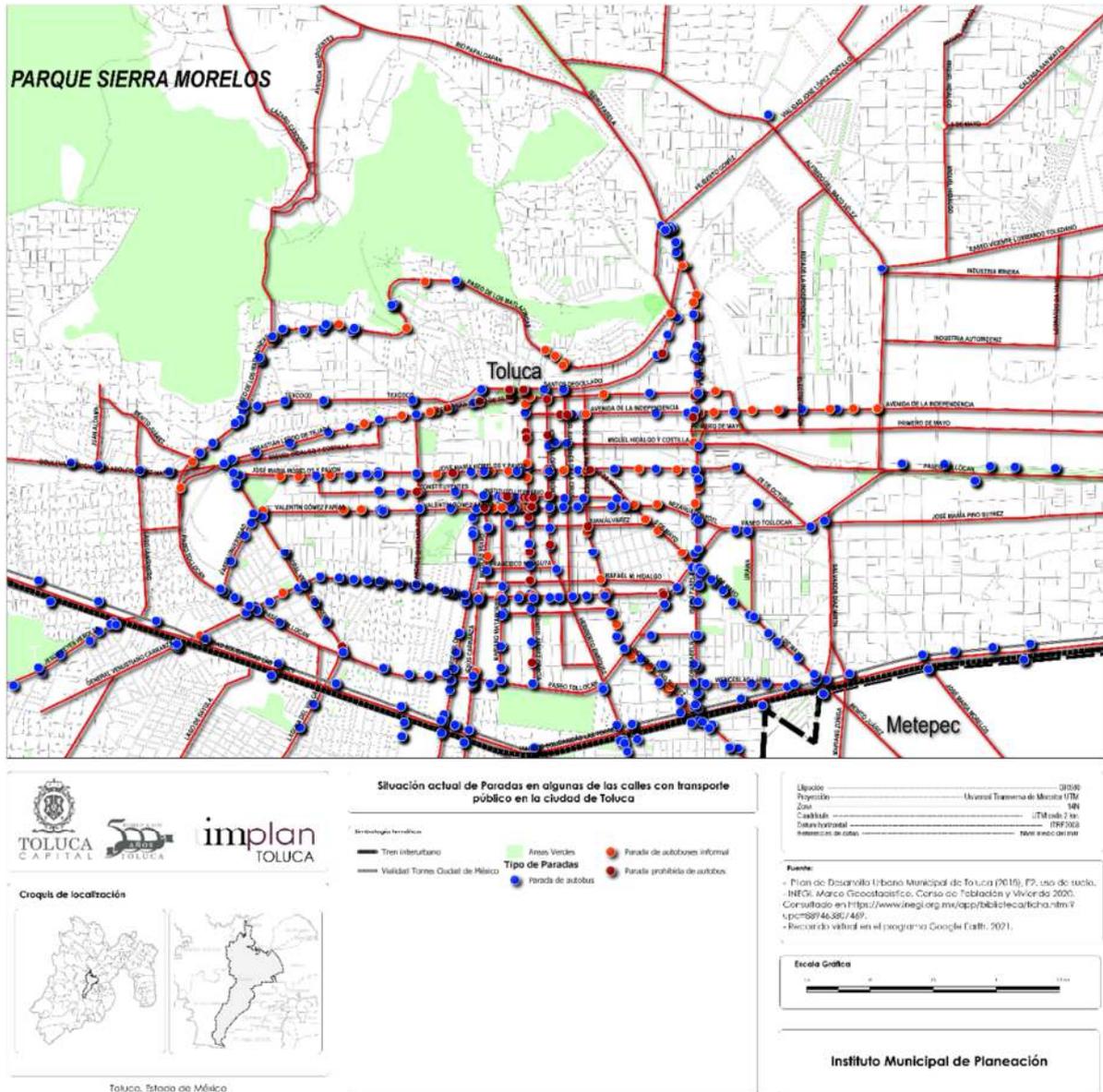
Figura. 9 Registro de Paradas del Transporte Público identificadas por la Secretaría de Movilidad del Estado de México.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Movilidad del Estado de México. 2020

Se realiza el recorrido virtual y de campo de cada uno de los ejes para identificar y localizar paradas informales y prohibidas, en total se registraron 489 sitios que normalmente se hacen por usos y costumbres de los pasajeros y operadores. (Las identificadas por SEMOV se catalogan como formales).

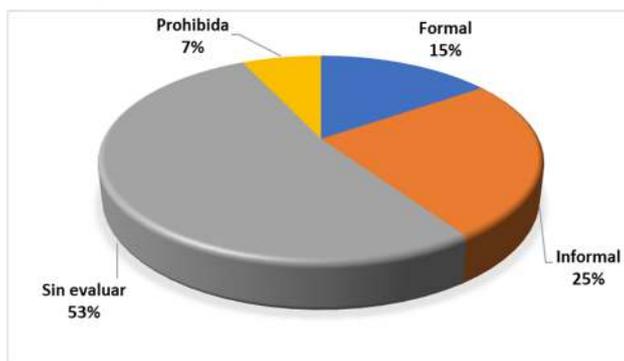
Figura. 10 Paradas formales, informales y prohibidas en la Ciudad de Toluca.



Fuente: Recorrido virtual de Google Earth 2021.

Se observa que una vez que se agregan las paradas informales – usuales y prohibidas, éstas superan a las identificadas por la SEMOV, lo que indica que **hacen falta más paradas** y o ubicarlas en sitios diferentes, ya que, sin considerar las paradas no evaluadas, se observó que la mayoría son de tipo informal (123 paradas).

Figura. 11 Distribución de tipos de paradas



Fuente: IMPLAN

5.4. Diagnóstico de las paradas en situación actual

El proceso siguiente nos permite identificar el estado actual generalizado de todos los paraderos considerados en los ejes, para lo cual se determinan y valoran variables como: servicios públicos, infraestructura verde, si la zona es inundable, el índice delictivo, la accesibilidad y si existen conflictos viales alrededor de los paraderos, así como sus características físicas.

5.4.1. Determinación y valoración de variables

Cada una de las variables a continuación, aporta información del estado actual de la parada, dándole una valoración a la misma, con el fin de conocer en qué estado se encuentra el eje, con el fin de identificar rubros que necesitan ser mejorados y dar un mejor servicio a los usuarios.

Figura. 12 Determinación de variables de acuerdo a servicios

Variable	Estado / Factor	Valor del Campo
Servicios públicos	Coladeras > 1	0.10
	Luminaria	0.10
Infraestructura verde	Nula	0.04
	Escasa	0.06
	Adecuada	0.10
Encharcamientos	Si	0.05
	No	0.15
Índice Delictivo	Alto	0.04
	Medio	0.06
	Bajo	0.10
Accesibilidad	Nula	0.04
	Deficiente	0.06
	Adecuada	0.10
Intermodalidad	Nula	0.04
	Deficiente	0.06
	Adecuada	0.10
Seguridad	Cámara de Seguridad / Altavoces	0.15
	Seguridad Vial Nula	0.05
Conflicto vial	Conflicto Vial Bajo	0.10
	Conflicto Vial Moderado	0.06
	Conflicto Vial Alto	0.04

Fuente: IMPLAN 2021

Se consideró la presencia de cámaras de seguridad/altavoces y estaciones del Sistema de Bicicleta Pública “HUIZI” además del conflicto y seguridad vial.

El objetivo es realizar la ponderación de los criterios establecidos para realizar una evaluación multicriterio de las paradas en los ejes, con el objetivo de valorar el estado actual de las paradas.

Cuadro. 4 Abreviaturas utilizadas en el levantamiento de características físicas de las paradas

Característica	Valor / Clave
Coordenadas Universal Transverse Mercator (UTM)	X - Y
Estado del alumbrado público / Señal / Banqueta / Alcantarilla	Bueno, Malo, Regular
Existen cámaras de seguridad en la intersección	Si – No
Se encuentra algún módulo de policía cercano	Si – No
Es accesible para una persona con discapacidad	Si – No
Ancho de banqueta (metros)	No – (cantidad en metros)
Existe semáforo en la intersección	Si – No
Existen reductores de velocidad	Si – No
Se encuentra algún puente peatonal	Si – No
Actualmente la intersección se usa como parada	Formal, Informal, No
Existen unidades económicas o equipamientos públicos cerca de la parada	Si – No – B – R
Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte:	
43. Comercio al por mayor	43
46. Comercio al por menor	46
48. Transporte, correos y almacenamiento	48
52. Servicios financieros y de seguros	52
61. Servicios educativos	61
62. Servicios de Salud y de asistencia social	62
72. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	72
81. Otros servicios excepto actividades gubernamentales	81
93. Actividades legislativas gubernamentales de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	93
Ubicación de la parada	Antes, Mitad, Después
Existe alguna obstrucción en la nueva parada de autobús	Si – No
Existe alcantarilla en la parada	Si – No – A - I
Elemento que genera la sombra: (ej. Árbol, techo de local, etc.)	Mobiliario urbano, Inmueble, Arbolado, Poste, Puente Peatonal
Es viable para mobiliario urbano	Si – No – Solo Señalización

Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 5 Ponderación de las características físicas de las paradas

Característica	Descripción	Abreviatura	Valor de campo
señalética vertical	Si	Si	0.15
	No	No	0.05
Edo. Señal	Bueno	B	0.10
	Regular	R	0.06
	Malo	M	0.04
Alumbrado público	Si	Si	0.15
	No	No	0.05
Edo. Alumbrado	Bueno	B	0.10
	Regular	R	0.06
	Malo	M	0.04
	Si	Si	*
Cámaras	No	No	*
	Si	Si	0.15
	No	No	0.05
	SP	SP	*
	CC	CC	0.15

Módulo Policía	Si	Si	0.15
	No	No	0.05
Accesibilidad	Si	Si	0.15
	No	No	0.05
Semáforo	Si	Si	0.15
	No	No	0.05
Reductores	Si	Si	0.15
	No	No	0.05
Puente peatonal **	Si	Si	0.05
	No	No	0.15
Parada uso	No	No	0.40
	Informal	I	0.40
	P	P	0.60
	Formal	F	0.10
Unidades económicas	Si	Si	0.15
	No	No	0.05
	Regular	R	*
	Bueno	B	*
Clasificación Industrial	43. Comercio al por mayor	43	0.01
	46. Comercio al por menor	46	0.01
	48. Transporte, correos y almacenamiento	48	0.03
	52. Servicios financieros y de seguros	52	0.02
	61. Servicios educativos	61	0.05
	62. Servicios de Salud y de asistencia social	62	0.05
	72. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	72	0.01
	81. Otros servicios excepto actividades gubernamentales	81	0.01
Banqueta (m)	0 - 1.5	0 - 1.5	0.01
	1.5 - 2	1.5 - 2	0.02
	2 - 3	2 - 3	0.03
	3 - 4	3 - 4	0.04
	más de 4	4 - 5	0.10
Edo. Banqueta	Bueno	B	0.10
	Regular	R	0.06
	Malo	M	0.04
Ancho calle (m) ***	0 - 5	0 - 5	0.01
	5 - 8	5 - 8	0.02
	8 - 11	8 - 11	0.03
	11 - 14	11 - 14	0.04
	más de 14	14 - 21	0.10
Edo. Calle	Bueno	B	0.10
	Regular	R	0.06
	Malo	M	0.04
	NO	NO	*
Ubicación parada	Antes	A	0.10
	Mitad	M	0.06
	Después	D	0.04
	NO	NO	*
Obstrucción parada	Si	Si	0.05
	No	No	0.15
Riesgo	Si	Si	0.05
	No	No	0.15
Alcantarilla	Si	Si	0.05
	No	No	0.15
	Antes	A	*
	Informal	I	*
Edo. Alcantarilla	Bueno	B	0.10
	Regular	R	0.06
	Malo	M	0.04
	S	S	*
Sombra	Si	Si	0.15
	No	No	0.05
Elemento sombra	Mobiliario urbano	M	0.10
	Inmueble	I	0.03
	Arbolado	A	0.04
	Poste	P	0.02

	Puente Peatonal	PP	0.01
Viable para mobiliario	Si	Si	0.10
	No	No	0.04
	Solo Señalización	SS	0.06

IMPLAN 2021

Nota:

* Datos que no necesitan ponderación.

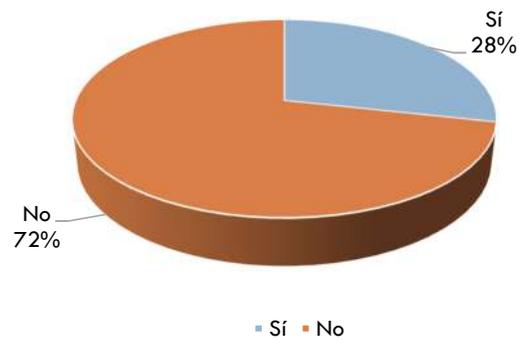
** Si hay un puente peatonal, este elemento de infraestructura, se considera como un obstáculo para la movilidad y acceso hacia la parada debido al ancho de la banqueta.

*** Esta ponderación, está en función del diseño del paradero, entre mayor sea el ancho de la calle permitirá la circulación vehicular.

5.4.2. Infraestructura / mobiliario urbano.

Se observa un total de 489 paradas del transporte en el polígono delimitado por circuito Matlazincas, Tollocan y Alfredo del Mazo y derivado de los recorridos realizados, el 28.5% de las paradas cuentan con disco de parada de autobús, de los cuales, se encuentran en buena condición, el 52%, por lo cual se necesita la recomposición y reparación del 48% de los discos que indican la parada del Transporte Público.

Figura. 13 Paradas de Transporte Público con disco de parada.

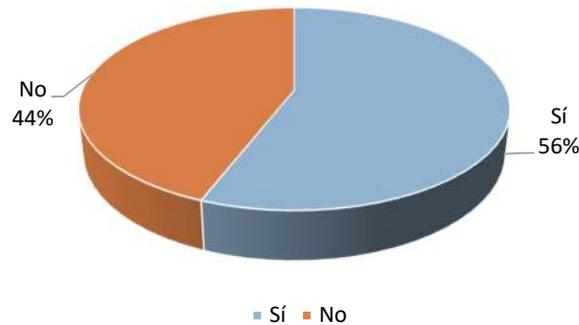


Fuente: IMPLAN 2020

5.4.3. Alumbrado público.

Entre otros factores en los recorridos y de evaluación, se notó que el 56% de las paradas del Transporte Público cuentan con alumbrado público, por lo cual es necesario e importante la incorporación de alumbrado para dichas paradas que ayuden a dar visibilidad al usuario y por ende seguridad al esperar su autobús.

Figura. 14 Paradas de transporte público con alumbrado público.



Fuente: IMPLAN 2020

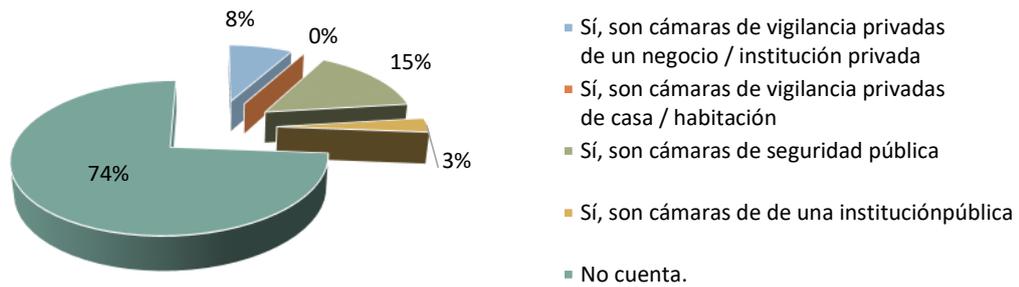
Las paradas que cuentan con alumbrado público reflejan que solo el 50% se encuentra en buen estado, por lo cual las paradas tienen la necesidad de mejorar el alumbrado público y darle mantenimiento a las luminarias para que pueda un entorno seguro a la persona usuaria del transporte público y tener visibilidad, principalmente en la noche.

5.4.4. Percepción de seguridad.

Por medio de los recorridos en campo y virtuales se verificaron aspectos que pudieran dar un entorno de seguridad para toda persona usuaria del transporte público, por lo cual, se verificó la existencia de cámaras de vigilancia en la intersección, módulos de seguridad pública cercanos y si existían barreras físicas que no permitieran la visibilidad de las personas en la parada del transporte público y sumará factores de riesgo en materia de inseguridad.

De esta evaluación resaltó que el 74% de las paradas del Transporte Público analizadas, no cuentan en la intersección con cámaras de video vigilancia. Las intersecciones que cuentan con cámaras de seguridad, el 15% es de seguridad pública, mientras el 8% son cámaras de instituciones privadas o negocios.

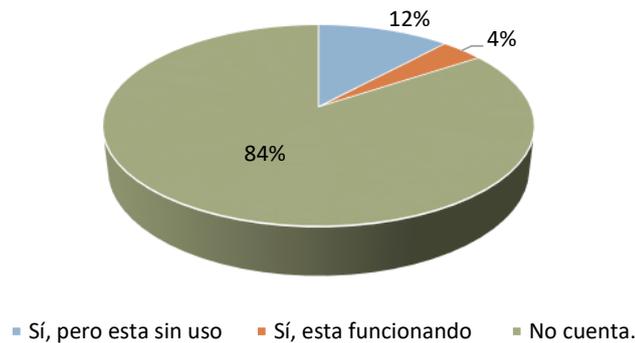
Figura. 15 Existencia de cámaras de vigilancia en la intersección de la parada del transporte público.



Fuente: IMPLAN 2020

Referente a los módulos de seguridad pública (algunos de los cuales están abandonados o inhabilitados), se identificó que el módulo más lejano a una parada era un kilómetro siendo una distancia considerablemente buena de reacción ante un incidente que requiera del auxilio. Sin embargo, solo el 16% de las intersecciones de las paradas del transporte público tienen un módulo de policía cercano y en su mayoría están en desuso, por lo cual, existe la necesidad de reactivar estos espacios por parte de Seguridad Pública.

Figura. 16 Módulo de seguridad pública cercano



Fuente: IMPLAN 2020

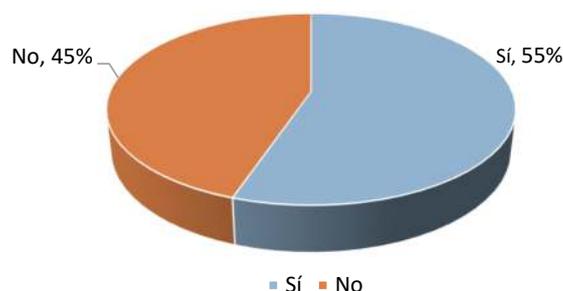
La cercanía con establecimientos da otro entorno de seguridad y de poder recibir auxilio en caso de alguna emergencia. En campo, se fue verificando que existieran dichos establecimientos privados o públicos, para determinar la actividad como un factor determinante al establecimiento de la intersección de la parada. De los datos obtenidos se demostró que un 64% de las paradas del transporte público están aledañas o cercanas a alguna institución privada o público, al igual que establecimientos o negocios, mientras que un 36% no cuenta con algún establecimiento cercano.

Sin embargo, la percepción de seguridad o de poder dar auxilio de dichos establecimientos es de un 57% por las limitantes y barreras físicas en las que se encuentra dicho establecimiento. Algunas limitantes son la baja afluencia de personas, accesos lejanos a las paradas y enrejados o acceso limitado que no permite el poder ingresar a solicitar auxilio o apoyó, en caso de una emergencia o incidente que lo requiera.

5.4.5. Accesibilidad

Otro factor para evaluarse en campo fue la accesibilidad a la parada del transporte público. Sabemos que las condiciones actuales de la ciudad no permiten la accesibilidad de toda persona que camina y transita por la ciudad. Sin embargo, esta evaluación ayuda a determinar las necesidades de cada intersección.

Figura. 17 Accesibilidad para una persona con discapacidad.



Fuente: IMPLAN 2020

De todas las intersecciones de las nuevas paradas del transporte público, se demostró que solo el 55% de estas, son accesibles para una persona con discapacidad. Por lo que es importante generar calles y ciudades dignas para todas las personas, principalmente para las personas con discapacidad, quienes se han visto limitadas en sus actividades por el déficit de infraestructura adecuada para una persona con discapacidad motriz o visual. Es importante recalcar, que la accesibilidad fue evaluada solo para personas con discapacidad motriz, por lo cual, podría disminuir el porcentaje de paradas accesibles al no contar con aditamentos para las personas con discapacidad visual como se observa en algunas paradas de la zona Centro de Toluca sobre Hidalgo, Morelos y otras calles aledañas que pasan por el Centro Histórico del municipio. Otro factor para evaluarse fue el estado de la banqueta para determinar la accesibilidad o nula accesibilidad de la intersección de la parada, donde en campo se evidenció que solo el 46% de las banquetas están en buen estado, mientras que un 8% están en muy mal estado.

Cabe mencionar que el ancho de las banquetas en promedio es de 1.5 a 2 metros de ancho, que no entra al mínimo recomendable de ancho de banqueta para una buena y mejor movilidad de peatones. Mientras existen, carriles de flujo vehicular anchos; este factor puede ser una oportunidad para ampliación de banquetas como incorporación de infraestructura de otros modos de transporte alternativos, sustentables, solidarios, seguros y saludables.

5.4.6. Muestreo de paradas

Dada la cantidad de paradas identificadas tanto de SEMOV como observadas en campo y de forma virtual, se realizó un muestreo probabilístico. El cual se basa en el principio de equiprobabilidad, esto quiere decir que todos los individuos de la muestra seleccionada, tendrán las mismas probabilidades de ser elegidos. Lo anterior nos asegura que la muestra extraída contará con representatividad, (estratificado al considerar 29 ejes viales).

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

Ecuación 1: Tamaño de muestra con población finita

$$\frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + k^2 p q}$$

Donde:

k = Nivel de confianza, (95%)

e = margen de error, 5 %

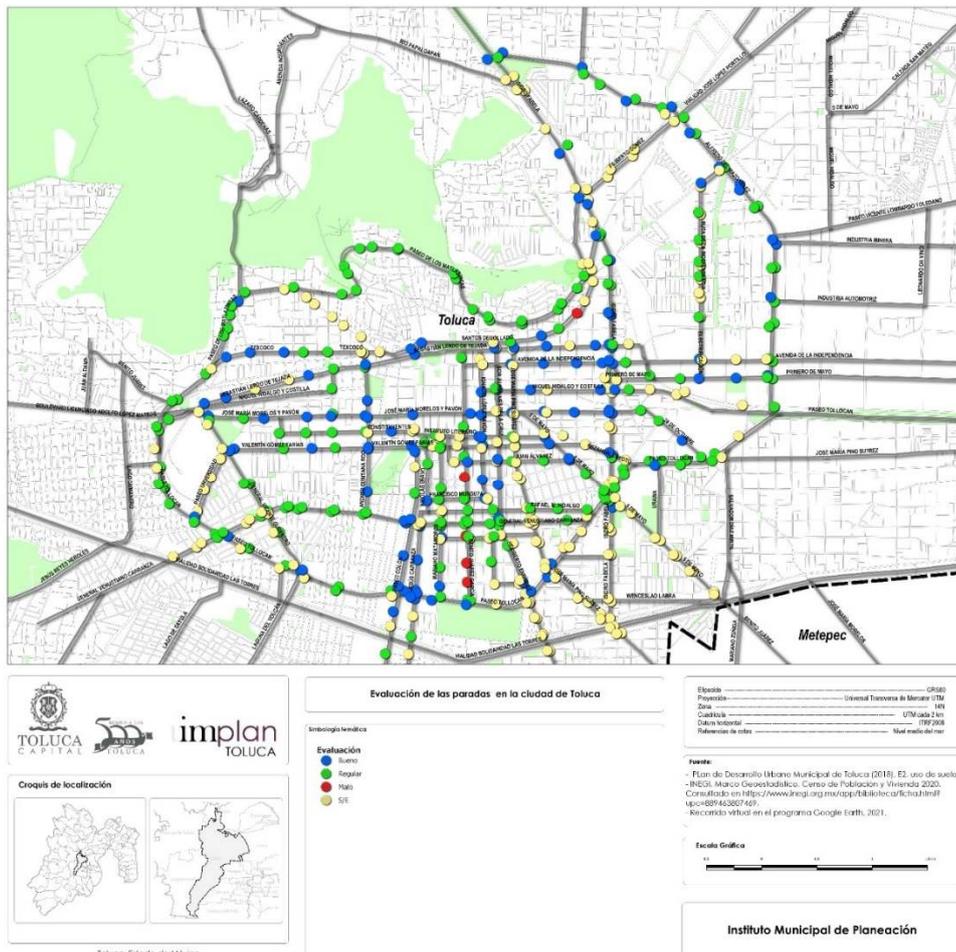
N = Población conocida

p = Probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = Probabilidad de fracaso

Dada la recopilación de datos se tienen registros de 299 paradas de un total de 489. Esto indica que a un nivel de confianza de 95 %, se tiene un error de 3.5%, lo cual indica que con los datos obtenidos el resultado es representativo y puede ser utilizado para proponer y ubicar las nuevas paradas.

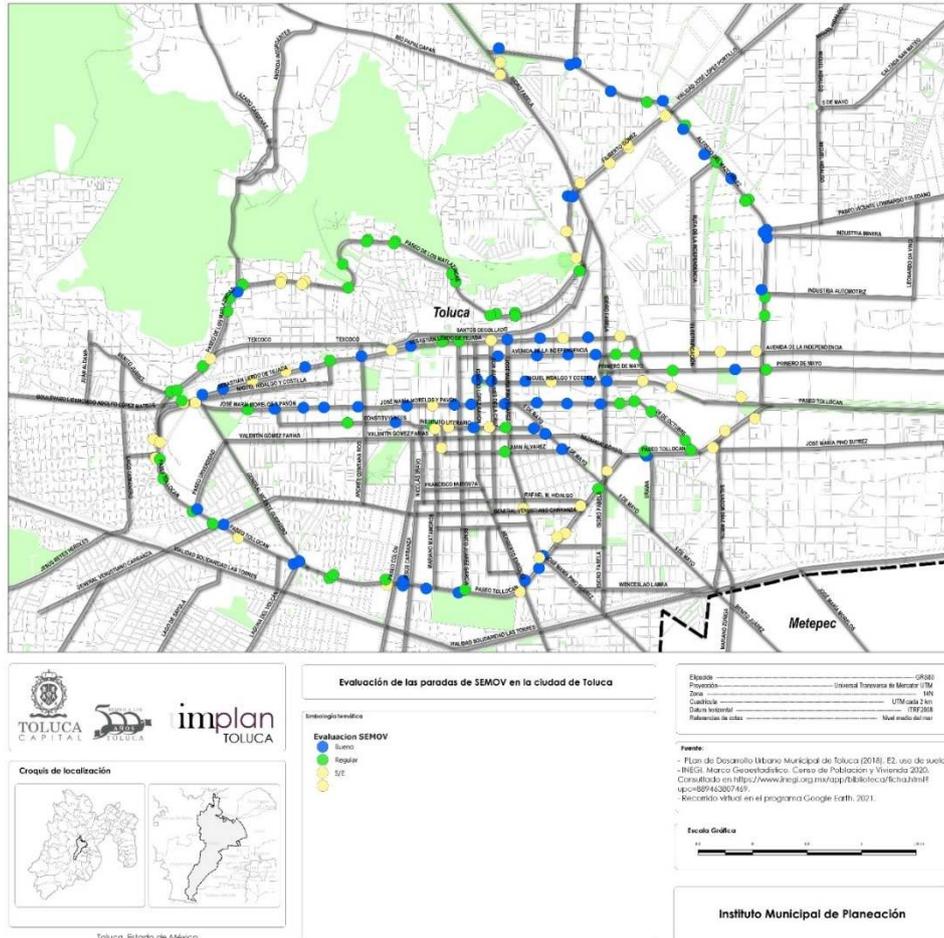
Figura. 18 Paradas evaluadas de la propuesta



Fuente: IMPLAN 2021

En tanto que, para las paradas identificadas de SEMOV se tienen 115 de 164. Esto indica que a un nivel de confianza de 95 % se obtiene un margen de error de 5 % lo que indica que el resultado de la propuesta será determinante para cambiar las paradas actuales.

Figura. 19 Paradas identificadas de SEMOV



Fuente: IMPLAN 2021

5.5. Participación social, valoración actual de las paradas

En conjunto con la organización “MUEVETEX” se realizó una valoración – viabilidad de la ubicación de las paradas para cada uno de los ejes mencionados. El ejercicio consistió en que el IMPLAN hiciera la propuesta de la ubicación de las paradas de transporte público y que Muevetex validara si había demanda de rutas de transporte público conforme a su base de datos obtenida mediante mapeo colaborativo.

De manera general se propone que se deben analizar las rutas (completas) a fin de complementar este estudio, así como socializar la ubicación de las paradas para conocer la perspectiva tanto de las personas usuarias como del sector transportista. Por lo tanto, la siguiente etapa para la implementación de estas paradas consistiría en realizar ejercicios participativos con ambos sectores para que la propuesta sea viable.

Cuadro. 6 Análisis de viabilidad de paradas, MUEVETEX – UMPLAN

Eje 1: Alfredo del Mazo		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Puerta Tollotzin	Buena propuesta, si se ubica en dirección Alfredo del Mazo	Viable
Trasborde1 de mayo	Propuesta de transbordo que recoge a los usuarios que descienden de transporte público que se dirige en dirección Oriente	Viable
Trasborde Independencia	Propuesta de transbordo que recoge a los usuarios que descienden de transporte público que se dirige en dirección Poniente y descienden de dirección Alfredo del Mazo	Viable
Ortega	Parada informal actual, buena propuesta, contemplando usuarios que utilizan transporte urbano y foráneo	Viable
Industria Automotriz	Buena propuesta, actualmente es utilizado por los usuarios del transporte público	Viable
Verificentro	Propuesta entorpece negocios y acceso al “Verificentro”.	No viable
Materno Infantil	Buena propuesta contempla usuarios de transporte urbano y foráneo	Viable
Diagonal	Propuesta que toma en cuenta parada actual informal por los usuarios	Viable
El punto	Actual parada que contempla el flujo de usuarios de los diversos negocios circundantes	Viable
Walmart	Buena propuesta al contemplar flujo de usuarios que acceden a esta cadena	
Vicente V.	Propuesta que sería mejor si se recorriera antes de llegar a calle Villada	No viable
Trasborde Filiberto Gómez	Buena propuesta que contempla usuarios que descienden de transporte público viene en sentido Heriberto Enríquez	Viable
Col. Guadalupe	Buena propuesta, contemplando el flujo de usuarios de la zona de hospitales y de equipamientos administrativos de la zona	Viable
A. Mazo	Propuesta que debería contemplar encontrarse metros más adelante, antes de calle Francisco Villa	No viable
Buendía	Propuesta que da a los usuarios oportunidad de transbordar si requieren tomar otra línea de transporte	Viable
Parque Hank	Propuesta que actualmente usuarios y transportistas han establecido por experiencia, contemplar congestión vial en su caso	Viable

Eje 2: Andrés Quintana Roo		
Paradas	Análisis	Viabilidad
San Sebastián	Buena propuesta, debería contemplarse antes de esta parada, una antes entre Simón Bolívar y San Sebastián	Viable
P. Simón Bolívar	Propuesta que contempla flujo de usuarios de diversos equipamientos de la zona y actividades desarrolladas en el centro de Toluca	Viable
Matamoros	Buena propuesta, actual parada informal por experiencia de usuarios (No coincide con puntos en formato KML).	Viable
Literario	Propuesta que contempla flujo de usuarios de equipamientos educativos y administrativos (No coincide con puntos en formato KML).	Viable
P. Ascencio	Propuesta muy cerca de propuesta Literario (No coincide con puntos en formato KML).	No viable
B. de la Merced	Parada que se puede considerarse transbordo si se ubica antes de llegar a Quintana Roo	Viable
Nemesio Diez	Propuesta de parada se encuentra ubicada cerca de equipamientos administrativos, negocios y escuelas	Viable
L. Álamo	Parada propuesta se encuentra en calle estrecha y con poco flujo vehicular	Viable
Motolinia	Parada no contempla rutas del transporte público	No viable
San Bernardino	Parada no contempla rutas del transporte público	No viable

Eje 3: Benito Juárez		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Independencia	Buena propuesta, confluencia de varias rutas y sirve al flujo de usuarios de la zona	Viable
J. Ma Morelos	Propuesta que debería contemplarse como un transbordo	Viable
G. Farías	Buena propuesta que se satura por cantidad de usuarios que esperan transporte público.	Viable
J. Álvarez	Actual parada de transporte público con poca afluencia de usuarios.	No viable
B. Juárez	Buena propuesta que puede contemplar mobiliario por ancho de banqueta	Viable
F. Murguía	Actual propuesta que debe contemplar obstáculo de automóviles	Viable
Juárez	Buena propuesta que contempla equipamientos educativos y negocios locales	Viable
Albarrán	Parada muy cerca de Juárez	No viable
Zapata	Actual parada oficial	Viable
F. Villa	Buena propuesta, debería contemplarse mobiliario	Viable
Parque Metropolitano	Propuesta actual donde confluyen varias rutas del transporte público	Viable

Eje 4: "Constituyentes" – Instituto Literario - 5 de mayo		
Paradas	Análisis	Viabilidad
San Sebastián	Buena propuesta, debería contemplarse antes de esta parada, una antes entre Simón Bolívar y San Sebastián	Viable
P. Simón Bolívar	Propuesta que contempla flujo de usuarios de diversos equipamientos de la zona y actividades desarrolladas en el centro de Toluca	Viable
Matamoros	Buena propuesta, actual parada informal por experiencia de usuarios (No coincide con puntos en formato KML).	Viable
Literario	Propuesta que contempla flujo de usuarios de equipamientos educativos y administrativos (No coincide con puntos en formato KML).	Viable
P. Ascencio	Propuesta muy cerca de propuesta Literario (No coincide con puntos en formato KML).	No viable
B. de la Merced	Parada que se puede considerarse transbordo si se ubica antes de llegar a Quintana Roo	Viable
Nemesio Diez	Propuesta de parada se encuentra ubicada cerca de equipamientos administrativos, negocios y escuelas	Viable
L. Álamo	Parada propuesta se encuentra en calle estrecha y con poco flujo vehicular	Viable
Motolinia	Parada no contempla rutas del transporte público	No viable
San Bernardino	Parada no contempla rutas del transporte público	No viable

Eje 5: Felipe Villanueva		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Av. Miguel Hidalgo Ote.	Atiende a 15 rutas de transporte público	Viable
Av. José María Morelos y Pavón	Atiende a 44 rutas de transporte público	Viable
Silvano López	Se propone homologar el nombre en los diferentes documentos (ya que en el archivo KML y en la gráfica se llama Estadio Toluca).	Viable

Eje 7: Francisco Murguía		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Mariano Matamoros	Atiende a 6 rutas de transporte público	Viable
Benito Juárez	Atiende a 25 rutas de transporte público, ya se cuenta con una parada en el eje Benito Juárez. Se propone en la intersección de C. Francisco Murguía y C. Pablo Sidar.	No viable
Ignacio López Rayón	Atiende a 10 rutas de transporte público	Viable

Eje 8: Heriberto Enríquez		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Tollocan	Atiende a 31 rutas de transporte público	Viable
Club Toluca	Atiende a 7 rutas de transporte público. Se propone definir de forma puntual la ubicación de la parada, un punto conveniente sería frente a la Unidad Deportiva Filiberto Navas.	No viable
Emiliano Zapata	Atiende a 7 rutas de transporte público, trasborde Emiliano Zapata	Viable
Juan Fernández Albarrán	Atiende a 6 rutas de transporte público, sugerencia con trasborde Juan Fernández Albarrán	Viable
José María Arteaga	Atiende a 10 rutas de transporte público, se propone como nombre "Edificio Administrativo UAEMEX)	Viable
Monumento a los Maestros	Atiende a 24 rutas de transporte público	Viable
Rectoría	Atiende a 13 rutas de transporte público	Viable
Morelos	Atiende a 41 rutas de transporte público	Viable
Hidalgo	Atiende a 31 rutas de transporte público	Viable
Tollocan	Se propone moverla a la intersección de las calles Manuel Gómez Pedraza e Ignacio López Rayón, dando servicio a los usuarios que tengan como destino el Mercado 16 de septiembre.	No viable

Eje 9: Independencia		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Transborde 1 de mayo	Parada propuesta que atiende a personas que descienden de transporte que viene sobre vialidad Alfredo del Mazo	Viable
Parque Municipal	Propuesta de parada que sirve a usuarios tanto del parque como trabajadores de las fábricas de la zona	Viable
Electrificación	Parada de propuesta que contempla a los trabajadores de la zona	Viable
Rafael Alducín	Zona insegura para usuarios del transporte público. Se propone revisar horarios de servicio y condiciones de alumbrado público en la zona.	A revisar
Estación	Zona insegura y peligrosa para usuarios del transporte. Se propone revisar horarios de servicio y condiciones de alumbrado público en la zona.	No viable
L. Valle	Cobertura de 11 rutas de transporte público, se ubican bancos y establecimientos de comida alrededor.	Viable
Transbordo Fabela, Independencia	Parada propuesta que toma en cuenta a usuarios que descienden de transporte sobre Isidro Fabela	Viable
González Arratia	Propuesta que toma en cuenta a usuarios que utilizan equipamientos educativos de la zona	Viable
Josefa Ortiz	Propuesta que sirve a usuarios que trabajan o realizan actividades en edificios administrativos de la zona, así como negocios locales y escuela	Viable
Pino Suárez	Propuesta modificar ancho de banqueta por tener afluencia de usuarios	Viable
Centro Cultural	Parada deberá ubicarse antes y después de Rayón para evitar congestión vial en la zona	Viable

Eje 10: Isidro Fabela		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Tollocan	Se propone que se situé la parada previa a la intersección con Tollocan y determiné de forma puntual el sentido de la calle al que brinda servicio.	Viable
Tollocan	Se propone que se situé la parada previa a la intersección con Tollocan y determiné de forma puntual el sentido de la calle al que brinda servicio.	Viable
Netzahualcóyotl	Atiende a 63 rutas de transporte público	Viable
Morelos	Atiende a 64 rutas de transporte público	Viable
Independencia	Atiende a 67 rutas de transporte público	Viable
Lerdo	Atiende a 82 rutas de transporte público, sugerencia de	Viable
Miguel Hidalgo	Atiende a 55 rutas de transporte público	Viable
Eucario López	Atiende a 51 rutas de transporte público	Viable
José Martí-CFE	Atiende a 50 rutas de transporte público	Viable
Tlacopa	Atiende a 53 rutas de transporte público (no se encontró este nombre de calle, cambio por: Calle Río Verdiguél)	Viable
Maquinita Harinera	Atiende a 61 rutas de transporte público	Viable
Col. Hank González	Atiende a 28 rutas de transporte público	Viable
Colegio Springfield	No se encontró esa parada en el archivo KML, en su lugar, se encuentra la parada "Río Pánuco". Así mismo, se encuentran las paradas "Diego Rivera" y "Buendía Téllez", lejos del eje vial (Revisar imagen de referencia).	No viable

Eje 11: Jesús Carranza – Nicolás Bravo		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Bravo	La vialidad en este punto es muy estrecha, por lo tanto, se considera que la parada ocasionaría congestión vial.	No viable
Juan Álvarez	Parada no recomendable debido a que es una zona con poco equipamiento.	No viable
Francisco Murguía	Buena propuesta, a pesar de ser estrecha la calle, es de tránsito fluido.	Viable
Prepa 1	Buena propuesta, al confluir equipamientos educativos y edificios de comercio y servicios.	Viable
Juan Rodríguez	Parada no recomendable, distancia muy corta con relación a transbordo.	No viable
Tollocan/J. Carranza	Buena propuesta, sirve de transbordo para pasajeros que descienden en Colón.	Viable

Eje 12: José María Morelos		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Transborde Ocre	Transbordo que atiende a usuarios que descienden de transporte que viene sobre Paseo Tollocan	Viable
Panteón	Parada deberá ubicarse varios metros delante de este punto para atender a usuarios que acuden a comercio de la zona	No viable
Bomberos	Propuesta de parada que atiende a usuarios de Bazar "Pericoapa", y Procuraduría	Viable
PGJEM	Parada propuesta deberá ubicarse una calle antes para evitar congestión vial al incorporarse a 28 de octubre	No viable
Transborde Morelos/Fabela	Propuesta que contempla el descenso de usuarios sobre Isidro Fabela	Viable
González Arratia	Parada muy cercana a la parada de Seguro Social.	No viable
Seguro Social	Propuesta de parada oficial actualmente donde confluyen gran cantidad de usuarios	Viable
P. Suárez	Propuesta actual es utilizada por usuarios y que contempla condiciones para el usuario	Viable
Rayón	Parada que conglomerará a usuarios provenientes del Centro, así como Grand Plaza y negocios de Av. Independencia	Viable
Transborde Morelos/Juárez	Parada no oficial actualmente pero que sirve de transbordo para usuarios que descienden sobre Juárez antes de llegar a Morelos	Viable
Transborde Morelos/Villada	Actual parada del transporte público que conglomerará a diversos usuarios provenientes del Centro de Toluca	Viable
Conservatorio	Actual parada oficial que sirve de transbordo a muchos usuarios que vienen en transporte y descienden en Quintana Roo esquina Morelos	Viable

Estadio Toluca	Actual parada oficial que da servicio a usuarios de la zona	Viable
Bombonera	Actual parada que sirve a usuarios de edificios administrativos, educativos y negocios de la zona	Viable
San Bernardino	Actual parada oficial con flujos de población provenientes de la clínica, como de Col. Electricistas y Col. Morelos	Viable
ISSEMYM	Buena propuesta, aglomera usuarios de clínica y estudiantes, así como habitantes de la zona	Viable
Parque Guerrero	Propuesta muy cercana a parada de ex cama de piedra (150 m), se considera que se podría omitir para evitar congestión vehicular.	No viable
Ex cama de Piedra	Buena propuesta de parada, tanto para estudiantes como población de Colonia Electricistas, necesario incluir señalamiento peatonal para evitar siniestros	Viable

Eje 14: José Vicente Villada – Cristóbal Colón		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Morelos Villada	Parada ideal para pasajeros que descienden en Morelos y toman transporte público que se dirige sobre Villada	Viable
Literario	Propuesta ideal, ascienden pasajeros de rutas que vienen sobre Literario	Viable
Jaguares	Buena propuesta, pasajeros que descienden de rutas sobre Gómez Farías, ascienden en este punto	Viable
López Mateos	Propuesta muy cercana a Jaguares, pero es buena propuesta ya que es una calle muy larga	Viable
El Ranchito	Propuesta que pasajeros han convertido por experiencia, en un punto de ascenso y descenso de pasajeros	Viable
Transborde Colón	Buen punto de trasbordo, ya que la perpendicular (Carranza) pasan rutas del transporte público	Viable
Juan Rodríguez	La viabilidad en este punto es muy estrecha, por lo tanto, se considera que la parada ocasionaría congestión vial.	No viable
Transborde Tollocan Colón	Parada interesante, permite tomar transporte público a los pasajeros que descienden de Tollocan.	Viable

Eje 15: Juan Álvarez		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Benito Juárez	Atiende a 31 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde	Viable
Bulevar José María Pino Suarez	Atiende a 12 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde	Viable
Rep. de Honduras	Atiende a 5 rutas de transporte público,	Viable
Av.5 de mayo (2 Ote.)	Atiende a 14 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde	Viable

Eje 16: Juan Fernández Albarrán		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Mariano Matamoros	Atiende a 3 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde con eje Mariano Matamoros	Viable
Benito Juárez	Atiende a 15 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde con eje Benito Juárez	Viable
I. M. Altamirano	Atiende a 7 rutas de transporte público	Viable

Eje 17: Manuel Altamirano - Francisco Villa		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Av. Prof. H. Enríquez Sur	Atiende a 7 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde con eje Heriberto Henríquez	Viable
Ignacio Manuel Altamirano	Atiende a 7 rutas de transporte público	Viable

Eje 18: Mariano Matamoros		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Planeación	Parada de planeación, es idónea, no entorpece tránsito y da servicios a usuarios de la zona (escuelas y zona de locales comerciales).	Viable
Antropología	Propuesta de parada da servicio a estudiantes de la Facultad de Antropología y no genera congestión	Viable
Matamoros	Propuesta muy cerca de la que antecede y precede, es buena propuesta, pero se generan paradas muy seguidas.	No viable
Potros	Propuesta de parada es buena, si se genera antes de su cruce con Carranza al recoger usuarios de escuelas y negocios locales.	Viable
Matamoros	Buena propuesta, si se genera antes de llegar a semáforo.	Viable.
R. Corona	Buena propuesta de parada, al concentrar la actividad de locales comerciales y vivienda de la zona.	Viable
Matamoros	Parada que recoge usuarios del transporte que descienden de Av. Morelos.	Viable.

Eje 19: Miguel Hidalgo		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Puerta Tollotzin	Zona poco segura para usuarios	No viable
Patio Toluca	Propuesta viable, recoge usuarios que trabajan en fábricas de la zona y visitantes al parque	Viable
Nacozari	Zona insegura para el usuario	No viable
Rafael Alducín	Se propone que la parada se sitúe después de la intersección de la Av. Miguel Hidalgo y Rafael Alducín.	Viable
J. Nuno	Uno de los factores a considerar es que la parada se encuentra frente a un negocio con entrada y salida de vehículos; por lo tanto, se propone analizar los conflictos que podrían presentarse con las personas usuarias del transporte público.	No viable
L. Valle	Propuesta debe contemplar ancho de banqueta para asegurar seguridad del usuario	Viable
Transborde I. Fabela/Hidalgo	Transbordo para usuarios que descienden de rutas que vienen de Isidro Fabela y van en Dirección al Centro Toluca	Viable
I. La Católica	Propuesta con ancho de banqueta angosta	Viable
IMSS	Se considera que la propuesta que deberá contemplar negocios de la zona y afluencia de usuarios	Viable
Pino Suárez	Se considera que la propuesta se encuentra alejada de IMSS, se propone contemplar un punto intermedio debido al flujo de usuarios del transporte (por la ubicación de edificios administrativos y de salud en la zona.	Viable
Jardín Zaragoza	Buena propuesta, deberá contemplar ancho de banqueta	Viable
Centro Cultural	Se considera que la parada podría ocasionar conflicto vial, debido a los autobuses que dan vuelta a la derecha al incorporarse a Rayón.	No viable

Eje 21: Rafael M. Hidalgo		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Mariano Matamoros	Atiende a 9 rutas de transporte público	Viable
Benito Juárez	Atiende a 27 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde con eje Benito Juárez	Viable
Bulevar José María Pino Suarez	Atiende a 13 rutas de transporte público sugerencia de trasborde con eje José Ma. Pino Suarez	Viable
Rep. de Honduras	Atiende a 6 rutas de transporte público	Viable
Rep. de Colombia	Atiende a 6 rutas de transporte público	Viable

Eje 22: Ruta de la Independencia		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Electrificación	Parada muy cerca de la propuesta Rafael Alducín, zona insegura para el usuario del transporte público	No viable
Independencia	Buena propuesta, transbordo para usuarios que descienden de calle Independencia	Viable
Júpiter	Buena propuesta, debido a la cantidad de rutas que pasan por el lugar y los negocios ubicados	Viable
Guadalupe	Distancia entre Júpiter y Valladolid es muy cercana	No viable
Valladolid	Buena propuesta, al encontrarse cerca equipamientos educativos y negocios, debido al flujo de personas.	Viable
Morelos	Distancia muy corta a parada Valladolid	No viable
Industria Minera	Distancia muy corta a parada Morelos	No viable
Newton	Propuesta que contempla a los flujos de población y usuarios provenientes de los condominios y su cercanía con el transporte público	Viable
Martí	Buena propuesta de parada siempre y cuando se realice antes de dar la vuelta hacia calle José Martí	Viable
Walmart	Buena propuesta que contempla los flujos de usuarios de toda la zona de negocios y plazas, aunado a zonas habitacionales	Viable

Eje 23: Sebastián Lerdo de Tejada		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Transborde A. Mazo	Transbordo que debería ubicarse en Independencia antes de llegar a Del Mazo	Viable
Conjunto	Propuesta que sirve a usuarios que viven en los Condominios Horizontales	Viable
Transborde R. Independencia	Transbordo que contempla a usuarios que descienden de transporte proveniente sobre calle Electrificación y destino es Centro Toluca	Viable
Estación	Zona poco transitada y peligrosa para el usuario	No viable
Transborde I. Fabela	Transbordo contemplando desciende usuario de transporte sobre Isidro Fabela y destino es Centro Toluca	Viable
Isabel La Católica	Buena propuesta, contemplar flujo vehicular para evitar entorpecer la circulación	Viable
Glorieta de Lerdo	Propuesta que debe contemplar ancho de banqueteta y seguridad para el usuario pero que es buena	Viable
Pino Suárez	Verificar ancho de banqueteta para seguridad al usuario	Viable
Cosmovitral	Buena propuesta, contemplar ancho de banqueteta	Viable
Palacio	Propuesta debe recorrerse enfrente Museo Velasco para evitar entorpecer circulación vial	No viable
Paseo Molino	Propuesta que contempla flujos de usuarios provenientes de Paseo Molino y otros equipamientos de la zona	Viable
F. Villanueva	Buena propuesta, incluir mobiliario para resguardo del peatón	Viable
Aurelio Venegas	Propuesta viable al contemplar usuarios de Col. Electricistas y Sector Popular	Viable
Motolinia	Zona insegura y con banquetas angostas	No viable
Fray Alberto	Actual parada oficial	Viable
Ex cama de piedra	Buena propuesta que contempla el flujo de usuarios tanto de estudiantes provenientes de C. U. como de personas de la Col. Electricistas	Viable

Eje 24: Sor Juana Inés de la Cruz dirección Carranza, Pino Suarez		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Sebastián Lerdo de Tejada	Atiende a 48 rutas de transporte público.	Viable
Venustiano Carranza esquina Pino Suarez	Se propone cambiar el nombre de la parada a Sor Juana Inés de la Cruz esq. General Venustiano Carranza o Monumento a los Maestros (por su cercanía).	No viable
Francisco Murguía	Atiende a 1 ruta de transporte público, se propone reconsiderar la necesidad de la parada.	Viable
Juan Álvarez	Atiende a 11 rutas de transporte público	Viable
Hidalgo	Atiende a 14 rutas de transporte público	Viable

Eje 25: Texcoco y Santos Degollado		
Paradas	Análisis	Viabilidad
R. Gómez	Se propone evaluar la cercanía con la parada de Matlazincas denominada Texcoco y analizar el número de rutas al que se le da servicio.	Por revisar
Millán	Parada que atiende a pobladores de la Col. Sector Popular	Viable
Lerma	Propuesta de parada deberá ubicarse antes de cruce con calle Lerma	Viable
Tenango	Parada deberá contemplar obstáculo de vehículos sobre vialidad	Viable
El Oro	Propuesta deberá contemplar obstáculos en vía pública ocasionada por negocios locales	Viable
Quintana Roo	Se propone evaluar la necesidad de establecer una parada en ese punto, tomando en cuenta la afluencia actual de usuarios y su comportamiento.	No viable
21 de marzo	Propuesta de parada deberá ubicarse sobre parque	Viable
Bravo	Parada propuesta deberá ubicarse antes de calle Bravo	Viable
Sor J. I. de la Cruz	Buena propuesta de parada que deberá contemplar ancho de banqueta	Viable
Pino Suárez	Ancho de banqueta para seguridad de usuario deberá contemplarse	Viable
Montes de Oca	Se considera una zona insegura para el usuario.	No viable
Leona Vicario	Considerar obstrucción de automóviles en parada de transporte	Viable
De los Maestros	Ubicarse unos metros adelante después de la incorporación con Santos Degollado	Viable
Las Marinas	Propuesta de parada que deberá contemplar ancho de banqueta y obstáculos como vehículos para seguridad de peatón	Viable
Ángeles	Propuesta de parada que deberá ubicarse antes de transporte público tomé glorieta	Viable
Tlacopa	Parada deberá ubicarse unos metros antes de su intersección a isidro Fabela	Viable

Eje 26: Valentín Gómez Farías – Paseo Universidad		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Isidro Fabela	Se propone como nombre de parada Av. Gómez Farías esq. Nezahualcóyotl. Teniendo en cuenta que antes de la parada, no hay rutas que corran sobre la Av. Gómez Farías.	Viable
Josefa Ortiz de Domínguez	Atiende a 13 rutas de transporte público, se propone que sea antes de la intersección.	Viable
Boulevard José María Pino Suarez	Atiende a 16 rutas de transporte público. Observación: El ancho de la banqueta es muy angosto.	Viable
Ignacio López Rayón	Atiende a 24 rutas de transporte público	Viable
Mariano Matamoros	Atiende a 23 rutas de transporte público	Viable
Jaguars (Huizi)	Atiende a 11 rutas de transporte público	Viable
Andrés Quintana Roo	Atiende a 14 rutas de transporte público	Viable
Felipe Villanueva	Atiende a 8 rutas de transporte público	Viable
Rodolfo Soto Cordero	Atiende a 8 rutas de transporte público	Viable
Epigmenio González	Atiende a 9 rutas de transporte público (Cambio de nombre de calle Epigmenio de la Piedra)	Viable
Vicente Guerrero	Atiende a 11 rutas de transporte público	Viable
CU – Huizi	Se propone homologar el nombre a los demás documentos (gráficas) y que haya una parada en la entrada de cada facultad, con el nombre de la misma. Atiende a 10 rutas de transporte público.	A revisar

Eje 27: Venustiano Carranza		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Av. Paseo Tollocan	Atiende a 14 rutas de transporte público	Viable
Paseo Gral. Vicente Guerrero	Atiende a 12 rutas de transporte público	Viable
Enrique Carneado	Esta parada no se encuentra en el gráfico perteneciente a este eje. Atiende a 8 rutas de transporte público de las 9 que se atienden en la parada de "Mercado Morelos"; por lo tanto, se considera que se puede omitir esta parada (teniendo en cuenta el comportamiento de la población).	No viable
Mercado Morelos (HUIZI)	Atiende a 9 rutas de transporte público	Viable
Felipe Villanueva	Atiende a 9 rutas de transporte público	Viable
Andrés Quintana Roo	Atiende a 9 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde con eje Andrés Quintana Roo.	Viable
El Águila (Huizi)	Atiende a 9 rutas de transporte público	Viable
Pte.-Mariano Matamoros	Atiende a 19 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde con eje Jesús Carranza	Viable
Pte.-Benito Juárez	Atiende a 35 rutas de transporte público	Viable
Pte.-Monumento al Maestro (Huizi)	Atiende a 21 rutas de transporte público	Viable
Pte.-Bulevar José María Pino Suarez	Atiende a 22 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde con dos ejes.	Viable
Pte.-José María Vasconcelos	Atiende a 8 rutas de transporte público, sugerencia de quitar el trasborde hasta la Terminal de Toluca.	Viable

Eje 28: Vicente Guerrero		
Paradas	Análisis	Viabilidad
Facultad de Geografía	Atiende a 18 rutas de transporte público	Viable
Paseo Universidad (Huizi)	Atiende a 18 rutas de transporte público	Viable
Paseo de San Buenaventura	Atiende a 7 rutas de transporte público	Viable
V. Guerrero (Huizi)	Se propone homologar la ubicación de la parada en los diferentes documentos, ya que no se encuentra dicha parada sobre los gráficos.	No viable
Guillermo Rojas	Atiende a 3 rutas de transporte público	Viable
Torre Médica Sanatorio Toluca	Atiende a 3 rutas de transporte público, sugerencia de trasborde con eje Paseo Tollocan	Viable

Fuente: MUEVETEX 2021

Estas observaciones que en conjunto se realizaron por parte del IMPLAN y MUEVETEX se consideran para la ubicación final de la propuesta de las nuevas paradas de transporte público de la ciudad de Toluca.

Figura. 20 Equipo de trabajo IMPLAN - MUEVETEX



Foto: IMPLAN, agosto 2021, Equipo MUEVETEX - IMPLAN

5.6. Factores determinantes para las nuevas paradas

Para justificar el cambio de paradas, además de considerar variables cualitativas, se realiza un análisis cuantitativo del número de paradas por eje con respecto a la distancia y la población atendida.

5.6.1. Distancia caminable

La distancia hacia la parada del autobús es un término dado a la medida de qué tan amigable es un área para llevar un estilo de vida en el que la mayor parte de las actividades cotidianas puedan hacerse moviéndose a pie, sin depender de un automóvil. Igualmente, la caminabilidad está medida, ya que para que sea llevada a cabo de manera correcta tiene que ser menor a 500 metros, ya que si excede este parámetro las actividades o servicios que se encuentren dentro del área se convierten en no caminables, o bien se convierten en puntos donde se prefiera otro tipo de transporte como bicicletas o el automóvil. Por lo que en primer término se evalúan las 164 paradas de SEMOV contra las 489 paradas propuestas, para los distintos ejes considerados.

Cuadro. 5 Distancia promedio de las paradas identificadas por SEMOV

Eje vial	Distancia promedio entre paradas (metros)					
	N	S	O	P	Dex	Lev
5 de mayo		177				
Adolfo López Mateos						294
Alfredo del Mazo	269	155				
Constituyentes			448			
Filiberto Gómez				362		
Gral. Venustiano Carranza				513		
Independencia			296			
Instituto Literario			187			
José Ma. Morelos			271			
Juan Álvarez			560			
Miguel Hidalgo				313		
Paseo de los Matlazincas					343	249
Paseo Tollocan					258	245
Sebastián Lerdo de Tejada				255		

Nota: Sentidos hacia donde se dirige la circulación. N = norte, S = sur, O = oriente, Poniente, Dextrógiro, Levógiro

Fuente: IMPLAN 2021,

En el análisis de SEMOV, la distancia promedio general entre paradas es de 305.5 metros en los ejes considerados, sin embargo, hay 15 ejes en donde no se identificaron paradas, y por tanto se genera una costumbre donde, **“Al no tener parada definida, el usuario tiende a realizar la parada en donde las condiciones se lo permitan y de igual forma pedir al chofer de la unidad que lo baje donde desee”**

En la propuesta se plantean 489 nuevas paradas, lo que significa un aumento de 298 % con respecto a la situación actual considerando en un principio estos 29 ejes viales.

Cuadro. 6 Distancia promedio de las nuevas paradas (metros)

No. eje	Eje	N	S	O	P	Dex	Lev
1	Alfredo del Mazo	314	281				
2	Andrés Quintana Roo	197					
3	Benito Juárez		245				
4	Constituyentes-Literario			244			
5	Felipe Villanueva		230				
6	Filiberto Gómez			343	331		
7	Francisco Murguía			209			
8	Heriberto Enríquez-Rayón	183	198				
9	Independencia			252			
10	Isidro Fabela	262	230				
11	Jesús Carranza - Nicolás Bravo	243					
12	José María Morelos			273			
13	José María Pino Suárez	197	198				
14	José Vicente Villada - Cristóbal Colón		241				
15	Juan Álvarez			212			
16	Juan Fernández Albarrán			215	236		
17	Manuel Altamirano		226				
18	Mariano Matamoros	199					
19	Miguel Hidalgo				252		
20	P. Tollocan-P. Matlazincas					284	294
21	Rafael M. Hidalgo				263		
22	Ruta de la Independencia	205	229				
23	Sebastián Lerdo de Tejada				293		
24	Sor Juana Inés de la Cruz		260				
25	Texcoco-Santos Degollados			216			
26	Valentín Gómez Farías				219		
27	Venustiano Carranza			239	247		
28	Vicente Guerrero	322	268				
29	5 de mayo	134	145				

Nota: Sentidos hacia donde se dirige la circulación. N = norte, S = sur, O = oriente, Poniente, Dextrógiro, Levógiro

Fuente: IMPLAN 2021

La distancia promedio general entre paradas es de 241 metros en los ejes considerados, lo que vuelve más caminable el esperar en una parada oficial y no pedir o hacer la parada a mitad de cuadra.

Cuadro. 7 Comparación de distancias de paradas identificadas por SEMOV y propuestas

	Mínima (metros)	Máxima (metros)	Promedio (metros)	Total de paradas
SEMOV	155	560	305.5	164
Propuesta	134	343	241.0	489

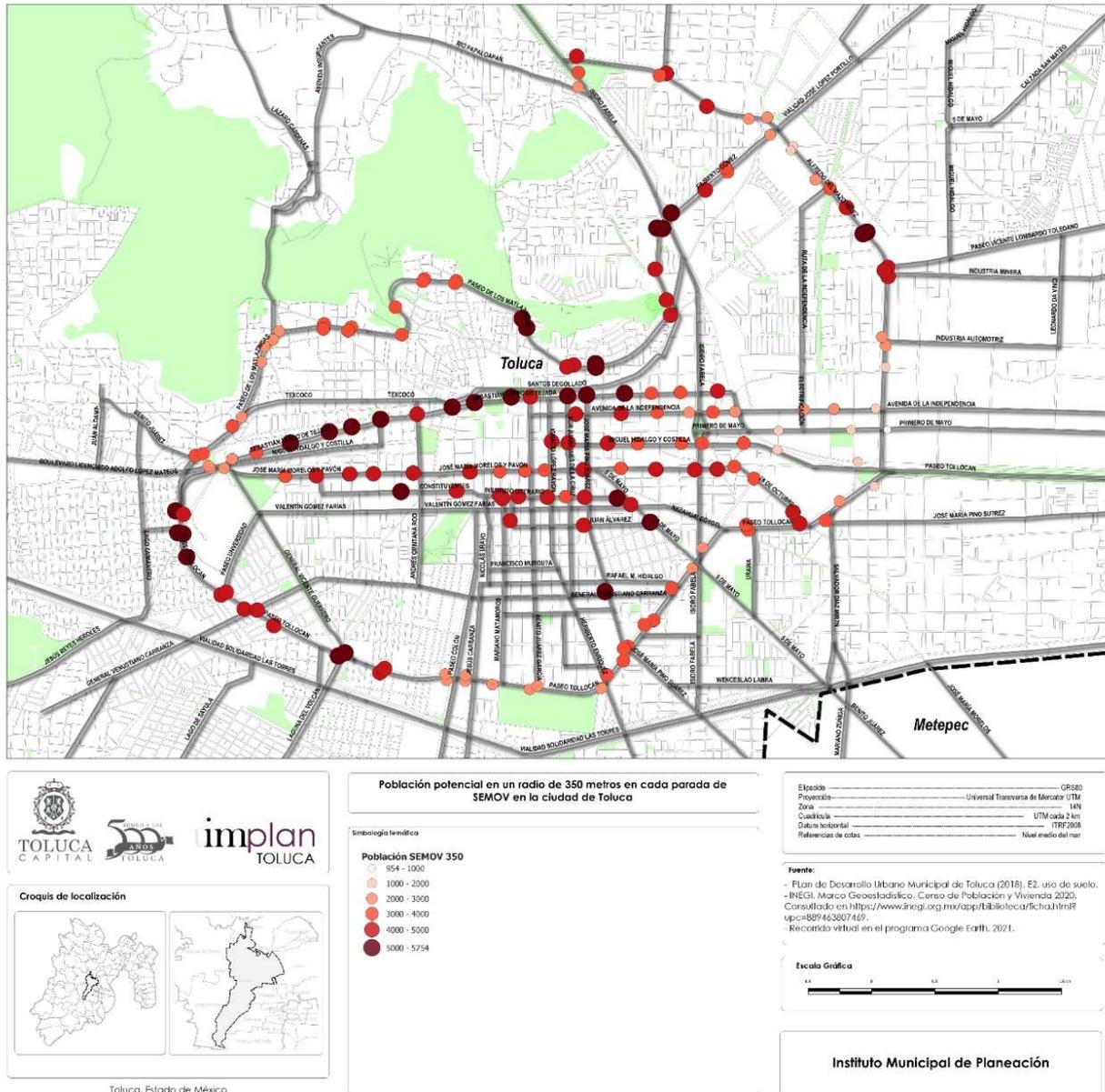
Fuente: IMPLAN 2021

5.6.2. Población atendida

Una vez localizadas las paradas se procede a determinar la población atendida por cada una. Esto a través de considerar un radio de atención de 350 metros como distancia caminable.

A continuación se muestra que las paradas con más concurrencia se realizan sobre Lerdo, La Maquinita y CU.

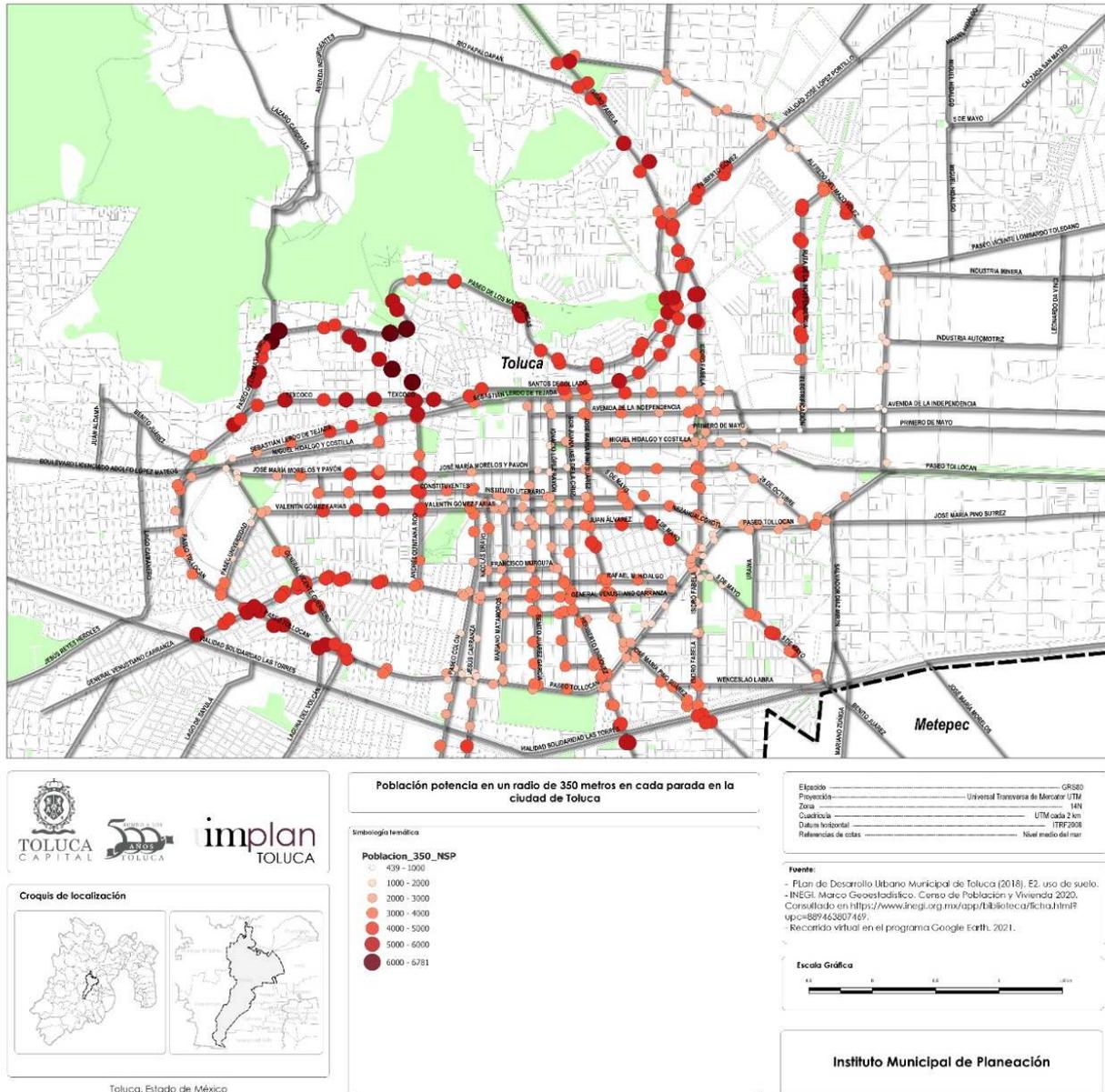
Figura. 21 Población potencial de paradas identificadas por SEMOV



Fuente: IMPLAN 2021

Para el nuevo sistema de paradas, la demanda se vuelve más uniforme hacia calles donde antes no había paradas, distribuyendo de esta forma la población, dejar de saturar el centro de la ciudad y calles principales.

Figura. 22 Población potencial de paradas de propuesta



Fuente: IMPLAN 2021

Cuadro. 8 Población atendida por eje con la nueva propuesta

No. Eje	Eje	Población atendida (350 m)	Población atendida (500 m)
1	Alfredo del Mazo	67,686	132,122
2	Andrés Quintana Roo	58,786	104,058
3	Benito Juárez	29,693	52,246
4	Constituyentes-Literario	37,092	65,183
5	Felipe Villanueva	7,304	14,069
6	Filiberto Gómez	29,390	48,668
7	Francisco Murguía	7,964	17,444
8	Heriberto Enríquez-Rayón	88,596	159,959
9	Independencia	21,653	41,501
10	Isidro Fabela	164,289	291,976
11	Jesús Carranza - Nicolás Bravo	36,534	67,736
12	José María Morelos	48,881	87,683
13	José María Pino Suárez	87,837	165,788
14	José Vicente Villada - Cristóbal Colón	41,135	82,858
15	Juan Álvarez	21,573	37,284
16	Juan Fernández Albarrán	19,292	35,305
17	Manuel Altamirano	10,902	16,538
18	Mariano Matamoros	19,967	37,974
19	Miguel Hidalgo	20,166	38,777
20	P. Tollocan-P. Matlazincas	313,052	578,649
21	Rafael M. Hidalgo	20,521	34,594
22	Ruta de la Independencia	71,583	116,018
23	Sebastián Lerdo de Tejada	56,236	109,886
24	Sor Juana Inés de la Cruz	19,404	38,696
25	Texcoco-Santos Degollados	96,950	160,782
26	Valentín Gómez Farías	62,010	114,718
27	Venustiano Carranza	113,130	208,798
28	Vicente Guerrero	43,043	86,874
29	5 de mayo	47,943	88,240

Fuente: IMPLAN 2021

5.6.3. Morfología y Ortogonalidad de las paradas

La morfología urbana que presenta la Ciudad de Toluca, es producto de evolución histórica del tejido urbano, puesto que las condiciones naturales del territorio y de los procesos han transformado la estructura urbana que actualmente tiene. La forma que presenta actualmente las vías de comunicación de la ciudad de Toluca y el sistema de paradas que se encuentran distribuido en 164 paradas autorizadas (SEMOV), deja algunos ejes viales con más de 500 metros lineales sin parada, generando que las personas contribuyan a la implantación de paradas informales, este proceso de informalidad no permite que el sistema de transporte público brinde una movilidad ordenada.

En este nuevo modelo ortogonal de movilidad del nuevo sistema de paradas, se considera la traza urbana de la ciudad para construir una red de paradas que permite organizar el territorio para brindar una movilidad eficiente. Este modelo contribuye a la disminución del tránsito vehicular, disminución del congestionamiento vial, disminución de las fuentes contaminantes a la atmosférica, disminución de los niveles de ruido y estrés a su población.

Después del circuito de Tollocan la morfología urbana cambia a un estilo radial, donde las calles están trazadas alrededor del núcleo. Por lo que se considera que esto facilita las comunicaciones. Conservando el esquema de "Ortogonalidad" se considera que las nuevas paradas puedan ser parte de un sistema de conexión entre ejes, donde se ubiquen puntos de trasbordo y así el peatón conozca la ruta que debe seguir a su destino. Lo que antes no era posible debido al desconocimiento de paraderos o de actualización de rutas de transporte.

5.7. Iconografía

Para darle nombre a cada paradero se opta por generar una iconografía representativa dados el estudio, la descripción, el análisis y la clasificación de las imágenes sobre personajes, temas o tradiciones contenidas en retratos, cuadros, retablos, estatuas y monumentos, así como de su simbología y atributos, se proponen diversas propuestas para cada eje.

La importancia de esta toponimia diseñada a partir de los lugares que nos rodean como: calles, ríos, templos, escuelas, edificios, parajes, etc. que a menudo pasan desapercibidos, no solo nos sirven para identificar y localizar los lugares en que se desarrolla cualquier actividad humana, son parte de nuestro patrimonio cultural, lo cual fortalece nuestra identidad como “Toluqueños” tal es el caso de los iconos más representativos como: el paradero de “Torre Bicentenario” que anteriormente era la “Puerta Tollotzin”

Con la participación de la dirección de comunicación social del ayuntamiento se realizaron diversas propuestas de iconografías para cada uno de los paraderos identificados, los cuales unos describen, personajes ilustres, paisajes, edificaciones históricas y lugares populares que la mayoría de los “Toluqueños” identifica o bien sabe dónde se encuentran.

Figura. 23 Toponimia de paraderos populares de la ciudad de Toluca



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

5.8. Propuesta de los ejes viales

A continuación, se hace el análisis de 29 ejes viales indicando la evaluación en cada parada considerando las variables de infraestructura, alumbrado, seguridad y accesibilidad, después se analizan las características en cada parada revisando los servicios que esta ofrece. La nueva ubicación contribuye a la seguridad del peatón, mitigando la inseguridad vial al ofrecer un mejor servicio de movilidad.

De acuerdo con estudios de campo realizados por el IMPLAN (2020), se cuenta con información de 299 paradas de transporte público de un total de 489 observadas.

5.8.1. Eje Alfredo del Mazo

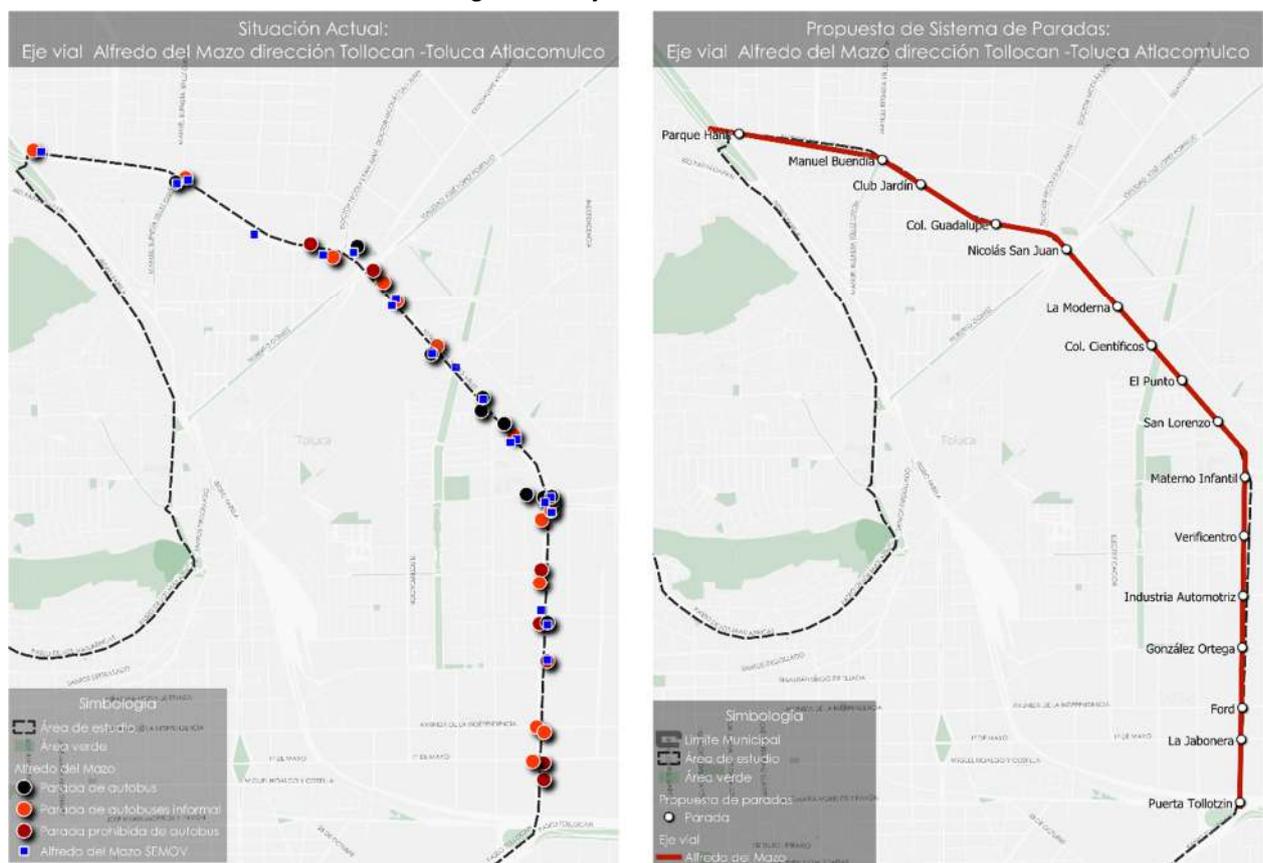
Situación actual:

- En este eje, se observan paradas informales y prohibidas, principalmente en la zona cercana a López Portillo y entre las calles de Independencia y primero de mayo.

Situación propuesta.

- Se consideran 16 paradas en sentido norte y 14 en sentido sur, ubicando 16 puntos de interés.
- Los factores que deben ser atendidos son: el índice delictivo, falta de arbolado, nula accesibilidad, el conflicto y seguridad vial; principalmente donde se ubican hospitales públicos.

Figura. 24 Eje Alfredo del Mazo



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 9 Diagnóstico actual de paradas del eje Alfredo del Mazo

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
1_1	Puente Tollotzin	434067	2132888	N									
1_2	La Jabonera	434049	2133145	N	0.2	0.04	0.1	0.15	0.1			0.04	
1_3	Ford	434050	2133304	N	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.04	
1_4	González Ortega	434064	2133653	N	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
1_5	Industria Automotriz	434066	2133845	N	0.2	0.06	0.04	0.15	0.1			0.04	0.05
1_6	Verificentro	434075	2134160	N	0.2	0.06	0.04	0.15	0.1			0.04	0.05
1_7	Materno Infantil	434081	2134372	N	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	
1_8	San Lorenzo	433918	2134721	N									
1_9	El Punto	433754	2134916	N	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.06	
1_10	Col. Científicos	433615	2135075	N									
1_11	La Moderna	433356	2135381	N									
1_12	Nicolás San Juan	433248	2135529	N	0.2	0.1	0.1	0.15	0.04			0.06	
1_13	Nicolás San Juan	433135	2135627	N	0.2	0.1	0.1	0.15	0.04			0.06	
1_14	Col. Guadalupe	432809	2135695	N	0.2	0.1	0.04	0.15	0.04			0.06	0.05
1_15	Manuel Buendía	432326	2135987	N	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.06	
1_16	Parque Hank	431608	2136121	N	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	
1_17	Manuel Buendía	432338	2135926	S	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.06	
1_18	Club Jardín	432486	2135830	S									
1_19	Col. Guadalupe	432723	2135678	S	0.2	0.1	0.04	0.15	0.04			0.06	0.05
1_20	Nicolás San Juan	433050	2135617	S									
1_21	La Moderna	433299	2135388	S	0.2	0.1	0.04	0.15	0.04			0.04	
1_22	Col. Científicos	433566	2135075	S	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	0.05
1_23	El Punto	433749	2134867	S	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.06	
1_24	San Lorenzo	433883	2134703	S	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	0.05
1_25	Materno Infantil	434048	2134415	S	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	
1_26	Verificentro	434039	2134154	S	0.2	0.06	0.04	0.15	0.1			0.04	0.05
1_27	Industria Automotriz	434032	2133889	S	0.2	0.06	0.04	0.15	0.1			0.04	0.05
1_28	González Ortega	434018	2133619	S	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
1_29	Ford	434013	2133329	S	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.04	
1_30	La Jabonera	434005	2133176	S	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.04	

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 10 Características de paradas del eje Alfredo del Mazo

No_Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
1_1	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	Si		2.5	R	19.5	B	A	No	No	No		No		Si
1_2	No		No		No	No	Si	Si	No	No	I	No		2.5	R	7.0	B	A	No	No	No		No		Si
1_3	No		Si	R	No	No	No	Si	No	No	I	Si	46	2.0	R	4.0	R	D	No	No	No		No		Si
1_4	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	No		2.0	R	4.0	R	D	No	No	Si	R	No		No
1_5	No		No		No	No	No	Si	Si	No	No	Si	46	2.0	R	6.0	R	A	No	No	No	R	No		No
1_6	No		No		No	No	No	No	No	No	No	No		2.0	R	8.0	R	A	No	No	No	R	No		No
1_8	No		No		No	No	No	No	No	Si	I	Si	46	2.5	B	15.0	B	A	No	No	No		No		Si
1_9	Si	B	Si	B	No	No	No	No	No	Si	F	Si	43			13.5	B	A	No	No	No		Si	M	Si
1_10	No		No		No	No	No	No	No	No	No	Si	72	2.5	B	12.0	R	A	No	No	No		Si	A	Si

No_Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semaforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
1_11	No		Si	B	No	No	Si	No	No	Si	I	Si		2.5	B	16.0		D	Si	No	Si	B	No		SS
1_12	No		Si	B	No	No	No	Si	No	No	I	Si	81			7.5	B	M	Si	No	No		Si	A	SS
1_14	Si	B	No		No	No	Si	No	No	No	P	Si	93	3.5	B	12.0	R	D	No	No	Si	B	No		SS
1_15	No	B	No		No	No	Si	Si	No	Si	F	No		4.0	B	14.5	B	A	No	No	No		Si	M	Si
1_16	No		Si	B	No	No	Si	Si	Si	No	I	Si	46	2.0	R	16.0	B	A	No	No	No		Si	A	SS
1_17	No		No		No	No	Si	No	No	Si	F	No		3.5	B	13.5	B	M	No	No	No		Si	M	Si
1_18	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	Si	46	5	B	15	B	M	Si	Si	No		No		No
1_20	Si	B	Si	B	No	No		Si	No	No	F	No		3	B	13.5	B	M	No	No	No		No		SS
1_21	Si	B	Si	B	No	No	No	No	No	No	F	Si	46	2.5	B	15	R	M	No	No	No		Si	M	Si
1_23	No		No		No	No	Si	No	No	No	F	No		5	B	14.5	B	A	No	No	No		Si	M	Si
1_24	No		No		No	No	No	No	No	Si	I	Si	62	3	B	11	B	A	No	No	Si	R	No		Si
1_26	No		Si	M	No	No	Si	No	No	No	No	Si	46	2	R	12	R	M	No	Si	No		No	I	SS
1_27	Si	B	Si	M	No	No	No	Si	No	No	F	Si	46	1.5	R	12	B	A	No	No	Si	R	Si	M	Si
1_28	No		Si	M	No	No	No	No	No	No	P	Si	81	1.15	R	9	R	D	No	No	No		Si	A	SS
1_29	No		No		No	No	No	Si	No	No	I	Si	43	1.15	R	8	R	A	Si	No	Si	R	No		No
1_30	No		No		SP	No	No	Si	No	No	I	No		1.15	R	8	R	A	No	No	No		No		SS

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 25 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 26 Paradas de eje Alfredo del Mazo con mayor demanda



La moderna Sentido N-S



La moderna Sentido S-N



Manuel Buendía



Industria Automotriz

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.2. Eje Andrés Quintana Roo – 18 de marzo

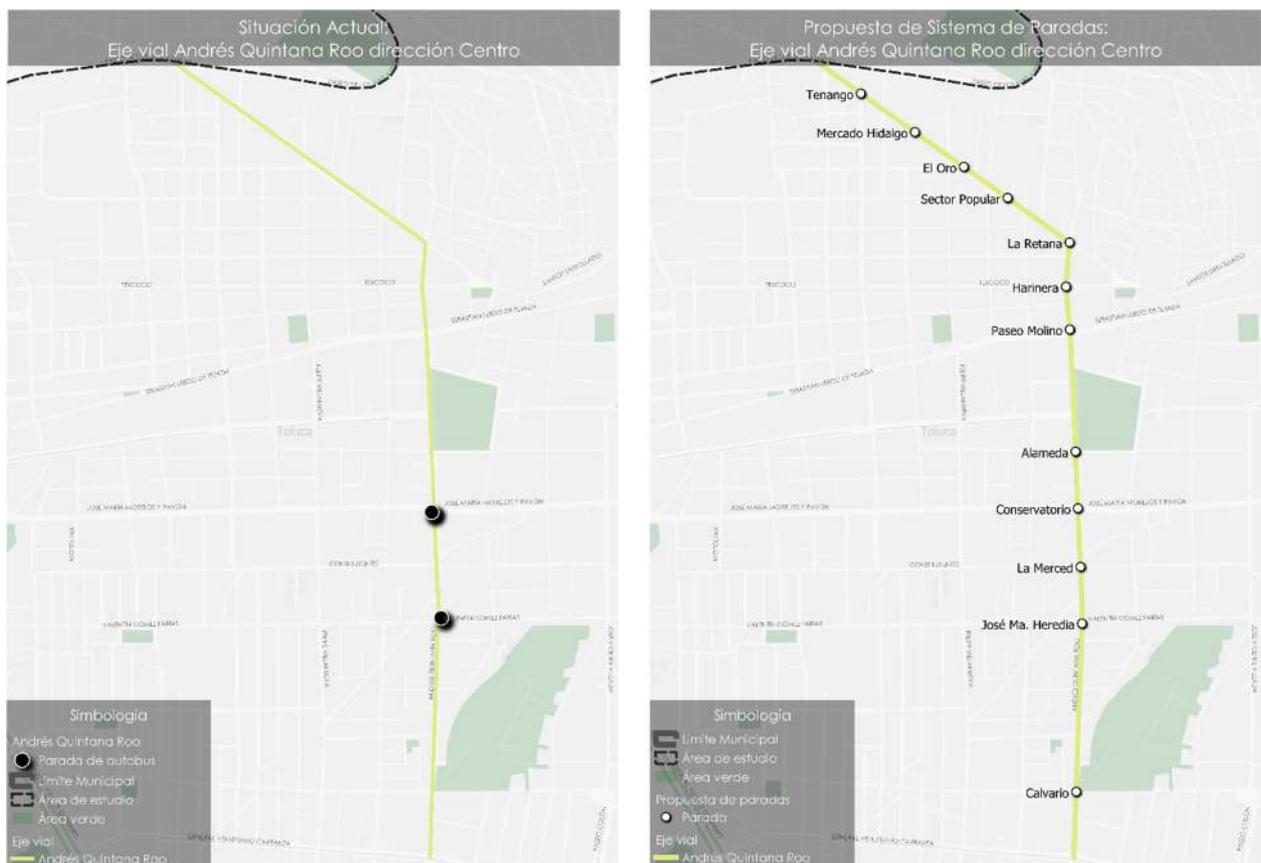
Situación actual:

- En este eje, solo se tienen dos paradas ubicadas

Situación propuesta:

- Se proponen 12 paradas en sentido norte
- Se debe de atender la escasa accesibilidad en la zona y alto índice delictivo, por lo que se propone que seguridad pública tenga rondines de forma permanente para disminuir el índice delictivo de la zona y tener paradas seguras, además de mejorar la iluminación.

Figura. 27 Eje Quintana Roo



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 11 Diagnóstico actual de paradas del eje Quintana Roo

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
2_1	Calvario	430382	2132108	N	0.2	0.1	0.06	0.15	0.04		0.15	0.1	
2_2	José Ma. Heredia	430388	2132504	N	0.2	0.04	0.04	0.05	0.04			0.06	
2_3	La Merced	430388	2132651	N									
2_4	Conservatorio	430385	2132792	N	0.2	0.1	0.06	0.05	0.04		0.15	0.1	
2_5	Alameda	430382	2132946	N									
2_6	Paseo Molino	430361	2133251	N	0.2	0.06	0.04	0.05	0.04			0.1	
2_7	Harinera	430351	2133378	N									
2_8	La Retana	430327	2133527	N									
2_9	Sector Popular	430168	2133630	N									
2_10	El Oro	430066	2133710	N									
2_11	Mercado Hidalgo	429906	2133825	N									
2_12	Tenango	429832	2133888	N									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 12 Características de paradas del eje Quintana Roo

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
2_1	Si	B	No		SP	Si	No	Si	No	No	F	Si	46	1.15	M	8	R	A	Si	No	No		No		No
2_2	Si	M	Si	R	No	No	No	Si	No	No			81	1.15	B	8	R	A	Si	No	No		No		No
2_4	Si	M	Si	B	CC	No	No	Si	No	No	F	Si	72	1.50	R	8.5	B	A	No	Si	No		Si	A	No
2_5	Si	B	Si	B	No	No	Si	Si	No	No	F	Si	46	3.50	R	8.5	R	A	No	Si	No		Si	I	Si
2_6	Si		No	M	No	No	No	Si	No	No	F	Si	46	4.00	B	8	R	A	Si	Si	No		Si	A	Si

Fuente: IMPLAN 2020

Figura. 28 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 29 Paradas en eje Quintana Roo con mayor demanda



Paseo Molino



Calvario



Alameda



Harinera

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.3. Eje Benito Juárez García

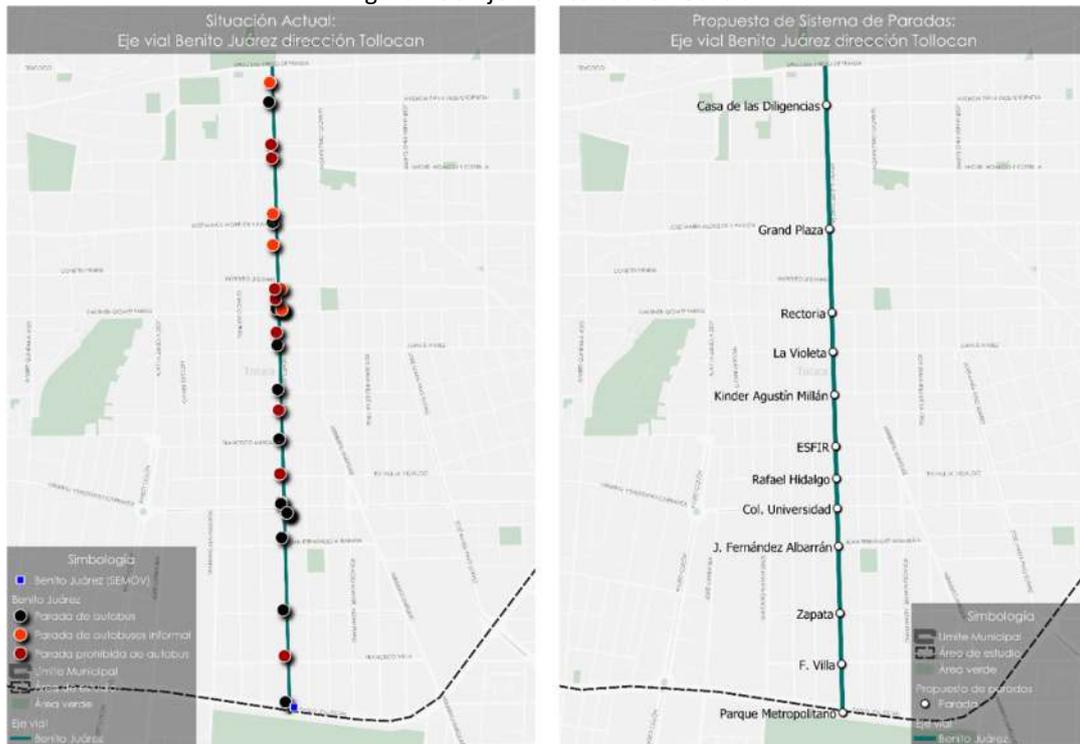
Situación actual:

- En este eje, se observan paradas informales y prohibidas, principalmente entre las calles de Hidalgo hasta Gómez Farías

Situación propuesta.

- En el caso de Benito Juárez cuenta con 12 paradas en sentido sur
- Se propone agregar infraestructura, mejorar la accesibilidad
- Se propone que seguridad pública tenga rondines de forma permanente para disminuir el índice delictivo

Figura. 30 Eje Benito Juárez García



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 13 Diagnóstico actual de paradas del eje Benito Juárez

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
3_4	Casa de las Diligencias	431234	2133336	S	0.2	0.06	0.04	0.05	0.06			0.04	
3_5	Grand Plaza	431251	2132708	S	0.2	0.04	0.04	0.05	0.04			0.06	
3_6	La Violeta	431257	2132435	S	0.2	0.06	0.06	0.05	0.04			0.06	
3_7	Kinder Agustín Millán	431263	2132244	S	0.2	0.04	0.04	0.05	0.06				
3_8	ESFIR	431265	2132061	S	0.2	0.06	0.04	0.05	0.06				
3_9	Col. Universidad	431271	2131840	S	0.2	0.06	0.06	0.05	0.06			0.04	
3_10	J. Fernández Albarrán	431275	2131704	S	0.2	0.04	0.04	0.05	0.06				
3_11	Zapata	431280	2131457	S	0.2	0.06	0.04	0.05	0.04				
3_12	F. Villa	431286	2131283	S	0.2	0.06	0.04	0.05	0.04				
3_13	Parque Metropolitano	431289	2131125	S	0.2	0.06	0.04	0.05	0.04	0.15		0.04	

Fuente: IMPLAN, 2021

Figura. 31 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

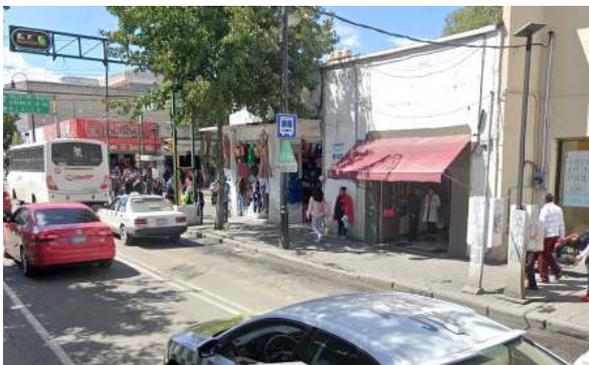
Figura. 32 Paradas en eje Benito Juárez con más demanda



Casa de las diligencias



Informal – Miguel Hidalgo



José María Morelos



Instituto Literario



Juan Álvarez



Venustiano Carranza

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.4. Eje “Constituyentes” – Instituto Literario - 5 de mayo

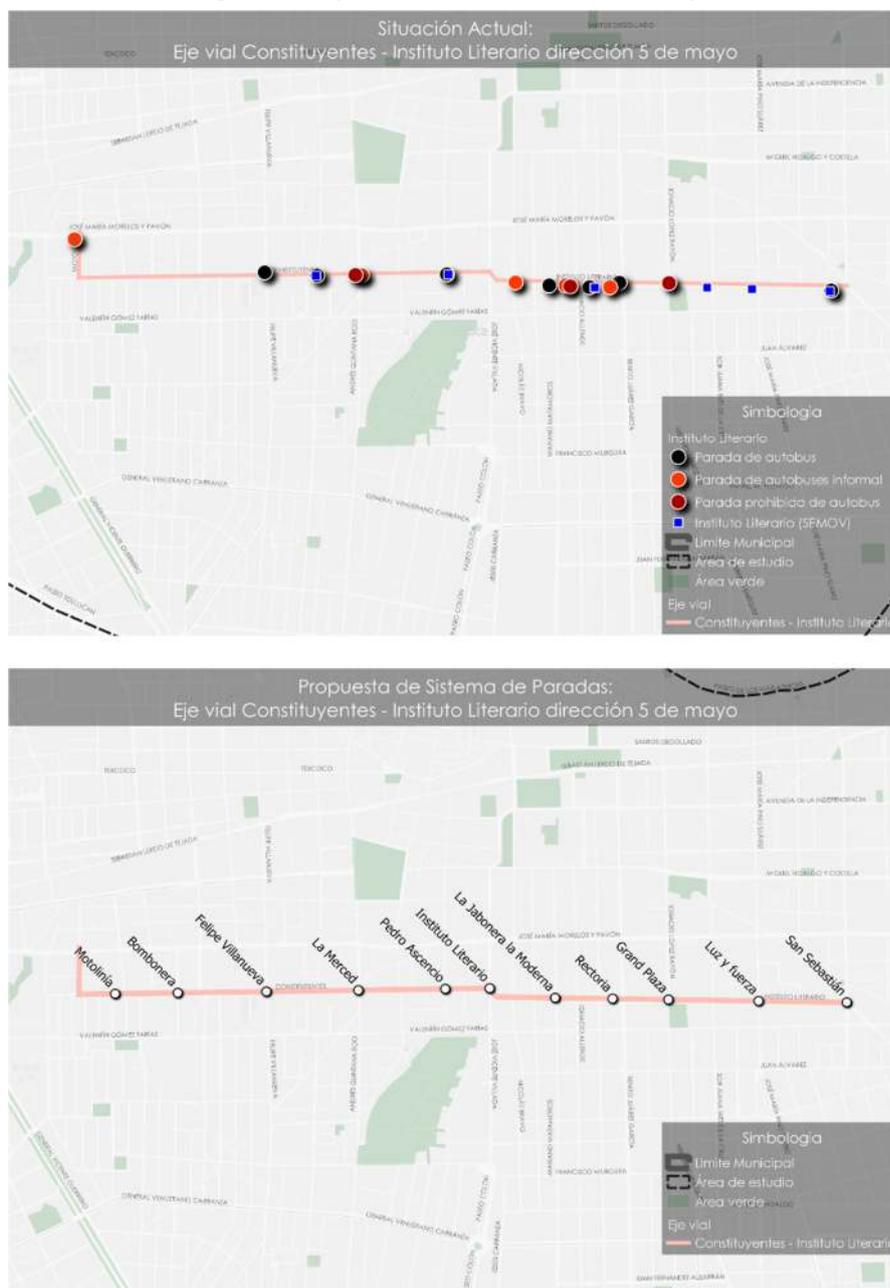
Situación actual.

- Dado el ancho de banquetas falta infraestructura accesible o bien obstáculos, que generan barreras físicas que limitan el flujo de peatones con o sin discapacidad, por lo cual será importante resaltar la importancia de adecuar el eje vial para mayor seguridad peatonal.
- La mayoría de paradas informales se realiza entre Benito Juárez y Nicolás Bravo. Existe conflicto vial debido a la concentración de rutas de transporte

Situación propuesta.

- El eje de Instituto Literario y 5 de mayo, cuenta con 11 paradas
- Se propone mejorar la caminabilidad de 5 de mayo e Instituto Literario.

Figura. 33 Eje Instituto Literario - 5 de mayo



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 14 Diagnóstico actual de paradas del eje Instituto Literario - 5 de mayo

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
4_1	Motolinía	429586	2132647	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
4_2	Bombonera	429827	2132652	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1	0.15	0.15	0.06	
4_3	Felipe Villanueva	430066	2132656	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1	0.15		0.04	
4_4	La Merced	430366	2132663	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1		0.15	0.04	
4_5	Pedro Ascencio	430600	2132665	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.04	
4_6	Instituto Literario	430792	2132666	O									
4_7	Jabonera la Corona	431000	2132628	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.04	0.05
4_8	Rectoría	431217	2132617	O									
4_9	Grand Plaza	431391	2132618	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1		0.15	0.04	
4_10	Luz y Fuerza	431693	2132617	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1		0.15	0.04	
4_11	San Sebastián	431988	2132610	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 15 Características de paradas del eje Instituto Literario - 5 de mayo

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
4_1	No		Si	B	No	Si	No	No	No	No	No	No		1.15	R	6	M	A	Si	Si	No	R	No		No
4_2	No		No		No	No	No	No	No	No	No	No		1.5	R	8.5	M	A	Si	No	Si	R	No		No
4_3	No		Si	B	CC	No	No	Si	No	No	I	Si	72	1.15	R	8.5	M	A		No	Si	B	Si	I	No
4_4	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	Si	46	1.15	R	6		A	Si	No	Si	R	Si	M	SS
4_5	Si	R	Si	B	No	No	No	No	No	No	F	Si	46	1.5	R	6	R	M	Si	Si	No		No		No
4_7	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	Si	46	2	R	8	R	A	Si	No	Si	R	No	M	Si
4_9	Si	R	Si	B	No	No	No	Si	No	No	F	Si	61	3	R	8.5	M	A	Si	No		R	Si	A	Si
4_10	Si	B	Si	R	No	No	No	Si	No	No	F	Si	72	2.5	R	12	M	A	Si	No	Si	R	No		Si
4_11	No		Si	R	SP	No	Si	Si	No	No	I	No		2.5	R	12	M	A	No	No	Si	R	Si	A	Si

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 34 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 35 Paradas de eje Instituto Literario - 5 de mayo con más demanda



Felipe Villanueva



Informal - Villada



Mariano Matamoros



Benito Juárez

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.5. Eje Felipe Villanueva

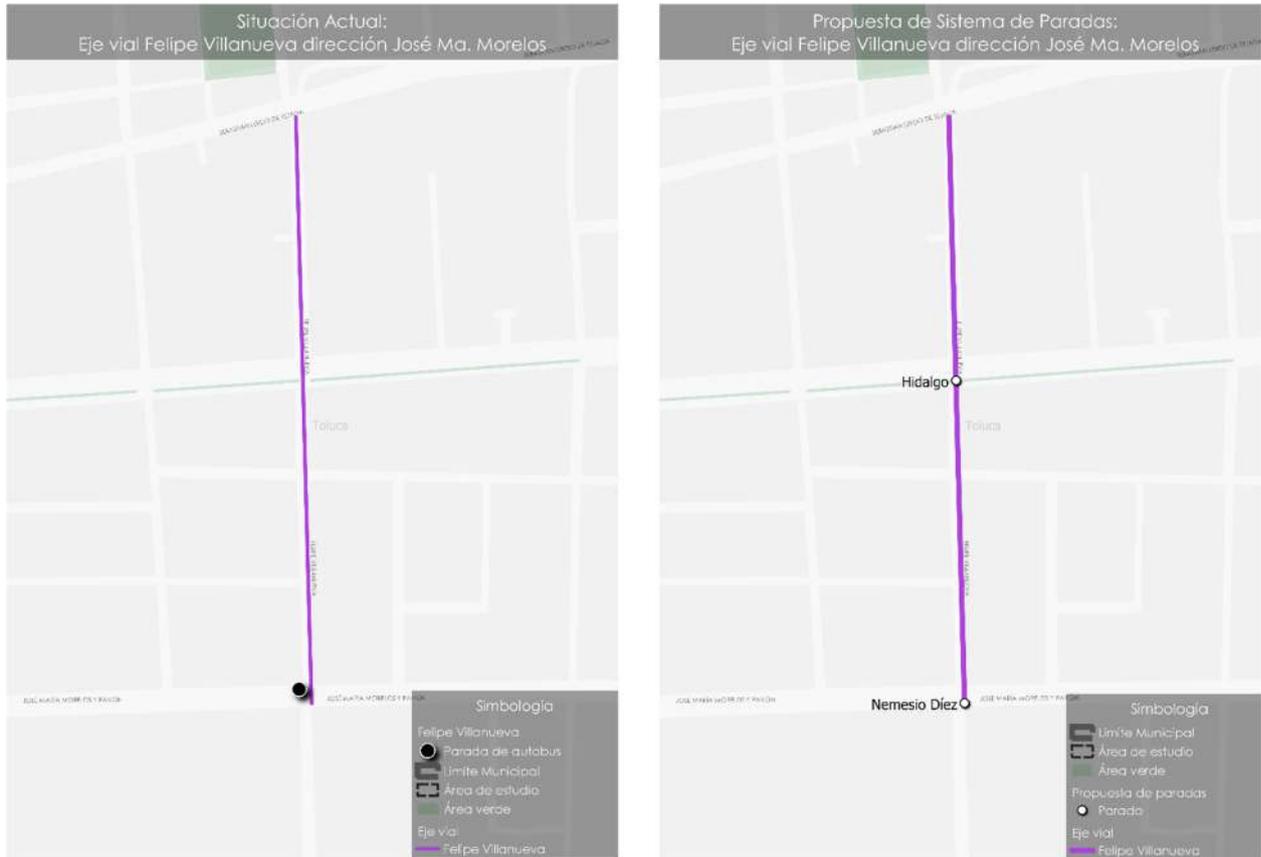
Situación actual.

En el análisis se encontró nula accesibilidad en su mayoría para personas con discapacidad como banquetas adecuadas, el índice delictivo permaneció entre medio a bajo. No hay paradas definidas.

Situación propuesta.

El eje de Felipe Villanueva, cuenta con 2 paradas.

Figura. 36 Eje Felipe Villanueva



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 16 Diagnóstico actual de paradas del eje Felipe Villanueva

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
5_1	Hidalgo	430062	2133054	S	0.2	0.1	0.04	0.05	0.06			0.04	
5_2	Nemesio Díez	430068	2132825	S	0.2	0.1	0.06	0.05	0.06			0.04	

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 37 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 38 Paradas de eje Felipe Villanueva con mayor demanda



Sebastián Lerdo de Tejada



Miguel Hidalgo



Estadio Toluca / Morelos



Estadio Toluca / Constituyentes

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.6. Eje Filiberto Gómez

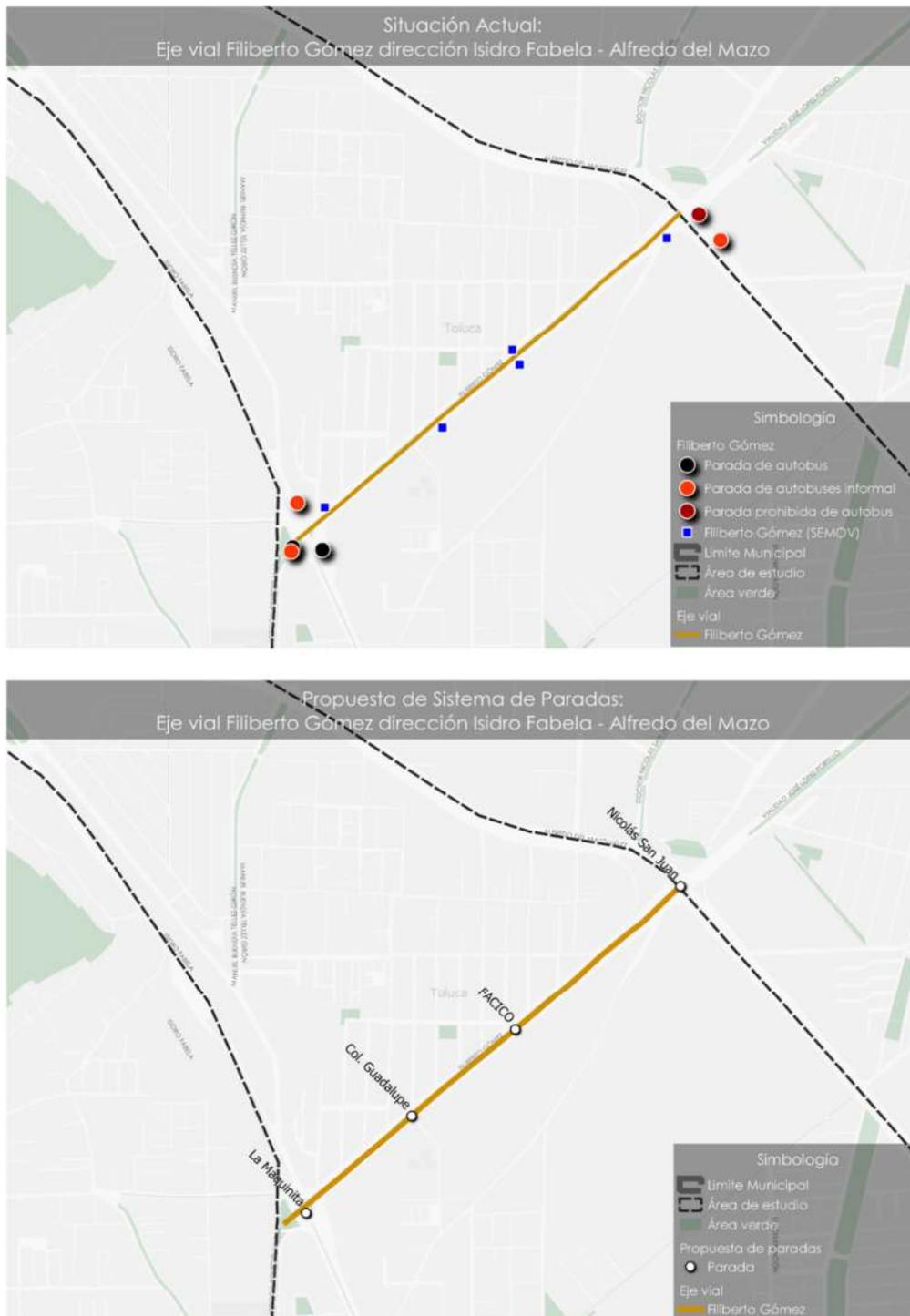
Situación actual.

Se encontró nula accesibilidad en su mayoría para personas con discapacidad como banquetas adecuadas, el índice delictivo permaneció entre medio a bajo.

Situación propuesta.

El eje de Felipe Villanueva, cuenta con 4 paradas

Figura. 39 Eje Filiberto Gómez



Fuente: IMPLAN

Cuadro. 17 Diagnóstico actual de paradas del eje Felipe Villanueva

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido
6_1	La Maquinita	432383	2134774	O
6_2	Col. Guadalupe	432559	2134986	O
6_3	FACICO	432785	2135176	O
6_4	Nicolás San Juan	433160	2135492	O
6_5	Nicolás San Juan	433076	2135560	P
6_6	FACICO	432799	2135237	P
6_7	Col. Guadalupe	432584	2135054	P
6_8	La Maquinita	432369	2134872	P

Fuente: IMPLAN

Figura. 40 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social – IMPLAN

Figura. 41 Paradas de eje Filiberto Gómez con mayor demanda



Maquinita

IMPLAN 2021

5.8.7. Eje Francisco Murguía

Situación actual.

Las paradas cuentan con nula accesibilidad y un nivel medio de conflicto vial.

Situación propuesta.

El eje cuenta con 4 paradas

Figura. 42 Eje Francisco Murguía



Cuadro. 18 Diagnóstico actual de paradas del eje Francisco Murguía

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
7_1	F. Murguía	431030	2132035	O	0.2	0.06	0.04	0.05	0.1			0.06	
7_2	ESFIR	431260	2132041	O	0.2	0.06	0.1	0.05	0.1			0.06	
7_3	Sindicato de Maestros	431445	2132047	O	0.2	0.1	0.04	0.05	0.1			0.06	

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 19 Características de paradas del eje Francisco Murguía

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
7_1	No		Si	B	No	No	No	Si		No	No	No		2	R	8.5	R	A	No	No	Si	R	Si	I	SS
7_2	No		No	R	No	Si	Si	Si	No	No	No	Si	72	2	R	8.5	M	A	No	No	Si	R	Si	I	SS
7_3	No		Si	B	No	Si	No	Si	No	No	I	Si	46	2	M	8	M	A	No	No	Si	M	Si	M	SS

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 43 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 44 Paradas de eje Francisco Murguía con mayor demanda



ESFIR / Benito Juárez



Sindicato de maestros / Ignacio López Rayón

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.8. Eje Heriberto Enríquez – Ignacio López Rayón

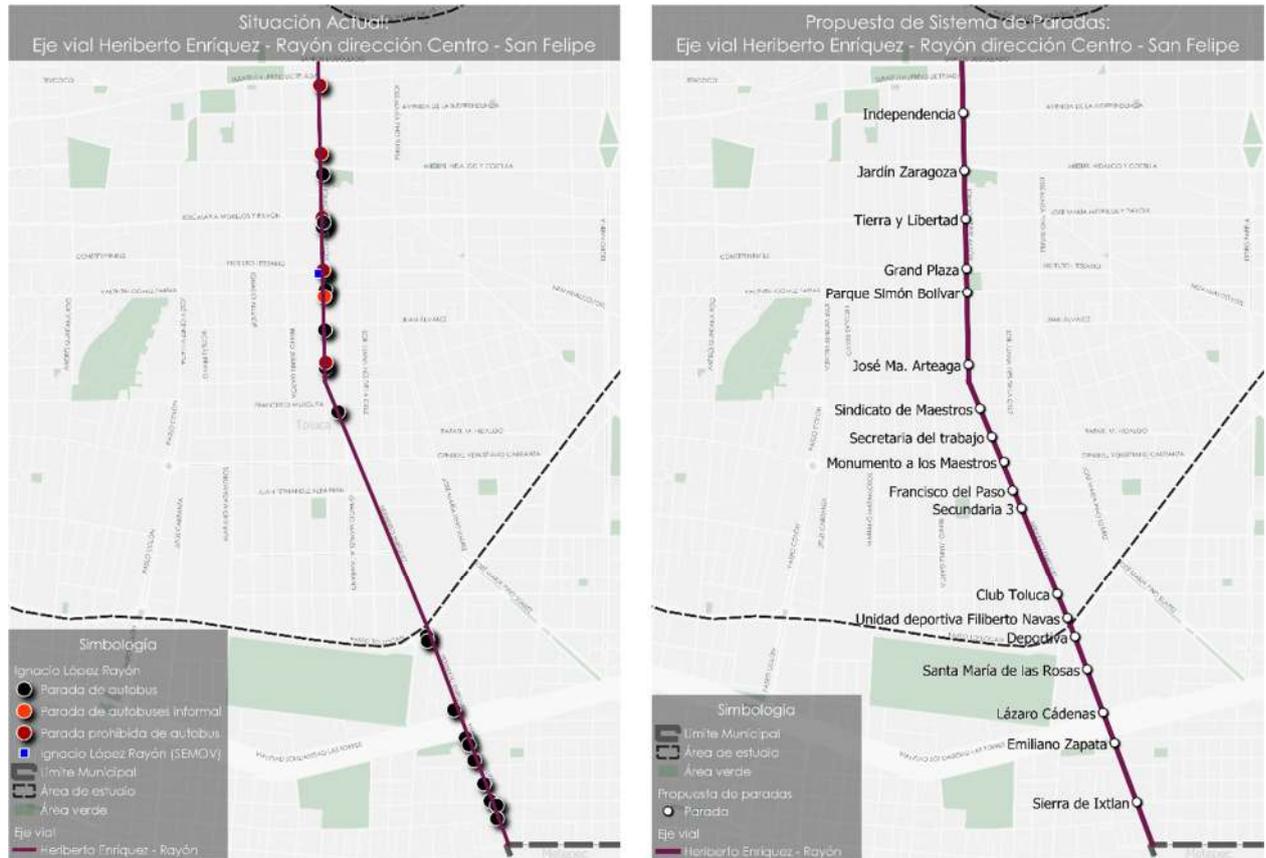
Situación actual.

Se observa conflicto vial, escasa infraestructura que proporcione seguridad vial a las personas usuarias de la vía más vulnerables, como son peatones y ciclistas. Otro punto observable es la falta de alumbrado público funcional, lo cual aporta a ser puntos inseguros para la persona usuaria del transporte público.

Situación propuesta.

Las intersecciones del eje vial Heriberto Enríquez – Ignacio López Rayón cuenta con 18 paradas.

Figura. 45 Eje Heriberto Enríquez



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 20 Diagnóstico actual de paradas del eje Heriberto Enríquez

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermovilidad	Conflicto vial	Seguridad vial
8_1	Sierra de Ixtlán	432131	2130393	N									
8_2	Emiliano Zapata	432035	2130656	N									
8_3	Lázaro Cárdenas	431973	2130808	N									
8_4	Santa Ma. de las Rosas	431917	2130954	N									
8_5	Deportiva	431860	2131104	N									
8_6	Unidad deportiva Filiberto Navas	431826	2131193	N	0.2	0.04	0.1	0.15	0.1			0.04	
8_7	Club Toluca	431792	2131281	N	0.1	0.04	0.1	0.15	0.1			0.04	0.05
8_8	Secundaria 3	431652	2131615	N	0.2	0.04	0.1	0.15	0.1			0.04	
8_9	Monumento a los Maestros	431573	2131799	N	0.1	0.04	0.1	0.15	0.1		0.15	0.04	
8_10	Secretaría del Trabajo	431525	2131925	N									
8_11	Sindicato de Maestros	431471	2132040	N									
8_12	José Ma. Arteaga	431423	2132220	N	0.1	0.06	0.1	0.15	0.1			0.04	
8_13	Parque Simón Bolívar	431417	2132509	N									
8_14	Grand Plaza	431414	2132612	N	0.2	0.1	0.1	0.15	0.1		0.15	0.04	
8_15	Tierra y Libertad	431412	2132814	N	0.1	0.04	0.1	0.15	0.1			0.04	
8_16	Jardín Zaragoza	431413	2133024	N	0.2	0.1	0.1	0.15	0.1		0.15	0.04	
8_17	Independencia	431399	2133323	N									
8_18	Francisco del Paso	431592	2131711	S									
8_19	Club Toluca	431764	2131300	S									
8_20	Unidad deportiva Filiberto Navas	431815	2131177	S									
8_21	Deportiva	431848	2131093	S									
8_22	Santa Ma. de las Rosas	431896	2130960	S									
8_23	Lázaro Cárdenas	431960	2130794	S									
8_24	Emiliano Zapata	432013	2130659	S									
8_25	Sierra de Ixtlán	432102	2130427	S									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 21 Características de paradas del eje Heriberto Enríquez

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
8_6	No	R	No		No	No	No	Si	No	No		No		3	M	6	R	A	No	No	Si	R	Si	A	Si
8_7	Si	B	Si	M	No	No	No	Si	No	No	F	Si	72	1.15	R	12	M	A	No	No	No		Si	A	Si
8_8	No		No		No	No	No	Si	Si	No	I	Si	46	2	B	12	M	D	No	No	No		Si	M	No
8_9	No		No		CC	No	Si	No	No	No	No	No		2.5	B	15	M	M	No	No	Si	B	No		Si
8_12	Si	B	No		CC	No	Si	Si	No	No	F	Si	61	1.5	B	8.5	M	A	No	No	Si	R	No		No
8_14	Si	B	Si	B	No	No	No	Si	No	No	F	Si	46	2.5	R	8.5	R	A	No	No	Si	R	Si	A	SS
8_15	Si	R	Si	R	CC	No	No	Si	No	No	F	Si	46	2	M	9	M	A	No	No	Si	M	No		SS
8_16	Si	B	Si	R	No	No	Si	Si	No	No	F	No		2.5	R	20	M	A	Si	No	Si	R	Si	M	Si

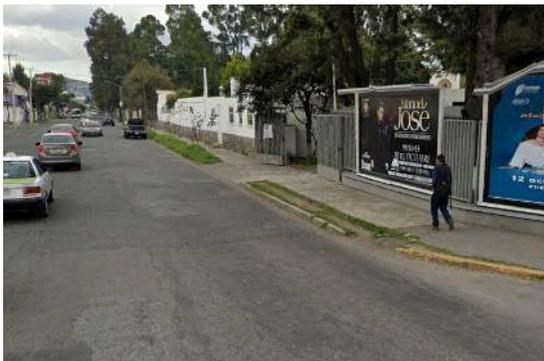
Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 46 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 47 Paradas de eje Heriberto Enríquez



Tollocan



Juan Fernández Albarrán



Venustiano Carranza



José María Arteaga / Oficinas Admin. UAEMex

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.9. Eje Independencia

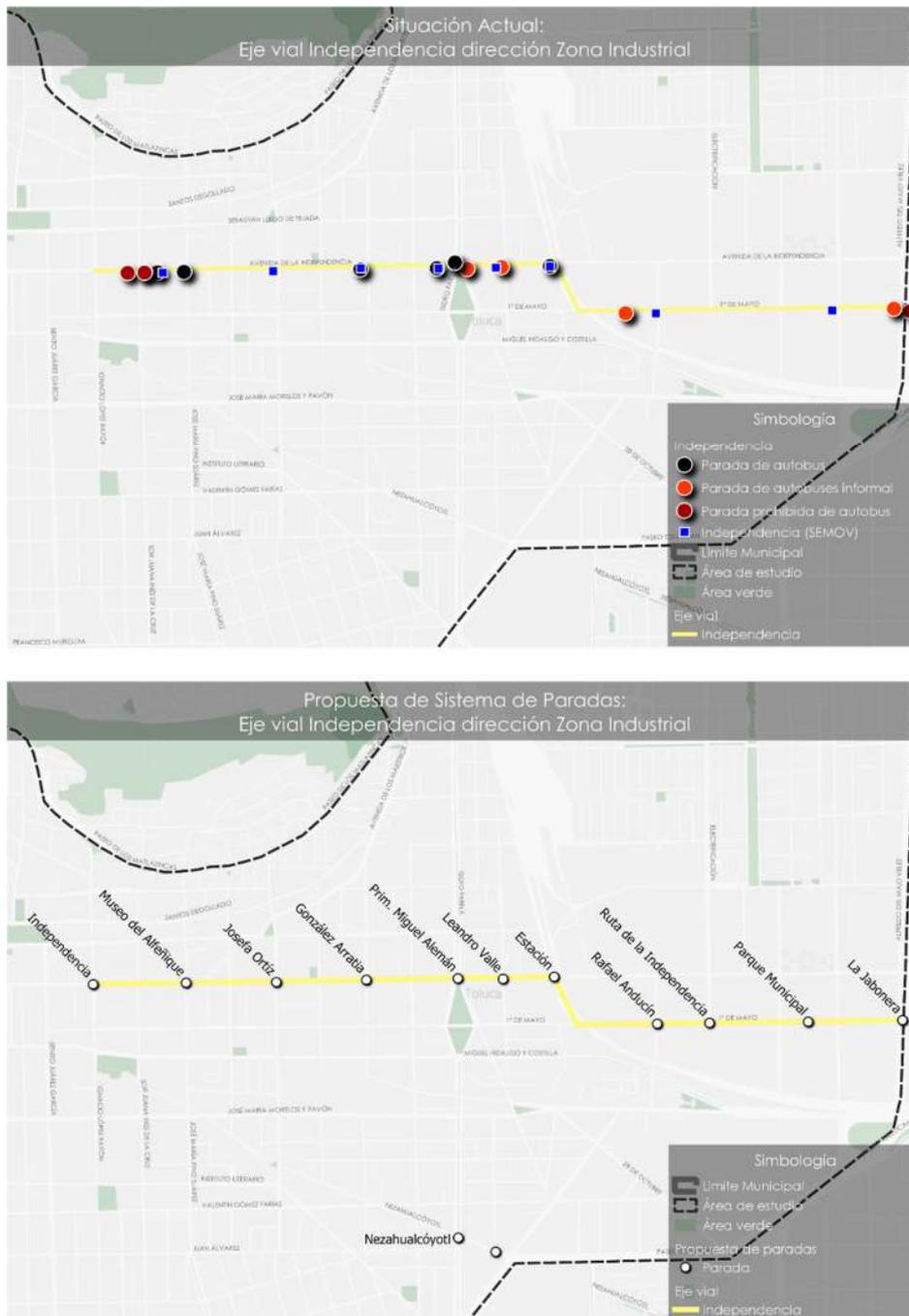
Situación actual.

- Existe conflicto vial entre las calles de Benito Juárez y Sor Juana y entre Isabela Católica con Isidro Fabela debido a concentración de rutas de transporte.

Situación propuesta.

- El eje de Independencia cuenta con 11 paradas.
- Se propone un análisis de rutas de transporte para evitar la concentración de rutas y saturación de las paradas.

Figura. 48 Eje Independencia



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 22 Diagnóstico actual de paradas del eje Independencia

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
9_1	Independencia	431427	2133273	O									
9_2	Museo del Alfeñique	431680	2133278	O	0.2	0.06	0.06	0.15	0.1			0.04	
9_3	Josefa Ortiz	431975	2133284	O	0.2	0.06	0.06	0.15	0.1		0.15	0.06	
9_4	González Arratia	432274	2133289	O	0.1	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	
9_5	Prim. Miguel Alemán	432507	2133289	O	0.2	0.06	0.06	0.15	0.1			0.04	
9_6	Leandro Valle	432720	2133295	O	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	
9_7	Estación	432937	2133173	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
9_8	Rafael Alducin	433213	2133145	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
9_9	Electrificación	433382	2133147	O	0.2	0.06	0.04	0.15	0.1			0.04	
9_10	Parque Municipal	433719	2133152	O	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.06	0.05
9_11	La Jabonera	433999	2133156	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.04	0.05

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 23 Características de paradas del eje Independencia

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semaforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
9_2	Si	R	No	M	No	No	Si	Si	No	No	F	No		2.5	R	9	R	A	No	No	No		Si	I	SS
9_3	No	M	Si	B	No	No	Si	Si	No	No	I	Si	72	2.5	B	9	M	A	No	No	No		Si	I	SS
9_4	No	M	No	M	No	No	Si	No	No	No	I	No		2		12	R	A	No	No	No		Si	I	Si
9_5	Si	B	Si	B	No	No	Si	Si	No	No	F	Si	61	2.5	R	12	M	A	No	No	No		Si	I	No
9_6	No	M	No		No	No	No	No	No	No	I	No		1.5	B	12	M	A	No	No	No		Si	I	SS
9_7	No	M	No		No	No	No	No	No	No	I	No		1.5	B	12	M	A	No	No	No		Si	I	SS
9_8	Si	B	Si	B	No	No	No	No	No	No	F	No		2	R	12	M	A	No	No	No		No		SS
9_9	No	M	Si	B	No	No	No	Si	No	No	I	No		2	R	12	M	A	No	No	Si		Si	M	Si
9_10	No	R	No	M	No	No	No	No	No	No	I	No		2.5	R	12	M	A	No	No	No		No		SS
9_11	No	M	No	M	No	No	No	Si	No	No	I	No		1.5	R	12	M	D	No	No	Si	B	No		SS

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 49 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 50 Paradas de eje Independencia con mayor demanda



Independencia / I. López Rayón



Museo del Alfeñique / Pino Suárez



Miguel Alemán / Isidro Fabela



Jabonera / Alfredo del Mazo

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.10. Eje Isidro Fabela

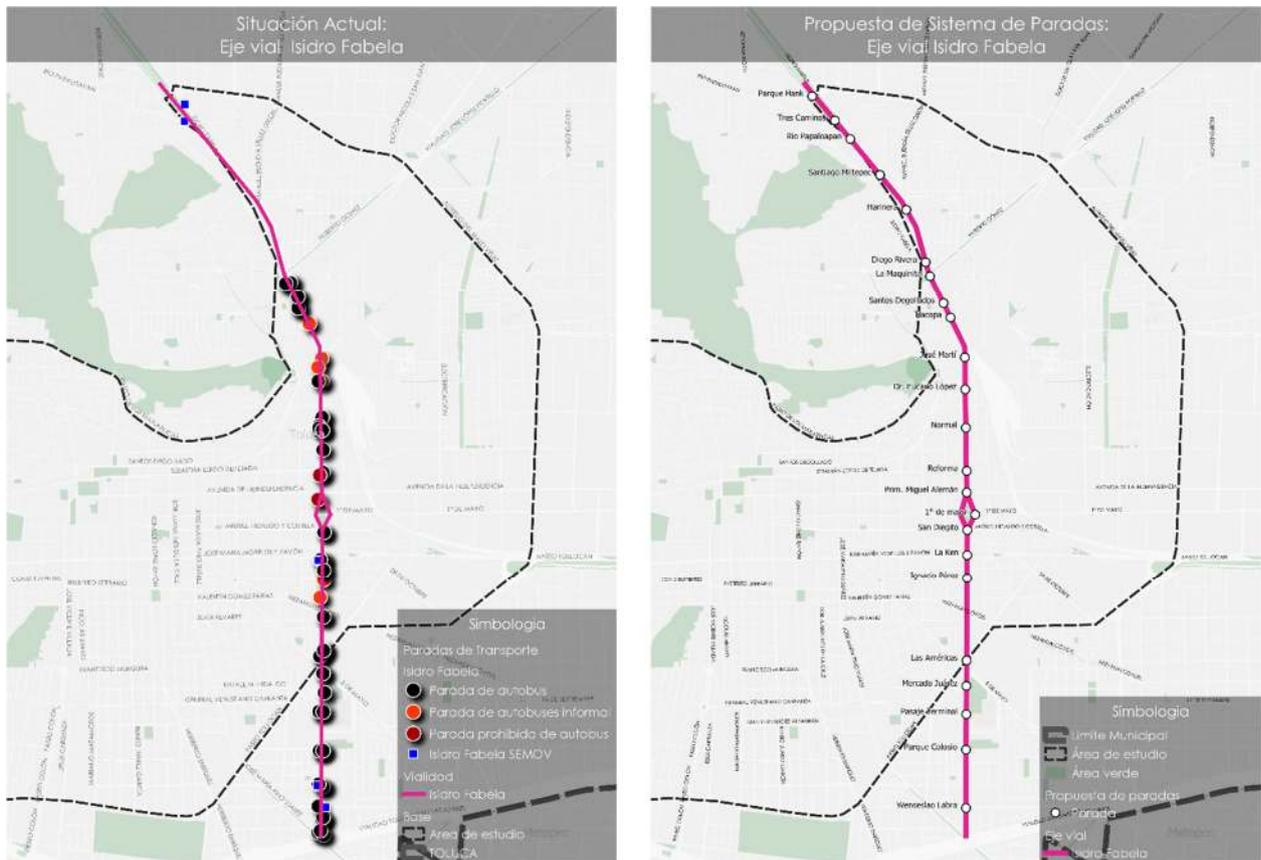
Situación actual.

- Al ser una vialidad con doble sentido, se pudo observar conflicto vial, poca accesibilidad y zonas seguras para las paradas del transporte público; sin embargo, puede ser adaptables y con eso cubrir la demanda. Un punto importante en Isidro Fabela que afecta el poder realizar las paradas del transporte público seguras, son los autos estacionados en varios tramos de dicha calle en ambos sentidos, se percibe una baja evaluación en el rubro de accesibilidad y en algunas intersecciones de cruce nula seguridad vial para el peatón.
- Se observa además paradas informales principalmente desde Morelos hasta Lerdo.

Situación propuesta.

En Isidro Fabela las intersecciones fueron evaluadas 23 paradas.

Figura. 51 Eje Isidro Fabela



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 24 Diagnóstico actual de paradas del eje Isidro Fabela

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
10_1	Estación Pino Suárez	432579	2130954	N									
10_2	Wenceslao Labra	432589	2131105	N									
10_3	Parque Colosio	432588	2131531	N									
10_4	Pasaje Terminal	432588	2131747	N									
10_5	Mercado Juárez	432599	2131965	N	0.2	0.1	0.06	0.15	0.04			0.04	
10_6	Las Américas	432594	2132212	N									
10_7	Nezahualcóyotl	432595	2132426	N	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	0.05
10_8	Ignacio Pérez	432596	2132687	N									
10_9	La Ken	432597	2132830	N	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	
10_10	San Dieguito	432598	2133017	N									
10_11	1° de mayo	432637	2133132	N									
10_12	Prim. Miguel Alemán	432603	2133283	N	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_13	Reforma	432593	2133430	N	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_14	Normal	432589	2133725	N	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	
10_15	Dr. Eucario López	432584	2133998	N	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_16	José Martí	432581	2134227	N	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_17	Tlacopa	432496	2134466	N	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_18	La Maquinita	432374	2134738	N	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	0.05
10_19	Harinera	432195	2135279	N	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_20	Río Papaloapan	431809	2135773	N									
10_21	Tres Caminos	431709	2135904	N									
10_22	Parque Hank	431565	2136076	N	0.2	0.1	0.1	0.15	0.1			0.06	
10_23	Parque Hank	431468	2136058	S	0.2	0.1	0.1	0.15	0.1			0.06	
10_24	Tres Caminos	431636	2135870	S									
10_25	Río Papaloapan	431737	2135780	S									
10_26	Santiago Miltepec	431994	2135424	S									
10_27	Harinera	432121	2135200	S	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_28	Diego Rivera	432265	2134881	S									
10_29	La Maquinita	432295	2134795	S	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	0.05
10_30	Santos Degollados	432421	2134574	S									
10_31	Tlacopa	432478	2134445	S	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_32	José Martí	432556	2134223	S	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_33	Dr. Eucario López	432559	2134012	S	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_34	Normal	432562	2133748	S	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	
10_35	Reforma	432568	2133458	S	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_36	Prim. Miguel Alemán	432568	2133312	S	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
10_37	1° de mayo	432532	2133153	S									
10_38	San Dieguito	432558	2133056	S									
10_39	La Ken	432571	2132859	S	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	
10_40	Ignacio Pérez	432570	2132709	S									
10_41	Nezahualcóyotl	432570	2132471	S	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	0.05
10_42	Las Américas	432568	2132172	S									
10_43	Mercado Juárez	432570	2132023	S	0.2	0.1	0.06	0.15	0.04			0.04	
10_44	Pasaje Terminal	432567	2131779	S									
10_45	Parque Colosio	432564	2131534	S									
10_46	Wenceslao Labra	432563	2131136	S									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 25 Características de paradas del eje Isidro Fabela

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semaforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
10_5	Si	B	Si	R	SP	Si	No	Si	No	No	F	Si	72	3	R	20		A	No	No	No		Si	A	Si
10_7	No		No		No	No	No	Si	No	No	I	No		2.5	R	12		A	No	No	Si	R	No		SS
10_9	No		Si	M	SP	No	No	Si	No	No	I	Si		2.5	R	12		A	No	No	No		Si	I	SS
10_12	No		Si	R	SP	Si	Si	Si	No	No	I	No		2	R	12		A	No	No	No		No		Si
10_14	Si	R	Si	R	No	No	No	No	No	No	F	Si	72	2	R	12		M	No	No	No		Si	A	SS
10_15	No		Si	R	No	No	No	No	No	No	I	Si	46	2	R	12		A	No	No	Si	R	No		SS
10_16	No		Si	M	SP	Si	No	No	No	No	I	Si	93	2.5	R	11		A	Si	Si	Si	R	Si	I	SS
10_17	No		No		No	Si	No	Si	No	No	I	No		1.5	R	11		A	No	No	No		No		SS
10_18	Si	B	Si	R	SP	Si	No	Si	No	Si	F	No		1.5	R	12		A	No	No	No		Si	A	SS
10_19	No		No		No	No	No	Si	No	No	I	Si		1.5	R	12		A	No	No	No		No		Si
10_22	No		No		No	No	No	No	No	No	I	No		3.5	B	15	B	M	No	No	No		No		SS
10_29	Si	B	Si	B	SP	Si	No	Si	No	Si	F	No		1.5	M	10	M	A	No	No	No	R	Si	A	Si
10_31	No		No		No	Si	No	Si	No	No	I	No		1.5	R	11		A	No	No	No		No		SS
10_32	No		No	M	No	No	No	No	No	No	No	No		2	M	10	M	A	No	No	No		No		Si
10_33	No		No	M	SP	No	No	No	No	No	I	No		2	M	10	M	M	No	No	No		No		Si
10_34	Si	R	No		No	No	Si	Si	No	No	F	Si	61	3	R	10	M	A	No	No	Si	B	No		Si
10_36	Si	B	No		SP	No	Si	Si	No	No	F	Si	46	3	M	10	M	A	No	No	No	M	Si	I	Si
10_39	No		Si	B	SP	No	Si	Si	No	No	I	Si	46	3	B	10	R	A	No	No	No		No		Si
10_41	No		Si	R	SP	No	Si	Si	No	No	I	No		3	B	10	M	A	No	No	Si	R	No		Si
10_43	No		Si	M	No	No	No	No	No	No	I	Si	46	3	B	10	M	M	No	No	No		No		Si

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 52 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 53 Paradas de eje Isidro Fabela



Nezahualcóyotl



Las Americas / Paseo Tollocan



KEN Autopartes / José María Morelos



San Dieguito / Miguel Hidalgo



Reforma / Sebastián Lerdo de Tejada



Maquinita

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.11. Eje Jesús Carranza – Nicolás Bravo

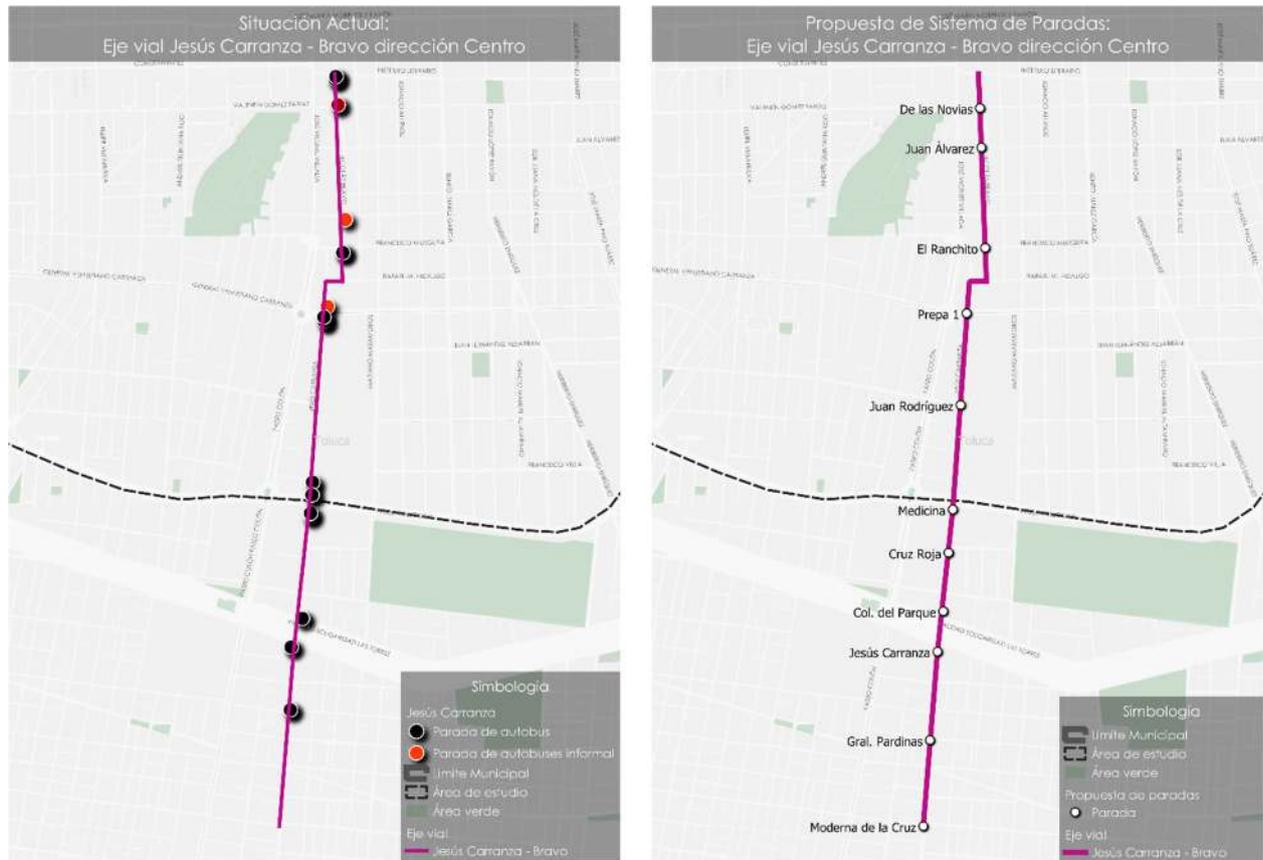
Situación actual.

- Se tienen deficiencias en la presencia de infraestructura verde, que provoca problemas de inundación los cuales se ven reflejados al ser una zona susceptible a encharcamientos. Existe falta de accesibilidad peatonal; principalmente para personas con discapacidad, quienes se encuentran vulneradas y sin posibilidad de poder transitar seguras y de forma autónoma por dicho eje vial.

Situación propuesta.

- Para el eje vial de Jesús Carranza – Bravo se cuenta con 11 paradas,

Figura. 54 Eje Jesús Carranza – Nicolás Bravo



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 26 Diagnóstico actual de paradas del eje Jesús Carranza – Nicolás Bravo

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
11_1	Moderna de la Cruz	430711	2130029	N									
11_2	Gral. Pardiñas	430731	2130320	N									
11_3	Jesús Carranza	430757	2130628	N									
11_4	Col. del Parque	430780	2130789	N	0.2	0.06	0.06	0.05	0.1			0.04	
11_5	Cruz Roja	430797	2130973	N									
11_6	Medicina	430813	2131130	N	0.2	0.1	0.1	0.05	0.1				
11_7	Medicina	430820	2131211	N	0.2	0.06	0.04	0.05	0.1				
11_8	Juan Rodríguez	430837	2131486	N									
11_9	Prepa 1	430858	2131791	N	0.2	0.06	0.1	0.05	0.1	0.15		0.04	
11_10	El Ranchito	430921	2132023	N									
11_11	Juan Álvarez	430929	2132368	N	0.2	0.04	0.06	0.05	0.06			0.04	
11_12	De las Novias	430900	2132565	N	0.2	0.04	0.04	0.05	0.06			0.04	

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 27 Características de paradas del eje Jesús Carranza – Nicolás Bravo

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
11_4	No		No		No	No	No	No	No	No	I	Si	46	2.0	R	7.0	M	A	No	No	No		No	I	Si
11_5																									
11_6	Si	B	Si	B	No	No	No	Si	No	No	F	Si	61	3.0	R	8.5	R	A	No	No	No		Si	I	Si
11_7	Si	B	Si	B	SP	No	Si	Si	No	No	F	Si	61	4.0	R	8.5	R	D	No	No	No		Si	I	Si
11_8	No		Si	B	SP	No	Si	No	No	No	No	No		4.0	B	8.5	B	A	No	No	Si	M	No		Si
11_9	Si	B	Si	B	CC	No	Si	Si	No	No	F	Si	61	4.0	B	8.5	R	A	No	No	No		Si	I	Si
11_10	Si	B	Si	B	No	No	No	Si	Si	No	F	Si	46	0.7	M	4.0	R	A	No	Si	No				Si
11_11	No		Si	B	No	No	No	Si	No	No	I	Si	46	3.0	B	6.0	R	A	No	No	Si	B	No		Si
11_12	No		No	B	No	No	Si	Si	No	No	I	Si	46	2	R	8.5	R	A	No	No	No		No		SS

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 55 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 56 Paradas de eje Jesús Carranza – Nicolás Bravo con mayor demanda



Jesús Carranza / Solidaridad las Torres



Medicina / Paseo Tollocan



Prepa 1 / Venustiano Carranza



Ranchito / Francisco Murguía



Juan Álvarez



De las novias / Instituto Literario

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.12. Eje José María Morelos y Pavón

Situación actual

- Es observable el conflicto vial principalmente los días viernes. Pocas son las intersecciones que cuentan con cámaras de vigilancia o módulo de policía cercano, al igual que se ubica una estación de Huizi, que es el sistema de bicicleta pública o tiene proyección de ampliación a esa intersección.

Situación propuesta.

En el caso del eje de Morelos se cuenta con 18 paradas

Figura. 57 Eje José María Morelos



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 28 Diagnóstico actual de paradas del eje José María Morelos

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermovilidad	Conflicto vial	Seguridad Vial
12_1	Parque Guerrero	428944	2132806	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1		0.15	0.1	0.05
12_2	ISSEMYM	429261	2132782	O	0.1	0.1	0.04	0.05	0.04		0.15	0.06	0.05
12_3	San Bernardino	429446	2132782	O	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.06	
12_4	Bombonera	429837	2132798	O	0.2	0.06	0.06	0.15	0.1	0.15		0.06	
12_5	Nemesio Díez	430055	2132803	O	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
12_6	Conservatorio	430362	2132807	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1		0.15	0.04	
12_7	Villa	430793	2132817	O	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
12_8	Grand Plaza	431316	2132828	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.04	
12_9	Col. 5 de mayo	431689	2132836	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	
12_10	Seguro Viejo	431979	2132847	O	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.06	
12_11	Seguro Viejo	432004	2132837	O									
12_12	González Arratia	432255	2132840	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	
12_13	La Ken	432567	2132837	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.04	
12_14	Procuraduría	432858	2132857	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	
12_15	Bomberos	433017	2132762	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.04	
12_16	Panteón General	433230	2132582	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	0.05
12_17	Tablajeros	433402	2132431	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.04	

Cuadro. 29 Características de paradas del eje José María Morelos

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
12_3	Si	R	No	M	No	No	Si	Si	No	No	F	No		3	B	12	M	A	No	No	No	M	Si	M	Si
12_4	Si	B	Si	B	CC	No	Si	Si	No	No	F	Si	46	3	R	12	R	A	No	No	No		Si	M	Si
12_5	Si	B	No	R	CC	No	Si	Si	No	No	F	No		4	B	12	B	A	No	No	Si	R	Si	M	Si
12_6	Si	B	Si	B	CC	No	No	Si	No	No	F	No	72	3	B	12	R	A	No	No	No		Si	M	Si
12_7	Si	R	No	M	No	No	No	Si	No	No	F	No		4.5	R	10	R	A	No	No	Si	B	Si	M	Si
12_8	No	M	No	M	No	No	No	Si	No	No	P	No		3	B	10	M	A	No	Si	No		Si	A	No
12_9	Si	B	No	M	CC	No	No	Si	No	No	F	No		3	B	10	R	A	No	No	No		Si	A	No
12_10	Si	B	No	M	No	No	No	Si	No	No	F	Si	62	3	M	12	B	A	No	No	No		Si	M	Si
12_12	Si	R	Si	B	No	No	Si	No	No	No	F	Si	93	3.5	B	12	M	A	No	No	Si	R	No	I	Si
12_13	Si	B	Si	B	No	No	No	Si	No	No	F	No		3	R	12	B	A	No	No	No		Si	M	Si
12_14	Si	B	No	M	No	No	No	Si	No	No	F	Si	93	3.5	R	12	M	A	No	No	No		No		Si

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 58 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 59 Paradas de eje José María Morelos y Pavón con mayor demanda



Monte Libano



Fray Bartolomé



Motolinia



Estadio Toluca / Felipe Villanueva



Conservatorio / Quintana Roo



Benito Juárez



I. López Rayón



Josefa Ortiz



González Arratia



Isidro Fabela



Procuraduría



Panteón General

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.13. Eje José María Pino Suárez

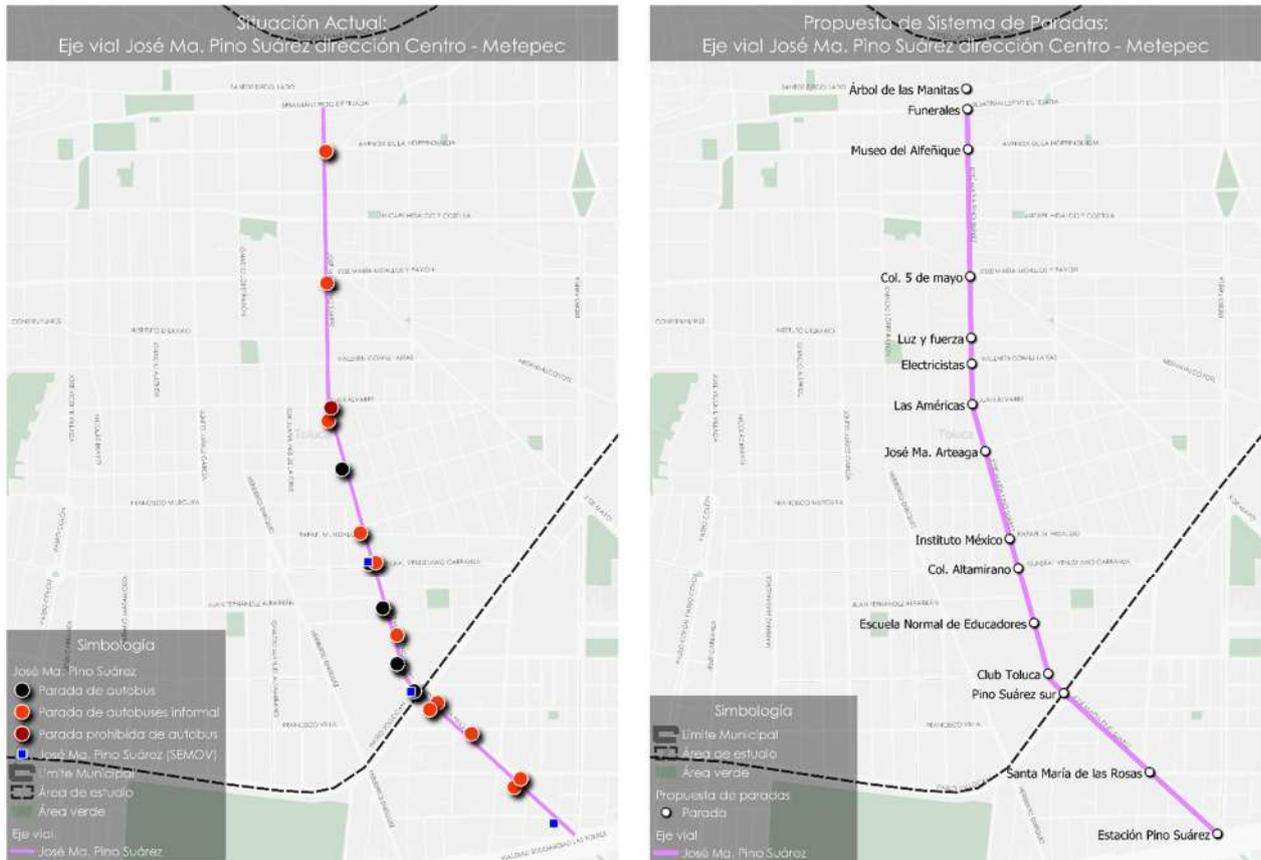
Situación actual

Es observable el conflicto vial que cerca de la terminal a partir de Venustiano Carranza, por la salida de las escuelas

Situación propuesta.

Este eje cuenta con 26 paradas, de las cuales 16 son en sentido norte y 10 en sentido sur.

Figura. 60 Eje José María Pino Suárez



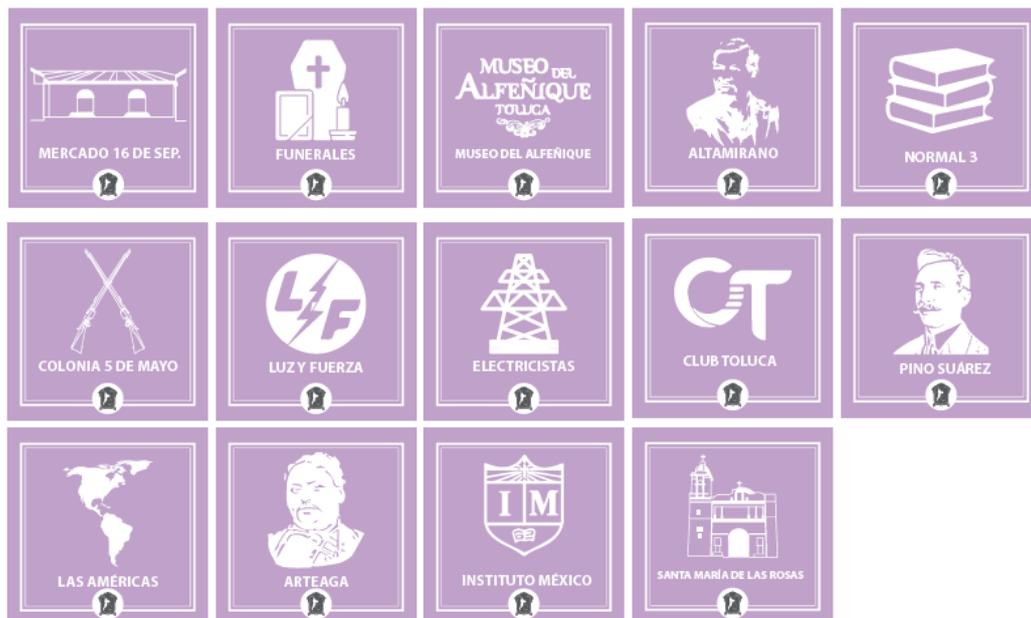
Fuente: IMPLAN

Cuadro. 30 Diagnóstico actual de paradas del eje José María Morelos

Id Eje	Nombre de Parada	×	>	Sentido
13_1	Plan de Guadalupe	432684	2130822	N
13_2	Estación Pino Suárez	432617	2130881	N
13_3	Puebla	432495	2130996	N
13_4	Santa Ma. de las Rosas	432383	2131099	N
13_5	Pino Suárez sur	432089	2131370	N
13_6	Club Toluca	431991	2131455	N
13_7	Normal de Educadores	431939	2131642	N
13_8	Col. Altamirano	431890	2131811	N
13_9	Instituto México	431857	2131932	N
13_10	José Ma. Arteaga	431772	2132222	N
13_11	Las Américas	431727	2132381	N
13_12	Electricistas	431718	2132524	N
13_13	Luz y Fuerza	431715	2132606	N
13_14	Col. 5 de mayo	431711	2132821	N
13_15	Museo del Alfeñique	431701	2133264	N
13_16	Funerales	431699	2133411	N
13_17	José Ma. Arteaga	431740	2132255	S
13_18	Instituto México	431825	2131957	S
13_19	Col. Altamirano	431855	2131850	S
13_20	Normal de Educadores	431910	2131654	S
13_21	Club Toluca	431993	2131407	S
13_22	Pino Suárez sur	432084	2131324	S
13_23	Santa Ma. de las Rosas	432286	2131140	S
13_24	Puebla	432493	2130946	S
13_25	Estación Pino Suárez	432577	2130869	S
13_26	Plan de Guadalupe	432639	2130814	S

Fuente: IMPLAN

Figura. 61 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

5.8.14. Eje José Vicente Villada – Cristóbal Colón

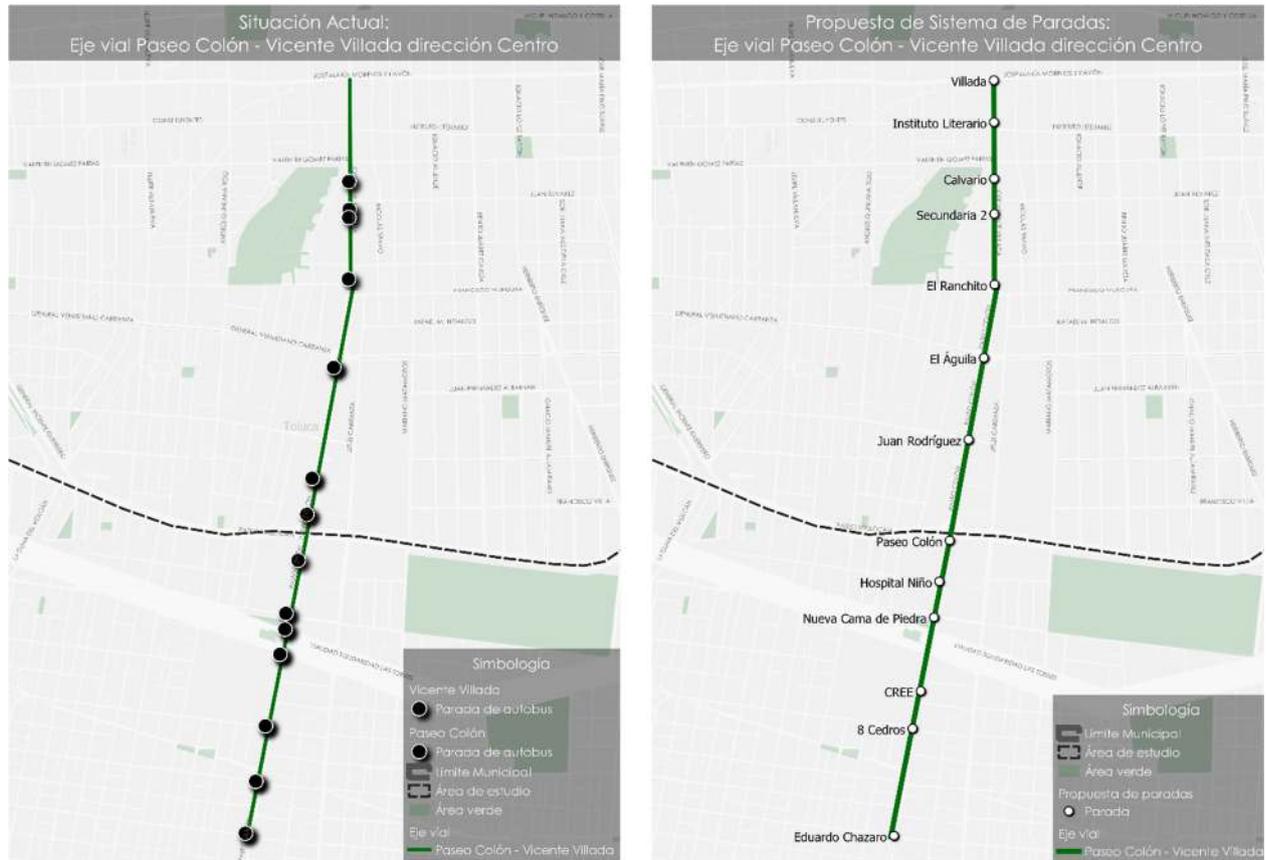
Situación actual.

Existe alto índice delictivo de la zona y la nula accesibilidad en varias intersecciones de esta vialidad para las personas usuarias de la vía más vulnerables como los peatones. Este rubro deberá cuidarse para no ser un factor negativo que no permita el cumplimiento de los objetivos de actualizar o incorporar paradas del transporte público.

Situación propuesta.

El eje vial de Villada-Colón, cuenta con 13 paradas en sentido sur

Figura. 62 Eje José Vicente Villada – Cristóbal Colón



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 31 Diagnóstico actual de paradas del eje Villada - Colón

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
14_1	Instituto Literario	430809	2132685	S									
14_2	Calvario	430812	2132480	S	0.2	0.04	0.04	0.05	0.04			0.04	0.05
14_3	Secundaria 2	430814	2132340	S									
14_4	El Ranchito	430811	2132094	S	0.2	0.1	0.04	0.05	0.04		0.15		
14_5	El Águila	430775	2131856	S	0.2	0.1	0.04	0.05	0.04		0.15		
14_6	Juan Rodríguez	430709	2131526	S	0.2	0.1	0.06	0.05	0.04				
14_7	Paseo Colón	430662	2131247	S	0.2	0.1	0.1	0.05	0.1			0.04	
14_8	Hospital del Niño	430616	2131016	S	0.2	0.1	0.1	0.05	0.1				
14_9	Nueva Cama de Piedra	430592	2130883	S									
14_10	CREE	430546	2130632	S	0.2	0.1	0.1	0.05	0.1				
14_11	8 Cedros	430517	2130484	S	0.2	0.1	0.1	0.05	0.1			0.04	0.05
14_12	Eduardo Chazaro	430445	2130100	S									
14_13	Eduardo Chazaro	430476	2130063	S									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 32 Características de paradas del eje Villada - Colón

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
14_2	Si	R	Si	R	CC	No	Si	Si	No	No	F	Si	46	2	B	8.5	B	D	Si	Si	No		Si	I	No
14_5	No		Si	B	SP	No	Si	Si	No	No	I	Si	46	7	B	8.5	B	A	No	Si	No		Si	A	Si
14_6	No	M	Si	B	No	No	Si	Si	No	No	I	Si	72	7	B	8.5	B	A	No	Si	Si	R	Si	A	Si
14_7	No		Si	B	SP	No	Si	Si	No	No	I	Si	46	7	B	6	B	A	No	Si	Si	M	Si	A	Si
14_8	No		Si	B	SP	No	Si	Si	No	No	I	Si	62	6	B	8.5	B	D	Si	Si	Si	R	Si	A	Si
14_10	No		Si	R	CC	No	No	Si	No	No	I	Si	62	6	R	6	B	A	Si	Si	Si	R	Si	A	No
14_11	No		Si	M	No	No	Si	Si	No	No	I	Si	46	5	R	8	B	A	Si	Si	No		Si	A	Si

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 63 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 64 Paradas de eje Villada – Colón con más demanda



Horacio Zuñiga



El Águila



Juan Rodríguez



Cristóbal Colón



CREE



Ocho Cedros

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.15. Eje Juan Álvarez

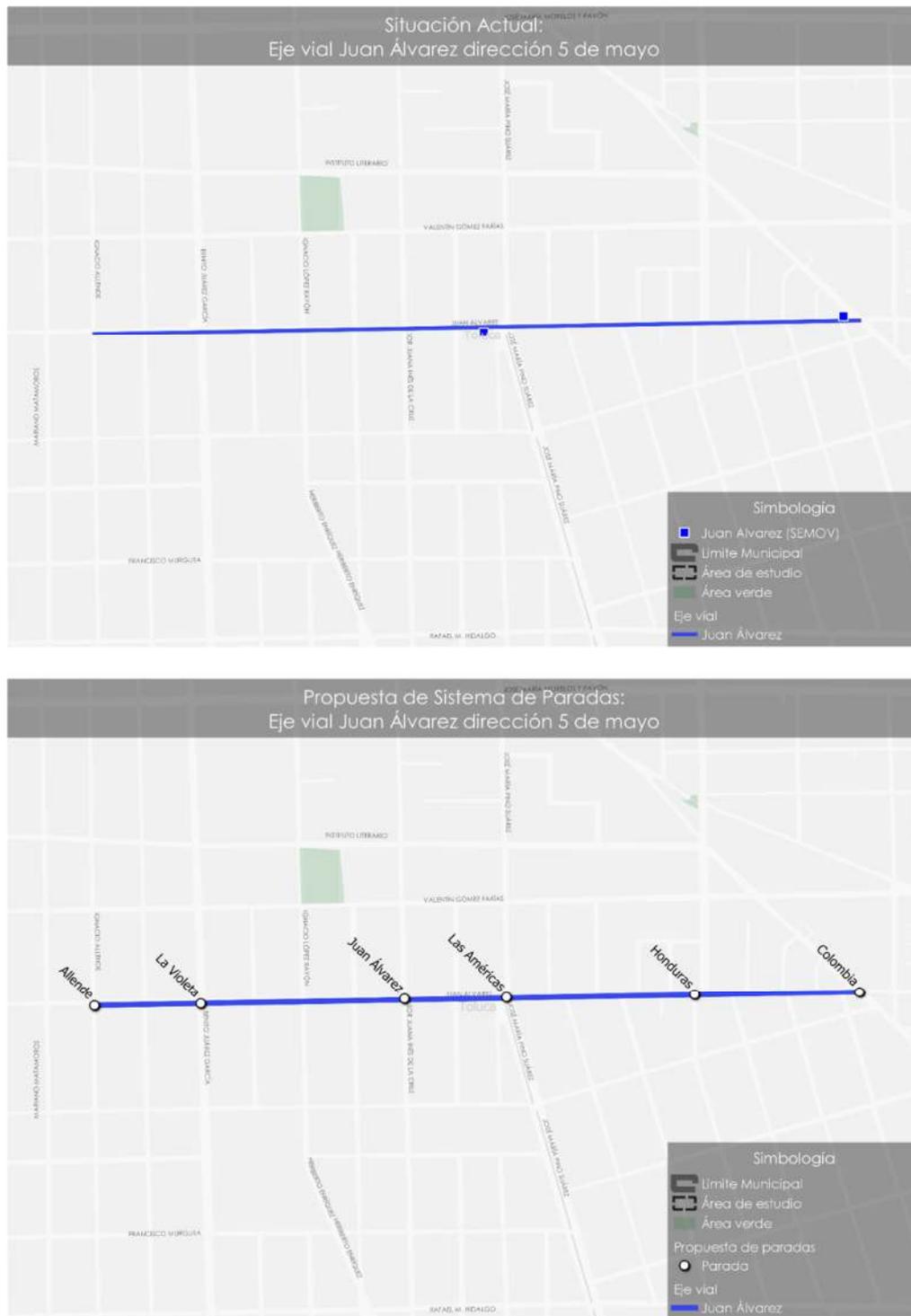
Situación actual.

La mayoría de las intersecciones presentan problemas de conflicto vial y accesibilidad en las intersecciones.

Situación propuesta.

El eje de Juan Álvarez está conformado por 6 paradas en sentido oriente

Figura. 65 Eje Juan Álvarez



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 33 Diagnóstico actual de paradas del eje Juan Álvarez

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
15_1	Allende	431170	2132384	O									
15_2	La Violeta	431289	2132385	O	0.2	0.06	0.06	0.05	0.06	0.15		0.06	
15_3	Juan Álvarez	431553	2132390	O									
15_4	Las Américas	431688	2132392	O	0.2	0.06	0.04	0.05	0.1			0.04	
15_5	Honduras	431978	2132398	O	0.2	0.06	0.04	0.05	0.1			0.1	
15_6	Colombia	432213	2132402	O	0.2	0.06	0.04	0.05	0.1			0.06	

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 34 Características de paradas del eje Juan Álvarez

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semaforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
15_2	No	B	Si	B	No	No	Si	Si	No	No	I	No		6	B	10	B	D	No	No	Si	R	No		Si
15_4	No		No		CC	No	Si	Si	No	No	No	Si	81	6	R	8	M	A	Si	No	Si	R	No		No
15_5	No		Si	B	No	No	No	No	No	No	No	No		1.5	R	8.5	R	A	No	No	Si	R	Si	I	SS
15_6	No		No		SP	No	No	Si	No	No	No	Si	46	2	R	8.5	R	A	No		Si	R	Si	I	No

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 66 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 67 Paradas de eje Juan Álvarez



La Violeta / Benito Juárez



Las Américas / Pino Suárez

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.16. Eje Juan Fernández Albarrán

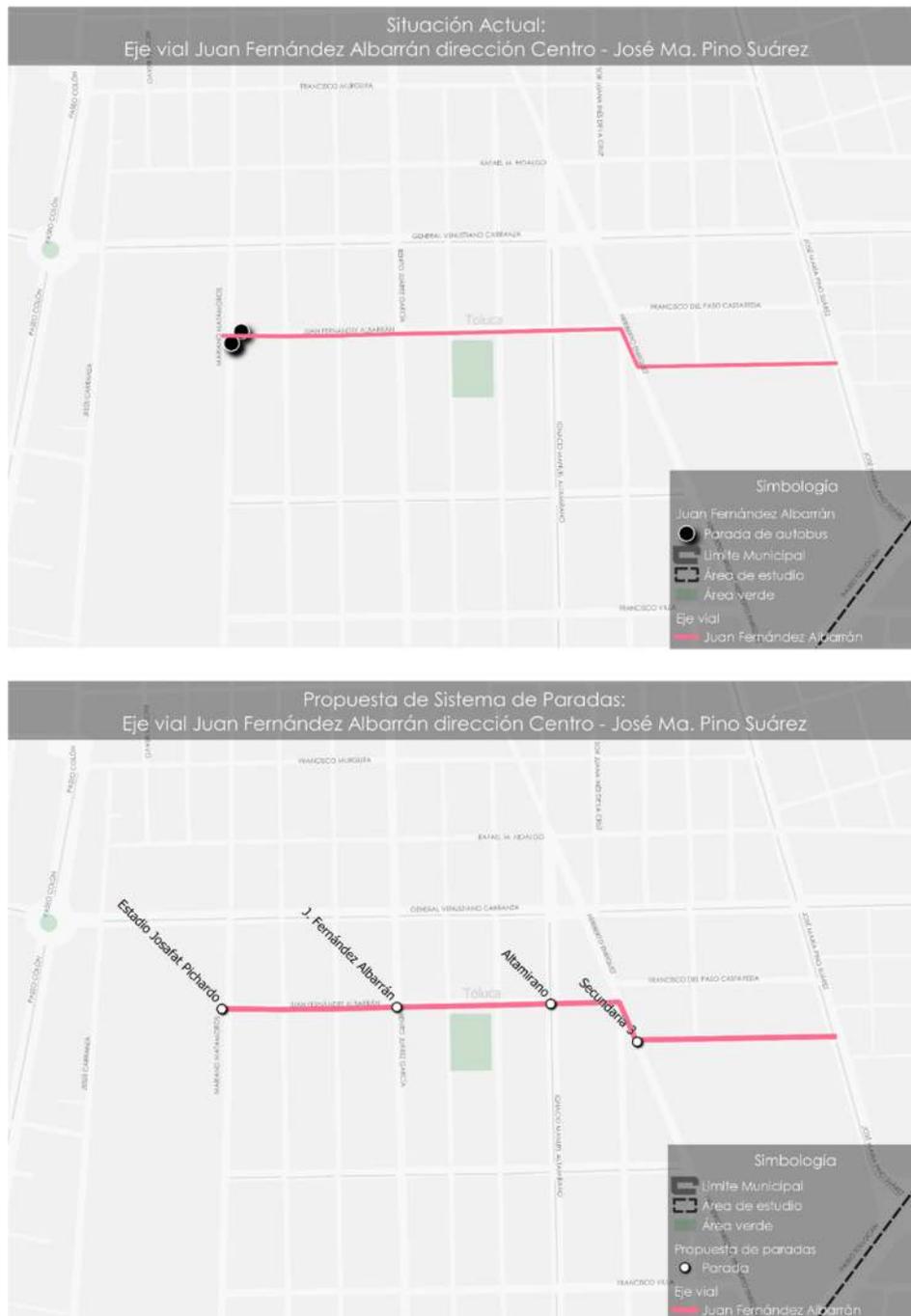
Situación actual

Existe falta de accesibilidad en las intersecciones y se mostró un alto índice delictivo en lugares como Benito Juárez e Ignacio Manuel Altamirano. Se referencia a infraestructura verde Mariano Matamoros y Benito Juárez cuentan con presencia de arbolado moderadamente.

Situación propuesta.

En el Eje de Juan Fernández Albarrán solo se cuenta con 3 paradas en sentido oriente y 3 en sentido poniente.

Figura. 68 Eje Juan Fernández Albarrán



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 35 Diagnóstico actual de paradas del eje Juan Fernández Albarrán

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
16_1	J. Fernández Albarrán	431310	2131679	O									
16_2	Altamirano	431488	2131683	O									
16_3	Secundaria 3	431702	2131636	O									
16_4	Altamirano	431528	2131700	P	0.2	0.1	0.04	0.05	0.04			0.1	0.2
16_5	J. Fernández Albarrán	431298	2131696	P	0.2	0.06	0.1	0.05	0.04			0.1	0.2
16_6	Estadio Josafat Pichardo	431057	2131692	P	0.2	0.06	0.04	0.05	0.1			0.1	0.2

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 36 Características de paradas del eje Juan Fernández Albarrán

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
16_4	No		Si	R	No		Si	No	Si	No	No	No		2	R	10	R	A	No	No	Si	B	Si	A	SS
16_5	No		Si	B	No	No	Si	No	Si	No	No	No		2	R	10	R	A	No	No	No		No		SS
16_6	Si	B	Si	B	No	No	Si	No	No	No	F	No		2	B	10	R	A	No	No	No		No		Si

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 69 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 70 Paradas de eje Juan Fernández Albarrán con mayor demanda



Altamirano



Benito Juárez

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.17. Eje Manuel Altamirano – Francisco Villa

Situación actual

- Presenta conflicto vial en menor grado, la intersección de General Emiliano Zapata e Ignacio Manuel Altamirano.
- Existe alto índice delictivo en dicha intersección

Situación propuesta.

- En este eje se cuenta con 3 paradas en sentido al sur y oriente.
- Se propone que seguridad pública tenga rondines de forma permanente para disminuir el índice delictivo

Figura. 71 Eje Manuel Altamirano – Francisco Villa



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 37 Diagnóstico actual de paradas del eje Emiliano Zapata

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
17_1	Altamirano	431504	2131469	S	0.2	0.1	0.06	0.05	0.04			0.1	
17_2	F. Villa	431534	2131264	S									
17_3	Club Toluca	431758	2131269	S									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 72 Paradas de eje Emiliano Zapata



Altamirano

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.18. Eje Mariano Matamoros

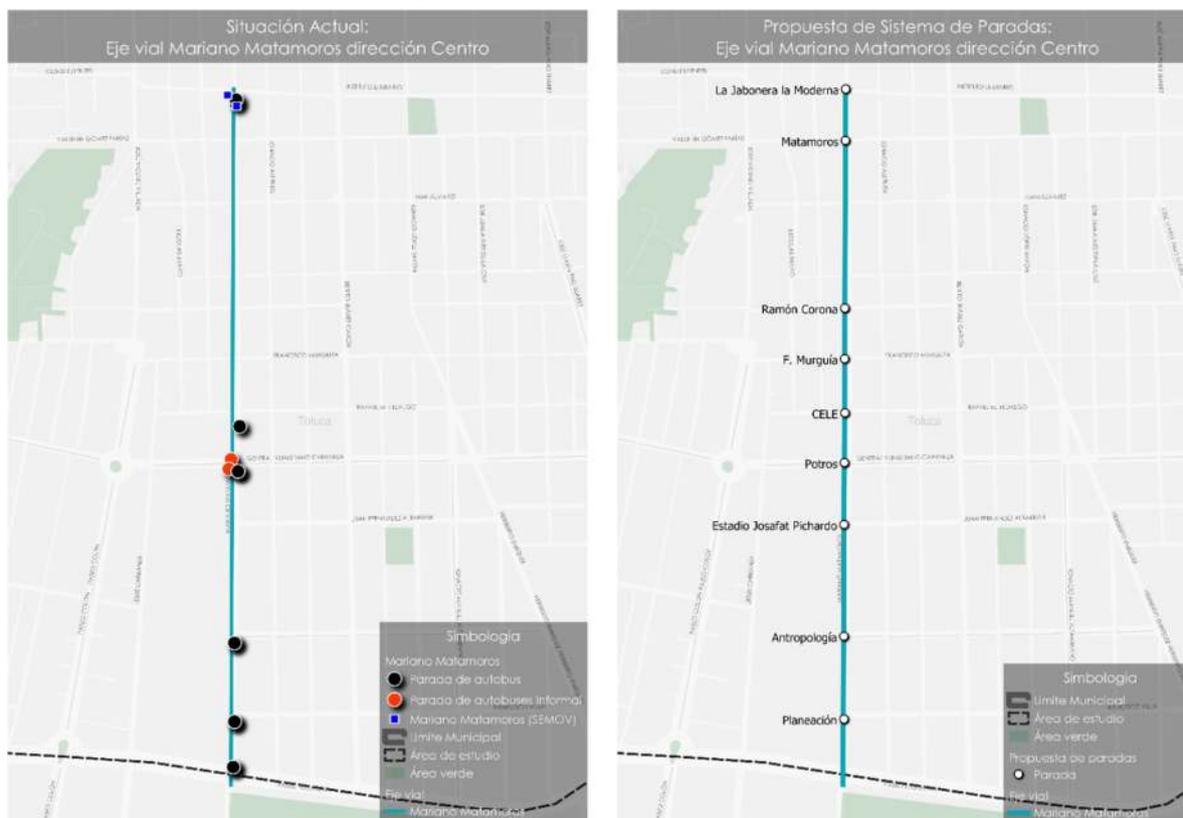
Situación actual

- Se tiene escasa infraestructura verde en las intersecciones que ayude a la absorción del agua pluvial en temporada de lluvias y ayudar de esta forma a evitar inundaciones principalmente en esta zona donde es susceptible a encharcamientos.
- Falta de infraestructura accesible en las intersecciones que resguarde la integridad de los peatones.
- El índice delictivo en algunas intersecciones es alto y en otro medio, lo cual, debe generar atención para disminuir el índice delictivo de la zona y las personas usuarias del transporte público, estén seguras.

Situación propuesta

- En el caso de Matamoros cuenta con 8 paradas en sentido norte.
- Se propone que seguridad pública tenga rondines de forma permanente para disminuir el índice delictivo

Figura. 73 Eje Mariano Matamoros



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 38 Diagnóstico actual de paradas del eje Mariano Matamoros

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
18_1	FAPUR	431036	2131247	N	0.2	0.06	0.06	0.05	0.1			0.06	
18_2	Antropología	431040	2131417	N	0.2	0.06	0.06	0.05	0.1				
18_3	Estadio Josafat Pichardo	431044	2131673	N									
18_4	Potros	431047	2131796	N	0.2	0.06	0.04	0.05	0.06			0.1	
18_5	CELE	431050	2131918	N									
18_6	Ramón Corona	431048	2132140	N	0.2	0.04	0.06	0.05	0.1				
18_7	Matamoros	431042	2132510	N	0.2	0.04	0.04	0.05	0.04			0.06	
18_8	Jabonera la Corona	431041	2132618	N									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 39 Características de paradas del eje Mariano Matamoros

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
18_1	No		Si	R	CC	No	Si	No	No	No	I	Si	46	3	R	8.5	M	A	No	No	No		Si	I	Si
18_2	No		Si	B	No	No	Si	No		No	I	No		2.5	R	4	R	A	No	No	Si	B	No		Si
18_4	No		Si	B	No	No	Si	Si	No	No	I	Si	46	2.5	R	8.5	R	A	No	No	Si	R	No		Si
18_6	No		No		CC	No	Si	No	No	No	I	Si	46	1.5	B	8.5	R	A	No	No	No		No		Si
18_7	Si	B	No		No	No	Si	Si	No	No	F	Si	46	1.5	B	8.5	M	D	No	No	No		No		Si

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 74 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social – IMPLAN

Figura. 75 Paradas de eje Mariano Matamoros



Instituto Literario



Venustiano Carranza

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.19. Eje Miguel Hidalgo

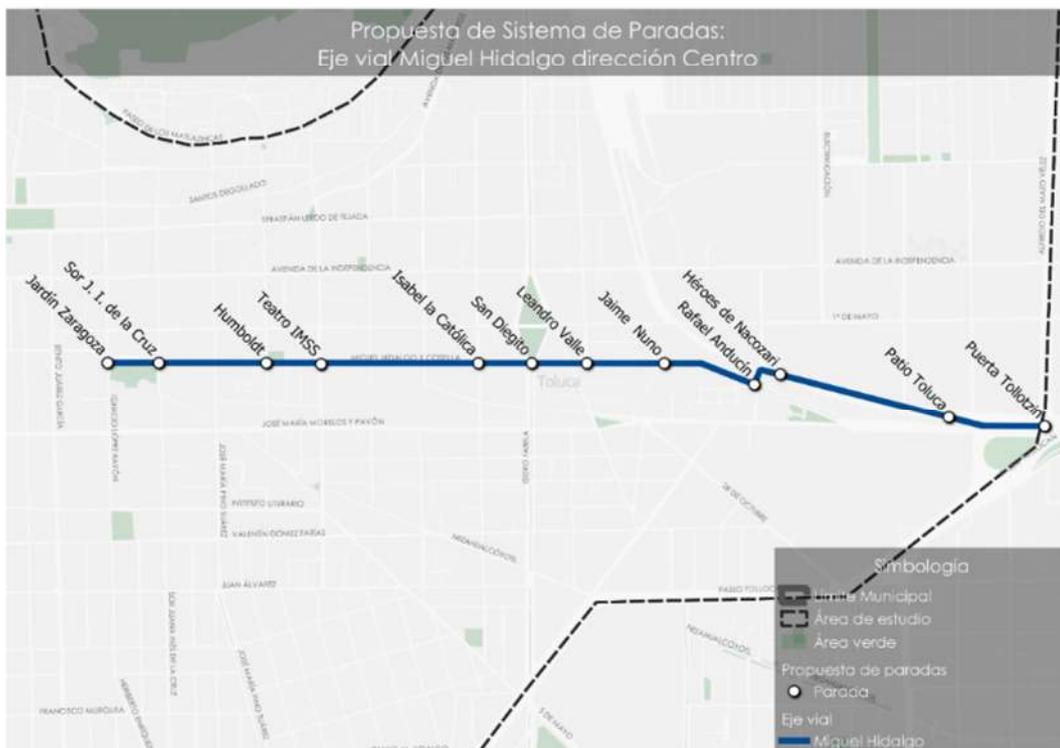
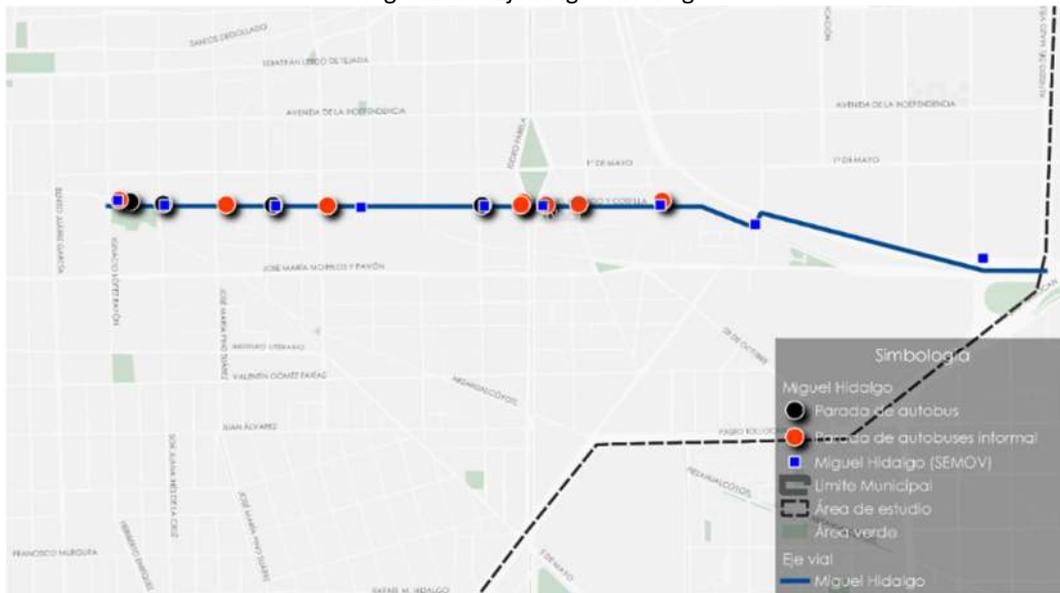
Situación actual.

- La mayoría de las paradas carece de infraestructura verde, lo cual puede afectar en temporada de lluvias por la poca captación de agua pluvial; otro punto de déficit es la accesibilidad que se presenta en estas intersecciones donde va de escasa a nula.

Situación propuesta.

- El eje de Miguel Hidalgo cuenta con 12 paradas en sentido poniente

Figura. 76 Eje Miguel Hidalgo



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 40 Diagnóstico actual de paradas del eje Miguel Hidalgo

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
19_1	Patio Toluca	433778	2132902	P									
19_2	Rafael Alducín	433182	2133000	P									
19_3	Jaime Nuno	432941	2133047	P									
19_4	Leandro Valle	432750	2133046	P	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	
19_5	San Dieguito	432620	2133045	P	0.2	0.04	0.04	0.15	0.04			0.04	
19_6	Isabel la Católica	432492	2133045	P	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.04	
19_7	Teatro del IMSS	432010	2133042	P									
19_8	Humboldt	431858	2133045	P	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.04	0.05
19_9	Sor J. I. de la Cruz	431559	2133048	P	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	
19_10	Héroes de Nacoziari	433255	2133025	P									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 41 Características de paradas del eje Miguel Hidalgo

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semaforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
19_4	No	M	No	M	No	No	No	No	No	No	I	Si	62	2	M	9	M	D	Si	No	No	M	No		SS
19_5	Si	B	No	R	No	Si	Si	Si	No	No	F	Si	93	2	R	9	B	A	No	Si	No	M	No		SS
19_6	Si	R	Si	R	No	No	Si	Si	No	No	F	No		2	R	10	R	A	No	No	No	M	No		SS
19_8	Si	R	Si	R	No	No	Si	Si	No	No	F	Si	81	2.5	B	12	M	A	No	No	No	M	Si	M	Si
19_9	Si	B	Si	B	No	No	Si	Si	No	No	F	Si	48	2.5	B	12	M	A	No	No	Si	M	Si	A	Si

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 77 Señalética propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 78 Paradas de eje Miguel Hidalgo con mayor demanda



Isidro Fabela



Isabela Católica



Josefa Ortiz



Humboldt



Pino Suárez



Sor Juana Inés

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.20. Eje Paseo Tollocan - Paseo Matlazincas

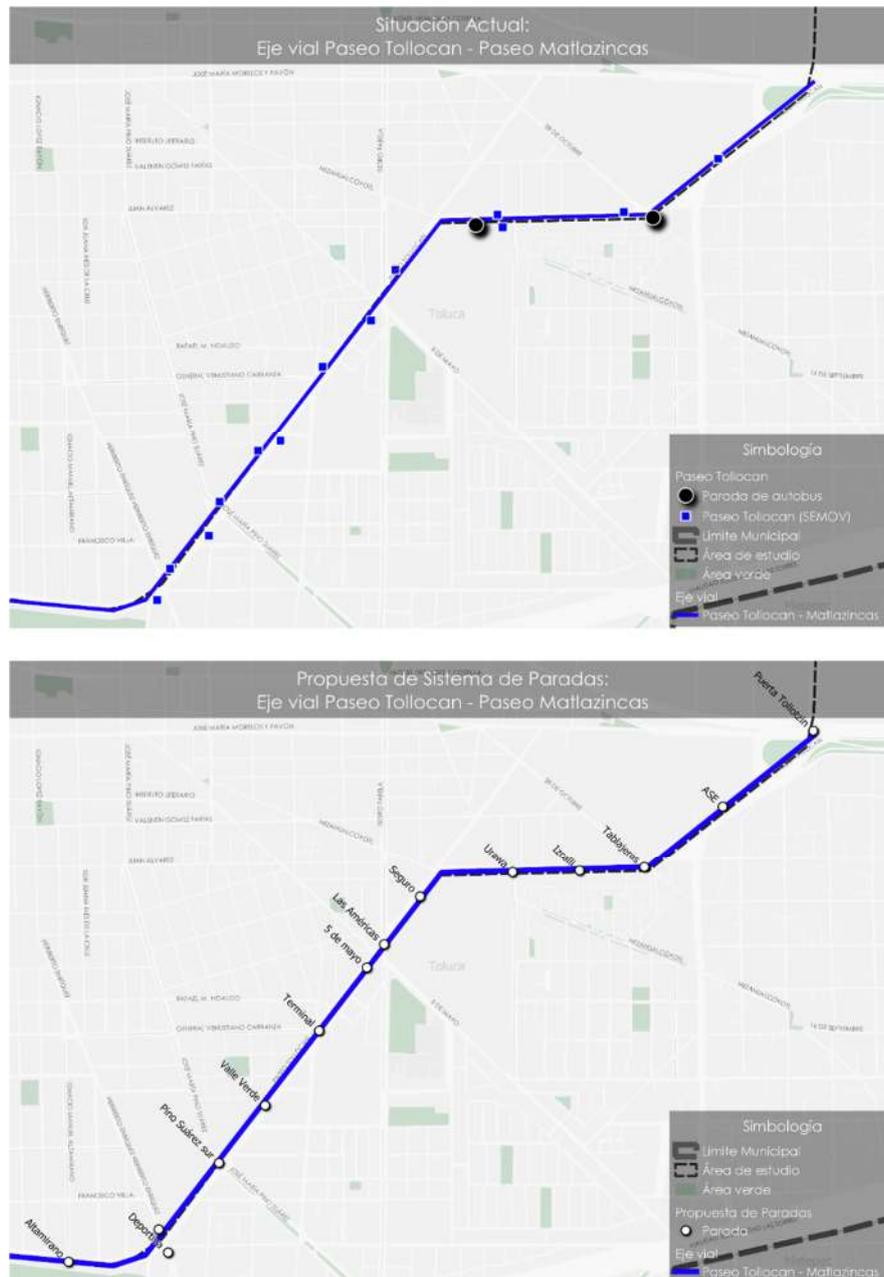
Situación actual.

- Debido a que es una vía principal de alta velocidad, esta cuenta con puentes peatonales, alrededor de la terminal de autobuses y hospital del IMSS. Las intersecciones disminuyen su calificación en las condiciones físicas de la calle que generan una nula accesibilidad para peatones con o sin alguna discapacidad.

Situación propuesta.

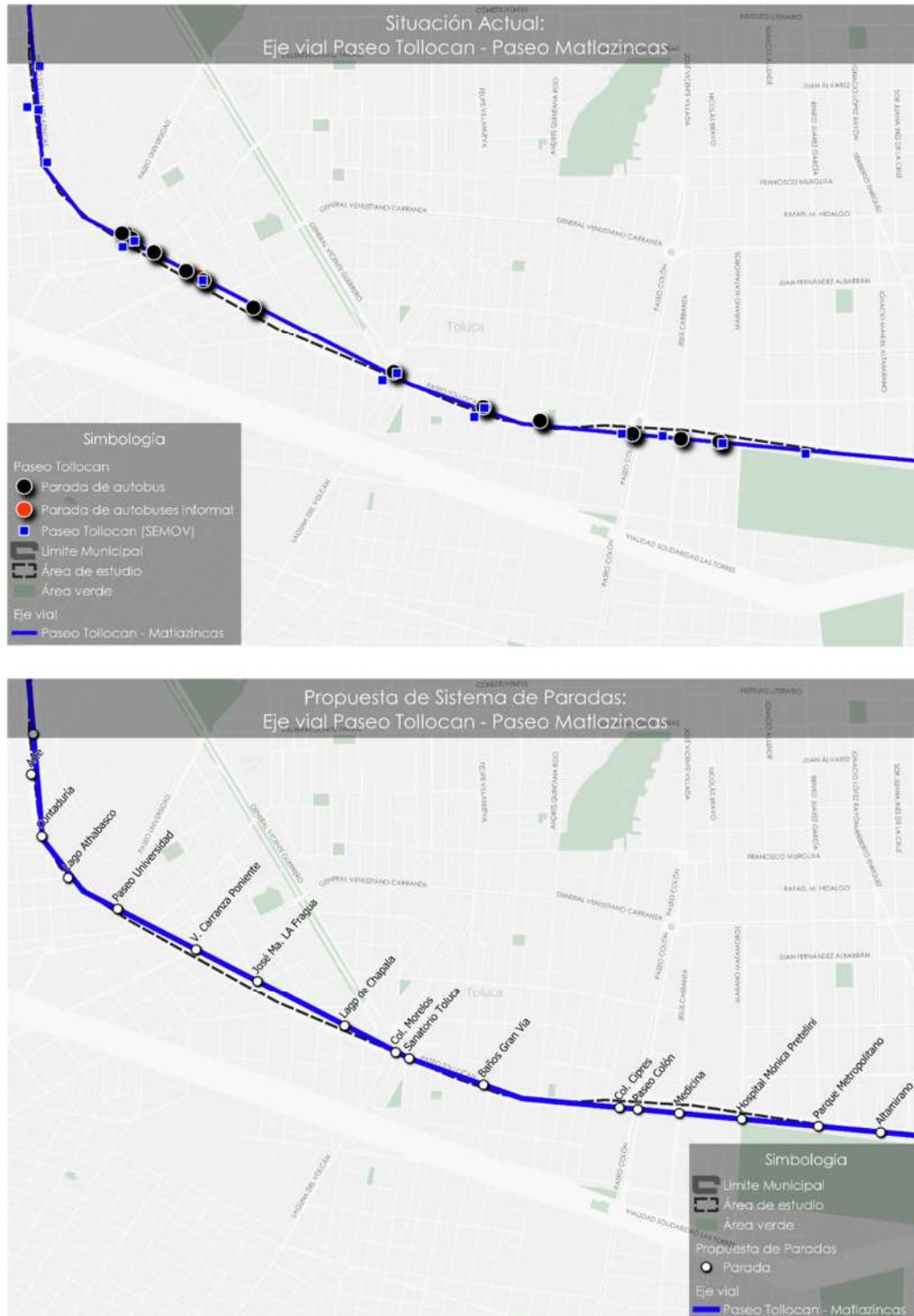
- El caso del eje Paseo Tollocan – Paseo Matlazincas (circuito considerando Alfredo del Mazo), el sentido de circulación de forma dextrógira (sentido de las manecillas del reloj) cuenta con 43 paradas y en sentido levógiro 42.

Figura. 79 Eje Paseo Tollocan – Paseo Matlazincas - sureste



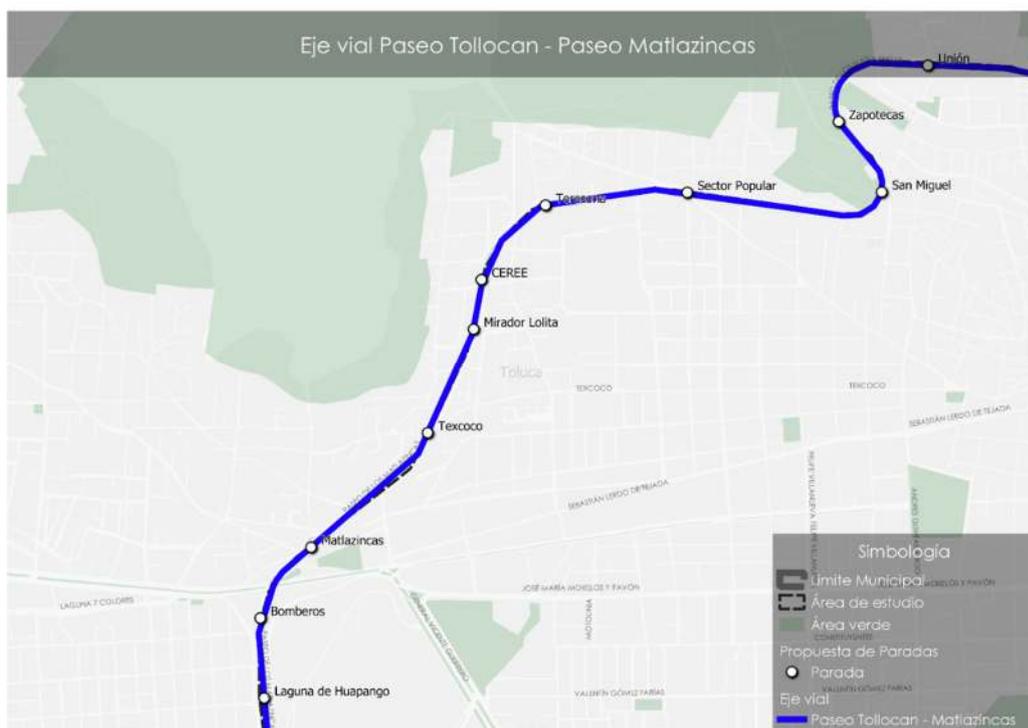
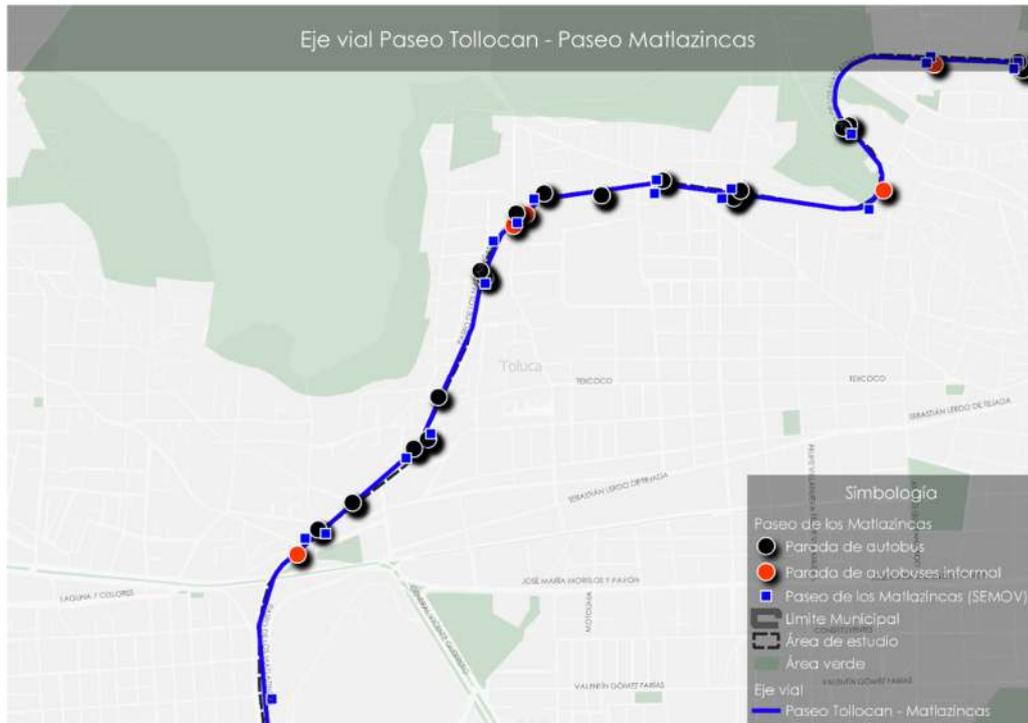
Fuente: IMPLAN

Figura. 80 Eje Paseo Tollocan – Paseo Matlazincas - suroeste



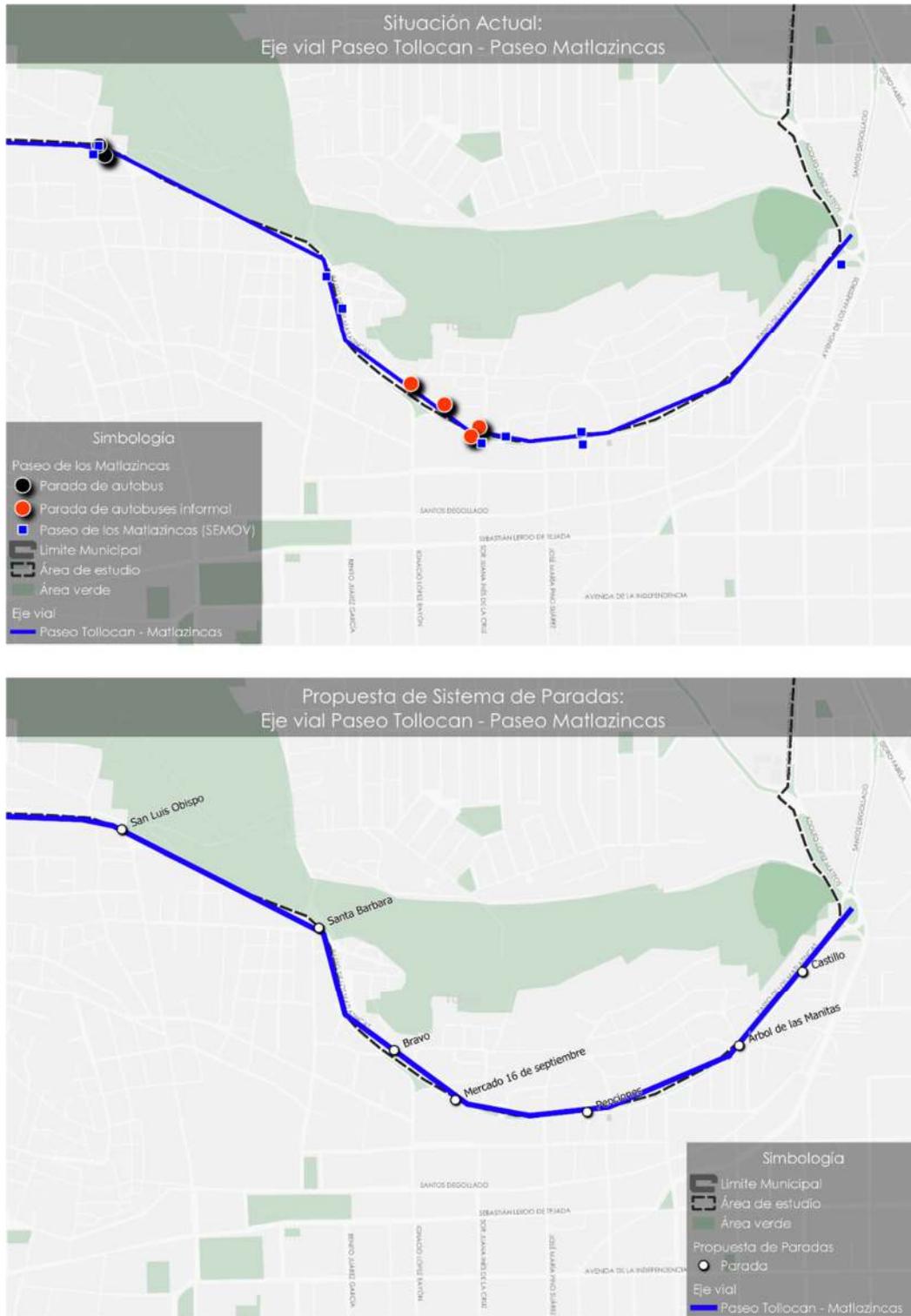
Fuente: IMPLAN

Figura. 81 Eje Paseo Tollocan – Paseo Matlazincas - noroeste



Fuente: IMPLAN

Figura. 82 Eje Paseo Tollocan – Paseo Matlazincas - noreste



Fuente: IMPLAN

Cuadro. 42 Diagnóstico actual de paradas del eje Paseo Tollocan - Matlazincas

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido
20_1	ASE	433742	2132620	Dex
20_2	Tablajeros	433525	2132461	Dex
20_3	Izcalli	433270	2132404	Dex
20_4	Urawa	433052	2132397	Dex
20_5	Pericoapa	432932	2132396	Dex
20_6	Seguro	432695	2132318	Dex
20_7	Clínica 220	432614	2132209	Dex
20_8	5 de mayo	432518	2132079	Dex
20_9	Terminal	432370	2131883	Dex
20_10	Valle Verde	432157	2131597	Dex
20_11	Pino Suárez sur	432049	2131452	Dex
20_12	Unidad deportiva Filiberto Navas	431863	2131202	Dex
20_13	Altamirano	431548	2131084	Dex
20_14	Parque Metropolitano	431316	2131115	Dex
20_15	Hospital Mónica Pretelini	431045	2131150	Dex
20_16	Medicina	430834	2131184	Dex
20_17	Paseo Colón	430718	2131204	Dex
20_18	Col. Ciprés	430596	2131207	Dex
20_19	Baños Gran Vía	430126	2131244	Dex
20_20	Sanatorio Toluca	429779	2131385	Dex
20_21	Lago de Chapala	429642	2131435	Dex
20_22	José Ma. de la Fragua	429312	2131593	Dex
20_23	V. Carranza Poniente	429123	2131702	Dex
20_24	Paseo Universidad	428822	2131878	Dex
20_25	Contaduría	428553	2132145	Dex
20_26	Arte	428514	2132338	Dex
20_27	Bomberos	428497	2132675	Dex
20_28	Biblioteca Central	428586	2132774	Dex
20_29	Matlazincas	428667	2132954	Dex
20_30	Mirador Lolita	429120	2133603	Dex
20_31	CEREE	429142	2133725	Dex
20_32	Teresona	429215	2133851	Dex
20_33	Sector Popular	429633	2133959	Dex
20_34	San Miguel	430283	2133951	Dex
20_35	Zapotecas	430173	2134171	Dex
20_36	Unión	430316	2134333	Dex
20_37	San Luis Obispo	430658	2134322	Dex
20_38	Santa Bárbara	431186	2134054	Dex
20_39	Rayón	431339	2133778	Dex
20_40	Mercado 16 de Septiembre	431489	2133678	Dex
20_41	Pensiones	431782	2133646	Dex
20_42	Árbol de las Manitas	432109	2133778	Dex
20_43	Castillo	432282	2133972	Dex
20_44	Parque Líbano	432330	2134192	Lev
20_45	Castillo	432342	2134083	Lev
20_46	Árbol de las Manitas	432139	2133833	Lev
20_47	Pensiones	431780	2133674	Lev
20_48	Mercado 16 de Septiembre	431475	2133711	Lev
20_49	Santa Bárbara	431168	2134105	Lev
20_50	San Luis Obispo	430665	2134336	Lev
20_51	Unión	430428	2134348	Lev
20_52	Zapotecas	430208	2134104	Lev
20_53	San Miguel	430153	2133916	Lev
20_54	Sector Popular	429716	2133981	Lev
20_55	Teresona	429276	2133935	Lev
20_56	CEREE	429157	2133809	Lev
20_57	Mirador Lolita	429083	2133536	Lev
20_58	Texcoco	428920	2133190	Lev
20_59	Matlazincas	428617	2132942	Lev
20_60	Bomberos	428476	2132709	Lev

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido
20_61	Lago de Huapango	428460	2132504	Lev
20_62	Arte	428480	2132328	Lev
20_63	Contaduría	428497	2132181	Lev
20_64	Lago Athabasco	428593	2131996	Lev
20_65	Paseo Universidad	428817	2131830	Lev
20_66	V. Carranza Poniente	429005	2131720	Lev
20_67	José Ma. de la Fragua	429236	2131588	Lev
20_68	Lago de Chapala	429587	2131409	Lev
20_69	Sanatorio Toluca	429812	2131321	Lev
20_70	Baños Gran Vía	430097	2131207	Lev
20_71	Paseo Colón	430606	2131155	Lev
20_72	Medicina	430774	2131147	Lev
20_73	Hospital Mónica Pretelini	430964	2131120	Lev
20_74	Parque Metropolitano	431277	2131079	Lev
20_75	Deportiva	431824	2131094	Lev
20_76	Pino Suárez sur	432012	2131330	Lev
20_77	Valle Verde	432214	2131603	Lev
20_78	Terminal	432321	2131745	Lev
20_79	5 de mayo	432538	2132036	Lev
20_80	Clínica 220	432620	2132144	Lev
20_81	Seguro	432707	2132272	Lev
20_82	Urawa	432984	2132355	Lev
20_83	Izcalli	433215	2132359	Lev
20_84	Tablajeros 1	433502.774	2132394	Lev
20_85	Tablajeros 2	433589	2132427	Lev

Fuente: IMPLAN

Cuadro. 43 Características de paradas del eje Paseo Tollocan - Matlazincas

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
20_2	No		Si	R	No	No	No	Si	No	No	P	Si	46	3	R	8	R	A	Si	No	No		No		No
20_3	No		Si	B	CC	No	No	No	No	No	I	Si	46	2.6	B	10	M	M	Si	No	No		No		No
20_4	No		Si	R	CC	No	Si	Si	No	No	P	Si	52	3		9	R	A	No	No	No		No		No
20_5	No		Si	B	No	No	Si	No	No	No	I	No		2	M	10	M	M	No	Si	No		No		SS
20_6	No		No		No	No	Si	Si	No	Si	I	Si	46	1.8	B	8	M	A	No	No	No		No		SS
20_8	Si	B	No		No	No	Si	No	No	Si	F	Si	46	2.5	M	6.5	M	M	No	No	No		Si	A	SS
20_11	Si	B	No		CC	No	Si	Si	No	No	F	Si	46	3	R	6.5	B	A	No	No	No		Si	A	SS
20_12	No		Si	B	No	No	No	Si	No	No	I	Si	46	3	R	7	B	A	No	No	Si	B	Si	A	Si
20_14	No		Si	R	No	No	No	Si	No	No	I	Si	46	3	B	10	B	D	Si	Si	Si	B	Si	A	SS
20_15	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	Si	46	2.4	B	6	B	A	No	No	No		Si	M	SS
20_16	No		Si	B	No	No	No	Si	No	No	P	Si	61	3.5	B	8	R	A	No	No	No		Si	A	No
20_17	Si	B	Si	B	No	No	No	No	No	No	F	Si	62	3	B	9	B	A	No	No	Si	M	Si	M	Si
20_18	No		No		No	No	No	Si	No	No	F	No		3	B	16	B	D	Si	No	No		Si	M	Si
20_19	No		Si	B	No	No	No	No	Si	Si	I	Si	46	2.5	B	7	B	D	No	No	Si	B	Si	A	Si
20_20	Si	B	Si	B	SP	No	No	No	Si	No	F	No		2.5	B	6	B	A	No	No	Si		Si	A	Si
20_21	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	Si	46	3.5	B	6.5	B	D	No	No	No		No		SS
20_22	No		Si	B	No	No	No	No	Si	Si	I	Si	46	2.5	B	7	B	D	No	No	Si	B	Si	A	Si
20_23	No		Si	B	No	No	Si	Si	No	No	I	Si	46	3	B	8.5	B	A	No	No	No		No		SS
20_24	Si	B	Si	B	No	No	Si	No	No	Si	F	Si	61	3.5	B	6	B	D	No	No	No		No		SS
20_25	No		Si	B	No	No	Si	No	No	No	I	Si	61	1.5	B	8.5	B	M	No	No	No		No		SS
20_26	No		Si	B	No	No	Si	No	No	Si	I	Si	61	4	B	8.5	B	M	No	No	No		No		SS
20_27	No		No		No	No	No	No	No	Si	I	No		4	B	7.5	B	M	No	No	No		No		SS
20_28	No		Si	R	No	No	Si	No	No	No	I	Si	61	2.5	B	8.5	R	M	No	No	No	B	No		SS
20_29	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	No		4.5	B	6.5	B	M	No	No	Si	B	No		SS

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
20_30	No		Si	R	No	No		No	No	No	No	No		3	B	4.5	B	M	No	No	No		No		Si
20_31	No		Si		No	No	Si	No	No	No	I	Si	61	2	B	8.5	B	M	No	No	Si	B	No		Si
20_32	No		Si	B	SP	Si	Si	No	No	No	I	No		2.5	B	6.5	R	A	No	No	No		No		Si
20_34	No		No		No	Si	Si	No	No	No	I	Si	46	4	B	6	B	A	No	No	No		No		SS
20_35	No		Si	B	No	No	No	No	No	No	No	No		2	B	7	B	M	Si	Si	No		Si	A	No
20_36	No		Si	B	No	No	No	No	No	No	I	No		2	B	7	B	M	No	No	No		Si	A	SS
20_37	No		No	R	No	No	No	No	No	No	I	No		3	B	7	B	A	Si	No	No		Si	A	Si
20_38	No		Si	B	No	No	No	No	No	No	I	No		3	B	7	B	M	No	No	No		Si	A	Si
20_39	No		No		No	No	Si	No	No	No	No	No		4.5	B	6.5	R	A	No	No	No		Si	A	SS
20_40	No		No		No	No	No	No	No	No	I	Si	46	2.5	B	7.5	R	A	No	No	No		Si	A	SS
20_41	No		No		No	Si	Si	No	No	No	I	No		2.5	B	8.5	R	A	No	No	No		No		SS
20_42	No		No		No	No	No	No	No	No	No	Si	46	3		12	B	M	No	No	No		No		SS
20_43	No		No		No	No	No	No	No	No	No	Si	46	2.5	B	9	B	M	No	No	No		No		SS
20_45	No		No		No	No	No	No	No	No	No	No		2.5	B	9	R	M	No	No	No		No		SS
20_46	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	Si	46			9	R	M	Si	No	Si	B	No		No
20_47			Si	B	No	Si	Si	No	No	No	I	Si	46	2.5	B	9	R	D	No	No	Si	B	No		SS
20_48	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	Si	46	2	B	6.5	R	M	No	No	No		No		SS
20_49	No		Si	B	No	Si	No	No	No	No	I	No		2	R	7	B	D	No	No	No		Si	A	SS
20_50	No		Si	B	CC	No	No	No	No	No	I	No		3	B	7	B	A	No	No	No		Si	A	Si
20_51	No		Si	B	No	No	No	No	No	No	I	No		2	R	7	B	M	No	No	No		Si	A	SS
20_52	No		Si		No	No	No	No	No	No	No	No		2	B	7	B	M	Si	Si	No		Si	A	No
20_53	No	B	No		No	Si	No	No	No	No	No	No		6	B		B	M	No	No	No		No		No
20_54	No		Si	B	No	No	Si	No	No	No	I	No		2.5	B	7	B	A	No	No	No		Si	A	SS
20_55	No		Si	B	No	Si	Si	No	No	No	No	Si	46	3	B	6.5	R	M	No	No	Si	B	No		SS
20_56	No		Si	B	No	No	Si	No		No	No	No		1.5	B	7	R	M	No	No	No		Si	A	
20_57	No		Si	B	No	No	Si	No		No	No	Si	46	3	B	6	B	A	No	No	No		No		SS
20_58	No		Si	B	No	No	Si	No	Si	No	No	No				7	R	M	No	No	No		No		SS
20_59	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	Si	62	1.8	B	6.5	R	A	No	No	No		No		SS
20_60	No		Si	B	No	No	Si	No	No	Si	I	Si	46	3.5	B	5	B	M	No	No	No		No		SS
20_63	No		Si	B	No	No	Si	No	No	No	I	Si	81	2	B	6	B	M	No	No	No		No		SS
20_64	No		No		No	No	Si	No	No	No	I	Si	46	4	R	8.5	B	A	No	No	No		No		SS
20_65	No		Si	B	No	No	Si	No	No	Si	I	No		3.5	R	6	M	A	No	No	Si	B	No		SS
20_66	No		No		No		Si	Si	No	No	I	Si	46	3.5	B	7.5	B	A	No		No		Si	I	SS
20_70	No		Si	B	No	No	No	No	No	Si	P	Si	46	2.5	B	7	R	M	No	No	No		No		SS
20_72	No		Si	R	CC	No	Si	Si	No	No	F	Si	61	3	B	9	B	M	Si	No	No		No	M	Si
20_73	No		Si	B	CC	No	Si	No	No	Si	F	Si	62	2.5	B	8.5	B	A	No	No	No		Si	M	Si
20_74	Si	B	No		No	No	No	Si	No	No	F	Si	72	10	B	7	B	A	No	No	No		Si	A	Si
20_76	Si	B	No		SP	No	Si	No	No	No	F	Si	46	2.5	B	6	B	A	No	No	No		Si	A	Si
20_79	Si	B	No		No	No	No	Si	No	Si	F	Si	46	3	R	7	B	A	Si	No	No		Si	M	SS
20_80	No		No		No	No	No	No	No	Si	I	Si	46	3	R	6	B	M	Si	No	No		Si	A	Si
20_81	No		Si	B	No	No	No	No	No	Si	No	Si	72	7	B	8	R	M	No	No	No		No		Si
20_82	No		Si	B	No	No	Si	Si	No	No	F	Si	72	2.5	B	10	B	A	No	No	No		Si	M	Si
20_83	Si	B	No		No	Si	No	No	No	No	F	Si	46	2.5	B	8.5	B	M	Si	No	Si	B	No		SS
20_84	No		No		No	No	No	Si	No	No	P	Si	72	1.5	B	8.5	M	D	No	No	No		Si	A	SS

Fuente: IMPLAN

5.8.21. Eje Rafael M. Hidalgo

Situación actual

- Las características físicas de la calle generan una nula accesibilidad para peatones con o sin alguna discapacidad.
- Se presenta conflicto vial entre Pino Suárez y Heriberto Enríquez.

Situación propuesta

- El caso del eje vial Rafael M. Hidalgo cuenta con 6 paradas en sentido poniente,

Figura. 83 Eje Rafael M. Hidalgo



Fuente: IMPLAN

Cuadro. 44 Diagnóstico actual de paradas del eje Rafael M. Hidalgo

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
21_1	Colombia	432373	2131944	P	0.2	0.06	0.04	0.05	0.06			0.1	
21_2	Honduras	432106	2131952	P	0.2	0.06	0.04	0.05	0.06			0.1	
21_3	Instituto México	431857	2131957	P	0.2	0.1	0.04	0.05	0.04			0.04	
21_4	Secretaría del Trabajo	431520	2131944	P	0.2	0.06	0.04	0.05	0.1			0.06	
21_5	Rafael M. Hidalgo	431292	2131936	P	0.2	0.06	0.1	0.05	0.1			0.06	
21_6	CELE	431058	2131933	P									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 84 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 85 Paradas de eje Rafael M. Hidalgo



Mariano Matamoros



Benito Juárez



Pino Suárez



Rep. Honduras

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.22. Eje Ruta de la Independencia - Electricistas

Situación actual

- Un problema identificable fue la accesibilidad para todas las personas que transitan y requieren realizar un viaje en el transporte público, algunas de las razones de la nula accesibilidad principalmente para personas con discapacidad era la ausencia de rampas de discapacidad o nula conectividad, adaptaciones para personas ciegas y banquetas reducidas que no permiten al usuario estar seguro en su trayecto.

Situación propuesta

- Se proponen 8 paradas en sentido norte y 8 en sentido sur.

Figura. 86 Eje Ruta de la Independencia - Electricistas



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 45 Diagnóstico actual de paradas del eje Ruta de la Independencia - Electricistas

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
22_1	Júpiter	433398	2133708	N									
22_2	Iglesia de Guadalupe	433398	2133883	N									
22_3	Valladolid	433398	2134050	N									
22_4	Morelos	433398	2134180	N									
22_5	José Martí	433397	2134896	N									
22_6	Newton	433398	2134643	N									
22_7	Industria Minera	433397	2134386	N									
22_8	Col. Científicos	433569	2135045	N									
22_9	José Martí	433401	2134931	S	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
22_10	Newton	433379	2134662	S	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.06	
22_11	Industria Minera	433382	2134412	S	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
22_12	Morelos	433382	2134213	S	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.04	
22_13	Valladolid	433383	2134080	S	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.04	
22_14	Iglesia de Guadalupe	433384	2133928	S									
22_15	Júpiter	433381	2133707	S	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
22_16	Ruta de la Independencia	433386	2133325	S	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.04	

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 46 Características de paradas del eje Ruta de la Independencia - Electricistas

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
22_9	No	M	Si	B	No	No	No	Si	No	No	I	No		1.5	R	6	M	D	No	No	Si	B	No		SS
22_10	No		Si	B	CC	No	No	No	No	No	I	No		1.15	B	4	M	D	No	No	Si	B	No		SS
22_11	No		Si	B	No	Si	No	No	No	No	I	No		1.15	R	4		D	No	No	Si	B	No		SS
22_12	No		Si	B	No	Si	No	No	Si	No	I	No		1.5	R	4		A	No	No	Si	B	No		SS
22_13	No		Si	B	No	Si	No	Si	No	No	No	Si		1.5	B	8.5		A	No	No	Si	B	No		SS
22_15	No		Si	R	CC	No	No	Si	No	No	I	No		2	R	4		D	No	No	No		Si	A	SS
22_16	No		Si	B	No	No	Si	Si	No	No	I	No		1.15	R	4		A	No	No	Si	B	Si	M	Si

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 87 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 88 Paradas de eje Ruta de la Independencia - Electricistas



Independencia



Valladolid



José María Morelos



Alfredo del Mazo

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.23. Eje Sebastián Lerdo de Tejada

Situación actual

- El tamaño de la banqueta en Lerdo en algunos tramos, provocan falta de accesibilidad, conflicto y seguridad vial, por lo que los peatones están vulnerables en sus trayectos hacia el transporte público. La afluencia de personas da un entorno de seguridad a excepción de la intersección de Quintana Roo, la cual presentó un índice delictivo alto.

Situación propuesta

- Este eje cuenta con 18 paradas en sentido poniente. Se considera desde la parada “Cosmovital” hasta el “Teatro Morelos” sin paradas en una sección de 700 metros.

Figura. 89 Eje Sebastián Lerdo de Tejada



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 47 Diagnóstico actual de paradas del eje Sebastián Lerdo de Tejada

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
23_1	Ford	433994	2133322	P									
23_2	Parque Municipal	433719	2133319	P									
23_3	Ruta de la Independencia	433410	2133315	P									
23_4	Estación	432747	2133461	P									
23_5	Reforma	432602	2133455	P	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.04	
23_6	Centro de Salud	432446	2133452	P	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	
23_7	Alfonso Herrera	432214	2133447	P									
23_8	Josefa Ortiz	432004	2133443	P	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1		0.15	0.1	
23_9	Funerales	431709	2133429	P	0.2	0.06	0.04	0.15	0.1	0.15		0.04	
23_10	Cosmovital	431547	2133422	P									
23_11	Teatro Morelos	430812	2133368	P	0.2	0.06	0.06	0.15	0.1		0.15	0.04	
23_12	Paseo Molino	430367	2133275	P	0.2	0.06	0.06	0.05	0.04			0.04	
23_13	Felipe Villanueva	430078	2133236	P	0.2	0.04	0.04	0.05	0.1			0.04	
23_14	Bombonera	429851	2133176	P	0.2	0.06	0.06	0.15	0.1			0.06	
23_15	Lerma	429676	2133135	P									
23_16	Col. Electricistas	429369	2133047	P									
23_17	ISSEMYM	429104	2132973	P	0.2	0.06	0.06	0.15	0.1			0.06	0.05
23_18	Excama de Piedra	428910	2132921	P	0.2	0.06	0.06	0.05	0.1		0.15	0.1	0.05

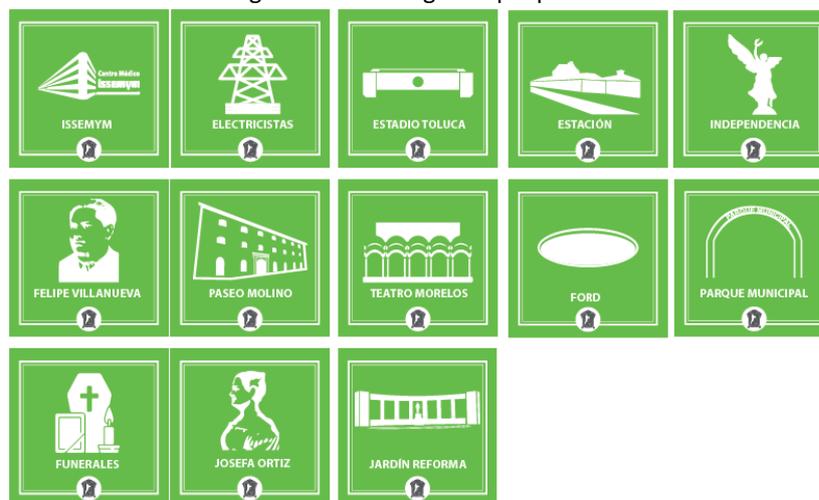
Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 48 Características de paradas del eje Sebastián Lerdo de Tejada

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
23_6	No	M	No	M	No	No	No	No	No	No	I	Si	72		R	15	R	A	No	No	Si	B	No		SS
23_8	Si	B	Si	B	No	No	No	Si	No	No	F	Si	46	5	B	10	R	A	No	No	No	B	No		SS
23_9	No	M	No	M	SP	No	No	Si	No	No	No	Si	46	3	M	15	R	A	No	No	Si	R	No		SS
23_11	No	M	Si	R	No	No	No	Si		No	I	Si	93	3	B	15	R	A	No	No	Si	R	No		SS
23_12	No	R	No	R	No	Si	Si	Si	No	No	F	Si	46	3	B	20	B	A	No	No	No	M	Si		Si
23_14	Si	B	Si	B	No	No	No	Si	No	No	F	Si	46	3	B	15	B	A	No	No	No	R	No		SS
23_17	No	M	No	M	No	No	No	Si	No	No	I	Si	62	5	R	20	R	A	No	No	No	M	No		Si
23_18	No	M	Si		No	No	No	Si		No	No	No		3	R	15	B	A	No	No	Si	R	No		SS

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 90 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 91 Paradas de eje Sebastián Lerdo de Tejada



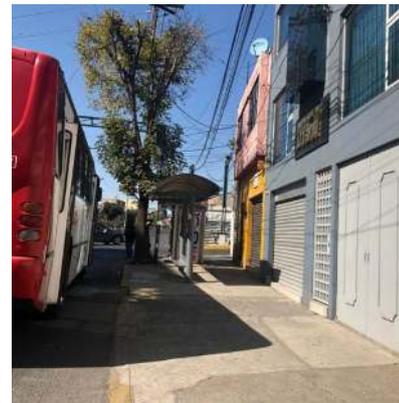
Isabela Católica



Pino Suárez



Nicolás Bravo



Quintana Roo

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.24. Eje Sor Juana Inés de la Cruz

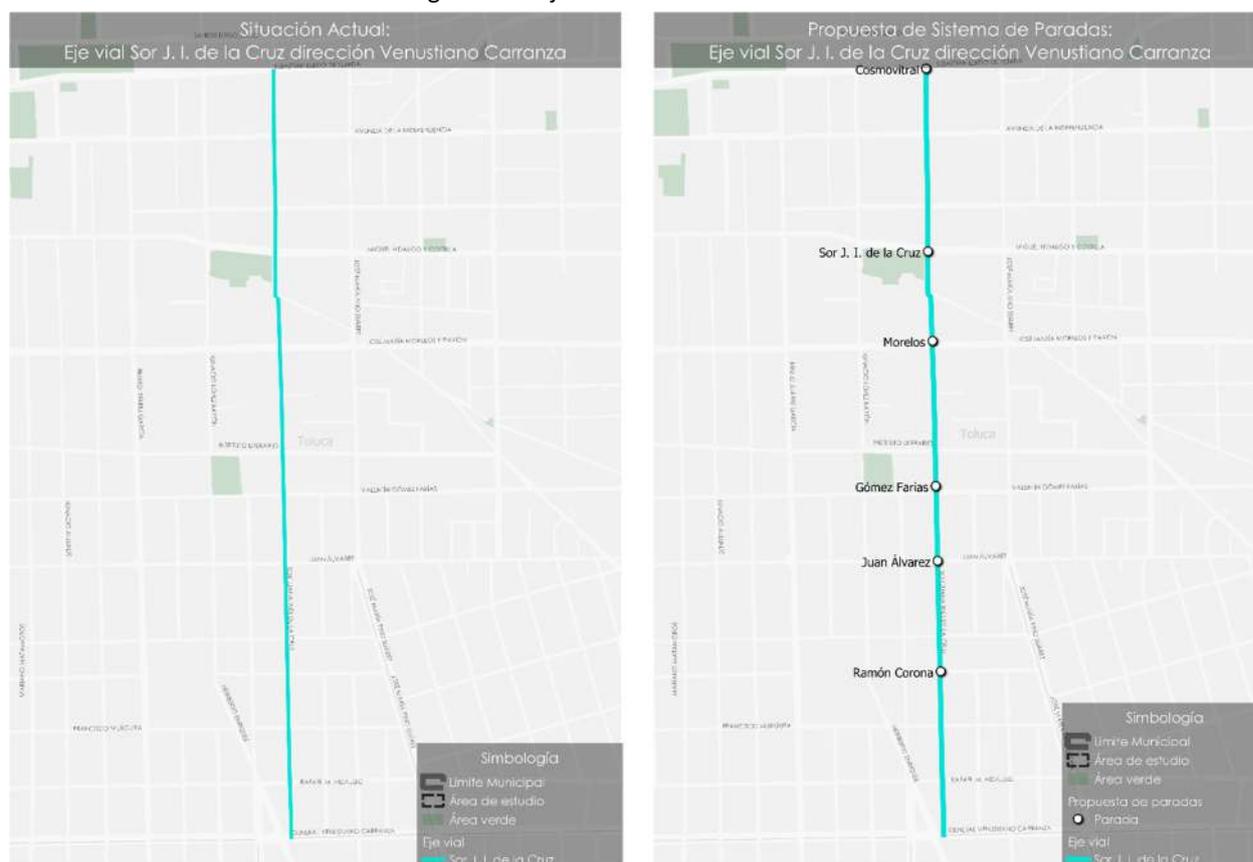
Situación actual.

- En todas las intersecciones del eje Sor Juana Inés de la Cruz se tiene conflicto vial
- No cuenta con paradas definidas

Situación propuesta.

- En este eje se consideran 7 paradas en sentido sur.

Figura. 92 Eje Sor Juana Inés de la Cruz



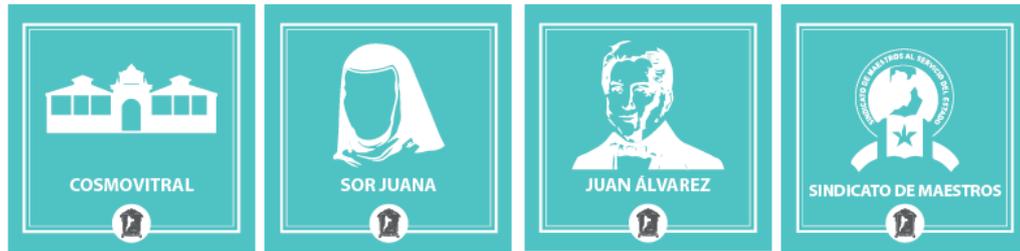
Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 49 Diagnóstico actual de paradas del eje Sor Juana Inés de la Cruz

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
24_1	Cosmovital	431533	2133427	S	0.2	0.04	0.1	0.15	0.1			0.04	
24_2	Sor J. I. de la Cruz	431539	2133057	S	0.1	0.04	0.1	0.15	0.1			0.04	
24_3	Morelos	431549	2132850	S									
24_4	Gómez Farías	431557	2132565	S									
24_5	Juan Álvarez	431561	2132410	S	0.2	0.04	0.1	0.15	0.1			0.04	
24_6	Ramón Corona	431565	2132173	S	0.2	0.04	0.1	0.15	0.1			0.04	
24_7	Monumento a los Maestros	431571	2131866	S	0.2	0.1	0.1	0.15	0.1			0.04	

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 93 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 94 Paradas de eje Sor Juana Inés de la Cruz



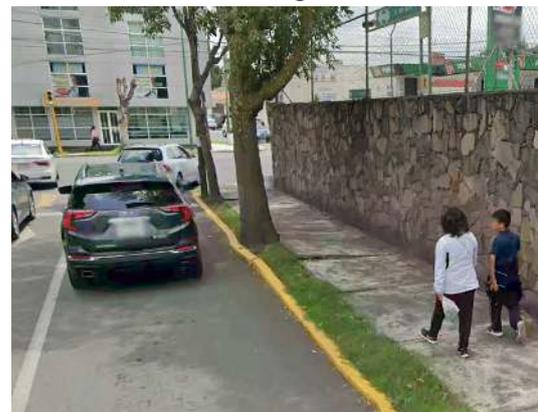
Sebastián Lerdo de Tejada



Hidalgo



Juan Álvarez



Venustiano Carranza

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.25. Eje Texcoco y Santos Degollado

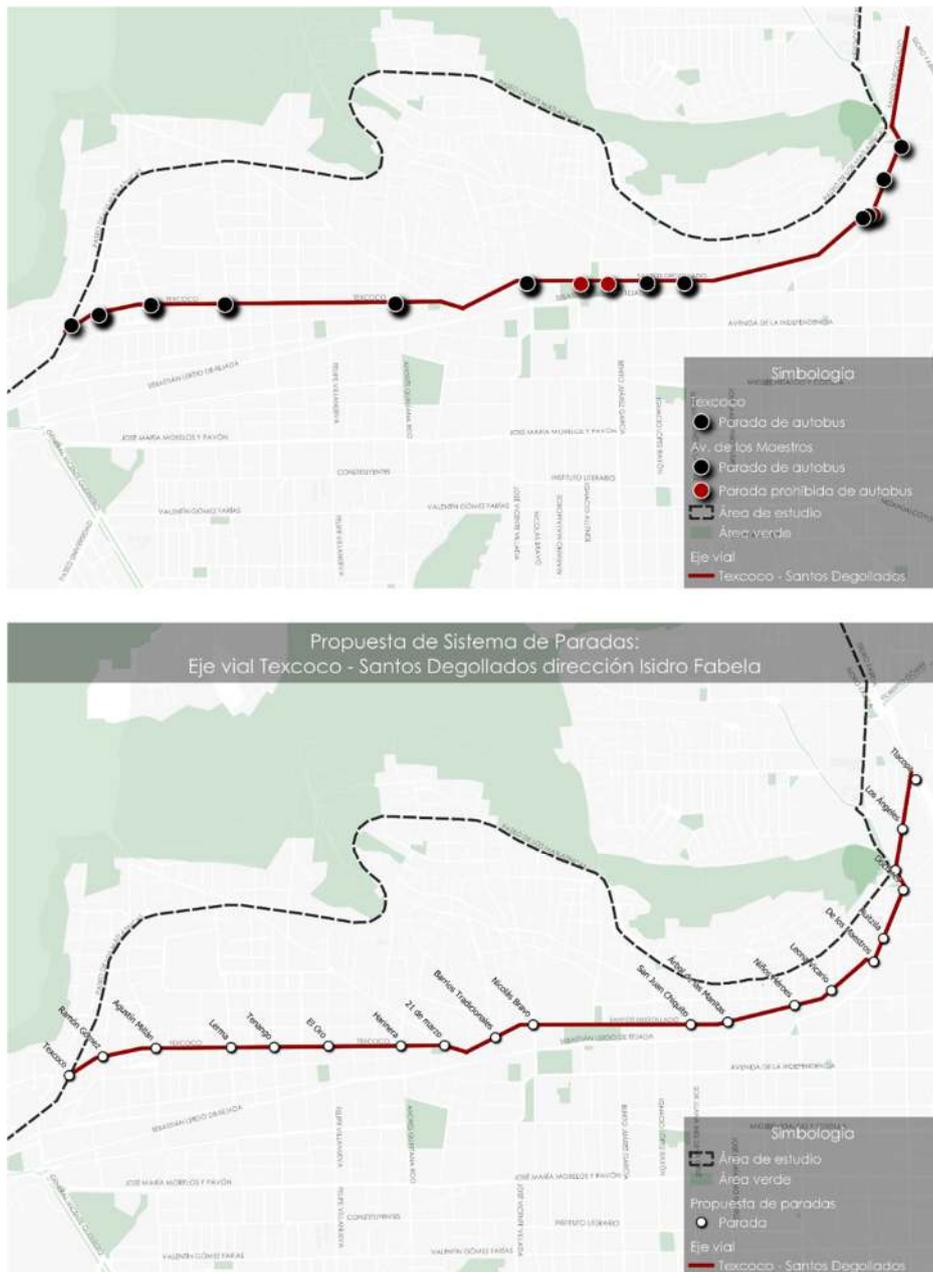
Situación actual.

- El eje “Texcoco y Santos Degollado” es de los más extensos, donde en todas las intersecciones se visualiza conflicto vial, poca o nula accesibilidad y vulneración a peatones por los aspectos anteriores mencionados, que varios son derivados de la morfología de la calle.

Situación propuesta.

- Cuenta con 20 paradas en sentido oriente
- Algunos aspectos a mejorar son los servicios públicos como alumbrado y coladeras, al igual que la escasa infraestructura verde como son árboles o jardineras que faciliten la absorción de la lluvia al subsuelo y así evitar encharcamientos.

Figura. 95 Eje Texcoco y Santos Degollado



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 50 Diagnóstico actual de paradas del eje Texcoco y Santos Degollado

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
25_1	Texcoco	428973	2133233	O									
25_2	Ramón Gómez	429107	2133343	O	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.06	
25_3	Agustín Millán	429323	2133385	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
25_4	Tenango	429629	2133387	O	0.1	0.04	0.04	0.15	0.1			0.1	
25_5	Tenango	429804	2133387	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.1	
25_6	El Oro	430026	2133390	O	0.1	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	
25_7	Harinera	430329	2133389	O									
25_8	21 de marzo	430495	2133389	O									
25_9	Barrios Tradicionales	430777	2133418	O	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
25_10	Nicolás Bravo	430874	2133474	O	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
25_11	San Juan Chiquito	431522	2133475	O									
25_12	Mercado 16 de septiembre	431679	2133480	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.04	
25_13	Niños Héroes	431958	2133538	O	0.2	0.1	0.04	0.15	0.1			0.04	
25_14	Leona Vicario	432114	2133603	O	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1		0.15	0.06	
25_15	De los Maestros	432280	2133743	O	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.06	
25_16	Huitzila	432349	2133853	O									
25_17	Doctores	432425	2134033	O									
25_18	Parque Líbano	432413	2134141	O									
25_19	Parque Líbano	432385	2134198	O									
25_20	Tlacopa	432450	2134452	O	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.06	0.05

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 51 Características de paradas del eje Texcoco

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
25_2	Si	R	No	M	No	No	No	No	Si	No	F	No		2	R	6	M	A	No	Si	No	M	Si	I	SS
25_3	Si	R	No	M	No	No	Si	Si	No	No	F	No		2	R	6	R	A	Si	No	No	M	Si	A	SS
25_4	Si	R	No	R	SP	No	No	Si	No	No	F	No		1.15	B	6	M	A	Si	Si	No	M	Si	I	SS
25_5	Si	B	No	M	No	No	Si	Si	No	No	F	No		1.5	R	8.5	M	A	No	Si	Si	R	Si	I	SS
25_6	No	M	No	M	No	No	No	Si	No	No	I	No		1.5	M	9	M	A	Si	Si	Si	R	Si	I	SS
25_9	No	M	Si	M	No	No	Si	No	No	No	I	No		1.8	R	11	M	A	No	No	Si	B	Si	I	Si
25_10	Si	R	No	M	No	No	No	Si	No	No	F	Si	93	2.5	R	9	R	A	No	No	Si	M	Si	I	Si
25_12	M		No	Si	Si	No	No	Si	No		I	B	9		R	No	No	No		No		S			
25_14	M		No	No	No	Si	No	Si	Si	No	I	R	9		R	No	No	No		Si	A	S			
25_15			No	No	Si	No	No	Si	No		I	B	8.5		R	No	No	No		Si	I	S			

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 96 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 97 Paradas de eje Texcoco y Santos Degollado



Matlazincas



Lerma



Quintana Roo



Nicolás Bravo

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.26. Eje Valentín Gómez Farías – Paseo Universidad.

Situación actual

- Esta vía primaria en sentido poniente parte a partir de la calle 28 de octubre atravesando la ciudad por su centro para llegar a ciudad universitaria, en la calle Vicente Guerrero.
- Falta seguridad vial y existen conflictos viales en todo el eje

Situación propuesta

- Cuenta con 20 paradas considerando las que se encuentran en Paseo Universidad.
- Debe intervenir para mejorar aspectos de luminaria pública, seguridad pública y conflicto vial.

Figura. 98 Eje Valentín Gómez Farías – Paseo Universidad



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 52 Diagnóstico actual de paradas del eje Valentín Gómez Farías

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
26_1	Fernando Moreno	432719	2132402	P									
26_2	Nezahualcóyotl	432607	2132446	P	0.2	0.06	0.04	0.05	0.06			0.04	
26_3	Gómez Farías	432356	2132544	P									
26_4	Leona Vicario	432153	2132626	P									
26_5	Josefa Ortiz	432029	2132551	P	0.2	0.04	0.06	0.05	0.06			0.06	
26_6	Electricistas	431721	2132544	P	0.2	0.04	0.04	0.05	0.06			0.06	
26_7	Parque Simón Bolívar	431426	2132539	P	0.2	0.1	0.06	0.05	0.06			0.06	
26_8	Aldama	431196	2132534	P									
26_9	Matamoros	431047	2132529	P	0.2	0.06	0.06	0.05	0.06			0.06	
26_10	Galiana	430974	2132528	P									
26_11	Jaguares	430783	2132530	P	0.2	0.1	0.04	0.15	0.04		0.15	0.1	0.05
26_12	José Ma. Heredia	430394	2132521	P	0.2	0.04	0.04	0.05	0.04			0.06	
26_13	Felipe Villanueva	430092	2132516	P	0.2	0.06	0.04	0.05	0.06			0.06	
26_14	Escuela del Deporte	429882	2132511	P	0.2	0.06	0.04	0.05	0.06			0.06	
26_15	Parque ISSEMYM	429624	2132506	P	0.1	0.1	0.04	0.05	0.06			0.1	0.05
26_16	CU	429178	2132506	P	0.1	0.1	0.04	0.15	0.06			0.04	
26_17	Economía	429057	2132412	P									
26_18	Ingeniería	428969	2132239	P									
26_19	Arquitectura	428909	2132125	P									
26_20	Filosofía	428846	2131928	P									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 53 Características de paradas del eje Valentín Gómez Farías

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
26_2	No		No		CC	No	Si	Si	No	No	F	Si	46	2	B	10	B	A	No	No	No		Si	P	No
26_5	Si	R	No		No	No	Si	Si	No	No	F	Si	46	1.5	R	10	B	A	No	No	No		No		No
26_6	No		No		No	No	No	Si	No	No	I	Si	93	5	M	10	B	A	Si	No	No		No		No
26_7	Si	B	Si	B	No	No	Si	Si	No	No	F	Si	46	3	B	10	B	A	No	No	No		Si	A	Si
26_9	No		No		No	No	No	Si	No	No	I	Si	46	1.5	R	10	B	A	Si	No	No		No		No
26_11	No		Si	R	CC	No	Si	No	No	No	I	Si	72	1.5	B	10	B	M	No	No	No		Si	A	Si
26_12	Si	M	No		No	No	No	Si	No	No	F	Si	46	1.5	B	10	B	A	No	No	No		Si	A	No
26_13	No		Si	R	No	No	Si	Si	No	No	I	Si	61	1.5	B	10	B	A	No	No	Si	R	No		No
26_14	No		Si	R	No	Si	Si	Si	No	No	I	Si	46	1.5	B	10	B	A	No	No	Si	B	No		No
26_15	No		No		No	Si	No	No	No	No	I	Si	46	1.5	B	10		A	No	No	No		No		No
26_16	No	M	Si	R	No	No	Si	Si	No	No	F	Si	46	1.5	R	10	R	A	No	No	No	R	No		No

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 99 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

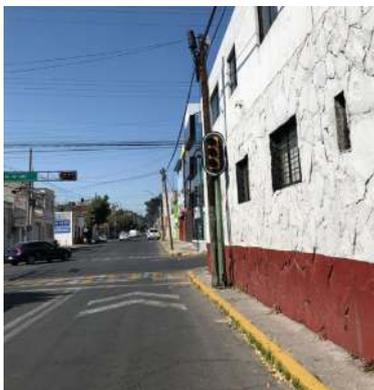
Figura. 100 Paradas de eje Valentín Gómez Farías



Isidro Fabela



Josefa Ortiz



Pino Suárez



López Rayón

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.27. Eje Venustiano Carranza

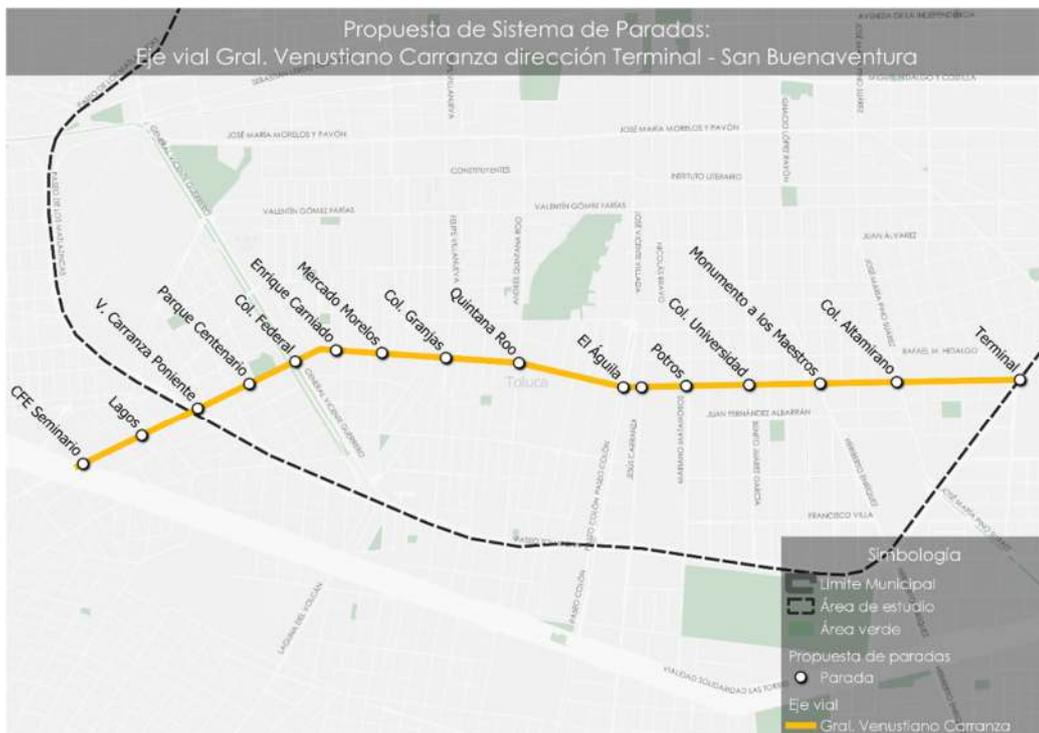
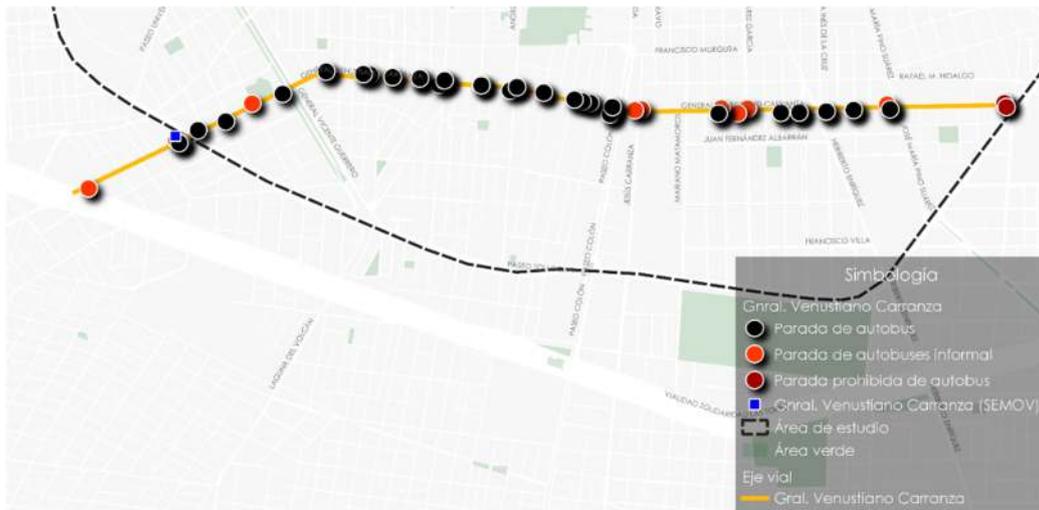
Situación actual

- En todas las intersecciones se presentan conflictos viales tanto de menos como mayor grado, otro factor importante es el índice delictivo el cual es alto a medio.
- Cuenta con buena infraestructura verde que ayuda a disminuir factores de encharcamientos, sin embargo, la accesibilidad es otro factor nulo. A pesar de tener banquetas anchas en algunas zonas, el poder llegar a la parada del transporte público es difícil y no existen elementos de accesibilidad eficientes para una persona con discapacidad motriz y visual.

Situación propuesta.

El eje Venustiano Carranza cuenta con 14 paradas en sentido oriente y 16 en sentido poniente.

Figura. 101 Eje Venustiano Carranza



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 54 Diagnóstico actual de paradas del eje Venustiano Carranza

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
27_1	Lagos	428842	2131601	O									
27_2	V. Carranza Poniente	429026	2131690	O	0.1	0.06	0.04	0.05	0.06	0.15		0.04	
27_3	Parque Centenario	429289	2131820	O									
27_4	Col. Federal	429423	2131883	O	0.2	0.06	0.06	0.05	0.06			0.04	
27_5	Enrique Carneado	429644	2131959	O	0.2	0.1	0.04	0.05	0.04			0.06	
27_6	Mercado Morelos	429756	2131948	O	0.2	0.1	0.06	0.05	0.04			0.06	
27_7	Granjias	430057	2131925	O	0.2	0.1	0.04	0.05	0.04			0.06	
27_8	Quintana Roo	430345	2131901	O	0.2	0.1	0.06	0.05	0.06			0.06	
27_9	El Águila	430731	2131821	O	0.2	0.1	0.04	0.05	0.1		0.15	0.04	
27_10	Prepa 1	430840	2131803	O									
27_11	Potros	431028	2131806	O	0.2	0.1	0.04	0.05	0.1			0.06	
27_12	Col. Universidad	431262	2131811	O	0.2	0.1	0.1	0.05	0.06			0.06	
27_13	Monumento a los Maestros	431492	2131815	O	0.2	0.1	0.04	0.05	0.04			0.04	
27_14	Col. Altamirano	431848	2131824	O									
27_15	Vasconcelos	432191	2131847	P	0.2	0.1	0.04	0.05	0.06			0.1	
27_16	Col. Altamirano	431890	2131845	P									
27_17	Monumento a los Maestros	431588	2131840	P	0.2	0.1	0.04	0.05	0.04			0.04	
27_18	Col. Universidad	431294	2131830	P	0.2	0.1	0.1	0.05	0.06			0.06	
27_19	Potros	431051	2131828	P	0.2	0.1	0.04	0.05	0.1			0.06	
27_20	Prepa 1	430867	2131825	P									
27_21	El Águila	430716	2131842	P	0.2	0.1	0.04	0.05	0.1		0.15	0.04	
27_22	Quintana Roo	430373	2131916	P	0.2	0.1	0.06	0.05	0.06			0.06	
27_23	Col. Granjias	430087	2131940	P	0.2	0.1	0.04	0.05	0.04			0.06	
27_24	Mercado Morelos	429793	2131964	P	0.2	0.1	0.06	0.05	0.04			0.06	
27_25	Enrique Carneado	429671	2131974	P	0.2	0.1	0.04	0.05	0.04			0.06	
27_26	Col. Federal	429482	2131932	P	0.2	0.06	0.06	0.05	0.06			0.04	
27_27	Parque Centenario	429319	2131853	P									
27_28	V. Carranza Poniente	429080	2131736	P	0.1	0.06	0.04	0.05	0.06	0.15		0.04	
27_29	Lagos	428883	2131639	P									
27_30	CFE Seminario	428629	2131516	P									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 102 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

Figura. 103 Paradas de eje Venustiano Carranza



Tollocan



Vicente Guerrero



Mercado Morelos



F. Villanueva



Quintana Roo



Prepa 1

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.28. Eje Vicente Guerrero

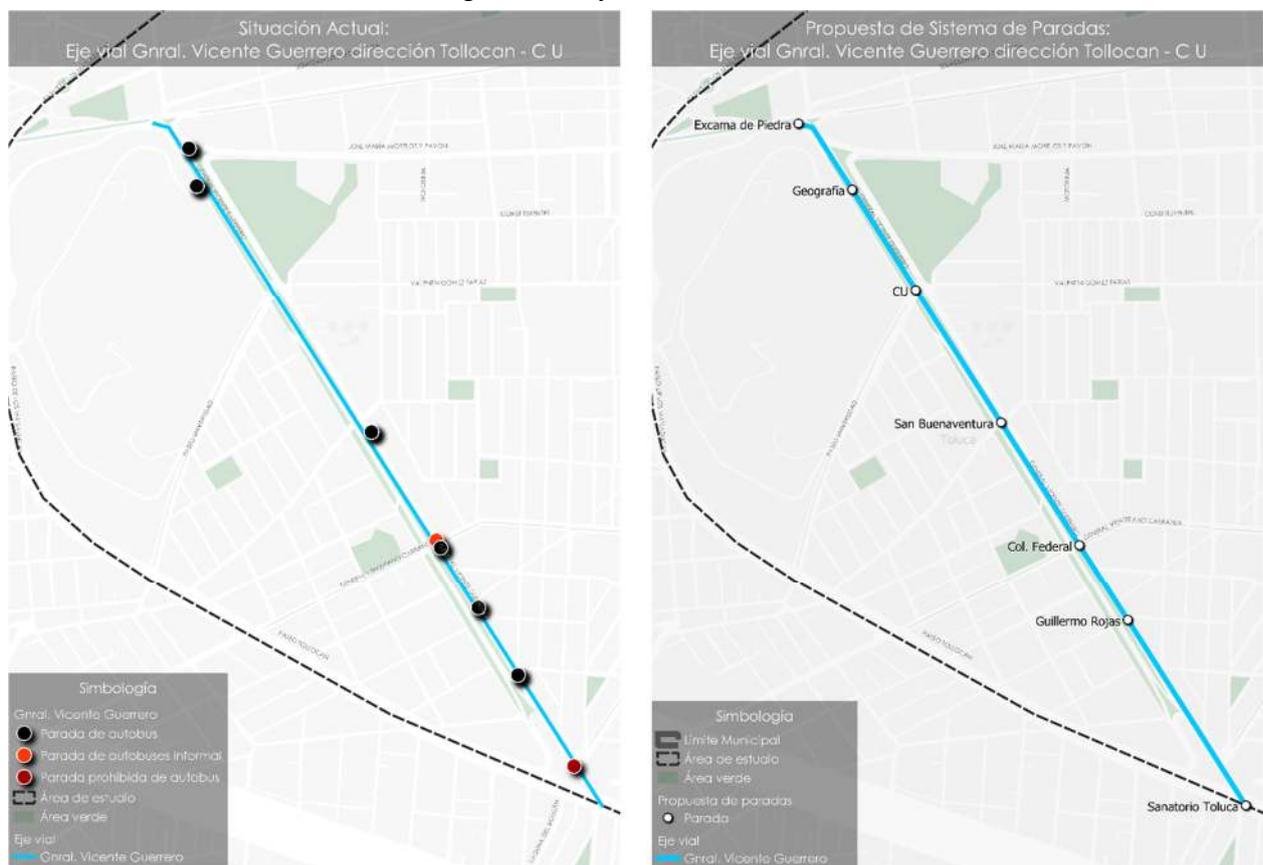
Situación actual

- Existen paradas del Transporte Público donde se vulnera al peatón.
- El índice delictivo que en la zona es medio a alto.
- Existe conflicto vial en intersecciones de Venustiano Carranza y Ex cama de piedra

Situación propuesta.

- Se cuenta con 6 paradas en sentido norte y 7 en sentido sur
- Dado el espacio disponible se propone dar prioridad al peatón en carriles de baja circulación (ya que es actualmente ocupado como estacionamiento) por lo cual es importante diseñar y adaptar la avenida para ser segura para todas las personas usuarias de ella y fomentar medios alternativos de transporte.

Figura. 104 Eje Vicente Guerrero



Fuente: IMPLAN, 2021

Cuadro. 55 Diagnóstico actual de paradas del eje Vicente Guerrero

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
28_1	Sanatorio Toluca	429798	2131395	N	0.2	0.1	0.04	0.05	0.06	0.15		0.06	
28_2	Guillermo Rojas	429586	2131741	N	0.2	0.1	0.04	0.05	0.06			0.06	
28_3	Col. Federal	429488	2131905	N									
28_4	San Buenaventura	429321	2132183	N	0.2	0.1	0.04	0.05	0.06	0.15		0.04	
28_5	CU	429137	2132488	N									
28_6	Geografía	428951	2132763	N	0.2	0.1	0.04	0.05	0.1			0.04	
28_7	Ex cama de Piedra	428859	2132840	S									
28_8	Geografía	428937	2132727	S									
28_9	CU	429070	2132506	S									
28_10	San Buenaventura	429266	2132183	S	0.2	0.1	0.04	0.05	0.06			0.06	
28_11	Col. Federal	429429	2131918	S									
28_12	Guillermo Rojas	429536	2131734	S									
28_13	Sanatorio Toluca	429717	2131439	S									

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Cuadro. 56 Características de paradas del eje Vicente Guerrero

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semáforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación Ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
28_2	No		No		No	Si	Si	No	No	No	I	No		2	R	7	B	A	No	No	No		Si	I	No
28_4	No		No		CC	No	Si	Si	No	No	I	Si	46	2	R	8.5	B	A	Si	No	Si	R	Si	P	No
28_5	No		No		CC	No	No	Si	Si	Si	I	Si	61	5	B	8.5	B	A	No	No	No		Si	PP	Si
28_6	No		Si	B	CC	No	No	No	No	No	I	Si	61	3	B	8.5	B	M	No	No	No		No		Si

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

Figura. 105 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

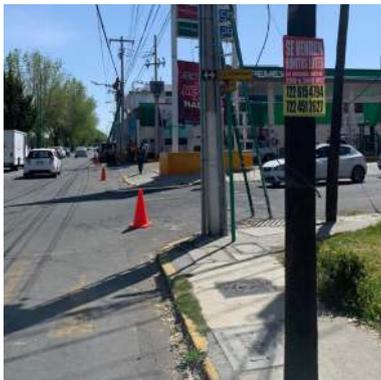
Figura. 106 Paradas de eje Vicente Guerrero



Ex cama de piedra



Venustiano Carranza



Paseo de San Buenaventura



Tollocan

Fuente: IMPLAN, abril –junio del 2020

5.8.29. Eje 5 de mayo

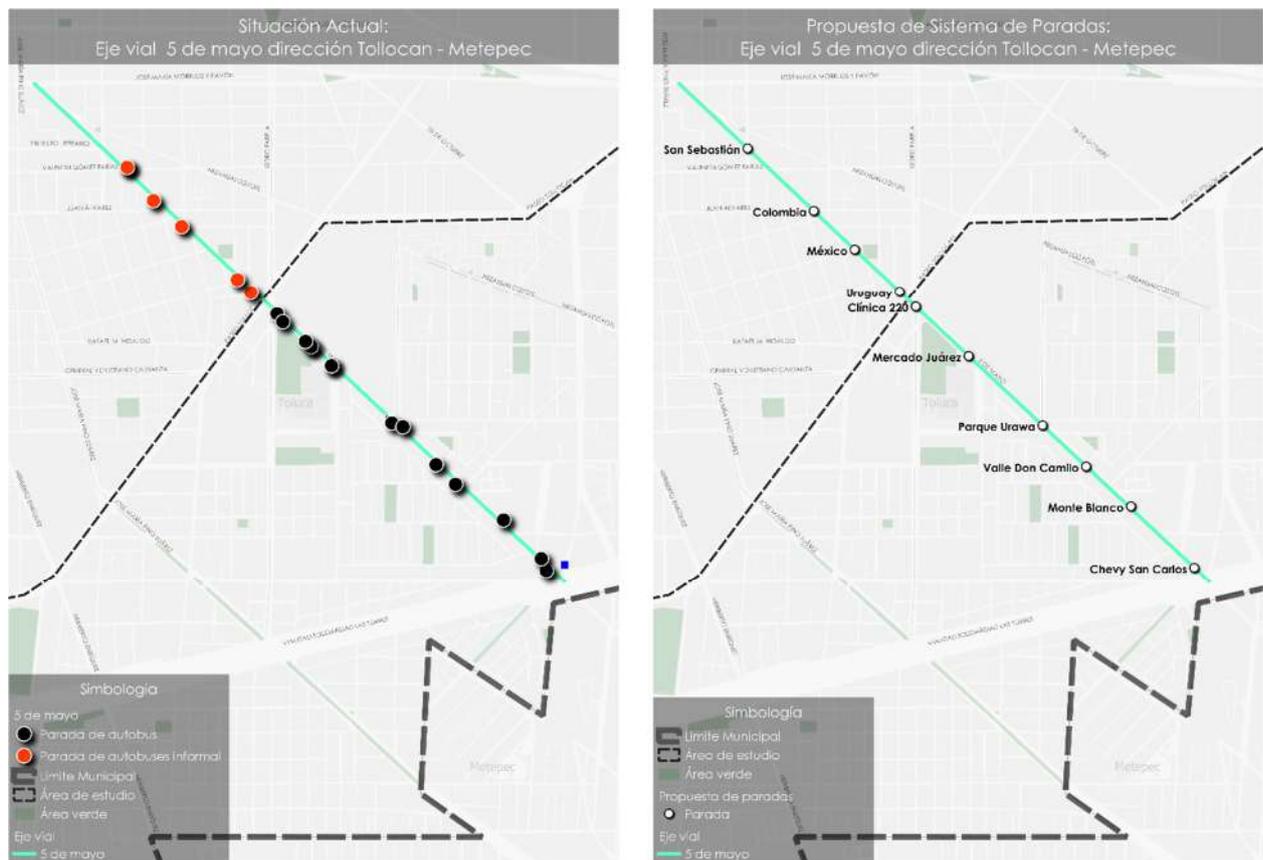
Situación actual

- Se cuenta con una ponderación baja por la nula accesibilidad a las intersecciones donde se ubican las paradas del Transporte Público donde se vulnera al peatón;
- El índice delictivo de la zona es medio a alto.

Situación propuesta

- Para el eje compuesto por 15 paradas.
- Se propone que seguridad pública tenga rondines de forma permanente para disminuir el índice delictivo de la zona y tener paradas seguras, además de mejorar la iluminación.

Figura. 107 Eje 5 de mayo



Fuente: IMPLAN

Cuadro. 7 Diagnóstico actual de paradas del eje 5 de mayo

Id Eje	Nombre de Parada	X	Y	Sentido	Servicios	Inf. Verde	Accesibilidad	Inundación	I. Delictivo	Cámaras	Intermodalidad	Conflicto vial	Seguridad vial
29_1	Chevy Sn Carlos	433520	2131194	Ambos									
29_2	Chevy Sn Carlos	433520	2131171	Ambos									
29_3	Clínica 220	432624	2132050	Ambos									
29_4	Colombia	432206	2132418	Ambos	0.2	0.04	0.04	0.15	0.1			0.06	
29_5	México	432358	2132279	Ambos	0.2	0.04	0.06	0.15	0.1			0.1	
29_6	Mercado Juárez	432773	2131911	Ambos									
29_7	Mercado Juárez	432671	2131972	Ambos									
29_8	Monte Blanco	433330	2131382	Ambos									
29_9	Monte Blanco	433300	2131385	Ambos									
29_10	Parque Urawa	433035	2131661	Ambos									
29_11	Parque Urawa	432986	2131685	Ambos									
29_12	San Sebastián	431983	2132642	Ambos									
29_13	Uruguay	432524	2132119	Ambos	0.2	0.1	0.06	0.15	0.1			0.04	
29_14	Valle Don Camilo	433181	2131521	Ambos									
29_15	Valle Don Camilo	433153	2131531	Ambos									

Fuente: IMPLAN

Cuadro. 57 Características de paradas del eje 5 de mayo

Id Eje	Señal vertical	Edo. Señal	Alumbrado público	Edo. Alumbrado	Cámaras	Módulo Policía	Accesibilidad	Semaforo	Reductores	Puente peatonal	Parada uso	Unidades económicas	Clasificación ind.	Banqueta (m)	Edo. Banqueta	Ancho calle (m)	Edo. Calle	Ubicación parada	Obstrucción parada	Riesgo	Alcantarilla	Edo. Alcantarilla	Sombra	Elemento sombra	Viable para mobiliario
29_4	No		Si	R	SP	No	No	Si	No	No	No	Si	62	1.5	R	9	R	A	No	No	No	R	No		SS
29_5	No		Si	B	No	No	Si	No	No	No	No	Si		1.5	R	9	R	M	Si	Si	Si	B	No		SS
29_13	No		No		No	Si	No	Si	No	No	P	Si	52	1.5	R	9	R	A	Si	Si	Si	R	Si	A	SS

Fuente: IMPLAN

Figura. 108 Iconografía propuesta



Fuente: Dirección de Comunicación Social - IMPLAN

6. Resultados

Después realizar la evaluación multicriterio de cada una de las intersecciones de los ejes viales, se realizó el análisis espacial para proponer la nueva distribución de las paradas del Transporte Público.

Al sumar la ponderación en servicios y en características de las 489 paradas (incluyendo las identificadas por SEMOV). Se considera que la mayor ponderación alcanzada (considerada como 100%) es una parada en donde sus variables tanto de servicios y de características son los mejores que se pueden obtener, para las demás se consideran 3 rangos con la siguiente interpretación:

Cuadro. 58 Categoría de evaluación para cada parada propuesta

Valor	Interpretación
“Alto” Mayores a 70 %	Valor aceptable que indica que la ubicación es la correcta y cumple con la mayoría de servicios y características aceptables.
“Medio” Entre 40 % y 69 %	Valor que indica que las paradas tienen valores bajos de alguna variable en servicios, o bien sus características no son las mejores. y por tanto se pueden mejorar
“Bajo” a 40%	Valor que indica que el paradero tiene los valores más bajos en servicios y características, y por tanto debe mejorarse.

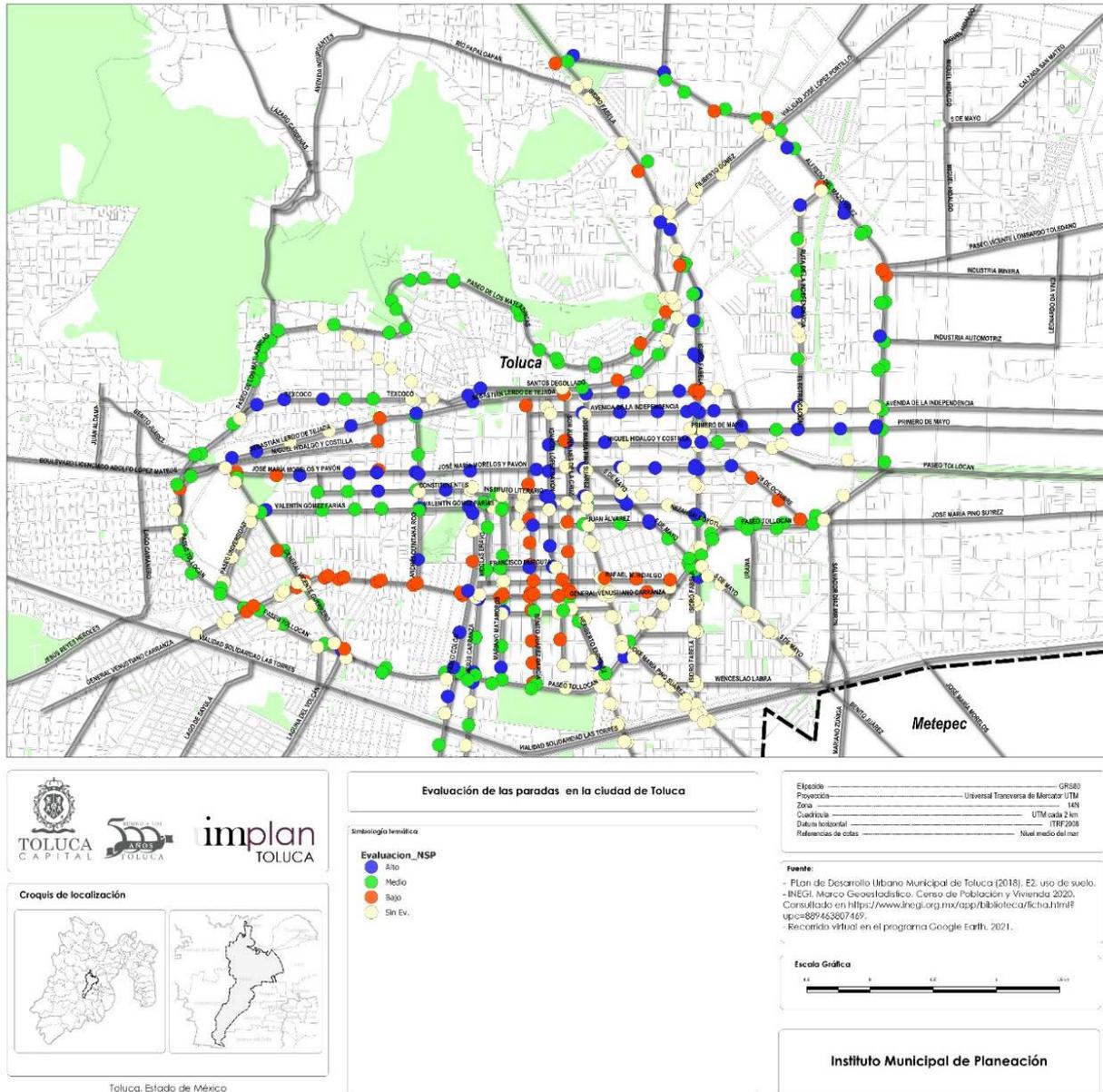
Fuente: IMPLAN 2021

Cuadro. 59 Resultados de las paradas propuestas

No. De Eje	Eje	Alto	Bajo	Medio	Sin Ev.	Total
1	Alfredo del Mazo	7	5	18		30
2	Andrés Quintana Roo	2		3	7	12
3	Benito Juárez		10			10
4	Constituyentes-Literario	5		4	2	11
5	Felipe Villanueva		2			2
6	Filiberto Gómez				8	8
7	Francisco Murguía	2		1		3
8	Heriberto Enríquez-Rayón	6		2	17	25
9	Independencia	9		1	1	11
10	Isidro Fabela	12	4	8	22	46
11	Jesús Carranza - Nicolás Bravo	3		5	4	12
12	José María Morelos	11	5		1	17
13	José María Pino Suárez				26	26
14	José Vicente Villada - Cristóbal Colón	6	1	1	5	13
15	Juan Álvarez	2		2	2	6
16	Juan Fernández Albarrán	1		2	3	6
17	Manuel Altamirano		1		2	3
18	Mariano Matamoros	1		4	3	8
19	Miguel Hidalgo	4		1	5	10
20	P. Tollocan-P. Matlazincas	2	3	63	17	85
21	Rafael M. Hidalgo		5		1	6
22	Ruta de la Independencia	3		4	9	16
23	Sebastián Lerdo de Tejada	8	2		8	18
24	Sor Juana Inés de la Cruz		5		2	7
25	Texcoco-Santos Degollados	5	2	5	8	20
26	Valentín Gómez Farías	6		5	9	20
27	Venustiano Carranza		21		9	30
28	Vicente Guerrero		2	4	7	13
29	5 de mayo	1		2	12	15
	Total	96	68	135	190	489

Fuente: IMPLAN 2021

Figura. 109 Evaluación de las paradas propuestas



Fuente: IMPLAN 2021

Cuadro. 60 Resultados de las paradas identificadas por SEMOV

Clase	Cantidad
Alto	61
Bajo	-
Medio	54
Sin Evaluar	49
Total	164

Fuente: IMPLAN 2021

Figura. 110 Comparativa de paradas antes y después de la propuesta



Fuente: IMPLAN 2021

En la actualidad la movilidad sustentable es un tópico que debe imperar en las políticas de diseño de las ciudades, la recuperación del espacio para el tránsito de los peatones y el uso de medios de transporte no motorizados debe ser prioridad en las políticas públicas, es por ello que se pretende sentar la base para la construcción de un diagnóstico que defina las condiciones del uso de diversos medios de transporte como lo son: los vehículos automotores particulares , las motocicletas y la bicicleta en el contexto de las localidades que conforman el municipio de Toluca, con la finalidad de definir una política de actuación de acuerdo a las necesidades de las localidades que integran el municipio de Toluca especialmente en los temas de seguridad y sustentabilidad puesto que con el aumento de las malas condiciones ambientales ,la criminalidad y la espectacularidad mediática que estas implican estos tópicos asumen el liderazgo dentro de las demandas sociales de los habitantes del municipio los cuales buscan acceder a una ciudad y a los espacios que la comprenden en un ambiente accesible y seguro.

Para el caso particular del municipio de Toluca la densidad demográfica y el alto consumo del espacio dentro del municipio han generado una nueva dinámica de articulación de las localidades que requiere de nuevas políticas de movilidad que se adapten a las demandas de la ciudadanía, para alcanzar este propósito debemos comprender las practicas espaciales y las formas de apropiación del espacio imperantes en el municipio por medio del análisis de las formas de movilización dentro del territorio.

7. Conclusiones y acciones de intervención de señalización vertical y horizontal

6.1. Fase 1: Retiro y reubicación de señalética

- Dada la medida mínima para una persona de (60 cm)⁷ y mantener un flujo correcto sobre la banqueta, se propone retirar los señalamientos que impidan el libre paso por la misma, puesto que existen anuncios u obstáculos como casetas de teléfono, postes y mobiliario entre otros que impiden la accesibilidad.
- Dada la propuesta de paradas se tendrá que realizar la reubicación de señalización y señalética con base a distribución de las nuevas paradas, así como mobiliario ubicado en cada uno de los paraderos mencionados para cada uno de los ejes.

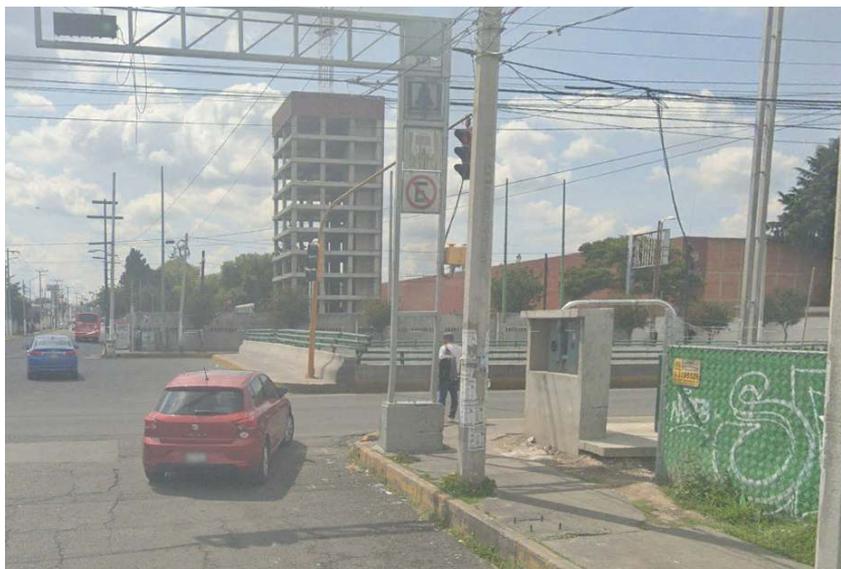
6.2. Fase 2: Señalización horizontal

- Balizar con un color específico la guarnición o área horizontal que delimite el lugar de la parada, así como prioridades ciclistas, peatonales y especiales en el sitio.
- Balizar las zonas de acuerdo a la velocidad.

6.3. Fase 3: Rescate de símbolos de ejes viales

- Estos símbolos representan los valores y la historia de los pueblos. Los cuales, sumados a las costumbres y tradiciones, van creando un sentido de pertenencia a la nación y contribuyen para consolidar nuestra identidad. Son importantes porque son los emblemas que nos identifican ante el resto del mundo como un país libre e independiente. Por ello darlos a conocer en cada eje, así como parada reflejará el interés por la historia de los mismos con el objetivo de fortalecer la cultura de los ciudadanos.

Figura. 111: Señalamiento en eje Independencia en paradero con Alfredo del Mazo



Fuente: Google Earth, Septiembre 2019

⁷ MANUAL DE PROYECTO GEOMÉTRICO DE CARRETERA S 2018, Peatón pág. 6

6.4. Propuesta de mobiliario para el nuevo sistema de paradas

Las banquetas en el municipio no cuentan con un diseño adecuado para la instalación de ciertos tipos de mobiliario, por lo cual se proponen distintas opciones según las condiciones físicas de las banquetas (ancho, franja peatonal, franja de vegetación, accesibilidad, iluminación, etc.), con la finalidad de que los usuarios y operadores del servicio de transporte público identifique las paradas mejorando el sistema de transporte. Se hace la propuesta de diseño de parada para los sitios de parada faltantes, utilizando uno o varios elementos, con lo cual se pueda identificar el eje y el sitio de parada.

Se proponen 4 opciones de diseño de mobiliario para la señalética de las paradas, de las cuales 3 son mobiliario nuevo, en donde se requieran (poste con señalética, tótem informativo, parada con espacio de resguardo) y se recomienda recuperar y aprovechar el mobiliario existente, principalmente de las estructuras de los semáforos, con la finalidad de utilizar el espacio vial de las banquetas sin afectar la movilidad y la accesibilidad de las personas.

Figura. 112 Propuesta de mobiliario para el nuevo sistema de paradas:



Fuente: IMPLAN 2021, (Adriana Vilchis y Carlos Mejía)

Cuadro. 61 Señalética en poste

Tipo	Descripción	Figura	Medidas
Poste	Perfil cuadrado de acero galvanizado de 3" con una altura de 2.5 metros		
Tablero	Las dimensiones del tablero de la señal son de 0.61 x 0.61 m, en acabado reflejante de larga durabilidad. Elementos que lo integra: icono y nombre de la parada		
Colocación	Este elemento se recomienda que se coloque en calle con banquetas angostas menores a 1 m. conformada por guarnición y franja peatonal.		

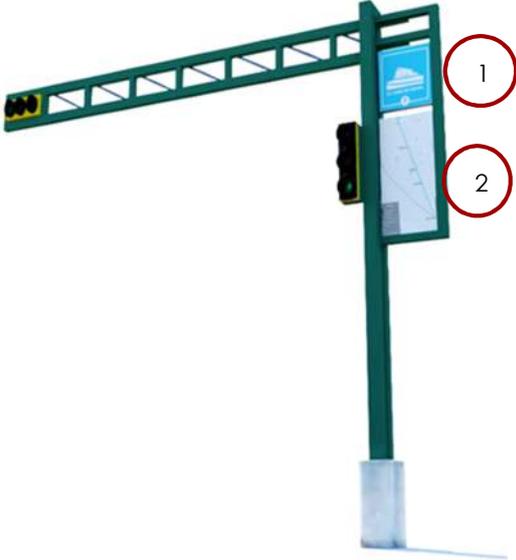
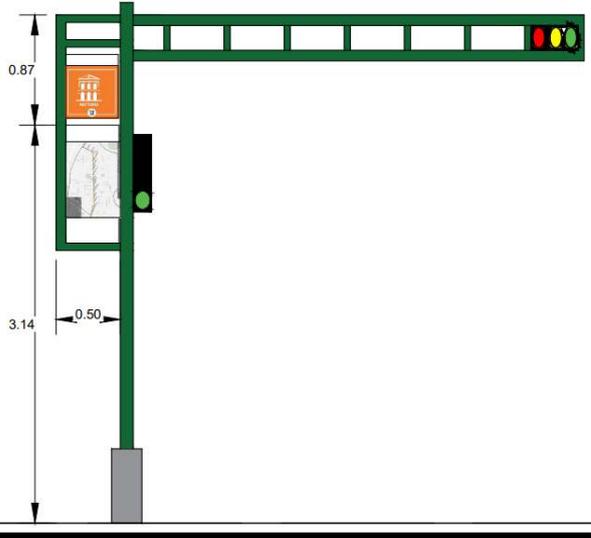
Fuente: IMPLAN 2021

Cuadro. 62 Tótem informativo

Tipo	Descripción	Figura	Medidas
Tótem informativo	<p>Materiales utilizados: El acero inoxidable, acero corten, aluminio o metacrilato. Estos materiales permiten crear la estructura del tótem.</p> <p>Para la señalética e información adicional se recomienda con vinilos de corte o vinilos impresos en formato digital.</p> <p>Las dimensiones son 0.50 x 2.20 x 0.20 m</p> <p>Elementos que lo integra: icono, nombre de la parada, mapa de eje por donde circula el transporte público, números de emergencia, sitios de interés</p>		
Colocación	Este elemento se recomienda que se coloque en calle con banquetas más amplias mayores a 1 metro, conformada por guarnición franja peatonal y de vegetal.		

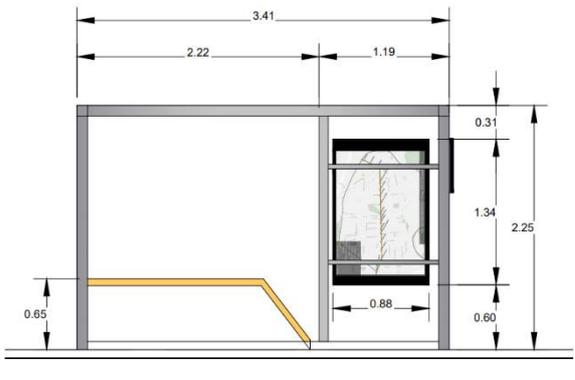
Fuente: IMPLAN 2021

Cuadro. 63 Señalización es semáforo

Tipo	Descripción	Figura
Tableros	<p>Las dimensiones del tablero de la señalización es de 0.61 x 0.61 m, en acabado reflejante de larga durabilidad</p> <p>Las dimensiones del tablero del mapa de ruta son de .61 x 1.00 m (se coloca en la parte inferior como se ve en la figura)</p> <p>Elementos que lo integra:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Icono y nombre de la parada 2. Mapa de eje por donde circula el transporte público, números de emergencia, sitios de interés 	
Colocación	<p>Los tableros se recomiendan colocar en las estructuras de los semáforos existentes, con la finalidad de ocupar los espacios vacíos e indicar las paradas en intersección semaforizadas.</p>	<p style="text-align: center;">Medidas</p> 

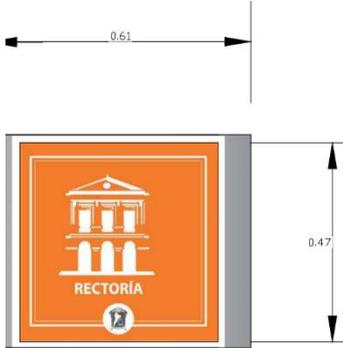
Fuente: IMPLAN 2021

Cuadro. 64 Mobiliario de parada de autobús

Tipo	Descripción	Figura
Mobiliario de parada de autobús	La parada debe contar con los tableros de señalética que indique la parada, así como el mapa de ruta e información adicional. La estructura se recomienda que sea de materiales resistentes a la intemperie. Se recomienda en banquetas mayores a 2 m en donde se permita el libre tránsito de peatones y fácil acceso	
	<p>Dimensiones: 3.41 x 2.25 x 1.55 m</p> <p>Estructura:</p> <p>Postes y estructura de techo en acero inoxidable</p> <p>Cubierta de policarbonato esp. 10mm</p> <p>Fondo y laterales de vidrio de seguridad esp. 10 mm</p> <p>Banca de madera de ingeniería.</p>	

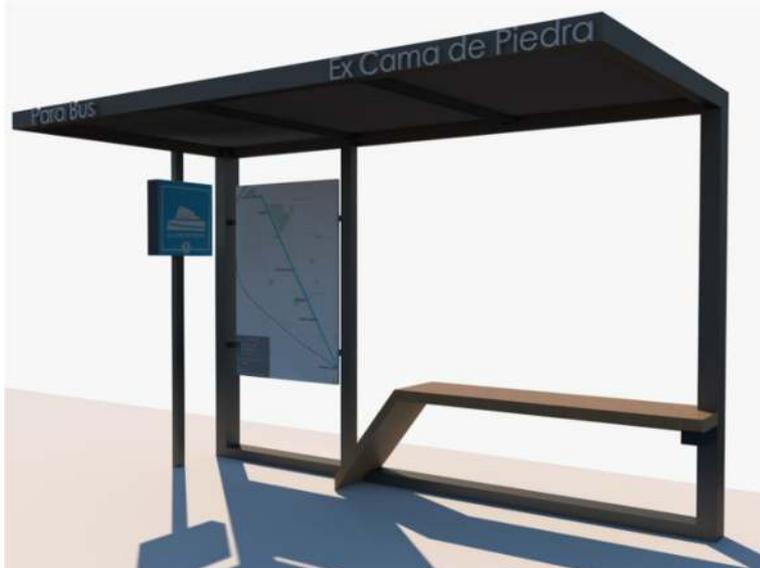
Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2-2011, S. Horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas.

Figura. 113 Lámina informativa

Tipo	Descripción	Figura	Medidas
Lámina informativa	Las dimensiones son 0.47 x 0.61 metros		
<p>Este elemento se recomienda que se coloque en calle con banquetas menores a 1 metro, donde la colocación de cualquiera de las propuestas anteriores no tenga cabida, donde existan elementos arquitectónicos hostiles que impidan otro tipo de mobiliario. Se pretende aprovechar postes existentes para no obstruir banquetas.</p>			

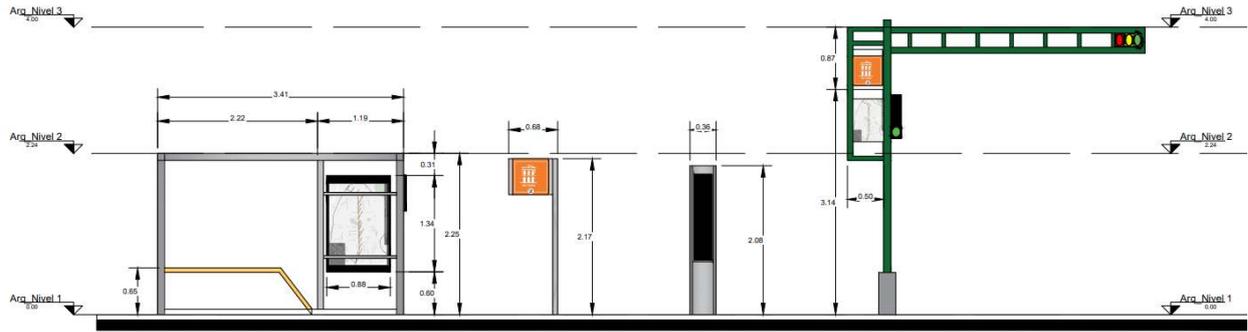
Fuente: IMPLAN 2021

Figura. 114 Prototipos en paradas de autobús

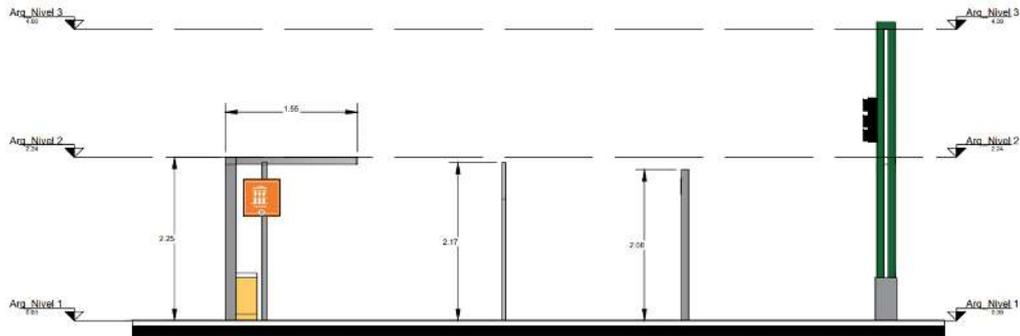


Fuente: IMPLAN 2021

Figura. 115 Isométricos de la propuesta



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL ORIENTE

Fuente: IMPLAN 2021

Figura. 116 Prototipo de parada de “El Ranchito” – Lámina informativa



IMPLAN 2021

8. Preguntas frecuentes

- **¿Cómo se eligieron las paradas de autobús en la Ciudad de Toluca?**

A partir de la valoración de los factores de caminabilidad, distancia, nodo de atracción, usos y costumbres, accesibilidad, ortogonalidad, morfología, permeabilidad, población potencial, características físicas de la zona y servicios.

- **El autobús pasa por el frente de mi casa. ¿Por qué no puede detenerse en mi casa?**

Las paradas de autobús se ubican para permitir que los autobuses tengan fácil ingreso y salida de los barrios, manteniendo la seguridad como prioridad.

- **¿Cómo puedo ver dónde hay una parada de autobús cerca a mi casa?**

En cada parada habrá un mapa de ejes de rutas donde se podrá identificar las paradas que se ubican en el eje.

¿En que contribuye tener un icono de parada de transporte público?

Ayuda a fortalecer tradiciones contenidas en retratos, cuadros, retablos, estatuas y monumentos, así como la historia en cada punto de parada.

- **¿De qué forma se adaptan las paradas de transporte público a las características de las calles del municipio de Toluca?**

Con el fin de ser espacios útiles para los usuarios del transporte público el diseño de las paradas de autobús considera las condiciones físicas de las banquetas (ancho, franja peatonal, accesibilidad iluminación etc.).

- **¿De qué manera contribuye el diseño de las paradas de transporte público a fomentar la identidad de los habitantes del municipio de Toluca?**

El diseño de las paradas de transporte público utiliza símbolos que muestran los valores e historia de los pueblos, lo cual genera un sentido de pertenencia que contribuye a consolidar una identidad como habitante del municipio.

- **¿El diseño de las paradas de transporte está alineado a las políticas de diseño internacional?**

El diseño de las paradas de transporte público está orientado a la movilidad sustentable lo cual esta dictaminado en las políticas de diseño de las ciudades procurando la recuperación del espacio para el tránsito peatonal y el uso de los medios de transporte no motorizados

- **¿Cuál es el objetivo de rediseñar y reorganizar el sistema de transporte público?**

El diseño del sistema de paradas de transporte público da prioridad a la seguridad vial como máxima integrante del sistema de movilidad de tal forma que se puedan satisfacer las necesidades que originan los desplazamientos dentro de la ciudad de Toluca.

- **¿Cuál es la ventaja de crear un sistema de paradas?**

Facilita el ordenamiento de la ciudad, lo cual permite mejorar las condiciones de movilidad y ofrece un servicio más seguro y eficiente

- **¿Solo en las paradas que se proponen harán acenso o descenso de pasajeros los operadores de transporte público?**

Si, con la finalidad de ofrecer un mejor servicio

9. Glosario

Caminabilidad: Es el término dado a la medida de qué tan amigable es un área para llevar un estilo de vida en el que la mayor parte de las actividades cotidianas puedan hacerse moviéndose a pie, sin depender de un automóvil. Igualmente, la caminabilidad está medida, ya que para que sea llevada a cabo de manera correcta tiene que ser menor a 500 metros, ya que si excede este parámetro las actividades o servicios que se encuentren dentro del área se convierten en no caminables.

Distancia: Se refiere al espacio que existe entre uno o más puntos, en este caso corresponde a las paradas de autobuses. En relación con esto, los autobuses deben ser un medio de transporte accesible para todos: personas con movilidad reducida, padres con niños en brazos y ancianos, entre otros, quienes de lo contrario son injustamente excluidos del sistema de transporte público. Por lo tanto, las paradas de autobús no deben rebasar la distancia máxima caminable para que de este modo sean accesibles para la población y asimismo se eviten las paradas de autobús prohibidas.

Usos y Costumbres: Hace referencia al modo en la que la población hace uso de las paradas de transporte público y cómo las percibe dentro del entorno, tanto las paradas que están propuestas dentro del sistema como las paradas de carácter informal.

Nodo de atracción: Es un elemento del espacio que funciona como punto de referencia para la población, ya sea por su atractivo, su funcionalidad o por su fácil acceso.

Accesibilidad: Se refiere a la facilidad de la parada del autobús para llegar ahí y del mismo modo la accesibilidad universal para que la población pueda ingresar a estas sin que estén obstruidas por postes, puestos de periódicos o revistas; y que contengan rampas de seguridad y la banqueta se encuentre más libre. Además, si las paradas tienen elementos para hacer más agradable la espera de los pasajeros, tales como árboles, asientos y un refugio para protegerlos de la lluvia, es posible influir positivamente en la percepción del transporte público para los peatones y conductores en los alrededores.

Parada Formal: Sitio autorizado y registrado por autoridades, el cual ha sido designado como un espacio para realizar el ascenso y descenso de pasajeros

Parada informal: Sitio no autorizado ni registrado por las autoridades, donde se realiza el ascenso y descenso de pasajeros.

Parada prohibida: Sitio no autorizado y con vulnerabilidad al peatón donde el ascenso y descenso es riesgoso debido al transporte motorizado.

10. Fuentes consultadas

- Análisis de la operación de las empresas de transporte público de Toluca y su zona metropolitana: un acercamiento etnográfico; Ramírez Rodríguez, Mercedes y Silverio Hernández Moreno Consultado 19/10/2018.
- Anatomía de la movilidad en México ¿hacia dónde vamos?, SEDATU, GIZ, MFMAPN Y SN, BID 2016
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020., Censo de Población y vivienda 2020. Recuperado en abril 2020 de:
<https://censo2020.mx/actualizacion-de-los-sistemas-de-consulta.html>
- Base de datos IMU – IMCO, 2019, con datos de INEGI, CONAPO, Centro Mario Molina y CONAVI, INECC
- Bando Municipal de Toluca 2020, Gobierno Municipal de Toluca; Disponible en:
<https://www2.toluca.gob.mx/banmunicipal/>
- Código Reglamentario Municipal de Toluca; Ayuntamiento de Toluca; 2019; Disponible en:
<https://www2.toluca.gob.mx/wp-content/uploads/2020/02/Tol-pdf-seay-cogreg-20191.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020., Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020. Consultado en febrero 2021, Disponible en:
<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463807469>
- Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; Diario Oficial de la Federación; 28 de noviembre de 2016, Disponible en:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf
- Ley general de equilibrio ecológico y protección del ambiente; secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 28 de noviembre de 2016; Disponible en:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf
- Ley General de Cambio Climático; Cámara de Diputados; Publicada el 6 de junio de 2012; Disponible en:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_061120.pdf
- Ley de caminos, Puentes y Autotransporte de Nivel Federal; Reforma del 1° de diciembre de 2020; Disponible en:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/27_011220.pdf

- Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad; Reforma del 12 de julio de 2018; Disponible en:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_120718.pdf
- Ley General de Mejora Regulatoria; Reforma del 20 de mayo del 2021; Disponible en:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMR_200521.pdf
- Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México; Gobierno del Estado de México; Disponible en:
<https://legislacion.edomex.gob.mx/node/853>
- Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México; Publicado en la Gaceta Oficial de Gobierno el 1° de septiembre de 2020; Disponible en:
<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/rgl/vig/rglvig107.pdf>
- Libro Séptimo Del Código Administrativo Del Estado De México; Reforma del 3 de septiembre de 2021; Disponible en:
<http://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/cod/vig/codvig008.pdf>
- Ley Orgánica Municipal del Estado de México; Gobierno del Estado de México; 2014; Disponible en:
<https://legislacion.edomex.gob.mx/node/2116#:~:text=Objeto%3A%20Regular%20las%20bases%20para,y%20la%20administraci%C3%B3n%20p%C3%ABlica%20municipales.>
- Ley de Movilidad del Estado de México, Artículos 8 y 24, 4 de diciembre de 2014.
- Plan Municipal de desarrollo de Toluca 2019-2021, Última actualización 8 de septiembre de 2021, Disponible en:
https://www.ipomex.org.mx/ipo3/lgt/indice/TOLUCA/art_94_i_a2/1.web
- Secretaría de Movilidad del Estado de México. 2018, 2020
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Parque vehicular. Consultado en mayo 2021 Disponible en:
<https://www.inegi.org.mx/temas/vehiculos/>
- Moura, Rosa Espacios cerrados y ciudades. Inseguridad urbana y fragmentación socioespacial Prospectiva, núm. 21, 2016, enero-junio, pp. 263-269 Universidad del Valle. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5742/574261720011/574261720011.pdf>

- Pérez López Ruth (2009), Ciudades para personas o para autos? (Comisión de derechos humanos del Distrito Federal), 2009, 11 pp.17-19. Consultado en mayo 2021. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/49137100_Ciudades_para_personas_o_para_autos
- Vuanello, Roxana Violencia e inseguridad urbana: la victimización de los jóvenes Fundamentos en Humanidades, vol. VI, núm. 11, 2005, pp. 137-160 Universidad Nacional de San Luis San Luis, Argentina. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/184/18411608.pdf>
- Las relaciones complejas del servicio de transporte urbano: el caso de Toluca y su Zona Metropolitana, 1970-2005” Ramírez Rodríguez Mercedes, Tesis, 2006
- Elaboración propia de mapas en Qgis. Versión 3.14. Sistema de Información Geográfica libre y de Código Abierto.