



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura y Diseño

Trabajo terminal de grado

**Diagnóstico de la percepción de la movilidad en
el transporte público en cuestión de género**

Caso de estudio, paradas y unidades de transporte de la ruta
Toluca-Temoaya en ZMVT

Para obtener el grado de:

**Especialista en Accesibilidad Universal en la
Arquitectura y la Ciudad**

Presenta

M. en D. Samantha Ixchel Zavalza Maldonado

Director

Mtro. Marco Antonio Luna Pichardo

Asesora adjunta

DRA. LINDA EMI OGURI CAMPOS

Asesora externa

DRA. VANESSA LUCIANNA ZADEL VELASQUEZ

Toluca, Estado de México

Junio 2024

Contenido

1. Protocolo	3
1.1 Introducción	4
1.2 Antecedentes	4
1.3 Planteamiento del problema	6
1.4 Justificación	8
1.5 Hipótesis	9
1.6 Objetivo general	10
1.7 Objetivos específicos	10
2. Fundamentos	11
2.1 Marco Teórico-Conceptual	12
2.1.1 Conceptos aplicables	13
2.1.1.1 Accesibilidad Universal	13
2.1.1.2 Movilidad Urbana	17
2.1.2 Teorías sobre las que se fundamenta el proyecto	19
2.1.3 Conclusiones	23
2.2 Marco contextual	24
2.2.1 Zona Metropolitana del Valle de Toluca	25
2.2.2 Toluca	25
2.2.3 Temoaya	26
2.2.4 Método de trabajo	26
2.2.5 Ruta Toluca - Temoaya	28
2.2.5.1 Análisis de paradas de autobús tramo 1	31
2.2.5.2 Conclusiones	47
2.2.5.3 Análisis de autobús	52
2.2.6 Conclusiones	55
2.3 Marco Jurídico	57
2.3.1 Sistema Normativo Internacional	58
2.3.2 Sistema Normativo Interamericano	59

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

2.3.3 Sistema Normativo Nacional	59
2.3.4 Sistema Normativo Estatal	62
2.3.5 Conclusiones	63
2.4 Marco Referencial	64
2.4.1 Paradas de autobuses	65
2.4.1.1 Manual de accesibilidad integral – región Castilla-La Mancha .	65
2.4.1.2 Gobierno de la ciudad de San Luis Potosí	67
2.4.1.3 Ejemplos de paradas	69
2.4.3 Autobuses	74
2.4.3.1 Manual de accesibilidad integral – región Castilla-La Mancha .	74
2.4.3.2 Reglamento de la Ley de Transporte del Estado de Puebla	76
2.4.4 Conclusiones	78
2.5 Conclusiones	80
3. Las mujeres en las ciudades	82
3.1 Introducción	83
3.2 Desarrollo de encuestas	84
3.3 Conclusiones	92
4. Propuestas y lineamientos	93
4.1 Paradas de autobús	94
4.1.1 Recomendaciones por temática	94
4.1.2 Recomendaciones por tipo de parada	102
4.2 Autobuses	105
5. Conclusiones	107
5.1 Respuesta global al problema	108
5.2 Logro de objetivos planteados	109
5.3 Resultados de la hipótesis	111
Bibliografía	112

1. Protocollo

1 Protocollo

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

1.1 Introducción

A partir del siglo XVIII, con los procesos de industrialización, y las nuevas formas de producción, cambiaron el modo de vida y múltiples procesos dentro de la sociedad, el crecimiento poblacional se concentró cada vez más en las ciudades, y estas se transformaron de acuerdo con las nuevas necesidades que surgen.

La Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT) es una de las urbes resultado de estos cambios; es una de las zonas urbanas más grandes a nivel nacional, conformada por un total de 16 municipios, y donde se realizan un alto número de viajes diarios, principalmente con motivos de estudio y trabajo. Dentro de esta dinámica, la ciudad de Toluca es el centro de las movilizaciones, concentrando la mayoría de los destinos, y, por lo tanto, también de la infraestructura y rutas de transporte público, sin embargo, debido a malas prácticas y planeación por parte del estado, se tienen consecuencias negativas que afectan a la población.

Aunado a esta problemática, las mujeres también sufren las consecuencias derivadas de su propio género, violencias y agresiones, que comienzan con el hecho de que sus necesidades particulares no son consideradas dentro de la planeación de las ciudades, debido a que las zonas de vivienda se ven alejadas del resto de servicios, por lo que se ven excluidas de las dinámicas sociales y de transporte.

Esta investigación aborda dos temáticas, la primera es que no existe un diseño de movilidad, donde se incluyan las rutas, transbordos y paradas de autobuses, que ayuden a las mujeres a cumplir con sus actividades. La segunda, incluye el diseño de las unidades de transporte, en este caso los autobuses, para que los viajes puedan realizarse de manera cómoda y segura.

Se realizará un diagnóstico, con base en los resultados de un estudio de caso, la ruta Toluca-Temoaya, para realizar propuestas de mejoramiento en cuestión de género.

1.2 Antecedentes

La teoría feminista busca poner en el centro de atención a las mujeres y sus aportes para poder cuestionar las prácticas que actualmente prevalecen en el pensamiento, diseño y uso de las ciudades. Recordemos que el espacio público debe ser un punto de encuentro y reunión, en igualdad de condiciones por todos los ciudadanos. Sin embargo, a partir del siglo XX, junto con los cambios políticos, económicos e industriales, y el desarrollo del capitalismo, también llegó la separación de entornos y asignación de tareas, acorde con el género, produciendo la dicotomía público/privado, que permea en el desarrollo de las ciudades, y de la sociedad.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Con el acelerado crecimiento que se ha dado en las ciudades, que comienzan a ser denominadas zonas metropolitanas, por su conexión y cercanía entre ciudades y centros urbanos, es cada vez más importante atender como prioridad a la movilidad urbana, que se realiza principalmente sobre vehículos motorizados.

Las actuales condiciones de vida, así como la configuración de las ciudades, obliga a las personas a desplazarse de su lugar de residencia, para poder cubrir diferentes necesidades básicas como lo son trabajo, educación, salud, y adquirir un sinnúmero de bienes y servicios, que generalmente se concentran en las metrópolis, resultando en que los traslados sean inaccesibles en cuanto a diferentes factores, como tiempo y costo.

Todos estos factores repercuten de manera directa en la calidad de vida de las personas, además, de atentar en contra del derecho a la movilidad, otorgado en la Constitución Política Mexicana, así como el objetivo 11 de la Agenda 2030 de la ONU, que expresa, lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, y tomando en cuenta la meta 11.2

...proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad (ONU , 2015).

Este análisis se llevará a cabo en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (figura 1), donde, acorde con los datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) del año 2012, se contaba con un flujo diario de 500,000 vehículos particulares, y de 20,000 autobuses; los viajes realizados son en su mayoría por motivos escolares y de trabajo, especialmente con la ciudad de Toluca como destino, ya que es la ciudad central, y donde se concentran la mayor parte de servicios, por lo que su población puede llegar a incrementarse en un 50%, debido a este fenómeno (Rojas-Ramírez, 2019), por lo que sus principales vías de comunicación pueden verse saturadas, incluso rebasadas, concluyendo en el aumento del tiempo de viaje, entre otras problemáticas.

La ZMVT comenzó su proceso de metropolización a partir de la década de los 60's derivado de la industrialización del corredor Toluca-Lerma. Es una región geográfica que concentra un total de 2,194,670 (INEGI, 2020), habitantes 13.1% de la población total de la entidad estatal, y es considerada la quinta metrópoli más poblada del país, con una extensión de 2,410.5 km², con un total de 16 municipios, que además tiene una importante cercanía y conexión con la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género



Figura 1. Ubicación geográfica de la ZMVT. Fuente: elaboración propia.

Dentro de la ZMVT no se cuenta con la implementación de transporte que tomen en cuenta la perspectiva de género por parte del Estado, solo se han realizado operativos que consisten en pláticas a bordo de las unidades de transporte público, para combatir la violencia contra las mujeres, con un total de 4 mil 400 pláticas en varias rutas de la ZMVT y otros municipios del Estado de México (EdomexInforma, 2022). Por otro lado, la Universidad Autónoma del Estado de México, dentro de su sistema de transporte, ha implementado el Potrobus Rosa desde el 2015, en cuatro rutas, Olivo, Plata y Blanca.

Uno de los municipios dentro de la ZMVT es Temoaya, municipio ubicado al norte de Toluca, cuenta con una superficie territorial de 189 km², con una población de 105,766 habitantes, de los cuales, 54,234 son mujeres (INEGI, 2020), y pertenece a la región VI Ixtlahuaca, del Estado de México.

1.3 Planteamiento del problema

Para el caso de la ZMVT, se cuenta con un sistema de transporte público que cumple parcialmente con las necesidades de los habitantes. Día con día los usuarios deben afrontar las carencias en el servicio que se compone principalmente de autobuses urbanos y taxis colectivos. Entre los principales problemas destacan la falta de mantenimiento de las unidades, inseguridad, altos costos, rutas ineficientes, competición por el pasaje, todo derivado de la corrupción que tiene bajo su control la operación del sistema de transporte, llevando a un desorden que repercute de manera directa en la vida cotidiana de los usuarios.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Uno de los recorridos más importantes es el que las personas realizan para llegar a sus trabajos, un viaje cotidiano, que muchas veces se compone de varios tipos de transporte, lo que se traduce en aumentar el tiempo de traslado. Dentro de la ZMVT el tiempo promedio de traslado es de 36.9 minutos, el 76.2% de la población tarda menos de una hora en el traslado, mientras que el 13.3% tarda más de una hora (Censo población y Vivienda /Cuestionario ampliado).

Por otro lado, en cuanto a los medios de transporte utilizados por los trabajadores, acorde con la información recabada por la plataforma Data México (Secretaría de Economía, 2023), en la ZMVT, se distribuyen acorde con los datos mostrados en la tabla 1:

	Camión, taxi, combi, colectivo	Vehículo particular	Caminando	Bicicleta	Metro, metrobus o tren ligero	Otro
Hasta 15 min	54.30%	25.20%	9.63%	-	8.66%	2.22%
16 a 30 minutos	20.90%	32.50%	33.50%	0.01%	8.81%	4.28%
31 minutos a 1 hora	11.90%	26.30%	53.10%	0.02%	3.92%	4.81%
Más de una hora y hasta 2	12.50%	23.80%	56.50%	0.08%	2.48%	4.71%
Más de 2 horas	11%	23.80%	59.30%	0.47%	1.49%	3.90%

Tabla 1. Medios de transporte utilizados en la ZMVT. Fuente: Data México.

También es importante recalcar que la mayoría de las rutas de autobuses se concentran en el área centro de la ciudad de Toluca, y la zona de la terminal, concentrando cerca del 70% de los viajes, dejando sin la atención a las periferias y el resto de municipios que conforman la ZMVT resultando en más irregularidades que afectan a los habitantes que usan el transporte de manera regular, como lo es la sobre oferta en algunos tramos, ya que operan varias líneas de transporte sobre las mismas vialidades o rutas, lo que da como resultado que el 48% de las 222 rutas de la ZMVT, transita sólo por 18% de los 622 kilómetros de la red primaria (Centro "Mario Molina", 2014).

Sumado a esta situación, además, se habla de la omisión del género en el pensamiento de las ciudades, un fenómeno donde se conjugan de manera interdependiente distintos factores y variables como lo son el género, la edad, la situación económica y la zona de residencia.

Mirar a las ciudades y su transporte público desde un enfoque interseccional, que lleve a encontrar las deficiencias que actualmente se encuentran, y que dificultan el fácil tránsito de las mujeres además de la realización de las distintas actividades que realizan en su día a día. Se asume que, las rutas del transporte público no toman en cuenta a las necesidades de las mujeres, las diferentes actividades que realizan en su vida cotidiana.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

La problemática aborda dos temáticas, la primera es que no existe un diseño de movilidad, donde se incluyen las rutas, transbordos y paradas de autobuses, que ayuden a las mujeres a cumplir con sus actividades.

La segunda temática es la que incluye el diseño de las unidades de transporte, en este caso los autobuses, para que los viajes puedan realizarse de manera cómoda y segura principalmente.

1.4 Justificación

Cuando se trata de realizar mejoras a la infraestructura urbana, generalmente los gobiernos se ocupan más de realizar obras que se encuentran en los centros de las ciudades, es decir, las zonas urbanas más relevantes y transitadas, y, por lo tanto, que también se ven intervenidas con más frecuencia, aún si las obras no son realmente necesarias, dejando de lado las periferias, y en el caso de la ZMVT, los municipios y comunidades más alejadas de Toluca. Es por esta razón, que se ha elegido una ruta que no se encuentra dentro del núcleo central.

Para realizar el trayecto de Temoaya a Toluca, se cuentan con dos opciones, la primera es una ruta directa, que realiza el trayecto por la autopista Toluca-Atacomulco, y la segunda ruta que pasa por varias comunidades, ambas son operadas por Autotransportes Temoayenses S.A. de C.V, no se cuenta con más opciones que puedan ofrecer mejores servicios. La mayoría de los usuarios son trabajadores que se dedican al comercio informal, y en menor medida estudiantes y obreros, que son los que más usan el transporte en los horarios nocturnos.

En cuanto a la perspectiva de género, recordemos que la vivencia de las ciudades cambia acorde con el género, lo que también incluye al transporte público, y la forma de moverse a través, y entre ciudades, este fenómeno puede verse reflejado, en las prioridades y necesidades de cada uno, ONU mujeres, ha realizado investigaciones que aportan importantes datos al respecto (tabla 2), destacando que las mujeres tienen un

Mujeres	Hombres
Trayectos numerosos y complejos	Trayectos escasos, simples y repetitivos
Rutas variadas y concentradas en áreas geográficas alrededor del hogar	Destinos alejados del hogar
Acompañadas por hijos	Rara vez llevan carga consigo
Cargadas con bultos, compras o carritos de bebé	
Más vulnerables ante el acoso y a ser molestadas	Rara vez sufren acoso sexual o son molestados
Alta percepción de la inseguridad	Baja percepción de la inseguridad
Valoran la flexibilidad horaria y la iluminación	Valoran la velocidad

Tabla 2. Diferencias en los trayectos entre hombres y mujeres en transporte público. Fuente: ONU Mujeres.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

mayor interés sobre la seguridad en sus trayectos, y que se encuentran expuestas a más peligros (ONU Mujeres, 2017).

Para efectos de este proyecto, se tomará en cuenta la primera ruta (figura 2), que cuenta con un recorrido total de 33 km, tomando en cuenta el punto de partida en la base ubicada en la calle Gómez Farias 011 en el centro del municipio de Teomaya, para concluir en la terminal de autobuses de Toluca en el andén 4.

Los camiones de la ruta directa son unidades recientes y se encuentran en buen estado, salen cada 20 minutos, desde las 5:00 am, hasta las 8:15 pm, el trayecto tiene una duración de 1 hora y 30 minutos, realizan varias paradas dentro del municipio, al salir al libramiento de Toluca, y posteriormente en la autopista, deja de hacer paradas, hasta ingresar a Toluca, donde la primera parada es en el PRI, que está en el inicio de la avenida Alfredo del Mazo.

Con base en las temáticas previamente identificadas, se tienen las siguientes observaciones:

- Para las paradas, deben de contener elementos de ayuda y apoyo que generen confianza y seguridad en las usuarias, sin embargo, no en todas se cuenta con mobiliario, equipamiento y señalética, y en las que, si cuentan con él, no es adecuado o es insuficiente. Además, como se realizan varias paradas, y van en sobrecupo, se incrementa la sensación de inseguridad.
- Las unidades no presentan un diseño adecuado para garantizar la seguridad de las mujeres, y cubrir las necesidades de sus trayectos.

1.5 Hipótesis

Si se genera un diagnóstico que destaque las principales omisiones cometidas en el transporte público de la ZMVT en cuestión de género y accesibilidad universal, se podrán realizar propuestas de mejoramiento que ayuden a las mujeres en sus trayectos cotidianos.

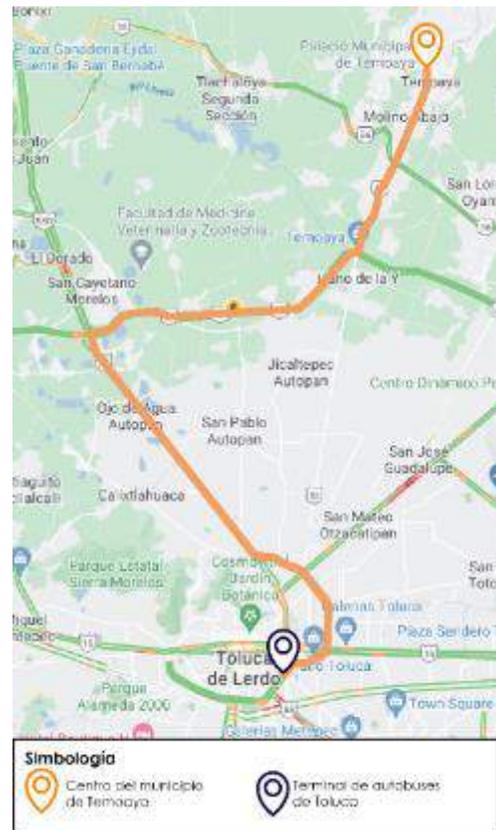


Figura 2. Ruta Toluca-Teomaya.
Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

1.6 Objetivo general

Generar un diagnóstico que destaque las principales omisiones cometidas en el transporte público de la ZMVT en cuestión de género y accesibilidad universal, a partir del análisis de un caso específico, la ruta Toluca-Temoaya.

1.7 Objetivos específicos

- Realizar un mapeo de la ruta Toluca-Temoaya, para determinar su eficacia para el grupo identificado, mujeres que trabajan y se trasladan dentro de la ZMVT, en aspectos de rutas y paradas de autobuses.
- Evaluar el diseño de los autobuses y las paradas de autobuses de la ruta Toluca-Temoaya, para determinar si son funcionales para el grupo identificado.

2. Fundamentos

En el siguiente capítulo se presentaran los fundamentos para el proyecto, que ayudaran a cumplir con los objetivos, y, comprobar la hipótesis de la problemática encontrada, comenzando por el marco teórico-conceptual, donde se desarrollaran los conceptos aplicables, concentrados en dos grupos, accesibilidad universal y movilidad urbana, delimitando sus definiciones, acorde con lo que se requiere, además, se mostraran las tres teorías que sustentan el desarrollo del proyecto, teoría social del espacio, teorías feministas e interseccionalidad.

Posteriormente se mostrará el marco contextual, donde, se realizará un análisis deductivo de la zona geográfica donde se encuentra delimitada nuestra problemática, iniciando con la ZMVT, y posteriormente los dos municipios que conciernen a nuestro caso de estudio, Toluca y Temoaya, pero lo más importante será el análisis de las actuales condiciones de las paradas de autobús, que se realizó con base en cuatro criterios: mobiliario, infraestructura, señalética y entorno y conexión, en todas se analizó si cuentan con requerimientos para cumplir con accesibilidad universal.

Después se encuentra el marco jurídico, que muestra el marco jurídico, mostrando las leyes a nivel internacional, nacional y estatal, que protegen el derecho a la movilidad, y a la inclusión de las mujeres en todos los ámbitos sociales y de la ciudad, así como defender su derecho al libre tránsito.

Finalmente se encuentra el marco referencial, donde se encuentran ejemplos tanto nacionales como internacionales, de manuales y normativa gubernamental que aplica tanto para autobuses, como sus paradas, para delimitar criterios que ayuden a cumplir con la accesibilidad universal, y de manera particular la inclusión de las mujeres.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

2.1 Marco Teórico-Conceptual

En este capítulo se presentarán los fundamentos conceptuales y teóricos del proyecto. Se describirán los conceptos principales dentro de la temática, para delimitar su uso y aplicación dentro del proyecto, además, se explicarán tres teorías, desde las cuales se afrontará la problemática, ya que describen diferentes procesos de discriminación, incluyendo la segregación de la mujer dentro de los centros urbanos, y la movilidad en, y a través de las ciudades.



Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

2.1.1 Conceptos aplicables

Lo primero que se llevará a cabo es el desarrollo de los conceptos, los cuales se dividen en dos grupos (figura 3), los que se engloban dentro de la accesibilidad universal, es decir, habitabilidad, percepción social, proxémica, ergonomía y perspectiva de género, aspectos necesarios y que deberían de ser tomados en cuenta, para lograr que los espacios que conciernen al sistema de transporte público sean accesibles y seguros para todos. En cuanto al segundo grupo, está conformado por los conceptos que involucran a la movilidad urbana, el transporte público, los autobuses y sus paradas, y finalmente la zona metropolitana.



Figura 3. Conceptos aplicables al proyecto. Fuente: elaboración propia.

En el desarrollo de este proyecto se asume que, al aplicar los conceptos del primer grupo, en el diseño y desarrollo de los elementos del segundo, se lograrán desarrollar lineamientos y propuestas de mejora para el transporte público de la ruta Toluca – Temoaya.

2.1.1.1 Accesibilidad Universal

El primer grupo por desarrollar es el de accesibilidad universal, esta se relaciona con el hecho de que todos tengan las mismas posibilidades, por medio de la eliminación de los diferentes tipos de barreras que se pueden encontrar en el entorno y la sociedad, se entiende como prestaciones que proveen las edificaciones y entornos públicos. Esto no implica solo quitar barreras físicas para personas con discapacidad, también se refiere a todas aquellas barreras ideológicas, institucionales o sociales, que reproducen fenómenos de discriminación hacia diferentes grupos o colectivos, partiendo desde un enfoque que elimina conceptos como “normal” (Alonso, 2007).

Se busca que los diseños abarquen el mayor número de usuarios posible, tomando en cuenta la diversidad presente dentro de la sociedad, para poder mejorar la calidad de vida de las personas, por medio de la optimización del diseño de edificios, espacios, productos y servicios.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Para poder lograr lo mencionado, se han buscado alternativas de diseño, que den mejores respuestas a las problemáticas de exclusión, el diseño universal es una de ellas, ya que su objetivo consiste en que el mayor número de personas tengan acceso a soluciones adecuadas, sin importar las condiciones o características personales, mediante un diseño fácil que no tenga la necesidad de adaptarse y que no discrimine; este enfoque de diseño se basa en siete principios:

- Uso equitativo
- Flexibilidad en el uso
- Uso sencillo e intuitivo
- Información perceptible
- Tolerancia al error
- Bajo esfuerzo físico
- Tamaño y espacio adecuado

A continuación, se desarrollarán los conceptos dentro de la accesibilidad universal que confieren a este proyecto.

Habitabilidad: La arquitectura tiene una influencia directa en el modo en el que las personas viven, los espacios generados pueden repercutir de manera positiva o negativa en su día a día. Pero pareciera que esto no es relevante en el pensamiento, ya que se tiene una falta de empatía hacia las personas, por tener una preferencia hacia la forma, más que hacia los procesos que las personas realizan dentro de los espacios, “El acto de habitar es el medio fundamental en que uno se relaciona con el mundo. Es fundamentalmente un intercambio y una extensión...” (Pallasmaa, 2016).

En cuanto a las ciudades, existen múltiples aspectos que contribuyen a que sean consideradas como poco habitables, con los procesos de industrialización del siglo XX, el apareamiento y crecimiento de las metrópolis, las zonas urbanas en las periferias comenzaron a poblarse por personas en condiciones de pobreza, a lo que se sumaron otros fenómenos que disminuyen la calidad de vida, como el tráfico, el estrés y la contaminación (Moreno Olmos, 2008). Al respecto, la autora menciona a la habitabilidad urbana como:

“Alcalá conceptualiza la habitabilidad en el espacio urbano como una condición habitacional donde la vivienda está integrada físicamente a la ciudad, con buena accesibilidad a servicios y equipamientos, rodeada de un espacio público de calidad, y se carece de ésta cuando la vivienda aun estando en buenas condiciones se encuentra emplazada en un área vulnerable, marginal y de difícil acceso.”

Con esto se implica que no importan las condiciones de la vivienda, si se encuentra desconectada del sistema urbano y social, no presenta la habitabilidad que las

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

personas necesitan para realizar sus diferentes labores, y resolver estas necesidades es tarea del gobierno, para que todos los ciudadanos puedan estar en igual de condiciones y acceso a derechos. Un factor importante es el contexto histórico-cultural, ya que, las necesidades de las personas cambian y varían, por lo que, la forma en que estas son cubiertas, también es cambiante, y también puede depender de cada individuo.

Podría pensarse que sólo se habla de cómo las periferias presentan desconexión con los centros urbanos, que si bien, no es una problemática por olvidar, también debemos recordar las condiciones que se encuentran en todas las calles y avenidas, las condiciones del transporte público que comunica los diferentes puntos de las ciudades, las redes sociales, y los sistemas políticos y económicos que predominan.

Percepción social: Es un elemento importante para el proceso de comunicación que tienen las personas con su entorno, y en el aprendizaje que se da día con día, todo esto por medio de los sentidos, puede definirse como "...el resultado del procesamiento de información que consta de estimulaciones a receptores [...] se deben a la propia actividad del sujeto" (Arias-Castilla, 2008), esto quiere decir, que se realizan dos procesos, el primero, en el que, los datos recolectados del exterior se modifican y seleccionan, para ser almacenados en la memoria, y el segundo, esta se utiliza para la prevención y disminución de riesgos. Se destaca el hecho de que la percepción no es una acción pasiva, sino que se ve afectada por las características y necesidades del individuo.

En cuanto a la percepción social, en un inicio se definía como el estudio sobre como el contexto social y cultural afectaban en la percepción. Sin embargo, esto en realidad es un proceso más complejo, iniciando por el hecho de "El hombre se encuentra inmerso en un medio físico, donde existe una estructura una formación socioeconómica que determina el tipo de relación con el medio y con los demás hombres" (Salazar, Montero, Muñoz C., Sánchez, & Santoro, 2012, págs. 79-80). Se debe tomar en cuenta la multiplicidad de factores permanentes tanto físicos como sociales, a los que se ven enfrentados los miembros de una sociedad, y que condicionan la forma en que cada persona realiza el proceso de percepción de la información obtenida.

Dentro de la multiplicidad de factores, se encuentran las otras personas, que muestran características particulares, pero al mismo tiempo, existen muchas otras que se encuentran ocultas, por lo que se lleva a cabo un proceso de deducción de los "otros", a través de sus conductas, este proceso se realiza de manera recíproca, y es lo que la diferencia de la percepción sobre los objetos.

Proxémica: Forma parte del proceso de comunicación en las relaciones interpersonales, se refiere a aquellos aspectos no verbales, que consisten en la

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

distancia o proximidad física, entre personas que se están comunicando. El concepto fue desarrollado por el antropólogo Edward T. Hall, para teorizar las formas en que el hombre hace uso del espacio. Afirmaba que las personas de diferentes culturas, no solo se comunican de manera distinta, también existen diferencias en la percepción. Dentro de este proceso, los elementos arquitectónicos y urbanos son símbolos tangibles de estas diferencias, "...son esos ambientes alternados por el hombre los que pueden enseñarnos cómo utilizan sus sentidos los diferentes pueblos" (Hall , 2003).

Ergonomía: La ergonomía es una disciplina científica que ha acompañado a la humanidad a lo largo de la historia, cómo una herramienta que busca la comodidad de los usuarios, en el desarrollo, diseño y uso de productos, servicios y espacios, que son utilizados para realizar diferentes tareas, mediante el estudio del cuerpo humano. En sus inicios, se utilizaba principalmente para la creación de instrumentos y artesanías, pero tuvo que desarrollarse a la par de la industria y la maquinaria.

De acuerdo con la Asociación Internacional de Ergonomía, la definición es la siguiente:

La ergonomía es la disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, así como la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos al diseño con el fin de optimizar el bienestar del ser humano y el resultado global del sistema (Obregón Sánchez, 2016, pág. 11).

Existen múltiples definiciones, que han desarrollado diferentes asociaciones y autores alrededor del mundo, pero acorde con la autora Obregón Sánchez, en su libro Fundamentos de ergonomía destaca cuatro elementos:

- Multidisciplinaria: diferentes disciplinas participan al distribuir un espacio de trabajo, o bien para resolver un problema ergonómico.
- Concepto sistémico: estudio coherente del conjunto de variables que intervienen en una situación de trabajo y las interacciones que generan entre ellas y los diversos agentes que lo integran para que funcione de manera armoniosa.
- Interés prioritario por la persona: preocupación por el hombre como ser integral, ya que todo progreso debe estar en función de su bienestar. Reconoce en cada trabajador un sujeto activo en la búsqueda de su propia realización y de las soluciones a sus problemas de trabajo.

Interés por aumento del rendimiento: su objetivo es contribuir a la disminución de los costos directos e indirectos del sistema productivo (Obregón Sánchez, 2016, pág. 11).

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

La ergonomía tiene un largo recorrido en el sector laboral e industrial, resultado de mejorar las condiciones laborales de trabajadores y reducir los accidentes y consecuencias negativas resultado de sus jornadas. Sin embargo, en los últimos años, debido al crecimiento de las zonas urbanas, se le ha puesto un mayor enfoque en los elementos que conjugan un papel importante en el confort dentro de las ciudades, y que repercuten en su calidad de vida.

Perspectiva de género: Se tiene como punto de partida reconocer que las diferencias entre géneros están dadas de manera social, más que biológica, derivados del contexto, así, se construyen determinados roles, a los que se les asigna características y actividades a cumplir, y con lo que también llegan distintos tipos de discriminación, marginación, e incluso violencia, ya que se considera a lo femenino como inferior, y lo masculino como superior.

La perspectiva de género surge como una herramienta para entender y erradicar estas desigualdades sociales y ver desde otra perspectiva la relación entre ambos géneros, además de reconocer que las mujeres no deben verse limitadas al ámbito privado (Chávez Carapia, 2004).

2.1.1.2 Movilidad Urbana

Acorde con la ONU Mujeres “la movilidad se entiende como la posibilidad de acceder, habitar y transitar el espacio, es decir, la construcción cotidiana de los desplazamientos para cubrir las necesidades individuales, sociales y económicas (...) el transporte público, su accesibilidad y su calidad se convierten en elementos indispensables para la apropiación de los espacios públicos”

Se entiende que, en el espacio urbano, se debe asegurar un libre y seguro tránsito de todas las personas, ya que cada una reinvente el espacio conforme hace uso de él y los recorridos que realiza, además, los comportamientos también están condicionados por los entornos físicos, las construcciones y el ambiente. Las interacciones llevadas a cabo en el espacio urbano se apegan a determinadas circulaciones alrededor y a través del espacio, afectando a la fluidez de las relaciones que sostienen el ritmo social (Delgado, 2007, pág. 41).

Finalmente, la CEPAL menciona sistemas de movilidad urbana, como articuladores de sistemas de derechos y un medio para alcanzar una buena calidad de vida, “...la movilidad urbana facilitada por el transporte público es un componente importante para el bienestar y el goce de derechos humanos de las personas de manera cotidiana [...] libre movimiento, la integridad física y la autonomía individual...” (CEPAL, 2022, pág. 4), además, la libertad de moverse a través de la ciudad no solo repercute en el ejercicio de derechos, sino que también elimina desigualdades y discriminación.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Transporte público: La Secretaría de movilidad del Estado de México lo define cómo aquel que "...comprende los medios de transporte en que los pasajeros no son los propietarios de los mismos, siendo servidos por terceros (empresas públicas o privadas). El transporte público ayuda al desplazamiento de las personas de un punto a otro en un área de una ciudad, pagando cada persona una tarifa establecida dependiendo de su recorrido" (Secretaría de Movilidad, 2023).

De acuerdo con el banco mundial, el transporte puede ser una herramienta fundamental para el crecimiento económico de un país, ya que puede proporcionar empleos y conectar a las personas con los servicios que necesitan, por medio de diferentes opciones de transportes de calidad y ciudades conectadas. Sin embargo, los países considerados "en desarrollo", enfrentan múltiples retos para que esto sea una realidad (Banco Mundial, 2023).

Autobuses: Este sistema de transporte generalmente circula sobre las vialidades urbanas, compartiendo el derecho de vía con otros vehículos, aunque, en algunas ciudades, se le ha destinado un carril exclusivo. Sobre la vía, no se requiere algún tipo de infraestructura especializada, y las paradas pueden ser ubicadas con facilidad en cualquier lugar. Sin embargo, presenta la desventaja de que su uso se recomienda en zonas o rutas con una afluencia baja de pasajeros (máximo 15,000 pas/hr), ya que, en promedio, tienen una capacidad de 35 a 50 pasajeros. Dentro de los autobuses es común el movimiento de los pasajeros, debido al sistema continuo de paradas, por lo que se recomienda un diseño adecuado de accesos, pasillos, asientos y áreas vestibuladas. (Molinero-Molinero & Sánchez-Arellano, 1997)

Parada de autobús: Es un componente dentro del sistema de transporte, en el caso de los autobuses se ubican sobre las banquetas, lo que puede implicar un bloqueo momentáneo en la circulación vial, por lo que se recomiendan diseños donde esto se evite, por ejemplo, las bahías.

Las características principales de las paradas son:

- Ubicación: las paradas deben establecerse acorde con las necesidades de los usuarios, incluyendo su seguridad, evitando peligros viales, por lo que es necesario que se tenga el espacio suficiente para la libre circulación. También se debe de tomar en cuenta las maniobras que debe realizar el autobús.
- Espaciamento: la distancia entre paradas es un aspecto muy importante, ya que determina la velocidad de operación. En zonas urbanas, se recomienda tener entre 300 y 500 metros, y para zonas suburbanas puede tenerse hasta 800 metros de distancia.
- Diseño: esta depende de la cantidad de autobuses que llegan de manera simultánea, que determina la longitud de la parada, y también de la cantidad

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

de lugares para ascenso y descenso de pasajeros. (Molinero-Molinero & Sánchez-Arellano, 1997).

Zona Metropolitana: El término “metrópolis” fue acuñado en 1910, en Estados Unidos, que significa “ciudad madre”. Una delimitación geográfica pasa a ser conocida como “Zona Metropolitana”, cuando dos municipios o más, donde se encuentra una ciudad de más de 100,000 habitantes, comparten funciones y actividades, teniendo un alto grado de integración económica (COESPO, 2023).

El fenómeno de la metrópoli fue el inicio de un proceso de cambios en la ciudad, provocado por los procesos de industrialización que comenzaron en Inglaterra, “Entre 1800 y 1880 los movimientos migratorios provocados por la Revolución Industrial dispararon del crecimiento demográfico...” (García Vázquez, 2016, pág. 14), las dinámicas sociales y familiares tuvieron que modificarse para adaptarse a esta nueva forma de vida. Sin embargo, el crecimiento no fue el óptimo al inicio, y fue hasta finales del siglo XIX, que los gobiernos concibieron una nueva forma de ordenar las ciudades, con el objetivo de volverlas más productivas.

Las industrias requerían grandes extensiones de terreno, lo que se encontraba a las afueras de las ciudades, y el transporte se consolidó en torno a ellas. Las ciudades del capitalismo monopólico podrían ser descritas como “...convivían colosales complejos industriales, elegantes urbanizaciones suburbanas, avanzados medios de transporte, terciarizados cascos históricos y la misma miseria de siempre” (García Vázquez, 2016, pág. 15), no resulta una sorpresa que las ciudades dieran preferencia a la producción, ese es el fin principal del capitalismo, y quienes lo encabezan, también toman las decisiones de las urbes.

2.1.2 Teorías sobre las que se fundamenta el proyecto

Para la problemática encontrada en este proyecto, partiremos de la relación entre tres teorías (figura 4), la primera, una teoría social, principalmente con las ideas de Jordi Borja, que expresa el papel de la ciudad en los procesos que pueden discriminar o no, a determinados grupos, acorde con la configuración en las que se entrelazan diferentes aspectos. Después, se hablará de las perspectivas feministas, y los aportes que tiene hacia el urbanismo, y una nueva visión para el desarrollo de las ciudades. Finalmente, ambas teorías recaen sobre la

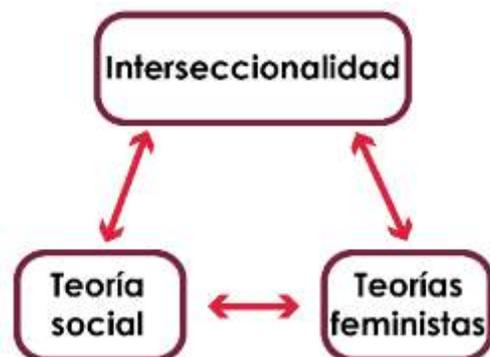


Figura 4. Teorías que fundamentan el proyecto. Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

interseccionalidad, enfoque que nos ayuda a entender que todos los grupos enfrentan diferentes realidades, lo que incluye el modo de vivir y ver la ciudad.

La ciudad desde una teoría social

La ciudad es un sistema complejo donde se llevan a cabo una gran cantidad de actividades, que determinan una serie de comunicaciones e interacciones entre sus habitantes. Desde una perspectiva social, para estudiar la ciudad y el espacio público, se destacan las manifestaciones humanas sobre los objetos construidos, los fenómenos que parten de la interacción y convivencia humana constituyen la base de la sociedad y la ciudad (Bencomo, 2011). El sociólogo español Jordi Borja, destaca a la ciudad cómo un derecho, menciona que, “Hacer ciudad es ordenar un espacio de relación, es construir lugares significantes de la vida en común” (Borja, 2003, pág. 24), es por esto, que, el urbanismo, y el urbanista, deben cumplir con la responsabilidad de producir un espacio funcional que establezca y ordene diferentes relaciones entre tres elementos que conforman la ciudad: los elementos construidos, las formas de movilidad y las personas.

El autor destaca que las condiciones entre los intercambios de estos elementos deben de permitir el desarrollo de las diferencias que se encuentran entre los habitantes de una ciudad, o de lo contrario se desarrollan desigualdades y exclusión entre grupos. Garantizar los diferentes derechos de la ciudadanía, debe ser uno de los ejes principales, ya que, de lo contrario, las personas no pueden convertirse en ciudadanos si no se ven envueltos dentro de la vida urbana, por lo que se debe ver a la accesibilidad como, “...cualidad de los espacios públicos, de los ejes y plazas [...], para que sean lugar de expresión de la ciudadanía...” (Borja, 2003, pág. 31).

Teorías feministas en el desarrollo de las ciudades

Lo primero que se debe de entender, es cómo, históricamente las ciudades han omitido dentro del pensamiento y desarrollo de las ciudades, a todos los cuerpos diferentes a la “normalidad”, distantes al ideal, que es apto para el trabajo y la producción, en especial, dentro del sistema capitalista y la globalización, que siempre está en una constante búsqueda por incrementar los beneficios capitales, alejándose de una vida social y política incluyente, y desarrollando un sistema en el que no se puede proveer a todos por igual de bienes y servicios.

Estos cuerpos se traducen en grupos vulnerables, que no pueden acceder de manera óptima a todos los derechos que por ley tienen, siendo excluidos, no solo de espacios, sino también de formar parte de la sociedad y su desarrollo. Se debe recordar que el espacio urbano no es solo estructura, es la convivencia misma de las personas, *“El espacio urbano debería ser poder disfrutar de ciudades inclusivas que tengan en cuenta la diversidad real que caracteriza a los espacios urbanos...”* (Muxí Martínez, Casanovas, Ciocoletto, Fonseca, & Gutiérrez-Valdivia, 2011).

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Dentro de los grupos vulnerables encontramos a las mujeres, quienes históricamente se han visto recluidas en espacios principalmente domésticos, a cargo de labores de cuidado y reproductivas, es decir lo privado. Con el desarrollo del capitalismo, también creció el sistema patriarcal, las ciudades comenzaron a crecer en torno a los centros de trabajo, priorizando los recorridos de aquellos que realizaban los viajes laborales, lo que respecta a lo público, es decir, los hombres en edad productiva, y en pleno uso de sus facultades, olvidándose del resto de rutas posibles, para cubrir otro tipo de actividades y necesidades.

La reproducción del espacio en torno a esta dicotomía, público/privado, resulta en la segregación con base en las actividades realizadas por cada género, y generando una dominación masculina, bajo la justificación de la biología. Retomando el papel del capitalismo y la industrialización en esta problemática, con los cambios en la forma de producción iniciados a finales del siglo XVIII, llevó a la modificación del espacio, dejando atrás el espacio compartido entre hogar y taller, para pasar a ser puntos separados, zonificando las ciudades, y alejando las viviendas de los lugares de trabajo.

Con la nueva formulación urbana, también llegaron nuevos significados para las tareas del hogar, entre las que se encuentran el cuidado de niños, enfermos y ancianos, otorgada exclusivamente a las mujeres. Pero estas labores no son exclusivas del hogar, el desplazamiento dentro de la ciudad también es indispensable, al mercado, la escuela, clínicas, y un sinnúmero de lugares más, se encuentran dentro del contexto de cuidados, formulando actividades que también contribuyen a la vida social y económica de las ciudades.

Es por esto, que diferentes autoras buscan el incluir la perspectiva de género en la planeación y diseño de ciudades *“La perspectiva de género aplicada al urbanismo significa poner en igualdad de condiciones las exigencias derivadas del mundo productivo y las derivadas del del mundo reproductivo...”* (Muxí Martínez, Casanovas, Ciocoletto, Fonseca, & Gutiérrez-Valdivia, 2011), y abandonar la idea de que el “ciudadano con derechos” es exclusivamente una figura masculina.

Interseccionalidad

Los grupos vulnerables no se encuentran de manera aislada dentro de la sociedad, de este fenómeno nace la interseccionalidad, que se define como un modelo de análisis sistemático que hace más sencillo deconstruir y analizar las dinámicas internas de las agrupaciones de identidades colectivas.

Es un enfoque crítico, en el que se analizan las diferentes estructuras sociales, que pueden volver vulnerable a una persona o grupo, por ejemplo, género, raza, etnia, clase social, preferencia sexual, entre otras, y como estas interactúan generando

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

contextos complejos de vulnerabilidad, que resulta en un grupo heterogéneo, donde no todas las personas se encuentran en el mismo nivel de discriminación.

El concepto tiene su origen en la década de los 70's, con los movimientos de feministas negras en Estados Unidos, en un intento por deconstruir las categorías "mujeres" y "negras". Su surgimiento se fundó en la necesidad de reflexionar sobre los procesos de producción y reproducción de desigualdades sociales.

Los trabajos de Crenshaw y Hill Collins se concentran en las dimensiones de género y raza para pensar las múltiples desigualdades y las formas de opresión y subordinación que enfrentaban las mujeres negras en Estados Unidos.

La apuesta interseccional, al disputar la noción de una posición política atada a una forma singular de identidad, se asienta en la necesidad de recuperar las experiencias de los grupos subordinados y las relaciones de poder que enfrentan en diferentes en diversos contextos socio-históricos.

La interseccionalidad complejiza la concepción de género al concebirla una dimensión entre otras dentro del complejo tejido de las relaciones sociales y políticas. Retoma cuestiones centrales del pensamiento feminista contemporáneo, como es el conocimiento de los efectos que diferentes formas de clasificación social tienen sobre la identidad y las experiencias de las personas, así como en su lucha por transformar las relaciones de poder.

Las percepciones están basadas en una constitución de atributos sociales de los individuos en el marco de la interacción (etnicidad, género, clase), antes que en una única dimensión.

La interseccionalidad aborda una de las preocupaciones centrales para ese campo de estudios como son las diferencias entre las mujeres, desafiando el modelo hegemónico de mujer universal.

Reflexiona acerca de las experiencias de los grupos subordinados y las relaciones de poder que estructuran las sociedades, no subsumiéndolas a una sola forma de clasificación social, a la vez que contempla el modo en que los sujetos cuestionan y resisten las lógicas de opresión y subordinación.

La interseccionalidad es entendida a nivel de grupos y sujetos y también a nivel estructural, dando cuenta de las bases materiales de la desigualdad.

Genero + raza + etnicidad + sexualidad + clase = una identidad compleja

Se debe de tomar en cuenta que un sujeto puede ocupar distintas posiciones a la vez, algunas de ellas de subordinación y otras de dominación. Las categorías interseccionales deben conceptualizarse como procesos dinámicos y fluidos que se

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

encuentran insertos en contextos sociales, espaciales y temporales específicos, por lo que no son fijas e inmutables.

En líneas generales, las clasificaciones sociales “principales” (género, raza, etnicidad, clase) poseen ciertos parámetros en común, en especial, el hecho de que tienden a ser naturalizadas y percibidas como resultado de un desino biológico con determinadas características de los grupos sociales.

2.1.3 Conclusiones

Lo más importante que se debe resaltar de este capítulo es el sustento teórico, a través del análisis de las tres teorías, teoría social, teorías feministas e interseccionalidad, que la movilidad urbana debe ofrecer un sistema integral, que en todos sus espacios y niveles otorgue lo necesario para lograr la inclusión de las mujeres, y de cualquier otro grupo que sufra discriminación, y su derecho a la movilidad se vea vulnerado, para que de esta manera puedan trasladarse de manera segura y eficaz a sus destinos.

Igualmente, las definiciones que se presentaron dentro del apartado de conceptos aplicables muestran herramientas para lograr los objetivos del proyecto, cómo los es la proxémica, la ergonomía y la perspectiva de género, en los diferentes espacios que conforman el sistema de transporte público de autobuses.

2.2 Marco contextual

Dentro de este apartado, se realizará un análisis de las condiciones actuales de la zona implicada en el caso de estudio, comenzando con la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, para después tratar a los dos municipios que conciernen al caso de estudio, Toluca, la capital del estado, después el municipio de Temoaya, y finalmente se describirán las características de la ruta Toluca-Temoaya. Para este último paso se desarrolló un método de trabajo con el objetivo de sistematizar el diagnóstico requerido, y que consta de dos etapas, la primera se desarrolló en cuatro pasos, con el objetivo de analizar las condiciones de mobiliario, infraestructura y equipamiento de las paradas de autobús, seguido de esto, la segunda etapa, se concentra en las condiciones de ergonomía de las unidades del transporte, todo ello en un contexto del tema de género y la accesibilidad universal.



Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

2.2.1 Zona Metropolitana del Valle de Toluca

La ZMVT comenzó su proceso de metropolización a partir de la década de los 60's derivado de la industrialización del corredor Toluca-Lerma. Es una región geográfica que concentra un total de 2,194,670 habitantes (INEGI 2020), 13.1% de la población total de la entidad estatal, y es considerada la quinta metrópoli más poblada del país, con una extensión de 2,410.5 km², con un total de 16 municipios, que además tiene una importante cercanía y conexión con la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

Está ubicada en la región centro del país, en el Estado de México, y cuenta con una superficie territorial de 2,410.5 km², y cuenta con una población total de 2,194,670 habitantes (INEGI 2020). Está integrada por los municipios de (figura 5): Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Tenango del Valle, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec.

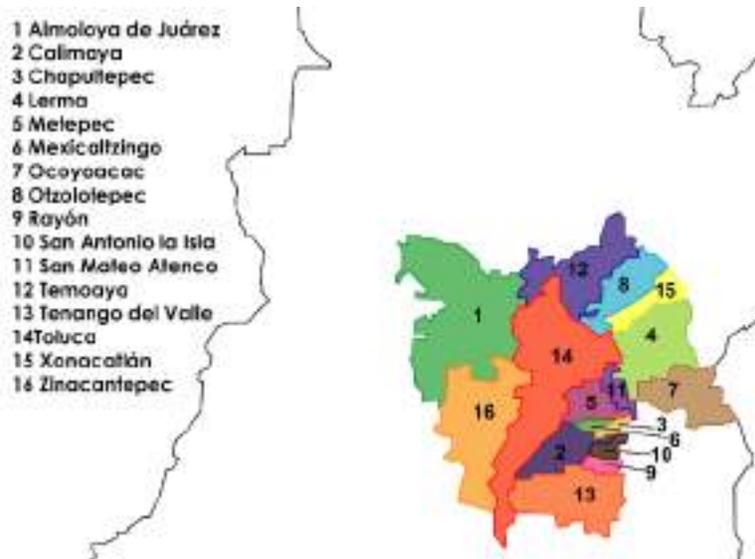


Figura 5. Municipios que conforman la ZMVT. Fuente: elaboración propia.

2.2.2 Toluca

Toluca se ubica en el centro del Estado de México, siendo la capital de este, tiene una extensión territorial de 454,442 km², ocupando el 2.03% de la superficie estatal, además, tiene una población de 910,608 habitantes, de los cuales, 471,435 son mujeres, y 439,173 son hombres.

Los españoles llegaron durante los primeros años de la época de la Colonia al valle Matlazinco, siendo uno de los primeros asentamientos del periodo, llamado Villa de San José de Toluca. El trazo urbano fue una retícula concentrada en torno a la Plaza Central, siguiendo el modelo español que predominaba en aquella época, y con una importante presencia religiosa, donde los templos eran piezas fundamentales de la urbe, siendo el Convento Franciscano de la Asunción el más importante. En 1799 fue declarada ciudad, y su crecimiento continuó el trazo reticular.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Durante el S. XIX se dieron cambios políticos importantes, en 1824 Toluca se convierte en municipio, mismo año en que se constituye el Estado de México, y seis años después, es elegida Capital Constitucional, lo que llevó a una época de expansión territorial y demográfica. A mediados de siglo, los límites de la ciudad eran los siguientes: al sur la Av. Gómez Farías, al oeste la Alameda, y finalmente, al oriente con la Plaza Zaragoza. Con la declaración de la capital, también llegaron industrias y construcciones que destacan hasta nuestros días, por ejemplo, el Convento Franciscano se convierte en Los Portales, un área comercial y de servicios, pasando a ser el centro de la ciudad. Otras obras importantes fueron la terminación, y el Ferrocarril Mexicano, con el que, además, Toluca cobró gran relevancia en la región, además, de mejorar la movilidad, tanto dentro de la ciudad, como su conexión con otras zonas del país.

2.2.3 Temoaya

Municipio ubicado en el Estado de México, con una extensión de 189, 814 km², y una población de 105,766 habitantes, de los cuales 54,234 son mujeres, y 51,532 hombres (INEGI 2020). Acorde con la Encuesta Nacional de Ocupaciones y Empleo (ENOE) las principales ocupaciones de trabajo en el municipio son empleados de ventas, despachadores y dependientes en comercios, comerciantes en establecimientos y trabajadores domésticos (Data México, 2024).

2.2.4 Método de trabajo

Para realizar el diagnóstico del estado actual del transporte público en la ruta elegida como caso de estudio, Toluca-Temoaya, se realizó un análisis que se desarrolló en dos etapas, la primera fue el análisis de las paradas de los autobuses, que se divide en cuatro pasos: a) identificación y mapeo de la ruta y paradas; b) diseño y elaboración de fichas de análisis; c) síntesis de análisis; d) conclusiones; en la segunda etapa, e) se analizó el diseño y uso de las unidades de transporte público.



a. Identificación y mapeo de la ruta y paradas

En el primer paso se desarrolló el mapeo de la ruta Toluca-Temoaya, donde se identificaron los distintos tramos que la componen, su longitud y las características (figura 6).

Figura 6. Mapeo de la ruta. Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género



Posteriormente se identificaron las paradas de los autobuses (figura 7), tratando de que fueran las “oficiales”, ya que, como en el resto del sistema de transporte de la ciudad de Toluca, los pasajeros pueden realizar múltiples paradas a lo largo del trayecto, aunque no sean “oficiales”, o incluso estén prohibidas.

Figura 7. Identificación de las paradas. Fuente: elaboración propia.

b. Diseño y elaboración de fichas de análisis

Se diseñó una ficha (figura 8) para poder sistematizar el proceso de análisis de las paradas de autobuses, se realizó el llenado de cada una de las paradas del estudio de caso, con el diagnóstico sobre el estado actual de cuatro categorías: mobiliario, infraestructura, señalética, y entorno y conexión.

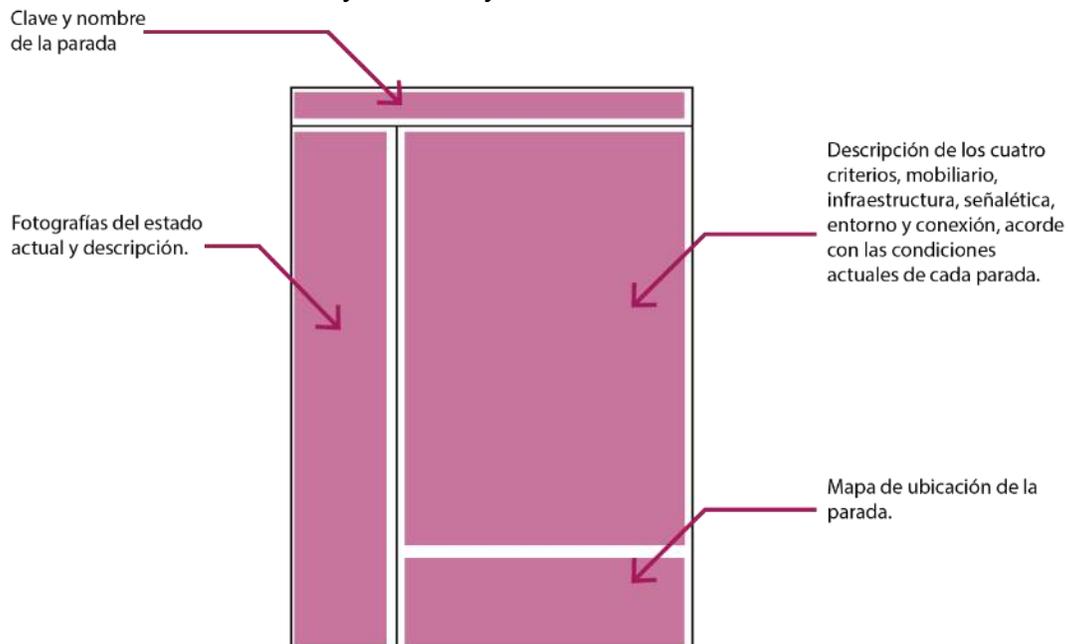


Figura 8. Ficha para realizar el diagnóstico de las paradas. Fuente: elaboración propia.

Dentro de cada una de las categorías se analizaron las condiciones de diferentes elementos.

Al final del análisis de las paradas, también se describe la distancia existente entre las paradas estudiadas dentro del proyecto (figura 9), con la finalidad de determinar si son suficientes, y si están dentro de un rango óptimo.



Figura 9. Distancia entre paradas. Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

c. Síntesis de análisis

Para poder llegar a las conclusiones del proyecto, se realizó una tabla (figura 10) donde se resumen las principales características de equipamiento accesible, y características de las paradas de autobús, donde se describe si cumplen, no cumplen, o cumplen de manera parcial.

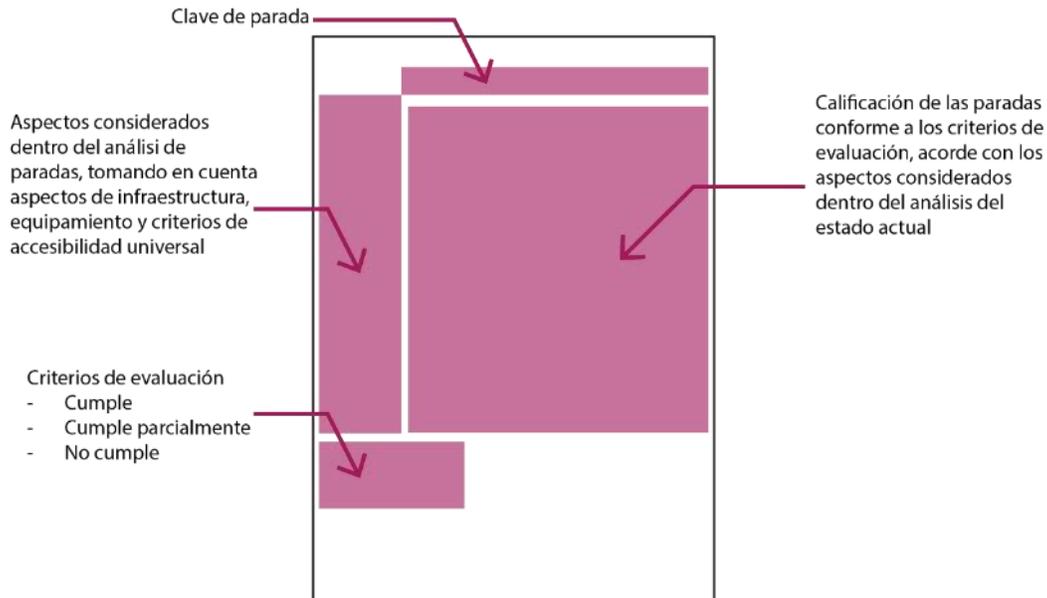


Figura 10. Tabla de síntesis de análisis. Fuente: elaboración propia.

d. Conclusiones

Una vez que se ha realizado el análisis de cada una de las paradas, y la síntesis de resumen, se dan las conclusiones sobre el diagnóstico del estado actual, las cuales serán de dos tipos:

- Conclusiones temáticas: en referencia a las cuatro categorías que se analizaron en las fichas de las paradas.
- Por tipo de parada: las paradas se agruparán acorde con sus condiciones actuales.

e. Análisis de autobuses

Finalmente, para los autobuses se analizaron las condiciones actuales de algunos modelos que prestan el servicio, se realizaron esquemas y un levantamiento fotográfico donde pueden ser observadas.

2.2.5 Ruta Toluca - Temoaya

La ruta elegida (figura 11) como caso de estudio para este proyecto, que se realiza en los autobuses Autotransportes Temoayenses, se compone de tres tramos:

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

- Tramo 1: recorrido urbano dentro de la ciudad de Toluca, con un total de 8.5 kilómetros, donde se tienen paradas de autobús establecidas.
- Tramo 2: recorrido sobre Autopista Toluca-Atlacomulco, de 9.6 kilómetros, en este tramo el autobús no realiza paradas.
- Tramo 3: recorrido urbano dentro del municipio de Temoaya, de 16.8 kilómetros, recorriendo 10.2 kilómetros sobre el libramiento de Toluca, para continuar sobre la carretera Toluca-Temoaya, y donde nuevamente se realizan paradas.

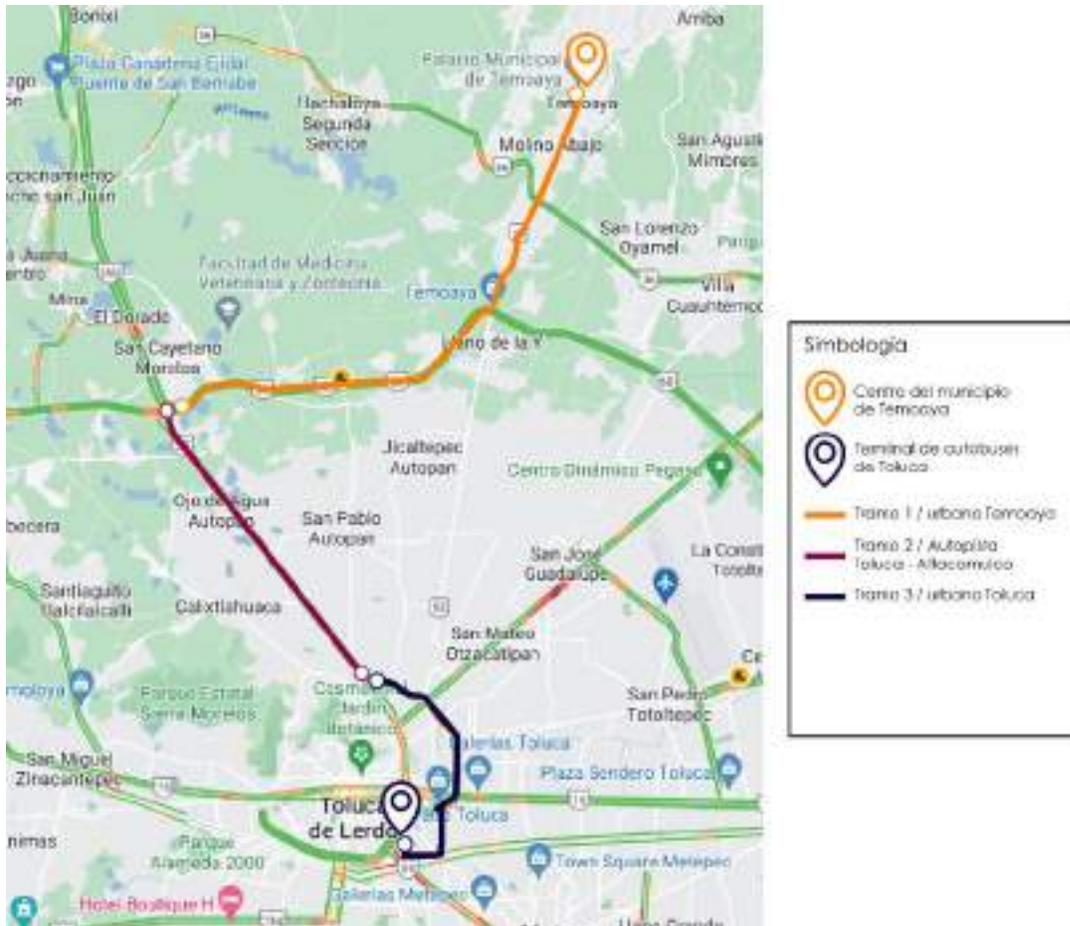


Figura 11. Tramos en la ruta Toluca-Temoaya. Fuente: elaboración propia.

Para realizar el análisis de las paradas de autobús ubicadas en el tramo 1, se han establecido cuatro categorías:

- **Mobiliario:** en esta categoría se encuentran los elementos que ayudan a los usuarios a tener una espera confortable, es decir:
 - **Asientos:** o cualquier otro tipo de equipamiento de apoyo para el descanso.
 - **Cubierta:** el elemento que protege a los usuarios de los diferentes factores climáticos.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

- Infraestructura: aquellos elementos urbanos
 - Banqueta: las condiciones en las que se encuentra, tomando en cuenta niveles, anchos, obstáculos, y si se les otorga un lugar digno a las paradas.
 - Bahía de estacionamiento: si no existe una bahía como tal, si por lo menos existe un espacio designado para que las unidades puedan estacionarse.
 - Comunicación parada-autobús: si existen las condiciones adecuadas y necesarias para que los usuarios puedan desplazarse de la parada para acceder a los autobuses.
 - Iluminación
 - Rampas: si cuentan con ellas, las condiciones en las que se encuentran, y si cumplen con los requerimientos de diseño.
 - Guías podotáctiles
- Señalética:
 - Paneles informativos: que se proporcione información sobre rutas, medios de transporte y horarios.
 - Información en braille
- Entorno y conexión:
 - Ubicación: esta se refiere a la vialidad o vialidades en las que se encuentra, así como la ubicación en referencia a la cuadra.
 - Conexión con otros servicios de transporte: si los usuarios pueden realizar transbordos fácilmente hacia otros autobuses u otros servicios de transporte.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

2.2.5.1 Análisis de paradas de autobús tramo 1

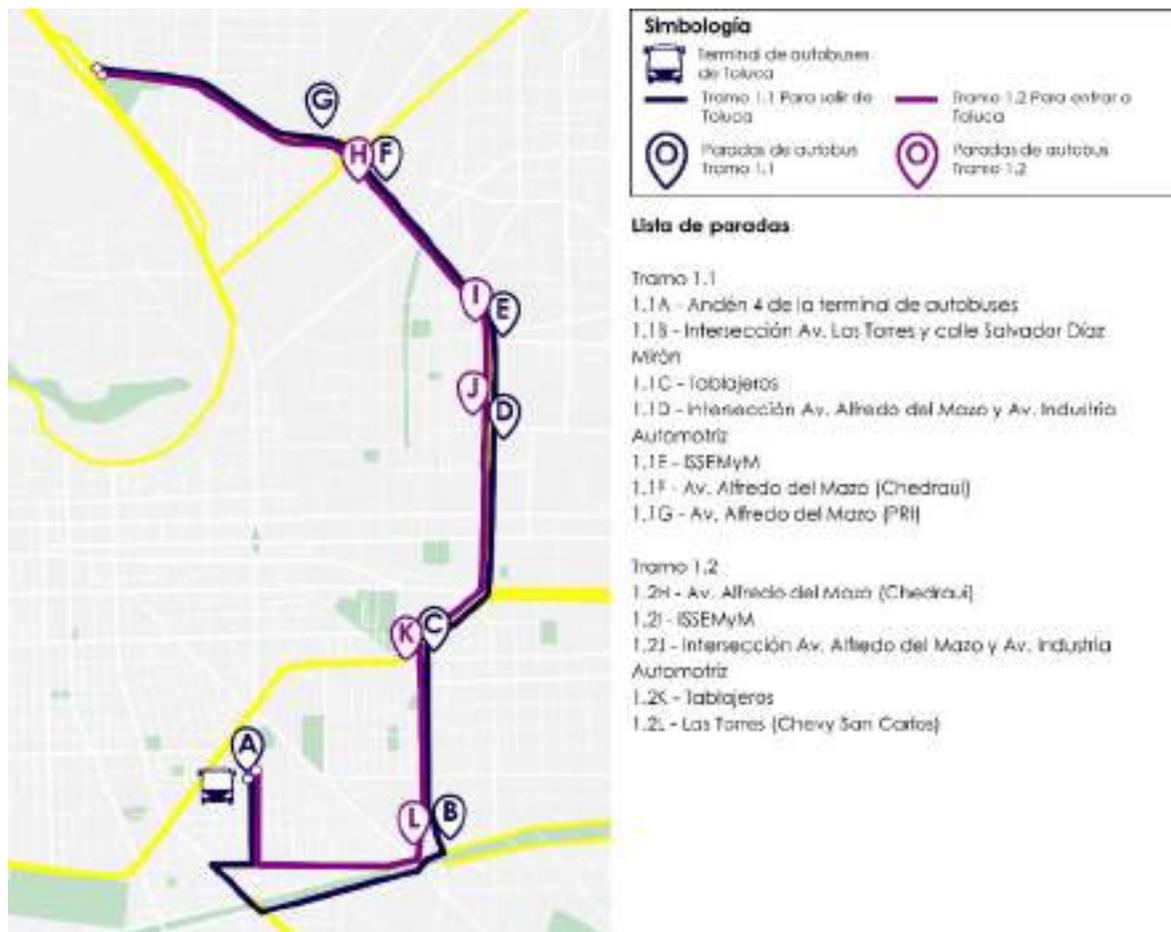


Figura 12. Paradas en el tramo 1. Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describirán las paradas previamente señaladas (figura 12), con base en los criterios de mobiliario, infraestructura, señalética, entorno y conexión.



Mobiliario: Como se podrá ver a continuación, en la mayoría de las paradas analizadas dentro de proyecto, predomina un tipo de banca para que los usuarios esperen por la llegada de los autobuses, a la cual se le conocerá como mobiliario tipo 1 (figura 13).

Las dimensiones generales son: 4.0 m de largo, 1.5 m de ancho y 2.2 m de altura al nivel de la techumbre, que consiste en un diseño en curva, con policarbonato. Cuenta con un asiento con respaldo, y espacio para publicidad, solo cuenta con iluminación en ese espacio (UMPLAN TOLUCA, 2021).

Figura 13. Mobiliario tipo 1. Fuente: elaboración



Figura 14. Ascenso de pasajeros en la salida de la terminal. Fuente: elaboración propia.



Figura 15. Asientos en el andén. Fuente: elaboración propia.



La línea temoayenses tiene como punto de partida en el tramo 1.1, al andén 4 de la terminal de autobuses de la ciudad de Toluca. El espacio no es utilizado de manera exclusiva por esta ruta, sino que es compartida por distintas líneas.

Los usuarios también suelen subir a las unidades en la salida de autobuses de la terminal (figura 14), sobre la calle Isidro Fabela, pero es una zona muy concurrida, tanto por peatones como por transporte, y las banquetas se encuentran obstruidas por comercio informal.

Mobiliario

El andén cuenta con asientos para que los pasajeros esperen (figura 15), sin embargo, no son ergonómicos, y son pocos para la cantidad de usuarios.

Infraestructura

Cómo el resto de los andenes, para pasar de las salas de espera al andén, se debe pasar por un pasillo y una rampa (figura 16), con piso antiderrapante, pero que tiene una pendiente pronunciada. Todo el pasillo es amplio, y se cuenta con suficiente iluminación artificial, pero no cuenta con guía podotáctil.

En el andén se encuentran diferentes espacios para que los autobuses se estacionen, y la altura de la banqueta es conveniente para que los usuarios puedan acceder a ellos (figura 16), además, la banqueta cuenta con suficiente espacio, pero se encuentra obstruida por columnas (figura 17), y no se cuenta con espacios designados para personas usuarias de silla de ruedas.

Señalética

El andén no cuenta con señalética que contenga información relevante, y/o en braille, sobre horarios, costos, espacios designados, entre otros, solo hay una caseta dónde se puede pedir información.



Figura 17. Andén 4.
Fuente: elaboración

Entorno y conexión

La terminal de autobuses tiene relevancia a nivel regional, por lo que concentra múltiples destinos hacia el resto de la república, lo que la convierte en un importante punto de conexión a nivel regional (figura 18), otro aspecto importante es que se ubica cerca de la estación “Toluca centro” del tren interurbano, con la cual no se tiene una conexión; también se encuentra cerca de varias paradas de taxis, y se encuentra sobre la Av. Tollocan, vialidad sobre la cual transitan varias rutas de autobuses.



Figura 18. Ubicación de parada 1.1A. Fuente: elaboración propia.

1.1B

Intersección Av. Las Torres y calles Salvador Días Mirón



Figura 19. Parada 1.1B. Fuente: elaboración propia.



Figura 20. Banqueta en parada 1.1B. Fuente: elaboración propia.

Es la primera parada que realiza la ruta.

Mobiliario

No se cuenta con mobiliario de descanso, ni con una cubierta.

Infraestructura

No hay una bahía para que los autobuses se estacionen, por lo que se quedan sobre la calle durante el ascenso y descenso de pasajeros.

La banqueta es amplia, pero parte de ella se encuentra obstruida por un comercio informal, y se cuenta con iluminación en la calle.

No se cuenta con guías podotáctiles, o espacios destinados para usuarios de sillas de ruedas, y la rampa que se encuentra en el lugar está en mal estado (figura 19), además, cuenta con una franja destinada como área verde, pero está descuidada, por lo que representa un desnivel con respecto al nivel de la banqueta (figura 20).

Señalética

No cuenta con la señalética que indica “parada”, tampoco que de información relevante y/o en braille a los usuarios.

Entorno y conexión

La parada no tiene una ubicación adecuada, ya que se encuentra al inicio de la cuadra, lo que puede provocar que las unidades detengan el tráfico vehicular. Cerca de la parada está la estación “Toluca centro” del tren interurbano, que conecta con la Ciudad de México, además, se encuentra sobre Av. Las Torres, una importante vialidad regional, y conecta con el municipio de Metepec, por las calles Mariano Zuñiga y Av. Lic. Benito Juárez García (figura 21).



Figura 21. Ubicación de parada 1.1B. Fuente: elaboración propia.

1.1C Tablajeros



Figura 22. Parada 1.1C.
Fuente: elaboración propia.



Figura 23. Mobiliario en parada 1.1C. Fuente: elaboración propia.



Figura 24. Banqueta en parada 1.1C. Fuente: elaboración propia.

Esta parada (figura 22) es altamente concurrida, ya que se localiza sobre importantes vialidades que conectan con diferentes destinos tanto dentro como fuera del municipio, por lo que varias rutas de transporte público llegan a este punto.

Mobiliario

Cuenta con dos unidades de mobiliario tipo 1 (figura 23), que resultan insuficientes durante las horas más concurridas.

Infraestructura

En la parada no hay una bahía para que los autobuses se estacionen, por lo que se quedan sobre la vialidad, obstruyendo el paso de otros vehículos.

La banqueta se encuentra obstruida por el mobiliario (figura 24), además, no cuenta con guías podotáctiles, rampas, e iluminación.

Señalética

No cuenta con la señalética que indica “parada”, tampoco que de información relevante y/o en braille a los usuarios

Entorno y conexión

La parada conecta con Av. Tollocan, en dirección este a CDMX (figura 25) y la zona industrial Lerma, que es un importante centro de trabajo en la ciudad de Toluca. Su ubicación es adecuada, ya que está al final de la cuadra.

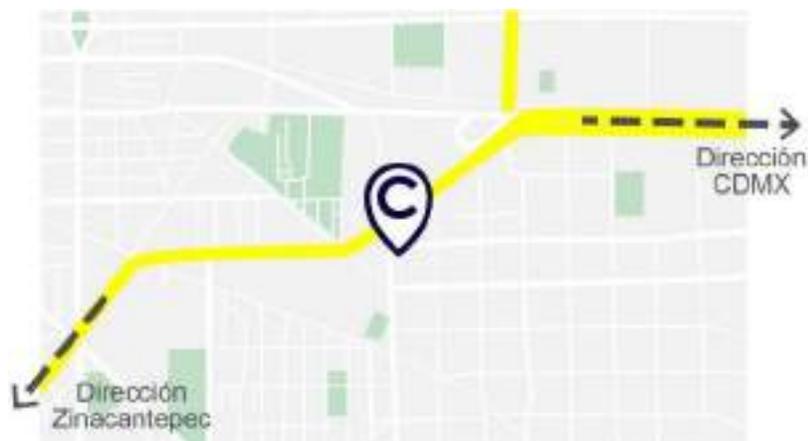


Figura 25. Ubicación de parada 1.1C. Fuente: elaboración propia.

1.1D

Intersección Av. Alfredo del Mazo y Av. Industria Automotriz



Figura 26. Banqueta en parada 1.1D. Fuente: elaboración propia.



Figura 27. Señalética en parada 1.1D. Fuente: elaboración propia.

Parada de autobús que se encuentra cerca de una zona industrial de la ciudad de Toluca.

Mobiliario

No cuenta con ningún tipo de mobiliario de descanso, o una cubierta, para la espera de los usuarios.

Infraestructura

En la parada no hay una bahía para que los autobuses se estacionen, por lo que se estacionan sobre la vialidad, obstruyendo el paso de otros vehículos.

Sobre la banqueta hay elementos que obstruyen el paso (figura 26), como postes, espacios publicitarios, y un espacio para área verde que se encuentra descuidado, en general, la banqueta presenta diferencias de nivel.

Señalética

Solo se encuentra la señal de “parada” (figura 27), pero no hay alguna otra que indique información relevante y/o en braille.

Entorno y conexión

La parada se encuentra sobre AV. Alfredo del Mazo (figura 28), vialidad que conecta con el norte del Estado de México, y sobre la cual transitan varias rutas de transporte, y su ubicación es adecuada ya que se encuentra al final de la cuadra.

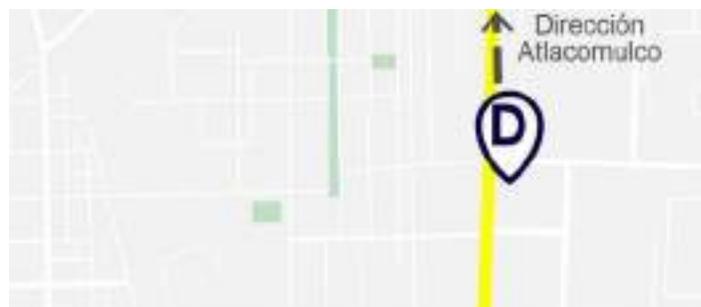


Figura 28. Ubicación de parada 1.1D. Fuente: elaboración propia.

1.1E

Av. Alfredo del Mazo (ISSEMyM) Esta parada (figura 29) se encuentra



Figura 29. Parada 1.1E.
Fuente: elaboración propia.



Figura 30. Mobiliario en parada 1.1E. Fuente: elaboración propia.



Figura 31.
Estacionamiento en parada 1.1E. Fuente: elaboración propia.

cerca de un centro de salud ISSEMyM, que está sobre la misma vialidad.

Mobiliario

En la parada solo hay una unidad de mobiliario tipo 1 (figura 30), que se encuentra en un espacio separado de la banqueta, además, es insuficiente, ya que es una parada concurrida, y los usuarios esperan a lo largo de toda la cuadra, por lo que los autobuses no realizan la parada en un solo punto.

Infraestructura

No hay bahía para el estacionamiento de los autobuses, sumado a esto, entre la calle y la banqueta hay lugares de estacionamiento para coches particulares (figura 31), lo que representa un peligro para los usuarios, y que provoca que el espacio esté más saturado.

Señalética

No cuenta con la señalética que indica “parada”, tampoco que de información relevante y/o en braille a los usuarios

Entorno y conexión

Su ubicación no es adecuada, ya que interfiere con el carril vial, y obstruye el paso de vehículos estacionados.

En la cuadra siguiente se encuentra el ISSEMyM (figura 32), importante centro de salud.



Figura 32. Ubicación de parada 1.1E. Fuente: elaboración propia.

1.1F

Av. Alfredo del Mazo (Chedraui)



Figura 33. Parada 1.1F.
Fuente: elaboración propia.



Figura 34. Usuarios subiendo a un autobús en parada 1.1F. Fuente: elaboración propia.

Esta es una de las últimas paradas de la mayoría de las rutas de transporte que salen de la ciudad de Toluca.

Mobiliario

No cuenta con mobiliario de descanso, o alguna cubierta.

Infraestructura

No hay bahía para los autobuses, la banqueta es un espacio reducido que se ve obstruido por diferentes elementos como postes y comercio informal (figura 33), por lo que los usuarios pueden llegar a esperar sobre la calle por la llegada del autobús, e incluso subirse a metros de distancia de la banqueta (figura 34).

Señalética

No cuenta con la señalética que indica “parada”, tampoco que de información relevante y/o en braille a los usuarios.

Entorno y conexión

Se encuentra cerca de la salida a la carretera Toluca-Atlacomulco (figura 35), y debajo de un puente peatonal que conecta con el lado contrario de la avenida.



Figura 35. Ubicación de parada 1.1F. Fuente: elaboración propia.

1.1G

Av. Alfredo del Mazo (PRI)



Figura 36. Parada 1.1G.
Fuente: Google Maps
2023-



Figura 37. Señalética en
parada 1.1G. Fuente:
Google Maps 2023-

Es la última parada en la ciudad de Toluca antes de salir a la autopista Toluca-Atlacomulco, y llegan múltiples rutas de transporte público.

Mobiliario

No cuenta con ningún tipo de mobiliario.

Infraestructura

La banqueta es amplia, y no presenta diferencia de niveles. No se cuenta con una bahía como tal, pero si hay lugar para que los autobuses se estacionen para el ascenso y descenso de pasajeros (figura 36), sin embargo, el espacio puede ser insuficiente si llegan muchas unidades, por lo que pueden quedarse a metros de distancia de la banqueta.

Señalética

Solo se encuentra la señal de “parada” (figura 37), pero no hay alguna otra que indique información relevante y/o en braille.

Entorno y conexión

La ruta directa de la línea temoayenses, nuestro caso de estudio, no realiza más paradas, hasta llegar al municipio de Temoaya (figura 38).



Figura 38. Ubicación de parada 1.1G. Fuente: elaboración

1.1H Av. Alfredo del Mazo (Chedraui)



Figura 39. Parada 1.1H.
Fuente: elaboración propia.



Figura 40. Mobiliario en parada 1.1H. Fuente: elaboración propia.



Figura 41. Señalética en parada 1.1H. Fuente: elaboración propia.

Es una de las primeras paradas en la ciudad (figura 39), y es transitada por varias rutas de autobús, además, es base de autobuses de la línea Flecha Roja.

Mobiliario

Se cuenta con asientos, y cubiertas diferentes al resto de las paradas dentro de la ruta (figura 40), el diseño es más largo, lo que proporciona más lugares, y la cubierta se encuentra a un nivel más alto.

Infraestructura

El diseño de esta parada es de dos carriles, que son exclusivos para el uso de los autobuses, en medio de ellos se encuentra la bahía con los asientos, pero no tiene el ancho suficiente, el paso peatonal tiene el mismo nivel que esta, y las banquetas de ambos lados.

En la banqueta no hay guías podotáctiles, o lugares destinados para usuarios de sillas de ruedas.

Señalética

Solo se encuentra la señal de “parada” (figura 41), pero no hay alguna otra que indique información relevante y/o en braille.

Entorno y conexión

Es una de las primeras paradas de la ciudad en la parte norte (figura 42).

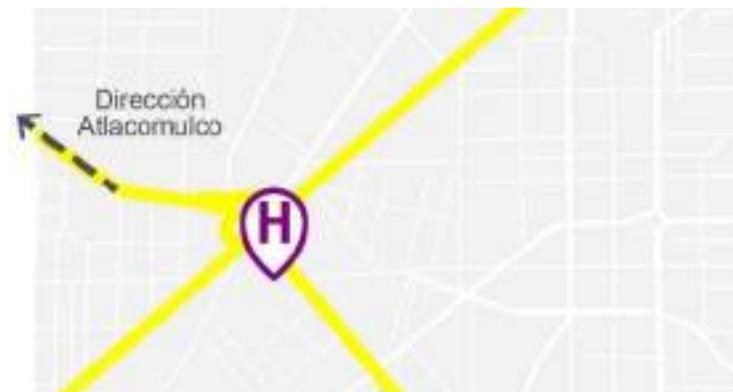


Figura 42. Ubicación de parada 1.1H. Fuente: elaboración propia.

1.2I Av. Alfredo del Mazo (ISSEMyM)



Figura 43. Parada 1.2I.
Fuente: elaboración propia.



Figura 44. Autobús estacionado en parada 1.2I. Fuente: elaboración propia.



Figura 45. Banqueta en parada 1.2I. Fuente: elaboración propia.

Parada que se encuentra sobre Av. Alfredo del Mazo (figura 43).

Mobiliario

Cuenta con una unidad de mobiliario tipo 1.

Infraestructura

No hay bahía para estacionamiento, por lo que las unidades se quedan en el carril vial (figura 44), obstruyendo el paso a otros vehículos.

La banqueta se encuentra en mal estado (figura 45), además, está obstruida por diferentes elementos, incluyendo el mobiliario de descanso, señalética, entre otros. No cuenta con guías podotáctiles, y solo se cuenta con iluminación de la vía pública.

Señalética

No cuenta con la señalética que indica “parada”, tampoco que de información relevante y/o en braille a los usuarios

Entorno y conexión

Se encuentra sobre una de las avenidas más importantes de la ciudad (figura 46), que conecta con otras vialidades para llegar a otros municipios.

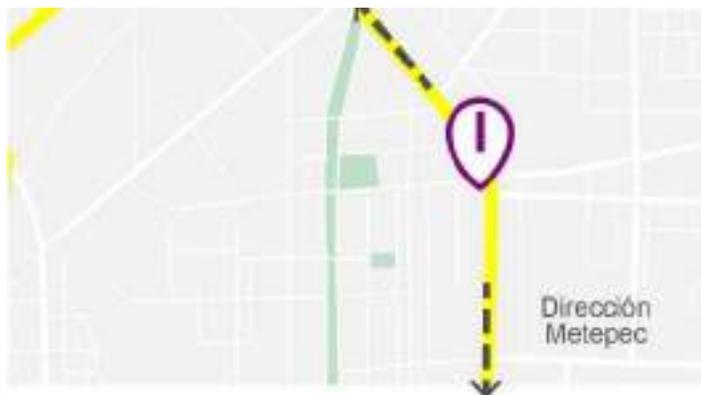


Figura 46. Ubicación de parada 1.1I. Fuente: elaboración propia.

1.2J

Intersección Av. Alfredo del Mazo y Av. Industria Automotriz



Figura 47. Parada 1.2J.
Fuente: elaboración propia.



Figura 48. Autobús sobre segundo carril vial en parada 1.2J. Fuente: Google Maps 2023.

Última parada sobre la Av. Alfredo del Mazo, que pareciera que no es oficial, ya que carece de todos los elementos de una parada de transporte público (figura 47).

Mobiliario

No cuenta con ningún tipo de mobiliario

Infraestructura

La banqueta es amplia, pero se encuentra en mal estado, no cuenta con un solo nivel, y no tiene guías podotáctiles. Suelen estacionarse vehículos privados (figura 48), por lo que los autobuses generalmente se estacionan en el segundo carril de la vialidad, provocando que los usuarios caminen sobre la calle para llegar a la unidad.

Señalética

No cuenta con la señalética que indica “parada”, tampoco que de información relevante y/o en braille a los usuarios

Entorno y conexión

Es la última parada antes de pasar por los pasos a desnivel, para conectar con otras vialidades importantes como Av. Tollocan, y Salvador Díaz Mirón, que conectan con lugares importantes, tanto dentro como fuera de la ciudad (figura 49).

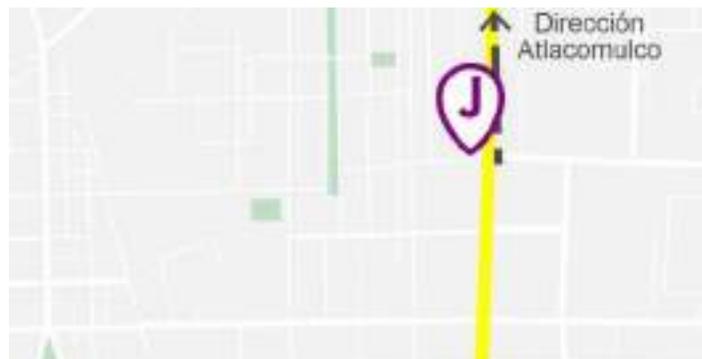


Figura 49. Ubicación de parada 1.1J. Fuente: elaboración propia.

1.2K Tablajeros



Figura 50. Mobiliario en parada 1.2K. Fuente: elaboración propia.



Figura 51. Bahía en parada 1.2K. Fuente: elaboración propia.



Figura 52. Parada 1.2K. Fuente: elaboración propia.

Esta es una de las paradas más concurridas por los autobuses, que cubren diferentes rutas, tanto dentro, como fuera de la ciudad, lo que ocasiona que sea una zona muy saturada o con gran afluencia vial, lo que impacta de manera negativa en los traslados de los usuarios.

Mobiliario

Cuenta con cuatro unidades de mobiliario tipo 1 (figura 50).

Infraestructura

La banqueta es amplia, pero no cuenta con guías podotáctiles o rampas adecuadas. A pesar de que la parada tiene un lugar designado, los usuarios hacen uso de otros espacios dentro de la misma zona.

La parada cuenta con una bahía (figura 51) para el estacionamiento de los autobuses, pero debido a la gran cantidad de unidades que llegan al lugar, algunos se estacionan a metros de distancia de la banqueta (figura 52), por lo que las personas deben atravesar parte de la calle para poder subir a la unidad.

Señalética

No cuenta con la señalética que indica “parada”, tampoco que de información relevante y/o en braille a los usuarios

Entorno y conexión

La parada 1.1C se encuentra sobre la Av. Tollocan (figura 53), una de las avenidas regionales de la ciudad, que conecta con otros municipios, como Metepec, San Mateo Atenco y Zinacantepec. También cuenta con una base de taxis.

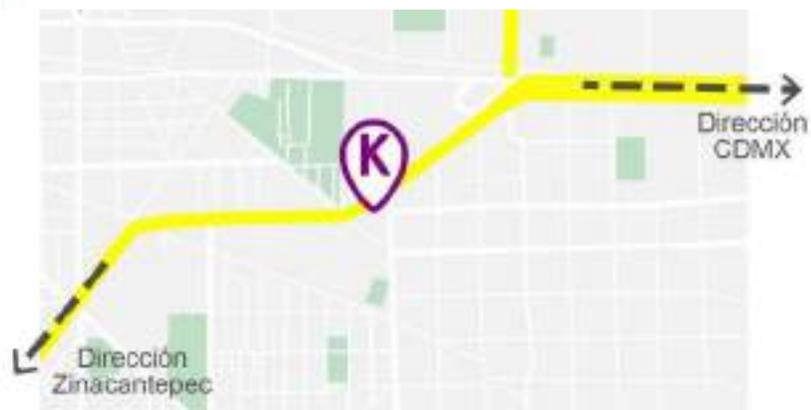


Figura 53. Ubicación de parada 1.1K. Fuente: elaboración propia.

1.2L Las Torres (Chevy San Carlos)



Figura 54. Usuario descendiendo de autobús. Fuente: elaboración propia.



Figura 55. Banqueta en parada 1.2L Fuente: elaboración propia.



Figura 56. Señalética en parada 1.2L Fuente: elaboración propia.

Es la última parada de varias rutas de autobuses antes de llegar a la terminal de autobuses de Toluca (figura 54).

Mobiliario

No cuenta con ningún tipo de mobiliario de descanso, ni de cubierta.

Infraestructura

La banqueta es angosta, se encuentra en mal estado, además, es obstruida por varios elementos, como postes y señalética (figura 55). No se cuenta con guías podotáctiles o rampas, y no tiene el mismo nivel en toda el área.

Señalética

No cuenta con la señalética de “parada”, solo algunas indicaciones de direcciones importantes (figura 56), pero no de información específica sobre paradas o rutas de transporte.

Entorno y conexión

Está sobre Av. Las Torres, una de las vialidades regionales de la ciudad (figura 57), y conecta de manera directa con el municipio de Metepec.



Figura 57. Ubicación de parada 1.1L. Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Síntesis de análisis

A continuación, se muestra un resumen (tabla 3), que muestra los aspectos más importantes que se consideraron dentro del análisis de las paradas, acorde con las cuatro categorías: mobiliario, infraestructura, señalética, y entorno y conexión, con la finalidad de encontrar cuales son los elementos que más faltan de manera general, y agrupar las paradas en tres tipos acorde con sus características.

	1.1A	1.1B	1.1C	1.1D	1.1E	1.1F	1.1G	1.2H	1.2I	1.2J	1.2K	1.2L
Mobiliario												
Asientos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Infraestructura												
Banqueta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bahía de estacionamiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Comunicación parada-autobús	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
Iluminación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rampas	<input checked="" type="checkbox"/>											
Guías podotáctiles	<input checked="" type="checkbox"/>											
Señalética												
Panel informativo	<input checked="" type="checkbox"/>											
Información en braille	<input checked="" type="checkbox"/>											
Entorno y conexión												
Ubicación en la cuadra	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conexión con otros transportes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabla 3. Síntesis de diagnóstico de paradas. Fuente: Elaboración propia.

- Cumple
- Cumple parcialmente
- No cumple

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Finalmente, a continuación (figura 58), se presentan las distancias entre paradas, la distancia más corta es de 0.58 kms, mientras que la más larga es de 1.92 kms, siendo un promedio de 1.04 kms.



Figura 58. Distancia entre paradas. Fuente: elaboración propia.

2.2.5.2 Conclusiones

A. Conclusiones temáticas

Como pudo observarse a través del análisis de las paradas, existe una importante problemática, en cuanto a lo que se refiere a equipamiento e infraestructura, tanto la especializada en discapacidad, como la general, lo que provoca dificultades y situaciones de inseguridad para toda la población, lo que denota una falta de cultura de accesibilidad, tanto de parte de los usuarios, como de parte del gobierno, y aquellos involucrados con la prestación del servicio de transporte público.

Infraestructura

En cuanto a la infraestructura, la mayoría de las paradas no tiene integrada una bahía adecuada para el estacionamiento de las unidades, por lo que se presenta de manera recurrente la situación en que los pasajeros deban recorrer parte de la calle para poder subir a las unidades, y en los lugares en los que sí se cuenta con ella, puede llegar a ser insuficiente para la cantidad de unidades de transporte que llegan, no es respetada por los choferes que aún así se estacionan a la distancia, o por vehículos de otro tipo que hacen uso del espacio (figura 59).

Sumado a esto, también se encuentra la problemática de que las banquetas se encuentran en malas condiciones, no tienen un nivel constante, al ancho y pendiente adecuadas, y se encuentran obstruidas, incluso por el mobiliario y señalética propia de la parada, además, se cuenta solo con la iluminación propia de la vía pública, las paradas como tal no cuentan con luminarias de soporte, que ayuden a los usuarios en sus viajes que realizan de noche, incluso de madrugada.

Hablando de equipamiento para lograr la accesibilidad universal, esta es inexistente, es el problema más evidente, no hay rampas adecuadas, guías podotáctiles, señalética en braille, lugares destinados para usuarios de sillas de ruedas, en resumen, no cumplen con un mínimo estándar en cuanto a lo que se refiere a accesibilidad universal.

En general no se hace un uso adecuado del espacio, aunque se cuente con el espacio suficiente para diseñar una parada con todos los elementos que garanticen



Figura 59. Vehículo estacionado en una parada sobre Av. Alfredo del Mazo. Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

la accesibilidad universal, se realiza solo lo mínimo indispensable, y puede tener un mal uso por parte de todos los grupos que se participan en la sociedad.

Mobiliario

Para el caso del mobiliario, el existente en la mayoría de las paradas consiste en un modelo prototipo, que no logra cumplir con las demandas, tanto de diseño, ya que no presenta ser el adecuado, como la cantidad necesaria en las paradas, sobre todo en las de gran demanda, donde confluye una gran cantidad de personas, que esperan por el autobús, estando de pie.

Señalética

La señalética es un criterio que también se encuentra en una situación deficiente, en primer lugar, no en todas las paradas se puede encontrar la señal que indica parada de autobús, además de esa, en ninguna existe información que indique las rutas que lleguen, horarios o cualquier otra información relevante para los usuarios.

Entorno y conexión

La ruta pasa por una de las principales avenidas de la ciudad, y tiene paradas en importantes puntos de conexión con lugares significativos dentro de la ciudad, y con otros municipios, ya sea por medio de autobuses, o de otros transportes, como taxis, sin embargo, las paradas no están diseñadas para cubrir las necesidades de los usuarios, y no general el sistema de transporte público es deficiente.

Otro aspecto de relevancia es que las paradas se encuentran a una distancia considerable, lo que provoca que se hagan uso de paradas no oficiales, o prohibidas, lo que también puede llegar a ocasionar situaciones de peligro, con el hecho de que los autobuses se estacionen en lugares no adecuados.

B. Conclusiones relativas al tipo de paradas

A partir del análisis realizado, derivado de las condiciones actuales de las paradas, se pueden identificar tres tipos:

- **Tipo A “Paradas completas”:** Aquellas donde se ha realizado un avance en la infraestructura realizada (figura...), no se compromete la seguridad de los usuarios, ya que se cuentan con lugares establecidos para el estacionamiento de la unidad de transporte, sin embargo, aún falta equipamiento que garantice la accesibilidad universal; estas paradas son las más recientes (figura...).
 - 1.2H Av. Alfredo del Mazo (Chedraui)



Figura 60. Ubicación de paradas Tipo A. Fuente: elaboración propia.



Figura 61. Infraestructura encontrada en paradas Tipo A. Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

- **Tipo B “Paradas parcialmente completas”**: Aquellas donde se cuentan con algunos elementos de infraestructura urbana (figura 62) como bahías para el estacionamiento de los autobuses, y que los usuarios puedan ascender y descender de las unidades, y también cuentan con algunos elementos de equipamiento, como lo son bancas, y señalética, pero no cuentan con equipamiento que garantice la accesibilidad universal (figura 63).
 - 1.1C Tablajeros
 - 1.2I ISSEMyM
 - 1.2K Tablajeros



Figura 62. Ubicación de paradas Tipo B. Fuente: elaboración propia.



Figura 63. Infraestructura encontrada en paradas Tipo B. Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

- **Tipo C “Paradas mínimas”:** Aquellas donde se cuentan con elementos mínimos de infraestructura y accesibilidad, no se cuentan con ellos, o se compromete la seguridad de los usuarios debido a las condiciones en las que se encuentra (figuras 64 y 65).
 - 1.1A Andén 4 de la terminal de autobuses de Toluca
 - 1.1B Intersección Av. las Torres y calle Salvador Díaz Mirón
 - 1.1D Intersección Av. Alfredo del Mazo y Av. Industria Automotriz
 - 1.1E ISSEMyM
 - 1.1F Av. Alfredo del Mazo (Chedraui)
 - 1.1G Av. Alfredo del Mazo (PRI)
 - 1.2J Intersección Av. Alfredo del Mazo y Av. Industria Automotriz
 - 1.2L Las Torres (Chevy San Carlos)

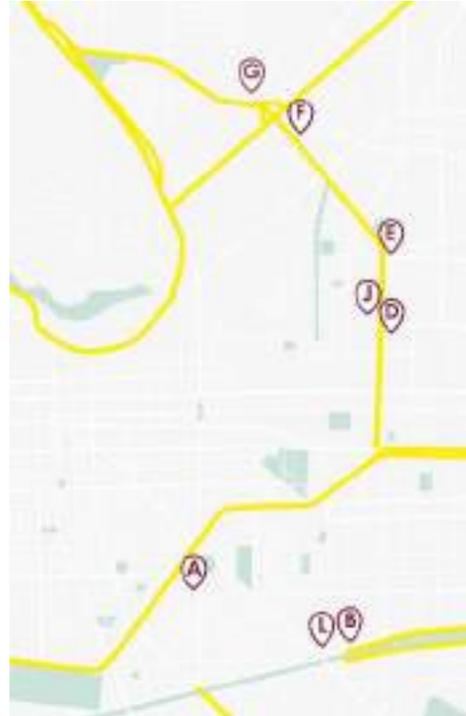


Figura 64. Ubicación de paradas Tipo C. Fuente: elaboración propia.

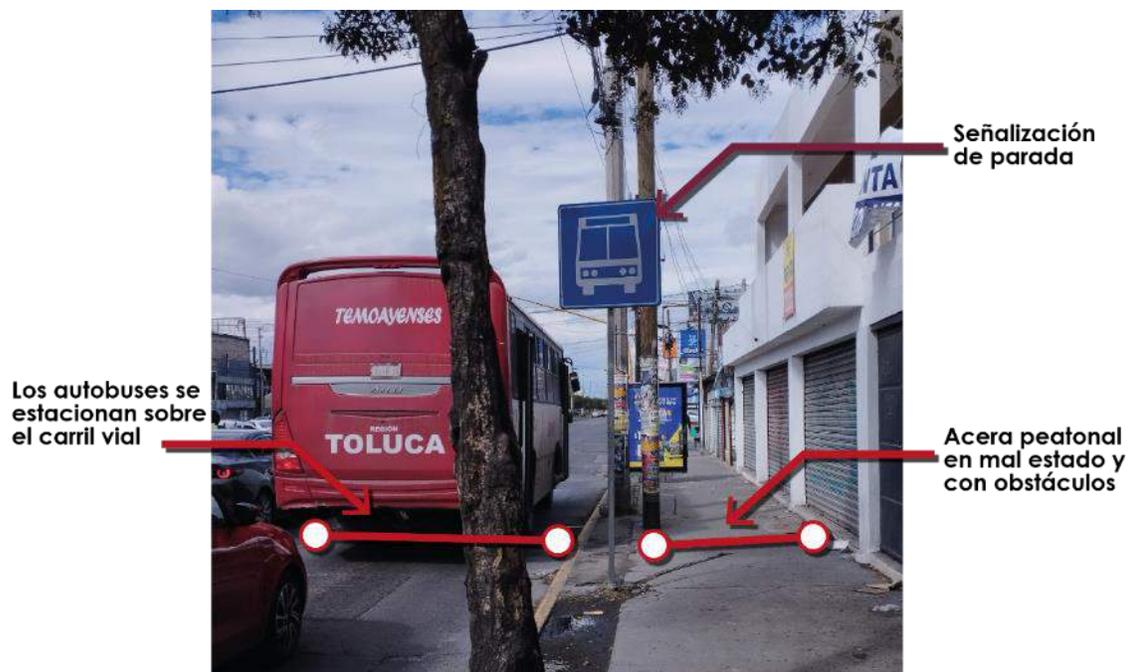


Figura 65. Infraestructura encontrada en paradas Tipo C. Fuente: elaboración propia.

2.2.5.3 Análisis de autobús

Autotransportes Temoayenses es un transporte colectivo foráneo de pasajeros que cubre la ruta Toluca-Temoya. Las unidades presentan las siguientes características:

- Dos puertas, una para el ascenso de pasajeros (enfrente), y otra para el descenso (atrás) (figura 66), las cuales cuentan con escalones (figura 54).
- La cantidad de asientos varía acorde con el modelo de la unidad, pero se tiene un promedio de 35 asientos, sin embargo, de manera regular, se presenta el fenómeno de que los pasajeros realicen el trayecto, o parte de él de pie, y se tiene un estimado aproximado de un cupo máximo de 30 personas en el pasillo (IMT, 2023).
- Dentro de las unidades se tienen pasamanos en la parte superior y en los asientos.



Figura 66. Exterior de una unidad de autobús. Fuente: elaboración propia.

En el interior, la mayoría de las unidades cuenta con dos filas de dos asientos cada una, y cada asiento tiene unas medidas promedio de 0.00 x 0.00 mts, siendo un total de 0.00 x 0.00. El pasillo al interior tiene un ancho de 0.00 mts, y cuenta con un pasamanos superior.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

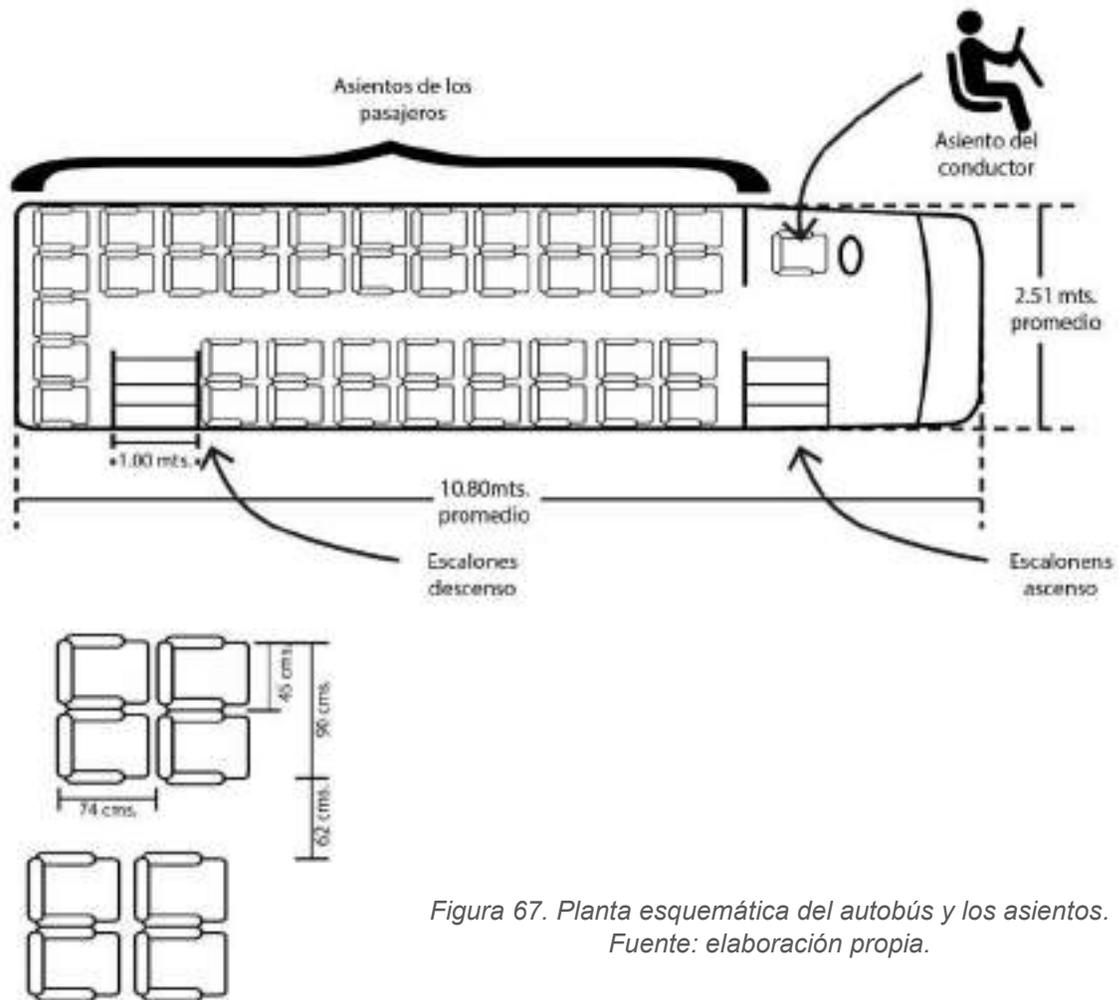


Figura 67. Planta esquemática del autobús y los asientos. Fuente: elaboración propia.

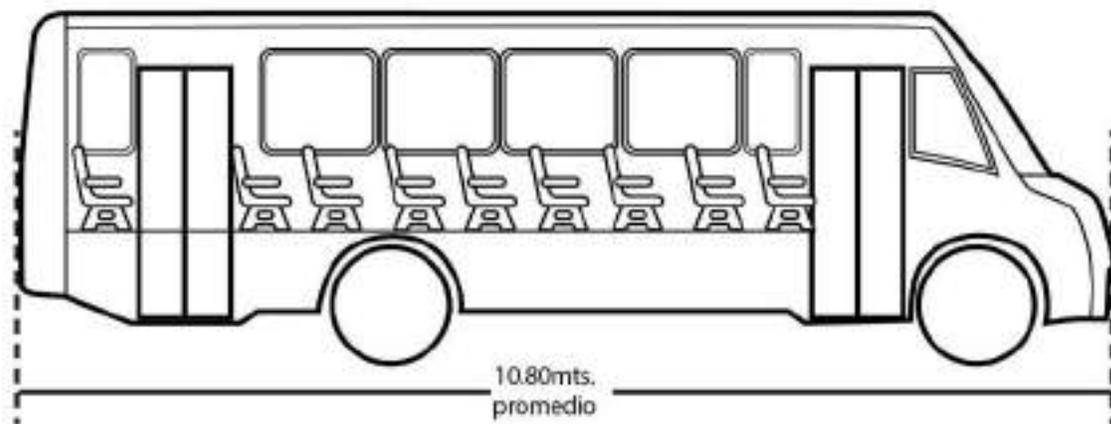


Figura 68. Corte esquemático del autobús. Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género



Figura 69. Escalones para descender de la unidad. Fuente: elaboración propia.



Figura 70. Pasamanos en el interior de la unidad. Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la accesibilidad, las unidades carecen de los siguientes elementos:

- Espacios destinados para usuarios de sillas de ruedas.
- Mecanismos para que las unidades puedan estar al mismo nivel que las paradas, y que faciliten la entrada de usuarios de sillas de ruedas.
- Información de paradas y horarios.
- Información en braille.
- Guías podotáctiles.

2.2.6 Conclusiones

Como pudo observarse a través del análisis de las paradas, existe una importante problemática, por la deficiencia en cuanto a lo que se refiere en equipamiento e infraestructura, tanto la especializada en discapacidad, como la general, lo que provoca problemáticas y situaciones de inseguridad para toda la población.

En cuanto a la infraestructura, la mayoría no presenta una bahía adecuada para el estacionamiento de las unidades, por lo que se presenta de manera recurrente la situación en que los pasajeros deban recorrer parte de la calle para poder subir a las unidades. Sumado a esto, también se encuentra la problemática de que las banquetas se encuentran en malas condiciones, no tienen un nivel constante, y se encuentran obstruidas, incluso por el mobiliario y señalética propio de la parada.

Para el caso del mobiliario, el existente en la mayoría de las paradas consiste en un modelo prototipo, que no logra cumplir con las demandas, tanto de diseño, ya que no presenta ser el adecuado, como la cantidad necesaria en las paradas, sobre todo en las de gran demanda, donde confluye una gran cantidad de personas, que esperan por el autobús, estando de pie.

La señalética es un criterio que también se encuentra en una situación deficiente, ya que, no se puede encontrar, por lo menos en todas las paradas, la que corresponde a indicar que el lugar es destinado para ser una parada de autobús, además, en ninguna existe información que indique las rutas que lleguen, horarios o cualquier otra información relevante para los usuarios.

Finalmente, hablando de equipamiento para lograr la accesibilidad universal, esta es inexistente, es el problema más evidente, no hay rampas adecuadas, guías podotáctiles, señalética en braille, lugares destinados para usuarios de sillas de ruedas, en resumen, no cumplen con un mínimo estándar en cuanto a lo que se refiere a accesibilidad universal.

A pesar de que la ruta pasa por una de las principales avenidas de la ciudad, y que sirve de conexión para poder trasladarse a otros municipios, no se ha generado un proyecto de sistema de transporte público, donde las paradas puedan cubrir las necesidades de la población.

Para el caso de las unidades, también presentan importantes deficiencias en cuanto a accesibilidad, ya que no cuentan con ningún equipamiento para personas con discapacidad, además de que tampoco tienen elementos que ayuden a las personas que llevan más equipaje.

En general todo el sistema de presente no es accesible, las personas con discapacidad no pueden realizar trayectos, por lo menos no de forma autónoma y cómoda. Para el caso de las mujeres, que normalmente son más perceptibles a ser

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

víctimas de violencia, y toman más en cuenta la seguridad en sus trayectos, tampoco hay elementos de apoyo para que puedan auxiliarse, o que les ayude a aumentar la percepción de seguridad.

2.3 Marco Jurídico

Actualmente las ciudades y los diferentes sistemas de transporte se desarrollan en torno a un modelo hegemónico de ciudadano, olvidando a diferentes grupos en todos los aspectos de la movilidad urbana, lo que lleva a desarrollar fenómenos de discriminación. Para el caso de las mujeres, no se han tomado en cuenta sus necesidades dentro del diseño de trayectos, y no se asegura su seguridad, ya que son más propensas a ser víctimas de diferentes tipos de violencia dentro del transporte público.

A continuación, en el siguiente apartado, se llevará a cabo un análisis inductivo, que ampare los derechos de las mujeres dentro de las ciudades y la movilidad, y por lo tanto, del transporte público, como una obligación gubernamental del estado mexicano, a partir de un marco jurídico, que comienza con leyes internacionales por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) y la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEFDM), asimismo, por parte de la Organización de los Estados Americanos (OEA), se tiene la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (CIPSEVM) y la Convención Interamericana sobre Concesión de los Derechos Civiles a la Mujer (CICDM). Dentro del sistema normativo mexicano federal, primero tenemos a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) y la Ley General para la Igualdad entre Hombres y Mujeres (LGIMH). Finalmente, a nivel estatal, correspondiente al Estado de México, se tiene la Ley de Movilidad del Estado de México (LMEM), todas las anteriores promueven y protegen la perspectiva de género y los derechos de las mujeres, principalmente el derecho a la movilidad en las ciudades.

2.3.1 Sistema Normativo Internacional

En primera instancia, dentro del sistema jurídico internacional, que lucha por la eliminación de la discriminación en contra de la mujer, la DUDH (ONU), declarada en 1948, mismo año en que México la firmó y ratificó, en su artículo 2, establece que “Toda persona tiene los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de [...] sexo...” (art. 1), es decir, a partir de este año, a las mujeres no se les puede negar ningún derecho.

Dentro del sistema de derechos, protegido dentro de la DUDH (ONU) se encuentra incluido el poder transitar a través, y entre, las ciudades, como así lo establece “Toda persona tiene derecho a circular libremente [...] en el territorio de un Estado” (art. 2), por lo que las mujeres tienen derecho a servicios de transporte que les permitan ejercer de manera libre este derecho.

La protección de los derechos de las mujeres, también se encuentra fundamentada en la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEFD), que fue establecida por la ONU (1979), y que fue firmada y ratificada por parte del estado mexicano (DOF, 1999), establece lo siguiente:

A los efectos de la presente Convención, la expresión "discriminación contra la mujer" denotará toda distinción exclusión o restricción basada en el sexo que tenga por objeto o por resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio por la mujer, [...], sobre la base de la igualdad del hombre y la mujer, de los derechos humanos y las libertades fundamentales en las esferas política, económica, social, cultural y civil... (art. 1).

Es bien conocido el hecho de que las mujeres sufren de muchos tipos de discriminación y violencia, en todos los ámbitos, del hogar, laborales, educativos, en la salud, entre muchos otros, por la simple condición de ser mujer, por lo que es importante mencionar los acuerdos internacionales que condenan estos actos, para que las mujeres puedan ejercer como ciudadanas:

Los Estados Partes tomarán en todas las esferas, y en particular en las esferas política, social, económica y cultural, todas las medidas apropiadas, incluso de carácter legislativo, para asegurar el pleno desarrollo y adelanto de la mujer, con el objeto de garantizarle el ejercicio y el goce de los derechos humanos y las libertades fundamentales en igualdad de condiciones con el hombre (art 3).

Como se ha podido ver, la ONU, se establece en varias ocasiones, a través de acuerdos y convenciones, que las mujeres no deben ser víctimas de ningún tipo de discriminación, sin embargo, cabe señalar, que falta puntualizar en acciones concretas que ayuden a conseguir este objetivo, y en especial, para nuestro caso,

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

la libertad de poder moverse en las ciudades en condiciones no solo de igualdad, sino también de seguridad.

2.3.2 Sistema Normativo Interamericano

A nivel internacional, por parte de la OEA, se encuentra la CIPSEVM (1994), la cual fue firmada y ratificada por el estado mexicano (DOF, 1954) que, de igual manera, establece que debe evitarse cualquier tipo de daño hacia la mujer dentro del espacio público, como lo menciona:

Para los efectos de esta Convención debe entenderse por violencia contra la mujer cualquier acción o conducta, basada en su género, que cause muerte, daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico a la mujer, tanto en el ámbito público como en el privado (art. 1).

En el primer artículo menciona que la mujer debe estar libre de violencia dentro de los espacios públicos, entre los que también se encuentra toda la infraestructura que se relaciona con la movilidad urbana, incluyendo terminales, unidades de transporte y paradas.

De igual manera, se cuenta con la CICDM (OEA, 1923), que fue firmada y ratificada por el estado mexicano (DOF, 1954), donde se establece que, “Los Estados Americanos convienen en otorgar a la mujer los mismos derechos civiles de que goza el hombre” (art. 1), un logro importante para que las mujeres puedan ejercer plena y libremente su ciudadanía.

La lucha de las mujeres por alcanzar los mismos derechos que los hombres, ha tenido un largo recorrido a través del tiempo, y poco a poca se han ido ganando derechos, para que podamos ejercer libremente como ciudadanas. Sin embargo, a pesar de lo que pueda estar establecido por parte de los organismos internacionales, aún hay mucho trabajo por hacer en el día a día, y el desarrollo de las organizaciones gubernamentales, para que el discurso pueda convertirse en acciones.

2.3.3 Sistema Normativo Nacional

Dentro del sistema jurídico nacional mexicano, como máximo protector de derechos, se tiene a la CPEUM, donde menciona que el estado mexicano se compromete a cumplir, no solo con la establecido dentro de ella misma, sino también con todos aquellos acuerdos y tratados que hayan sido ratificados y firmados, y que se encuentren dentro del Diario Oficial de la Federación:

En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece (CPEUM, 2023: art.1).

Se tienen claros ejemplos, como los que se mencionaron en los apartados anteriores, por lo que debe cumplirse con lo establecido, tanto en la DUDH, la CEFDM, la CIPSEVM y la CICDCM, cuando se trata de la eliminación de la discriminación en contra de la mujer, y el derecho a la movilidad.

De manera específica, con nuestro objeto de estudio, la CPEUM menciona lo siguiente: “La mujer y el hombre son iguales ante la ley. [...] Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad” (art. 4). Este artículo resume el derecho a la movilidad, que debe darse en condiciones, no solo de igualdad entre géneros, sino que también, deben tomarse en cuenta otros factores importantes que son decisivos para que las mujeres puedan transitar en las ciudades, como lo es la accesibilidad, la inclusión y la seguridad vial, ya que son aspectos que las mujeres tienen muy en cuenta en sus recorridos.

Otro elemento importante dentro de este marco jurídico es la LGAHOTDU, que aporta una definición clave para nuestro propósito, que es el de movilidad, “...capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal...” (art. 3). No solo aporta la definición, sino que hace hincapié en que esta debe estar concebida desde la accesibilidad universal, lo que significa, que, dentro de las ciudades, todas las personas y grupos deben de contar con los elementos, recursos y equipamientos para desplazarse acorde con sus necesidades.

Dentro de esta misma ley, también hay otras dos definiciones primordiales para lograr nuestro objetivo, para lo cual menciona lo siguiente:

La planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los siguientes principios de política pública:

Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género [...]

Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado (LGAHOTDU, 2023: art.4).

Como bien es mencionado en el segundo concepto, se debe priorizar la relación entre diferentes actividades, las cuales cambian acorde con el género, ya que es común que los hombres cubran trayectos más concretos, es decir, solo a sus centros de trabajo, mientras que las mujeres realizan recorridos más diversos, para cubrir una mayor cantidad de prioridades y lugares en su día a día. Esta ley, también procura esta dinámica con lo siguiente: “Promover el acceso de mujeres y niñas a espacios públicos y transporte de calidad, seguro y eficiente, incluyendo acciones para eliminar la violencia basada en género y el acoso sexual” (LGAHOTDU, 2023: art.71).

Finalmente, dentro del sistema federal, tenemos la LGIMH, que también define aspectos importantes en cuestión de género:

Igualdad de Género. Situación en la cual mujeres y hombres acceden con las mismas posibilidades y oportunidades al uso, control y beneficio de bienes, servicios y recursos de la sociedad, [...]

Perspectiva de Género. Concepto que se refiere a la metodología y los mecanismos que permiten identificar, cuestionar y valorar la discriminación, desigualdad y exclusión de las mujeres, que se pretende justificar con base en las diferencias biológicas entre mujeres y hombres, así como las acciones que deben emprenderse para actuar sobre los factores de género y crear las condiciones de cambio que permitan avanzar en la construcción de la igualdad de género;

Transversalidad. Es el proceso que permite garantizar la incorporación de la perspectiva de género con el objetivo de valorar las implicaciones que tiene para las mujeres y los hombres cualquier acción que se programe, tratándose de legislación, políticas públicas, actividades administrativas, económicas y culturales en las instituciones públicas y privadas; (LGIMH, 2021: art. 5).

Se debe poner atención en el último concepto mencionado, ya que usualmente, por parte de instituciones o gobierno, se hace mención de igualdad de género, o perspectiva de género, pero más a manera de discurso, falta tomar acciones reales en todos los ámbitos. En este caso, la transversalidad aportaría que la perspectiva de género se vea reflejada en todos los aspectos de la movilidad, desde la planeación de las rutas de transporte, hasta el diseño de las unidades.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Como se ha podido ver, dentro del sistema jurídico nacional, existen las definiciones necesarias y precisas, para realizar las demandas necesarias en temas de movilidad y transporte público. Todas las personas tienen el derecho de transitar libremente por las ciudades, en el caso de las mujeres, se debe contemplar sus necesidades, para que puedan realizar sus trayectos de forma cómoda, segura y eficiente, para realizar sus actividades.

2.3.4 Sistema Normativo Estatal

Finalmente, en el Estado de México, está la LGMEM, que también define el concepto de movilidad, pero con una importante diferencia “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” (art. 4), como puede verse, dentro de la misma definición establece que es una obligación del Estado, procurar los elementos necesarios para garantizar la movilidad de todos los ciudadanos.

Esta ley, también contempla los principios de igual y accesibilidad, a lo que menciona:

Principios en materia de movilidad. Las autoridades en materia de movilidad, en el ámbito de su competencia, deberán observar los siguientes principios rectores:

Igualdad: Fomentar que la movilidad se encuentre al alcance de todas las personas que se desplazan por motivo laboral, de estudio, comercio, servicios, recreación y cultura en territorio mexiquense, con especial énfasis a grupos en condición de vulnerabilidad.

Accesibilidad: Condición esencial de los servicios públicos que permite en cualquier espacio o ambiente exterior o interior el fácil desplazamiento por parte de toda la población (LGMEM, 2015: art. 5).

Cabe destacar que esta ley perteneciente al Estado de México, hace precisiones dentro de los conceptos, que no se ven contempladas en las leyes federales, como puede verse en la definición de igualdad, menciona los diferentes motivos por los cuales los habitantes de una ciudad se trasladan de un lugar a otro, esto es importante ya que nos ayuda a comprender que las rutas de transporte no deben concentrarse en los centros de trabajo, y que los usuarios son un grupo heterogéneo de diferentes características y necesidades, por lo que el diseño de todo el sistema de transporte debe comenzar a contemplarlos.

Para hacer cumplir las leyes, se tiene a la secretaría de Movilidad del Estado de México, que tiene un papel importante en el desarrollo de la infraestructura, y revisión de omisiones que se encuentran dentro del sistema de transporte público

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

del estado, dentro de sus funciones destaca, el fomentar mecanismos que garanticen el derecho humano de la movilidad, entre otras importantes funciones encaminadas al correcto desarrollo y funcionamiento de los transportes públicos. Sin embargo, la realidad es que el actualmente no corresponde a lo que debería de ser, idealmente, un sistema de transporte, donde la accesibilidad universal y la perspectiva de género estén integrados de manera integral y transversal, que garantice que todos puedan gozar de sus derechos.

2.3.5 Conclusiones

A partir de la revisión de diferentes instrumentos legales a nivel internacional, nacional y estatal, nos damos cuenta de que aspectos como la perspectiva de género, la igualdad, la discriminación, la inclusión, y la accesibilidad universal, están incluidos, y ampliamente protegidos por diferentes organismos y leyes, además de que existen definiciones precisas que amparan su uso correcto y adecuado, lo que faltaría, de manera concreta, son acciones, a realizar por los organismos, equipamiento que se debe incluir dentro de los sistemas de transporte para lograr la accesibilidad universal, y la inclusión de todos por igual, en los sistemas de transporte público, pero todo lo que se ha realizado es importante, y un gran avance para los grupos vulnerables.

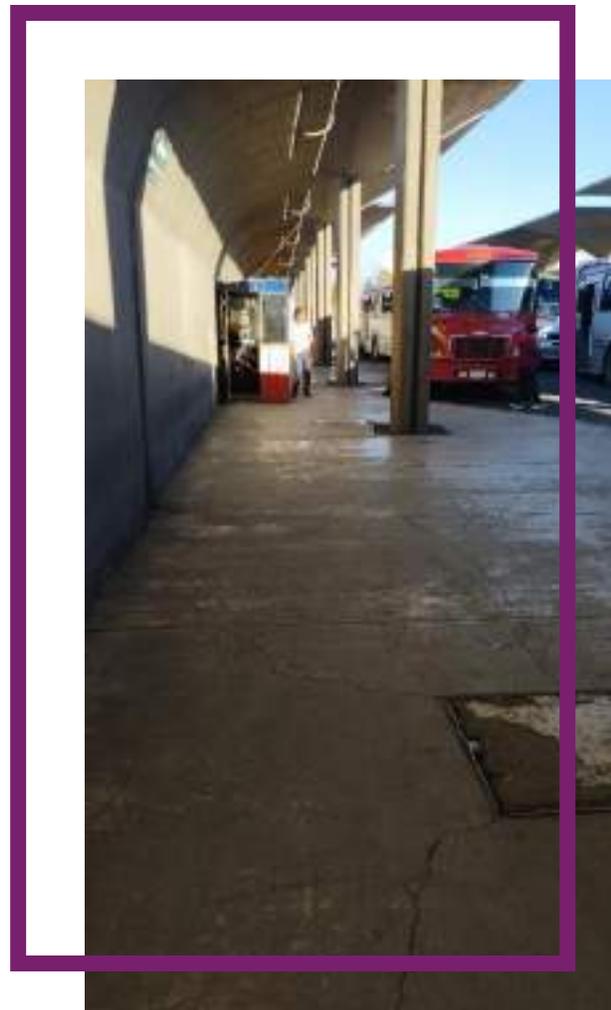
Sin embargo, en la realidad que vivimos día con día, dentro de las ciudades, muestra que aún falta mucho por hacer, cuando se habla de movilidad en transporte público, es difícil encontrar opciones que realmente cumplan con lo establecido.

Se habla de la falta de infraestructura en todos los aspectos y niveles que conforman un sistema de transporte público, que conducen a la discriminación y llevan a que no todos puedan ejercer sus derechos, que están protegidos, principalmente en la CPEUM, pero también de una gran falta de empatía por parte de organismos e instituciones de todos los niveles, que no cumplen, o cumplen con el mínimo indispensable, que generalmente es hacerlo a nivel de discurso. Se debe entender que el derecho a la movilidad también es un conductor para acceder a otros derechos, cómo lo son la salud, educación, trabajo, entre otros, por lo que no puede verse sólo de manera aislada.

Pero esta falta de empatía también se da de parte de la población en general, que no suelen tener interés en las leyes, y si no les concierne el problema de manera directa, es menos la participación y el exigir que las leyes se vean cumplidas, en pro de disminuir los procesos de discriminación y violencia de género.

2.4 Marco Referencial

Para el siguiente apartado se ha realizado la búsqueda de diferentes referentes, tanto nacionales como internacionales, de manuales, disposiciones oficiales, y ejemplos de diseños, que se relacionen con el diseño de autobuses y sus paradas, y más específicamente, características que estén relacionadas con la accesibilidad universal y la perspectiva de género, si es que existen, y que sirvan como un punto de partida para realizar propuestas de diseño dentro del caso de estudio de este proyecto.



Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

2.4.1 Paradas de autobuses

En este primer apartado, se realizará una revisión de algunos ejemplos sobre prácticas que se están realizando tanto en otros países como en México, en referencia al diseño y normativa de las paradas de autobuses, para destacar los elementos que ayudan a mejorar la accesibilidad universal y la percepción en cuanto a seguridad, para al final describir algunas buenas prácticas que se han llevado a cabo en tres paradas específicas, que ayudan a mejorar la accesibilidad universal y la percepción en cuanto a accesibilidad, para posteriormente, identificar los elementos que pueden integrarse en las propuestas de este proyecto.

Acorde con el Instituto de Accesibilidad, para las paradas de autobuses se deben cumplir determinadas condiciones para garantizar la accesibilidad:

- Localización de la infraestructura: debe ser fácil de localizar en el entorno urbano.
- Información exterior: la información debe estar diseñada para que sea sencilla, incluso para quien no es usuario habitual.
- Información interior: dentro de la parada debe ser fácil saber que autobuses se pueden tomar.
- Señalización y guiado: debe haber señalética accesible que advierta sobre peligros al borde de la pista, y que guíe al ascenso del autobús.
- Zonas de espera: las paradas deben diseñarse teniendo en cuenta el clima, además, deben contener zonas de descanso accesible.
- Comunicación infraestructura-vehículo: se debe plantear un sistema de información que indique que unidades de transporte llegan a la parada, y horarios (Instituto de Accesibilidad, 2024).

2.4.1.1 Manual de accesibilidad integral – región Castilla-La Mancha

Los esfuerzos de la comunidad de la región Castilla-La Mancha, por lograr un desarrollo accesible en sus ciudades, dio inicio en 1999, y en 2003 se presentó la segunda edición de su manual de Accesibilidad Integral, donde se integran diferentes aspectos para el diseño en urbanismo, edificación, transporte, señalización y comunicación, entre otros aspectos. Dentro de este manual encuentra el “Capítulo III Accesibilidad en el transporte y en la comunicación sensorial”, donde destacan varios artículos que defienden el acceso de

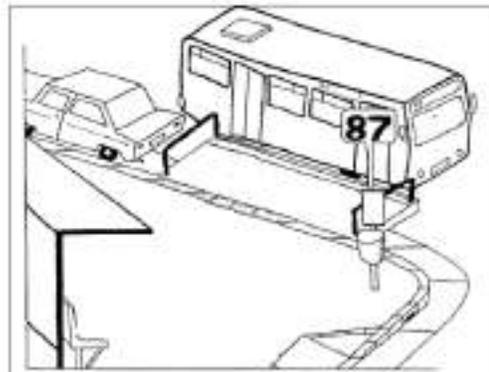


Figura 71. Situación adecuada para una parada de autobús. Fuente: Manual de accesibilidad integral 2003.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

todas las personas por igual al servicio de transporte de la ciudad (figura 71), por ejemplo:

- Art 19: Las estaciones de transportes públicos dispondrán asimismo de materiales de ayudas técnicas que faciliten el acceso al medio de transporte colectivo.
- Art 20: La localización en la vía pública de las paradas de autobuses urbanos, se dispondrá de manera que no constituya obstáculo para el tránsito, y deberá contener la información correspondiente en contraste de color, y en relieve en los elementos verticales.
- Art 36: Accesibilidad en las estaciones de transporte público de viajeros
 - o Contar con accesos para entradas y salidas de los vehículos.
 - o Contar con acceso para entradas y salidas de viajeros, independientes de los vehículos.
 - o Tener andenes cubiertos para subida y bajada de viajeros.
 - o Contar con zonas de espera independientes de los andenes.
 - o Los carteles informativos han de estar a una altura suficiente del suelo para que puedan ser divisados por las personas con silla de ruedas en momentos de afluencia de público. (Castilla-La Mancha, 2023)

Sumado a estos artículos, dentro del manual se describe la interacción que debe darse entre el autobús y las paradas, las cuales deben de contar con un espacio destinado para que las unidades puedan estacionarse de manera paralela y lo más cerca posible a la banqueta, la cual debe contar con un ancho mínimo de 2.00 mts, pero deseable que sean 2.50 mts.

Otras recomendaciones en cuanto accesibilidad son:

- Se describen las características que debe tener la señalética destinada a la información de recorridos y rutas, cuidando la tipografía, tamaño de letra, relación fondo-figura, altura y nivel de iluminación, además de contar con la una placa en altorrelieve y braille (Castilla-La Mancha, 2023).
- Debe de contar con señalización accesible, cuyo límite inferior no debe ser menor a 1.20 mts. (figura 72).

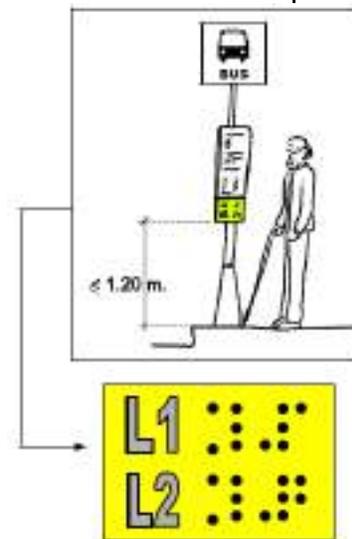


Figura 72. Altura ideal para la señalización accesible. Fuente: Manual de accesibilidad integral

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

- La parada debe tener una franja libre de obstáculos de 1.20 en todo el perímetro, y tener una altura mínima libre de 2.10 mts.
- Se debe de contar con una zona cubierta, donde se localicen asientos, apoyos isquiáticos, y lugares para usuarios de sillas de ruedas.
- Se debe disponer de un espacio libre de 0.90 por 1.20 mts, para que puedan esperar usuarios de sillas de ruedas.
- La altura de la banqueta sobre la calle debe ser entre 0.10 y 0.20 mts.

Como podemos observar, en este manual se describen varias características a tomar en cuenta para que las paradas puedan ser accesibles para todas las personas (figura 73).



Figura 73. Ejemplo de parada. Fuente: Manual de accesibilidad integral, 2003.

2.4.1.2 Gobierno de la ciudad de San Luis Potosí

Dentro del territorio nacional, la ciudad de San Luis Potosí ha reconocido el desarrollo de las ciudades, donde se privilegia el espacio para los automóviles particulares, es por esto por lo que en 2019 propuso un nuevo enfoque de movilidad urbana, donde se encuentra el manual Paradas de Transporte Público, que tiene el objetivo de "...realizar un modelo de parada de transporte público estandarizada, adaptable, accesible, segura, y replicable, que permita la convivencia entre el peatón y el ciclista" (IMPLAN San Luis Potosí, 2020).

En el desarrollo de este proyecto se logró la identificación de siete puntos para lograr una para de transporte publico eficiente, accesible y segura.

1. La bahía requiere tener como mínimo el doble de medida del transporte público para paradas de menor demanda = 24 mts.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

2. En bahías de mayor demanda se requiere tener tres veces la medida del autobús que brinda el servicio para que puedan acceder mínimo dos camiones al mismo tiempo = 36 mts.
3. Tener una sección mínima de 2.30 a 3 mts, para que permita la libre circulación de vehículos.
4. La distancia entre paradas de camión requiere ser de 400 a 600 mts.
5. Evitar paradas no oficiales.
6. La ubicación requiere estar a mitad o al final de la calle.
7. La parada no debe impedir la banqueta y la circulación peatonal, requiere estar en buen estado, señalizada, iluminada, sin obstáculos y que garantice la accesibilidad universal (IMPLAN San Luis Potosí, 2020).

La propuesta (figura 74) incluye un replanteo del espacio público, incluyendo las paradas de transporte público, y se destacan nueve puntos, sumados a las recomendaciones previamente mencionadas, buscando "...la característica principal de adaptarse a diferentes particularidades como ancho de arroyo vehicular, largo de la cuadra e interconexión con ciclovía" (IMPLAN San Luis Potosí, 2020).

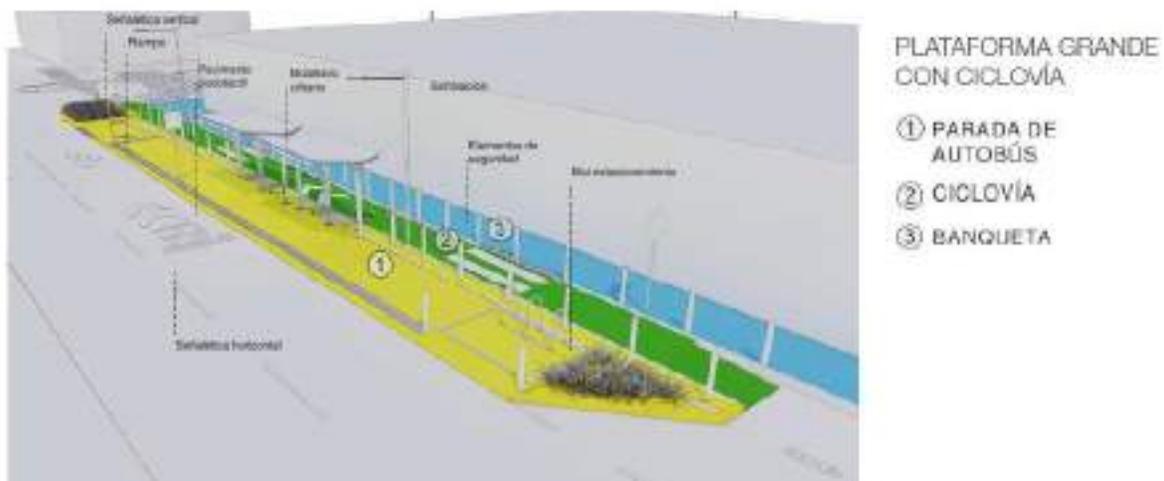


Figura 74. Ejemplo de parada. Fuente: IMPLAN San Luis Potosí, 2020

1. Ensanchamiento de banqueta para liberación de circulación peatonal.
2. Reubicación de parada de autobús y anuncio.
3. Incorporación de bici estacionamientos.
4. Luminarias en cada una de las paradas.
5. Botón de pánico.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

6. Vegetación.
7. Rampas para personas con discapacidad.
8. Totems informativos.
9. Líneas de pavimento podó táctil para personas débiles visuales.

2.4.1.3 Ejemplos de paradas

Estación de autobuses y taxis Torrox

Ubicada en Torrox, España, es un proyecto de estación intermodal que comprende la unificación de una estación para autobuses y una parada de taxis, que se encuentran en diferentes niveles. Para lograr la optimización del espacio se realizó una redistribución de las calles y las banquetas.

La parada cuenta con un núcleo de comunicaciones, donde se cuenta con baños, escaleras que comunican ambas paradas. El diseño cuenta con tres cubiertas para proteger a los usuarios del clima (figura 75).

Se tiene una rampa para salvar la altura entre el nivel de banqueta y de la calle, con una pendiente adecuada, y piso antiderrapante (ArchDaily, 2022).



Figura 75. Rampa en estación Torrox. Fuente: Archdaily 2022.



Figura 76. Vista aérea estación Torrox. Fuente: Archdaily 2022.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género



Figura 77. Cubierta y asientos en estación Torrox. Fuente: Archdaily



Figura 78. Conexión taxis-autobús en estación Torrox. Fuente: Archdaily

Elementos destacables: se le proporciona suficiente espacio a cada uno de los elementos. Existe una conexión con otro sistema de transporte, el taxi, lo que aumenta las posibilidades en los traslados de los usuarios, y se tiene buena comunicación entre ambos espacios.

Parámetro	Características
Cubierta	Se tiene una cubierta que cubre todo el espacio de la parada, sin embargo, se puede apreciar que por la altura no protege totalmente a los usuarios.
Asientos	La parada cuenta con unidades largas de asientos para los usuarios.
Bahía estacionamiento	Es el elemento más destacable de la parada, se le ha designado un espacio amplio, que no obstruye la banqueta o el carril vial.
Iluminación	Se depende de la iluminación exterior, ubicada en la calle.
Rampas	Cuenta con una rampa con pendiente poco pronunciada, lo suficientemente ancha, y con piso antiderrapante.
Barandales	La parada tiene una importante diferencia de nivel entre la parada de autobús y de taxis, por lo que se hace uso de un barandal para proteger a los usuarios.
Guías podotáctiles	-
Señalética e información	No hay un cartel informativo, solo señalética que indican la parada y pasos peatonales.

Tabla 4. Evaluación Estación Torrox. Fuente: Elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Parada de bus lúdica

Ubicada en Rionegro, Colombia, se propone un espacio de confort urbano, donde se realizó la integración de columpios (figura 79), bajo el concepto de que la ciudadanía tiene derecho a un servicio de transporte público de calidad, que al mismo tiempo puede ser divertido. Forma parte de un plan de mejoramiento vial integral de conectividad y seguridad vial en el municipio de Rionegro (figura 80).

El espacio se pensó como un plan de mejoramiento para el espacio público, que proporcione seguridad y confort a la población, debido a que está localizado en una zona precaria, falta de desarrollo urbano e infraestructura. Se implementó una metodología de diseño donde se integró a la comunidad, para entender sus necesidades, y se llegó a la conclusión de que una parada de autobús también podía cumplir la función de ser un espacio público de calidad para los peatones (figura 81). Además, se hicieron estudios bioclimáticos, para el diseño de cubiertas y la elección de materiales (ArchDaily, 2022).



Figura 79. Asientos y columpios en parada de bus lúdica. Fuente: Archdaily 2022.



Figura 80. Parada de bus lúdica. Fuente: Archdaily 2022.



Figura 81. Vista aérea de parada de bus lúdica. Fuente: Archdaily 2022.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Elementos destacables: el proyecto contempla renovaciones que no son solo para una mejora en el sistema de transporte, sino que busca integrar la vida social del espacio público.

Parámetro	Características
Cubierta	La cubierta asegura que los usuarios estén protegidos de las condiciones climáticas.
Asientos	Se cuenta con un número limitado de asientos individuales, por lo que podrían no alcanzar a cubrir una gran demanda.
Bahía estacionamiento	No existe un espacio destinado exclusivamente para el estacionamiento de las unidades de transporte.
Iluminación	-
Rampas	No hay rampas, pero el paso peatonal se encuentra al mismo nivel que las banquetas.
Barandales	Se encuentran en algunos límites de la parada.
Guías podotáctiles	Se les da una importancia y continuidad a las guías podotáctiles, que llegan a la parada, guían hacia el paso peatonal, y continúan en el lado contrario de la calle.
Señalética e información	-

Tabla 5. Evaluación parada de bus lúdica. Fuente: Elaboración propia.

Marquesina de Autobuses en Daroca

Ubicado en Daroca, España, el proyecto se denomina una escultura que se adapta a la banqueta (figura 83), para fungir como un espacio acogedor para los usuarios del transporte, que está configurado por tres sistemas:

- Funcional: en una sola pieza se resuelve el espacio de espera, el paso de los peatones, y que por medio de rampas y peldaños se da continuidad hacia la banqueta.



Figura 83. Marquesina de autobuses en Daroca. Fuente: Archdaily 2022.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

- Espacial: es reconocible dentro del contexto inmediato, y el interior representa un lugar de resguardo (figura 84), mientras se espera por la llegada del transporte, al mismo tiempo que se puede percibir el resto de la ciudad.
- Material: la madera encontrada en los muros, constituye una imagen cálida.

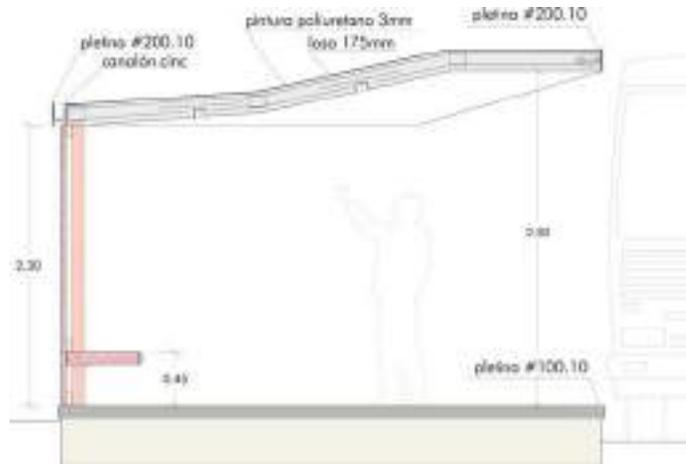


Figura 84. Corte de Marquesina de autobuses en Daroca. Fuente: Archdaily 2022.

Elementos destacables: el espacio se integra con la banqueta y el entorno, siendo un espacio protegido, pero al mismo tiempo se tiene noción de lo que pasa en el contexto.

Parámetro	Características
Cubierta	El diseño asegura que los usuarios estén protegidos de las condiciones climáticas, además de asegurar seguridad por ser un espacio semi-cerrado, pero al mismo tiempo asegura tener información del contexto inmediato.
Asientos	Se cuentan con asientos, y además, espacio libre para personas en sillas de ruedas, o que viajan con elementos extra.
Bahía estacionamiento	-
Iluminación	El elemento que más sobre sale de este diseño es que cuenta con iluminación integrada en la parte interna de la parada, por lo que no se depende de la iluminación exterior.
Rampas	-
Barandales	-
Guías podotáctiles	-
Señalética e información	-

Tabla 6. Evaluación marquesina de autobuses en Daroca. Fuente: Elaboración

Conclusiones

A partir del análisis de los tres referentes que se han analizado, se pueden retomar aspectos que pueden ser incluidos en las propuestas que se llevaran a cabo en este proyecto, el resumen se presenta a continuación.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Parada	Elementos aplicables
1. Estación Torrox	Lo más destacable es el uso del espacio, se le entrega un lugar adecuado a cada uno de los elementos, las bahías para las paradas de autobús y taxi, la banqueta para los peatones, y una rampa con características adecuadas.
2. Parada Rionegro	Es una estación amigable con el peatón, al no tener diferencias de nivel, además de contar con una continuidad de la guía podotáctil.
3. Marquesina en Daroca	El elemento más sobresaliente es la inclusión de luminarias dentro de la parada, por lo que no se depende de la iluminación exterior, encontrada en las banquetas, esto podría incorporarse dentro del diseño de las paradas. El espacio cubierto es amplio, por lo que pueden hacer uso de él varias personas, que se encuentren en distintas condiciones.

Tabla 7. Elementos aplicables al proyecto. Fuente: Elaboración propia.

2.4.3 Autobuses

2.4.3.1 Manual de accesibilidad integral – región Castilla-La Mancha

En este manual también se incluye el diseño de los autobuses para lograr que el mayor número de personas puedan acceder a su sistema de transporte público, se destaca que es importante la elaboración de estudios que ayuden a la eliminación de barreras dentro del transporte público, de manera constante y progresiva, dentro de los avances podemos destacar lo siguiente:

- Art. 20: La nueva adquisición de material móvil destinado a transporte público urbano colectivo deberá ser accesible a todas las personas con limitaciones o movilidad reducida, tanto por la altura de la plataforma, como por los sistemas mecánicos de ascenso y descenso (figura 85), de información, de iluminación, y de seguridad. Se reservarán, al menos, dos plazas por coche destinadas a personas con movilidad reducida [...]. El interior de los vehículos contará con sistemas luminosos y de megafonía para aviso de la próxima parada.
- Contarán con piso antideslizante, y con espacio reservado a personas que utilicen sillas de ruedas, dotados de anclajes y cinturón de seguridad (Castilla-La Mancha, 2023).



Figura 85. Rampa en autobús. Fuente: Manual de accesibilidad integral, 2003.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

- Art. 37: ...deben reservarse para personas con movilidad reducida como mínimo dos plazas por coche dotadas de cinturón de seguridad (figura 86), cerca de las puertas y señalizadas adecuadamente (Castilla-La Mancha, 2023).

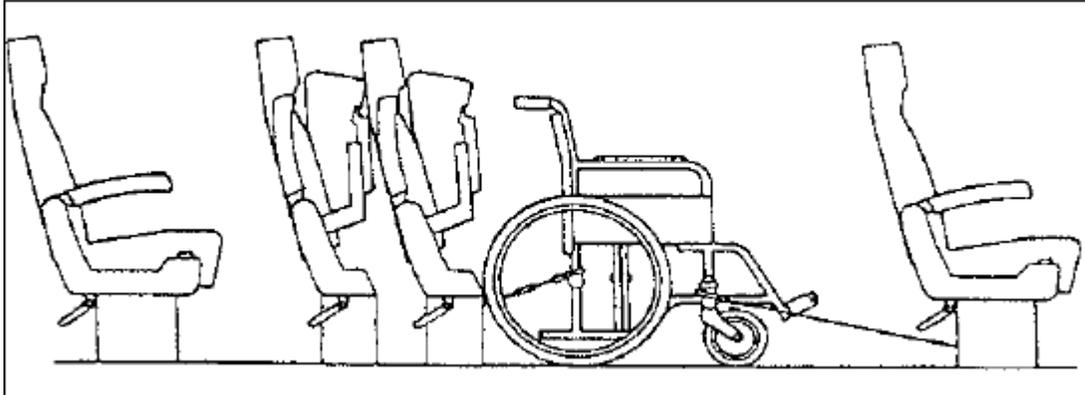


Figura 86. Anclaje de silla de ruedas al interior de autobús. Fuente Manual de accesibilidad integral, 2003.

También se menciona el *dispositivo de arrodillamiento*, que se trata de una herramienta para aproximar el nivel del acceso del autobús, al del nivel de la banqueta, para lo cual se vacía el aire de los mulles de suspensión, lo que facilita que se adecue a lo que requiere el usuario. Para el acceso, las puertas deben tener un ancho mínimo de 1.00 mts, y las plataformas de las cuales se disponga, deben ser aptas para sillas de ruedas, teniendo un ancho de 0.80 mts., y en las puertas se deben colocar barras a 0.70 y 0.90 mts. de altura (figura 87).

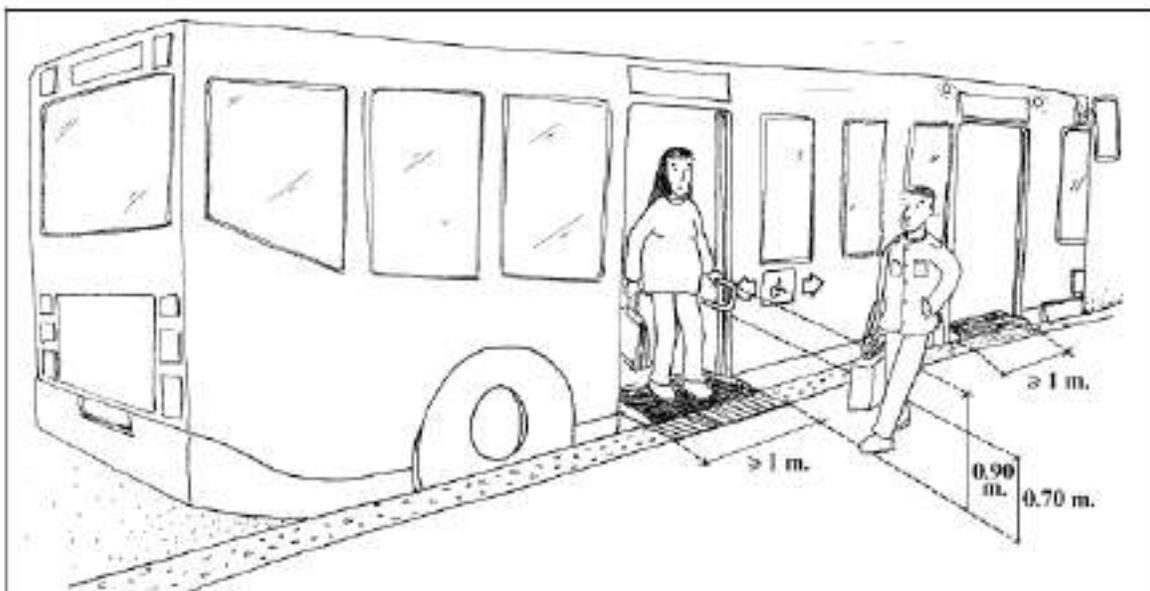


Figura 87. Características de puerta de autobús. Fuente Manual de accesibilidad integral, 2003.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Dentro de la unidad deben de contar con un sistema de megafonía que informe con antelación sobre las paradas, esta información también debe de estar visible en un sistema de señalética.

Para las características en el interior se estipula lo siguiente:

- El suelo debe ser antideslizante y sin obstáculos que impidan la libre circulación.
- El pasillo debe tener un mínimo 0.80 mts. libre.
- Se debe tener una altura libre de 2.10 mts.
- Las medidas de los asientos deben ser: altura de 0.50 mts, ancho mínimo de 0.50 mts. y separación entre asientos de 0.75 mts.
- Los pasamanos verticales deben ser antideslizantes, de colores contrastados, y de un diámetro entre 30 y 35 mm.
- Los timbres y todo tipo de elemento que requiera accionamiento manual deben estar a una altura entre 0.80 y 1.10 mts.

2.4.3.2 Reglamento de la Ley de Transporte del Estado de Puebla

En lo que respecta a los avances logrados dentro de nuestro país, el estado de Puebla, cuenta con un reglamento, donde se menciona que "...la prestación del servicio de transporte público y sus servicios auxiliares son de interés general [...] garantizar el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión, igualdad, equidad, modernidad e innovación tecnológica" (Gobierno de Puebla, 2019), esto significa que las instancias correspondientes tienen la obligación de garantizar el derecho previamente mencionada, sin importar las condiciones de los ciudadanos, evitando la discriminación de personas o grupos.

Para los vehículos, el reglamento establece lo siguiente:

- Art. 38: Los autobuses, que presten el servicio público de transporte deberán reunir como mínimo, los siguientes requisitos:
 - o Contarán con las puertas necesarias y adecuadas para el ascenso y descenso del pasaje, las que serán distribuidas de acuerdo con el tipo de servicio que se preste, el número de ellas no podrá ser menor a dos, su mecanismo será de acción rápida, por medio de sistema eléctrico, de vacío o mecánico;
 - o Los estribos de ascenso y descenso de pasaje serán del ancho de las puertas, de un material antiderrapante, teniendo como altura máxima entre el piso y el primer escalón 0.40 metros;

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

- Llevarán dos pasamanos como mínimo colocados en la parte superior y a lo largo de la carrocería, paralelamente, además de los necesarios en las puertas de ascenso y descenso de pasaje; dependiendo del servicio que se preste, se podrán colocar en la parte superior del respaldo de los asientos. El material del mismo deberá permitir el fácil desplazamiento de las manos;
- Art. 39: Los autobuses de servicio público de transporte en su modalidad suburbano y foráneo que operen entre poblaciones, deberán contar con un compartimento para bultos y equipajes, el cual estará instalado en la parte inferior de la carrocería. Dependiendo del tipo de servicio que se preste, la Secretaría podrá autorizar para transportar bultos, el acondicionamiento de una canastilla fija en la parte superior del vehículo, cuya dimensión junto con los bultos no rebase un metro de altura, medido a partir del toldo de la unidad, ni sobresalga del ancho total del vehículo, contar con aditamentos y elementos necesarios para sujetar el equipaje, que evite se desplace o caiga del vehículo. La canastilla no podrá contener anuncios publicitarios.
- Art. 45: Los vehículos que prestan el servicio público y mercantil de personas deberán contar con los siguientes dispositivos:
 - Cámara de videovigilancia, dispositivo de grabación de video y botón de pánico que estarán vinculados a los sistemas de seguridad pública para el caso de vehículos del servicio público de transporte;
 - Botiquín de primeros auxilios;
 - Sistema de sujeción para sillas de ruedas en vehículos que prestan servicios públicos de transporte;
- Art. 46: Rótulos interiores obligatorios. Los vehículos que prestan el servicio público de transporte deberán contar al interior del mismo con los siguientes rótulos:
 - Tarifa mínima autorizada por el pago del servicio en el caso de servicios con tarifa a la persona usuaria;
 - Avisos de subida y bajada;
 - Velocidad máxima autorizada;
 - Itinerario o área autorizada para la prestación del servicio;
 - Horario de servicio;
- Art. 47: Los concesionarios del servicio público de transporte deberán designar en los vehículos asientos preferentes para personas con

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

discapacidad, adultos mayores, mujeres embarazadas y personas que viajen con niños y niñas menores de cinco años, ubicados próximos al acceso de la unidad. El número de asientos se determina en atención a la modalidad del vehículo: para autobús serán cuatro; para microbús y minibús serán dos; para van será uno.

La señalización y reserva de asientos preferentes se establecerá en el Acuerdo vigente respectivo, con identidad gráfica y se deberá colocar en un lugar visible para los usuarios en las unidades con las que se presta el servicio público de transporte, debe contener las siguientes características:

- Color: Fondo Azul con contraste en blanco;
- Forma: Rectangular;
- Visible a una distancia de 5 a 9 metros, con las siguientes medidas;
- Base: 27.9 cm y altura: 21.6 cm; y
- Símbolo: Figuras humanas estilizadas.

2.4.4 Conclusiones

A partir de los avances vistos en otros países y lugares dentro del país, se pueden resaltar los siguientes aspectos como los más importantes para realizar paradas de autobuses:

- No deben de constituir un obstáculo para las vías de tránsito ni para las banquetas.
- Las bahías deben de tener, como mínimo, el doble del largo de las unidades de transporte, y un ancho de 2.30 a 3.00 mts.
- El lugar de espera para los pasajeros debe estar cubierto.
- Deben de tener señalética visible, que contenga toda la información necesaria de rutas y horarios, a una altura visible, y, además, una placa en altorrelieve y braille.
- Se debe contar con un área libre de 1.20 mts., para la circulación, y la altura mínima de 2.10 mts., además de contar con área designada para usuarios de sillas de ruedas.
- Contar con suficiente iluminación, bici estacionamientos y botón de pánico.
- Contar con elementos de accesibilidad universal como rampas adecuadas y guías podotáctiles.

Para el diseño de los autobuses corresponde lo siguiente:

- Contar con mecanismos para que todas las personas puedan ascender y descender de las unidades.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

- La altura entre el primer escalón en las puertas y el suelo no debe exceder los 0.40 mts.
- Contar con lugares designados para usuarios de sillas de ruedas dotados de cinturones de seguridad, y asientos reservados para grupos vulnerados.
- Las puertas deben de tener un ancho mínimo de 1.00 mts, y tener pasamanos.
- Dentro de las unidades deben de estar la información necesaria de manera visible, y contar con sistema de megafonía.
- El suelo debe ser antiderrapante, el pasillo tener un ancho mínimo de 0.80 mts. y una altura libre de 2.10 mts.

2.5 Conclusiones

A partir de lo observado en este capítulo, podemos llegar al siguiente resumen (tabla...) donde se aprecia el diagnóstico obtenido de los tres tipos de paradas, así como los elementos que pondrían en dificultad posibles intervenciones, además, también se muestra el resumen de lo mínimo que se espera que tenga una parada de autobús, obtenido a través de los diferentes referentes, tanto nacionales como internacionales.

Tipo de parada	Tipo A Paradas completas	Tipo B Paradas parcialmente completas	Tipo C Paradas Mínimas
Diagnóstico	Aquellas donde se ha realizado un avance en la infraestructura realizada, no se compromete la seguridad de los usuarios, ya que se cuentan con lugares establecidos para el estacionamiento de la unidad de transporte, sin embargo, aún falta equipamiento que garantice la accesibilidad universal; estas paradas son las más recientes.	Aquellas donde se cuentan con algunos elementos de infraestructura urbana como bahías para el estacionamiento de los autobuses, y que los usuarios puedan ascender y descender de las unidades, y también cuentan con algunos elementos de equipamiento, como lo son bancas, y señalética, pero no cuentan con equipamiento que garantice la accesibilidad universal.	Aquellas donde se cuentan con elementos mínimos de infraestructura y accesibilidad universal, no se cuentan con ellos, o se compromete la seguridad de los usuarios debido a las condiciones en las que se encuentra.
Criterio/base normativa	<p>No deben de constituir un obstáculo para las vías de tránsito ni para las banquetas.</p> <p>Las bahías deben de tener, como mínimo, el doble del largo de las unidades de transporte, y un ancho de 2.30 a 3.00 mts.</p> <p>El lugar de espera para los pasajeros debe estar cubierto.</p> <p>Deben de tener señalética visible, que contenga toda la información necesaria de rutas y horarios, a una altura visible, y además, una placa en altorrelieve y braille.</p> <p>Se debe contar con un área libre de 1.20 mts., para la circulación, y la altura mínima de 2.10 mts., además de contar con área designada para usuarios de sillas de ruedas.</p> <p>Contar con suficiente iluminación, bici estacionamientos y botón de pánico.</p>		

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

	Contar con elementos de accesibilidad universal como rampas adecuadas y guías podotáctiles.		
Elementos que dificultan su intervención	Falta de un conocimiento y empatía hacia las personas con discapacidad y mujeres, y sus necesidades por parte, tanto del gobierno, como de las empresas encargadas de las rutas de transporte.	Falta de un conocimiento y empatía hacia las personas con discapacidad y mujeres, y sus necesidades por parte, tanto del gobierno, como de las empresas encargadas de las rutas de transporte.	Se cuenta con diversas limitaciones físicas y urbanas que dificultan su intervención, y adecuación, para poder integrar elementos que faciliten la accesibilidad universal.

Tabla 8. Conclusiones marco referencial. Fuente: Elaboración propia.

3. Las mujeres en las ciudades

La vivencia de las ciudades no es la misma para todos los grupos, como se habló anteriormente, el desarrollo de las ciudades ha favorecido a determinados grupos, dejando de lado las necesidades de muchos sectores. En este capítulo se mostrarán los resultados derivados de un levantamiento de encuestas a mujeres que hacen uso del transporte público en la ruta Toluca-Temoaya, para conocer su perspectiva sobre las cuatro categorías analizadas en el marco contextual, y poder integrar a las propuestas sus necesidades y perspectivas, para lograr tener un servicio de transporte más accesible y seguro.

3.1 Introducción

Como se vio anteriormente en el capítulo 2, el urbanismo feminista busca la integración de otras perspectivas y vivencias, diferentes a las que históricamente han prevalecido en el desarrollo de las ciudades, “Interesa la diversidad de experiencias rompiendo con la estandarización de sujetos, cuerpos, vivencias y deseos” (Falú, Echavarrí, & Colombo, 2014), es decir, se busca integrar los diferentes modos de vida que tienen lugar en las ciudades, para ir más allá de la visión androcéntrica.

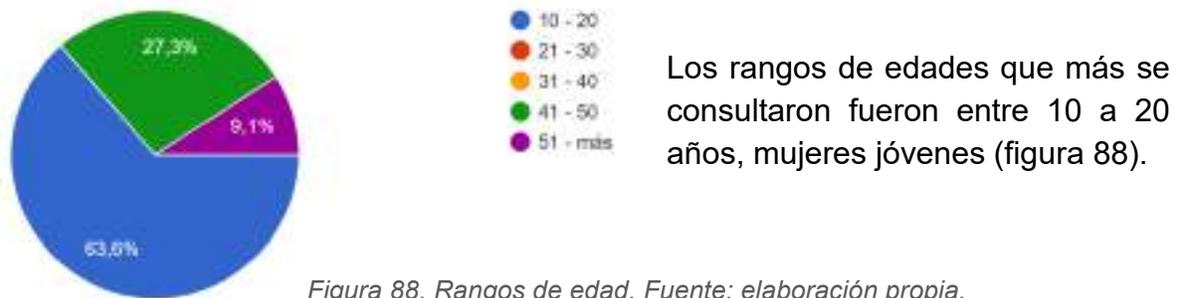
Si bien este enfoque tiene énfasis en reconocer los trabajos de cuidado, que han sido atribuidos a las mujeres, y no tanto hacia el papel laboral que cada vez ocupan más, también reconoce la violencia que se ejerce en contra del género femenino, y como el desarrollo del territorio permite la continuación, incluso crecimiento, de diferentes tipos de violencia, discriminación y expresiones patriarcales, que comprometen la integridad y seguridad de las mujeres que salen a realizar sus actividades.

Es así, que se busca que, en las metrópolis se generen espacios organizados de manera distinta, mejorando las relaciones entre ciudades, y las diferentes formas de movilidad y comunicación, donde el transporte público juega un importante papel, entre muchos otros factores, que tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de los habitantes, la accesibilidad y tener un esquema de derechos humanos que reduzca las brechas sociales impulsadas principalmente por el capitalismo y la globalización, donde lo más importante es la producción de manera acelerada, y por lo tanto, solo el grupo que consideran “productivo”.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

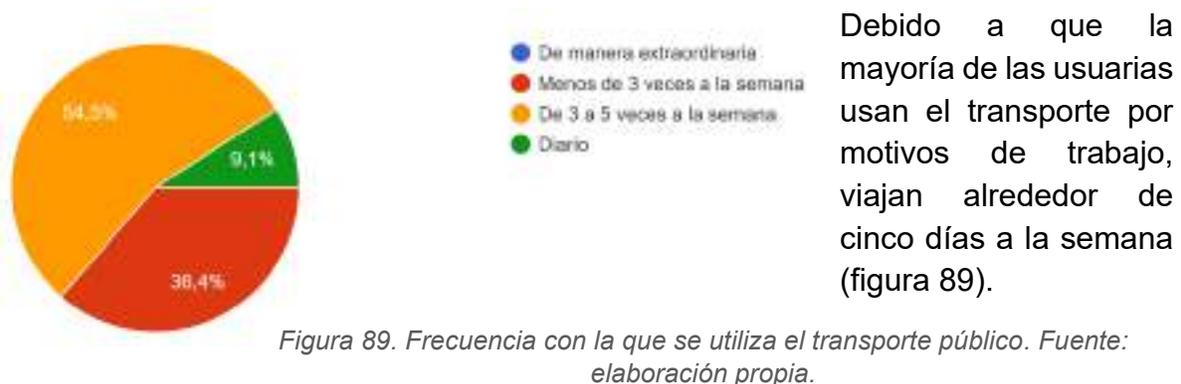
3.2 Desarrollo de encuestas

Para poder desarrollar propuestas que se enfoquen, no solo en lo que dicen los manuales, sino también en las necesidades de los usuarios, durante los meses de abril y mayo se realizaron encuestas a 12 mujeres que hacen uso del transporte en la ruta Toluca-Temoaya de manera regular, por medio de 19 preguntas cerradas sobre las temáticas que se han abordado en este proyecto, además de escuchar sus comentarios sobre el estado actual de las paradas y los autobuses.



Además, se recopilaron los siguientes datos referentes a sus traslados:

¿Con que frecuencia utiliza el transporte público?



¿En qué horarios realiza sus traslados?

Como la mayoría de las usuarias realiza sus traslados por trabajo, y deben recorrer grandes distancias, y hacer transbordos, utilizan la ruta en los primeros viajes, que son en un horario de 5 am a 8 am, mientras que los horarios de regreso son más variados, pero en su mayoría a partir de las 4 pm (figura 90).

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género



Figura 90. Horarios en los que se utiliza el transporte público con más frecuencia. Fuente: elaboración propia.

¿Qué paradas son las que utiliza con más frecuencia?

En cuanto a las paradas más utilizadas, prefieren aquellas en las que es más fácil realizar transbordos, ya sea con otras líneas de autobús, u otros sistemas de transporte (figura 91).

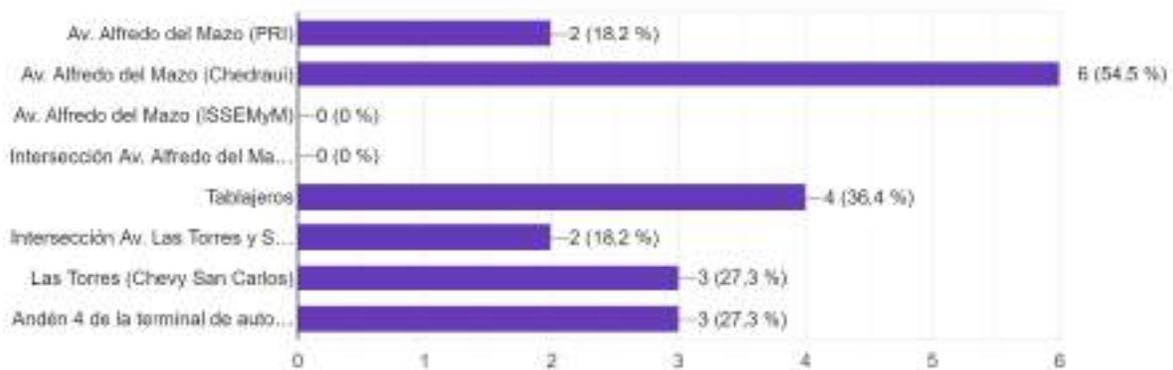


Figura 91. Paradas más utilizadas. Fuente: elaboración propia.

¿Cuáles son los motivos por los que utiliza el transporte?

La mayoría de los viajes realizados son por motivos de trabajo, muchas personas de Temoaya, se dedican al comercio informal en la ciudad de Toluca, por lo que sería de utilidad para ellos el contar con más espacios en las unidades para poder transportar mercancía (figura 92).

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

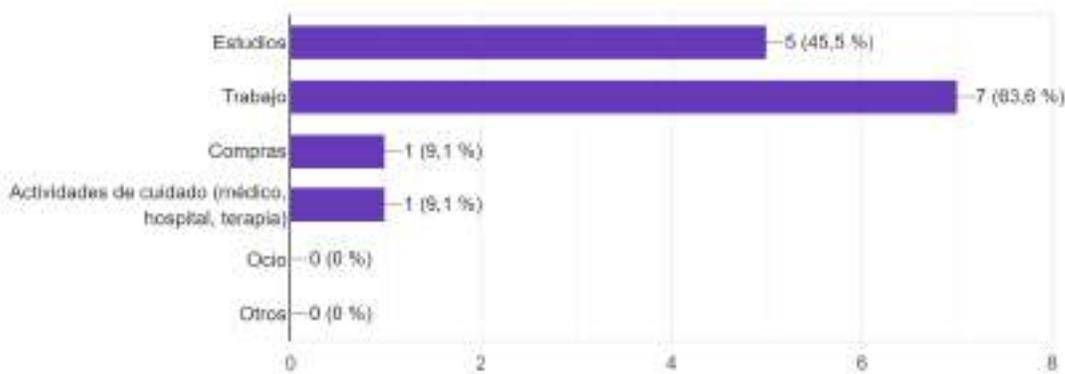
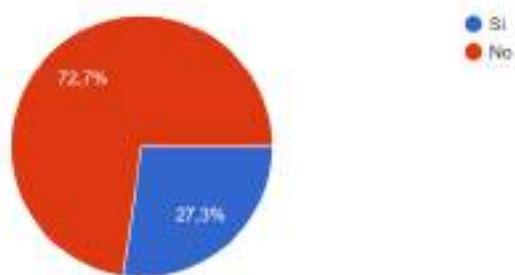


Figura 92. Motivos por los que se utiliza el transporte público. Fuente: elaboración propia.

¿Suele viajar acompañada?



Cuando los viajes los realizan por trabajo suelen viajar solas, si utilizan el transporte para otras actividades si pueden viajar acompañadas, principalmente por familiares (figura 93).

Figura 93. Cantidad de usuarias que viajan acompañadas al utilizar el transporte público. Fuente: elaboración propia.

¿Considera seguras las paradas?

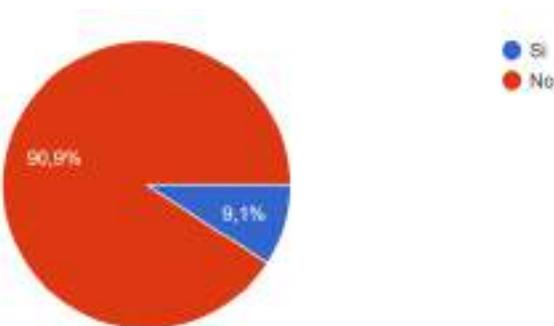


Figura 94. Cantidad de usuarias que consideran seguras las paradas. Fuente: elaboración propia.

Un aspecto importante que las usuarias consideran que compromete la seguridad del servicio de transporte, es la actitud de los choferes, y la forma en que manejan, ya que sienten que aumentan los riesgos de accidentes. También mencionan a los checadores de las rutas, que no son personas capacitadas, ni trabajadores oficiales del transporte, por lo que no tienen una actitud adecuada hacia los usuarios.

Esto demuestra que las barreras que impiden que se logre un mejor servicio no son solo física, de infraestructura y equipamiento, aquellas que confieren al diseño y la planeación urbana, sino que está comprometido todo el sistema de transporte, que no cuida de la seguridad de los usuarios

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

En general se siente desconfianza del entorno, incluso de los elementos de seguridad, como policías, al no saber si van a ser asaltadas, o acosadas por parte de las personas que se encuentran alrededor.

En cuanto a la infraestructura, los elementos que consideran más importantes para mejorar o incorporar en las paradas, son la iluminación, el mobiliario de descanso y la señalética (figura 95).

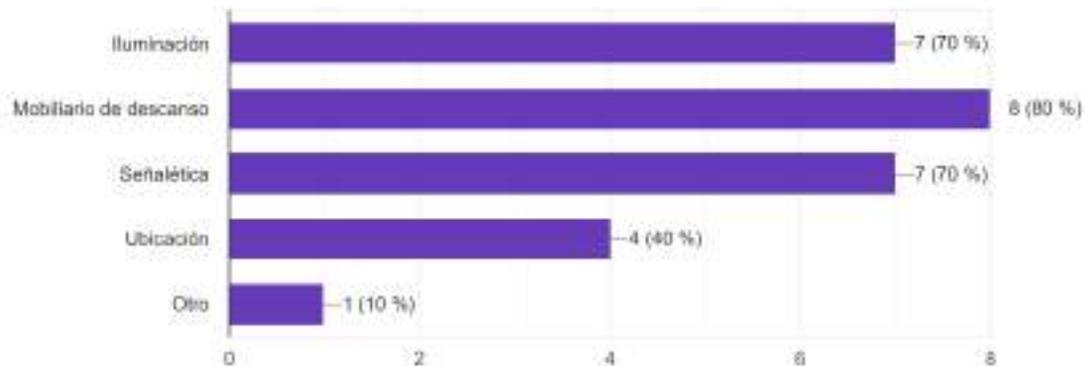


Figura 95. Elementos para mejorar la seguridad de las paradas. Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describirán los resultados acordes con las categorías previamente analizadas, dentro del marco contextual en el capítulo 2, para conocer cuál es la perspectiva de las usuarias.

Mobiliario

¿En las paradas que utiliza suele encontrar mobiliario de descanso?

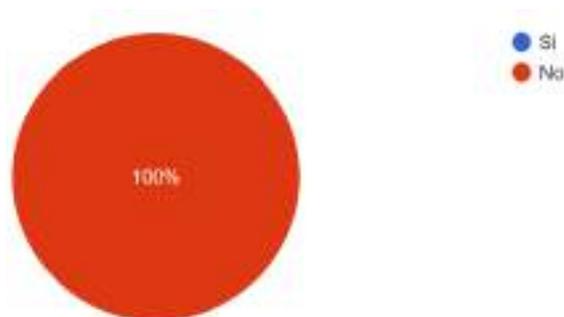


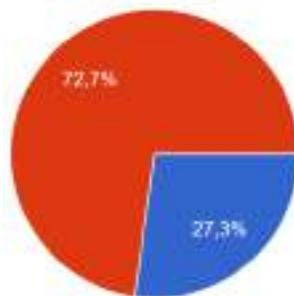
Figura 96. Identificación de mobiliario en las paradas. Fuente: elaboración propia.

En general no identifican que se cuente con un mobiliario de descanso en las paradas (figura 96), si lo identifican, ya sea en las paradas de esta ruta o en otras de la ciudad, no lo consideran confortable, y es un aspecto que consideran necesario, sobre todo por las jornadas de trabajo que deben cumplir.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Infraestructura

¿Existe suficiente iluminación en la parada de autobús?

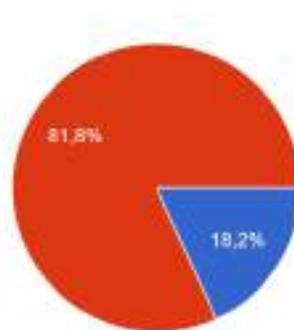


● Sí
● No

Algunas consideran que, si existe la adecuada iluminación, sin embargo, en su mayoría tienen la percepción de que hace falta que se ponga más, sobre todo por los horarios en los que viajan (figura 97).

Figura 97. Identificación de iluminación en las paradas. Fuente: elaboración propia.

¿En las paradas que utiliza es fácil y seguro subir y bajar del autobús?



● Sí
● No

En general no consideran seguro el subir y bajar de las unidades (figura 98), sin embargo, no solo toman en cuenta la infraestructura de las paradas y el diseño del autobús, sino que un factor de importancia para ellas es la actitud y forma de manejar de los choferes.

Figura 98. Percepción de la facilidad al subir y bajar de las unidades. Fuente: elaboración propia.

Uno de los aspectos de infraestructura que consideran dificulta el subir y bajar de las unidades es la saturación de la vía pública (figura 99), lo cual repercute en la problemática previamente señalada, de la forma en que conducen los choferes, debido al actual sistema en que se maneja el sistema de transporte en la ZMVT.



Figura 99. Aspectos que dificultan subir y bajar de las unidades. Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Señalética

¿Existe algún tipo de señalética que proporcione la información necesaria (rutas y horarios)?

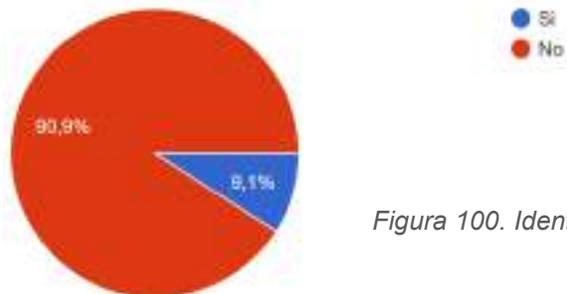


Figura 100. Identificación de señalética en las paradas. Fuente: elaboración propia.

¿Considera necesario incorporarla?

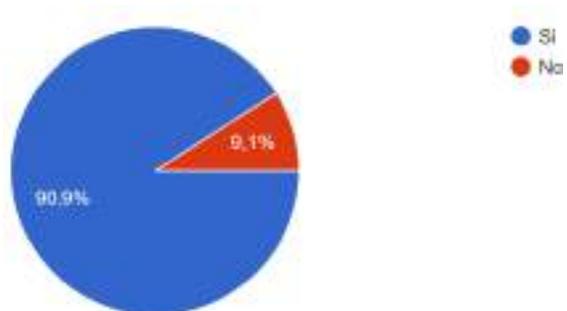


Figura 101. Importancia de incorporar señalética en las paradas. Fuente: elaboración propia.

Temoaya es conocido por sus artesanías, y el conocido Centro Ceremonial Otomí, de los cuales dependen económicamente muchas familias, por lo que se trata de fomentar el turismo y las visitas de otros municipios, sin embargo, se les es difícil llegar por medio de transporte público, por lo que ellos consideran que sería de mucha ayuda que se proporcione información en las paradas (figuras 100 y 101).

Entorno y conexión

¿Realiza transbordos con otra línea de autobús y otro tipo de transporte?

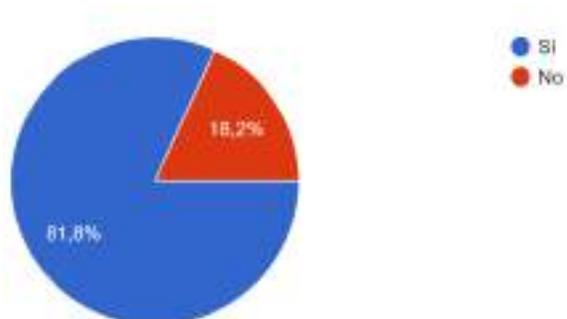


Figura 102. Transbordos realizados por las usuarias. Fuente: elaboración propia.

La mayoría de las usuarias realizan transbordos en sus viajes (figura 102), como un caso en específico, a través de la investigación se identificó a un grupo de mujeres que son trabajadoras del hogar, y que, una vez llegan a la ciudad de Toluca, deben trasladarse al municipio de Calimaya, principalmente por medio de taxis colectivos, esto principalmente en las paradas 1.1B, a su llegada, y 1.2, en camino de regreso. Sin embargo, como se vio a través del diagnóstico y lo que ellas mismas relatan, las paradas carecen todos los elementos

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

necesarios, y los transbordos no siempre son fáciles y seguros de realizar debido a la falta de infraestructura.

Autobuses

¿Considera adecuado el ancho del pasillo al interior del autobús?

En general se considera que no es adecuado el ancho del pasillo (figura 103), sin embargo, esta situación se agrava a partir de las 5 de la tarde, la mayoría de los lugares se ocupan al salir de la terminal de autobuses, por lo que muchos usuarios, que se suben en el resto de las paradas de la ciudad, viajan parados, el autobús va en sobrecupo.

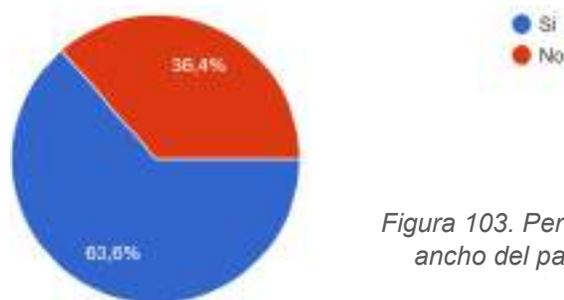


Figura 103. Percepción sobre la medida del ancho del pasillo del autobús. Fuente:

¿Considera adecuado el espacio de los asientos?

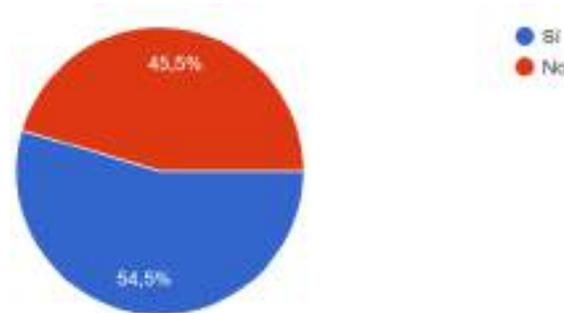


Figura 104. Percepción sobre la medida de los asientos del autobús. Fuente: elaboración propia.

El espacio de los asientos no es suficiente (figura 104), y dependiendo de las personas, se reduce el espacio para el asiento de al lado.

Además, las mujeres prefieren viajar solas, o acompañadas de otras mujeres, sean conocidas o no, para poder sentirse más seguras.

¿Considera seguros los autobuses?

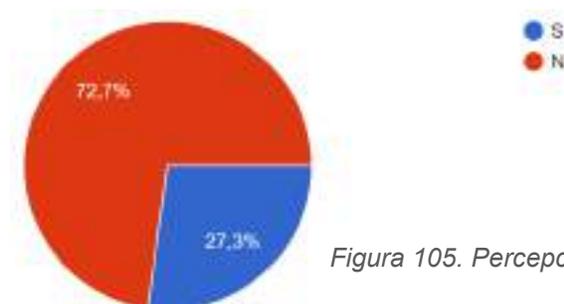


Figura 105. Percepción sobre la seguridad dentro del autobús. Fuente: elaboración propia.

La mayoría de las usuarias no se siente segura dentro de las unidades de transporte (figura 105).

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

La ruta en general no es segura, debido a la gran cantidad de asaltos de los que son víctimas, y, además, se suma la problemática de su género, al tener un temor constante de si van a ser acosadas, o ser víctima de cualquier otro tipo de violencia de género.

3.3 Conclusiones

Es importante rescatar los objetivos que tiene el urbanismo feminista, y como estos pueden ayudar a crear ciudades que pertenezcan a diferentes grupos, y no solo a una minoría, al integrar diferentes realidades dentro de la planeación de todos aquellos sistemas que intervienen en una ciudad, específicamente en nuestro caso, el transporte público, que puede ser una gran diferencia en el nivel de la calidad de vida de las personas, sobre todo de las trabajadoras, que además, socialmente, se ven obligadas a desempeñar otros papeles y otras tareas, por lo que sus dinámicas pueden llegar a ser más complejas de lo que se piensa.

A partir de acercarse a las usuarias y conocer cuál es su perspectiva sobre el servicio, nos podemos percatar, en primer lugar, que no se sienten seguras al utilizar el transporte público, no tienen una percepción positiva de los elementos estudiados, las paradas y los autobuses, y que tienen opiniones acerca de cuáles son las posibilidades y áreas de oportunidad que pueden tomarse en cuenta para mejorar el servicio; en segundo lugar, también se ha descubierto que a ellas las barreras físicas no son la principal problemática, ni lo que les genera más inseguridad, sino aquellos aspectos relacionados con los trabajadores, y las personas con las que comparten el espacio.

El primer grupo sería más fácil de poder cambiar, con un sistema de transporte diferente, en el que los choferes no estén tan preocupados por el tiempo de traslado, por lo que se permitirían manejar con más seguridad, cambiando la percepción de las usuarias. El segundo grupo es mucho más complejo, dentro del autobús convergen diferentes personas, y en especial los hombres, generan desconfianza, por los diferentes tipos de violencia de los que son víctimas las mujeres, y en cuanto a las paradas, el contexto urbano de muchas de ellas, no ayuda a transmitir seguridad, muchas veces incluso se tiene desconfianza de la policía, lo que implica una problemática compleja, que involucra distintos niveles de la sociedad y la ciudad.

4. Propuestas y lineamientos

A partir de la información recabada, y de los resultados obtenidos en el diagnóstico y análisis del marco contextual, donde se realizó un análisis del estado actual de las paradas de autobuses y las unidades de transporte, de las características idóneas que deberían tener las paradas de autobús y las unidades de transporte encontradas en el marco referencial, del capítulo anterior, así como de las encuestas realizadas a usuarias del transporte público, a continuación, realizaremos una serie de propuestas y recomendaciones, de la siguiente manera:

- *Paradas de autobuses*
 - *Recomendaciones por temática*
 - *Recomendaciones por parada*
- *Autobuses*

Después de dar una serie de recomendaciones por temática, también se darán para los tres tipos de paradas previamente identificados, tomando un ejemplo de cada, para poder ilustrar algunas alternativas a tomar en cuenta para mejorar las condiciones actuales del transporte público.

La finalidad de este ejercicio es comprender nuevas maneras de diseñar y planificar el espacio, para que sea más accesible para todas las personas, y las mujeres puedan sentirse más seguras, finalmente, que la mayor cantidad de personas puedan utilizar el transporte público, para cubrir sus necesidades, sin ponerse en riesgo.

4.1 Paradas de autobús

En capítulos anteriores se ha realizado un diagnóstico del estado actual del sistema de transporte público de la ruta Toluca-Temoaya, en cuestión de percepción de seguridad por parte de las mujeres, y sobre las condiciones de accesibilidad universal, "...un transporte será accesible cuando permita a las personas satisfacer sus necesidades y deseos de desplazamiento de forma autónoma. Para conseguirlo, será preciso que las estaciones o paradas tengan las características adecuadas..." (Vega Pindado, 2006, pág. 29).

A continuación, se describirán aquellas recomendaciones para las paradas de autobuses, para poder garantizar la accesibilidad universal, y crear un ambiente más seguro para las mujeres.

4.1.1 Recomendaciones por temática

La primera sección de recomendaciones se realiza con base en las cuatro categorías que se analizaron en el marco contextual, mobiliario, infraestructura, señalética, y entorno y conexión, dentro de cada una, se ha elaborado una ficha de análisis por cada elemento analizado.

A. Mobiliario

El mobiliario en las paradas es muy importante, ya que representa un punto de descanso para los pasajeros, por lo que se debe realizar un diseño que logre cumplir con el objetivo, y no solo cumpliendo con las medidas mínimas de ergonomía, sino que se tomen en cuenta diversidad de elementos y espacios para que la mayor cantidad de personas puedan realizar la espera de manera cómoda y segura.

Mobiliario

A.1 Asientos

Los asientos deben responder a principios de ergonomía, para poder ser cómodos, y los usuarios los utilicen durante el tiempo de espera, la cantidad de estos depende de la cantidad de personas que llegan a la parada.

Muchos de los usuarios llegan a las paradas después de sus jornadas de trabajo, en donde no siempre cuentan con los elementos o tiempos necesarios para el descanso, además, durante las horas más concurridas, se puede llegar a esperar más tiempo del promedio, en la espera para realizar el trayecto de regreso a casa, por lo que sería de ayuda el contar con ese espacio de descanso.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

También se recomienda la variedad en ellos, en primer lugar, se deben considerar los asientos comunes, ergonómicamente, se recomienda que tengan una altura de 0.45 mts. (figura 106), pero se podrían tomar en cuenta otras alturas, que se encuentren en un rango de 0.40-0.55 mts., para que la mayor cantidad de usuarios puedan encontrar una opción adecuada, además, se puede hacer uso de otro tipo de equipamiento, como apoyos isquiáticos (figura 107), que tienen una altura total de 0.90 mts, y que representan un mejor apoyo para personas adultas mayores, o con ciertas discapacidades.

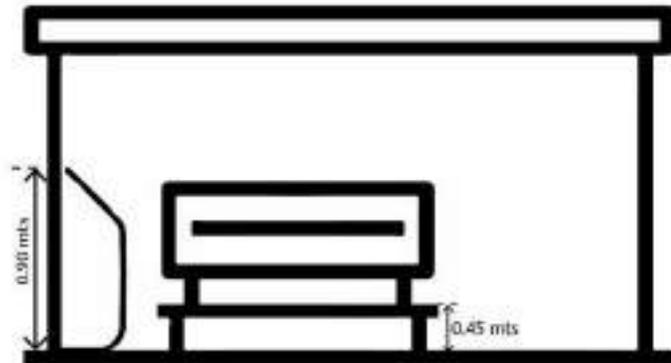


Figura 106. Altura de asientos en parada de autobús.
Fuente: elaboración propia.



Figura 107. Apoyo isquiático con diferentes alturas. Fuente: Google, 2024.

Mobiliario

A.2 Cubierta

Se recomienda el uso de una cubierta, para que, durante su tiempo de espera, los usuarios puedan estar protegidos de las adversidades climáticas, además de proporcionar un ambiente de confort y seguridad dentro de las ciudades.

Las medidas recomendables para la parada son, tener una altura mínima de 2.10 mts, de ancho 2.00 mts como mínimo, y además de la zona con asientos, se recomienda dejar espacio libre para usuarios de sillas de ruedas, y personas que viajen con elementos extra, como equipaje, carriolas, entre otros, de mínimo 0.90 x 1.20 mts. (figura 108).

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

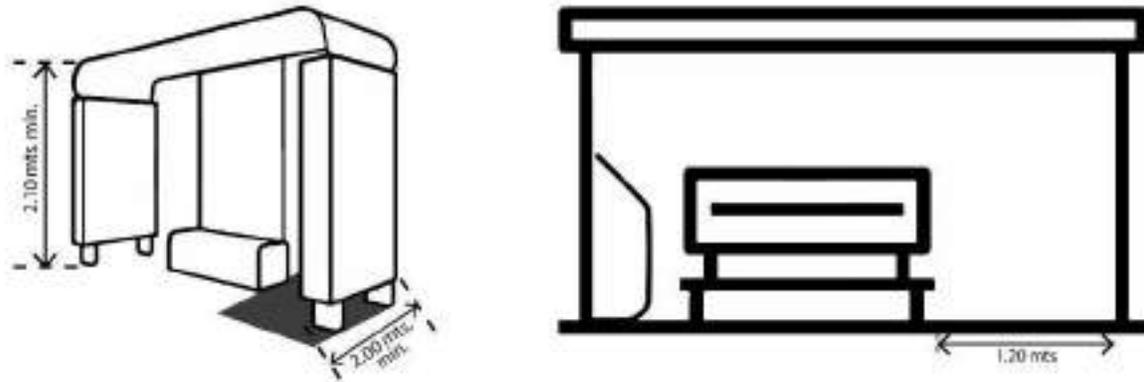


Figura 108. Medidas mínimas para paradas de autobús. Fuente: elaboración propia.

B. Infraestructura

Para el caso de la infraestructura urbana, lo más importante es la comunicación del lugar donde esperan los usuarios, con el lugar donde se estaciona el autobús, se debe proporcionar un contexto seguro y cómodo.

Infraestructura

B.1 Banqueta

El diseño de las banquetas (figura 109) debe de considerarse a una altura de entre 0.10 y 0.20 mts. sobre el nivel de la calle, para que la comunicación con el autobús sea lo más fácil posible, se debe buscar que los usuarios hagan el menor esfuerzo posible, sobre todo, si los autobuses no cuentan con sistema que ayude a los usuarios a subir y bajar.

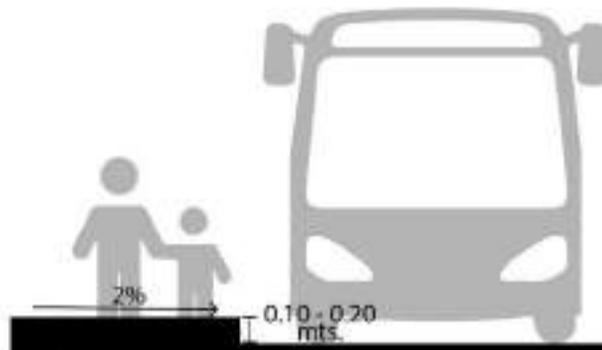


Figura 109. Características de las banquetas. Fuente: elaboración propia.

El ancho de la franja peatonal debe ser de mínimo 1.50 mts., y estar libre de obstáculos hasta una altura de 2.10 mts, además, se debe considerar una pendiente del 2% en sentido transversal para evitar encharcamientos, finalmente el ancho de esta debe tener un mínimo de 1.50 mts, para garantizar la libre circulación peatonal. Finalmente, el material debe ser antiderrapante, que eviten los deslizamientos, sobre todo cuando este se encuentre húmedo.

Infraestructura

B.2 Bahía de estacionamiento

Las bahías son un elemento importante, que evita que los autobuses se conviertan en un obstáculo para la circulación en el carril vial, al mismo tiempo que respeta el lugar de la banqueta, y la parada, donde esperan los usuarios. Se debe garantizar el espacio suficiente para que las unidades de transporte puedan estacionarse de manera paralela, lo más cerca posible a la banqueta.

Deben de tener un ancho de 2.30 a 3.00 mts, además, de tener un espacio equivalente al doble del largo de los autobuses (figura 110), sin embargo, esto se debe tener a consideración, dependiendo de la afluencia de cada parada, como se observó en el diagnóstico, algunas paradas tienen una demanda, a lo que se suma el sistema bajo el que opera el sistema público, por lo que los choferes no hacen un uso adecuado del espacio.

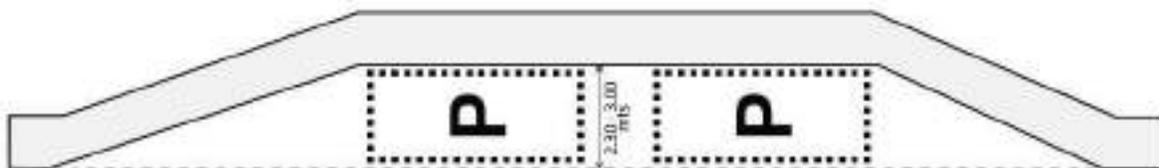


Figura 110. Bahía para estacionamiento de los autobuses. Fuente: elaboración propia.

Otro punto para tener en consideración es considerar el espacio, en caso de ser necesario, para otro tipo de sistemas de transporte, como es el de los taxis colectivos.

Infraestructura

B.3 Comunicación parada-autobús

Además de proporcionar un espacio para que las unidades de transporte se estacionen, y de que el nivel de la banqueta sea el adecuado, se pueden contemplar distintos elementos de ayuda para que los usuarios accedan a los autobuses (figura 111), áreas destinadas a salvar las diferencias de nivel, con piso antiderrapante, y libre de obstáculos.



Figura 111. Ejemplo de plataforma de accesibilidad en parada. Fuente: Google 2024.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Es importante recordar que el actual sistema de transporte contempla dos puertas de los autobuses, una para el ascenso, y otra para el descenso, por lo que el diseño debe cubrir esta demanda de espacio (figura 112).

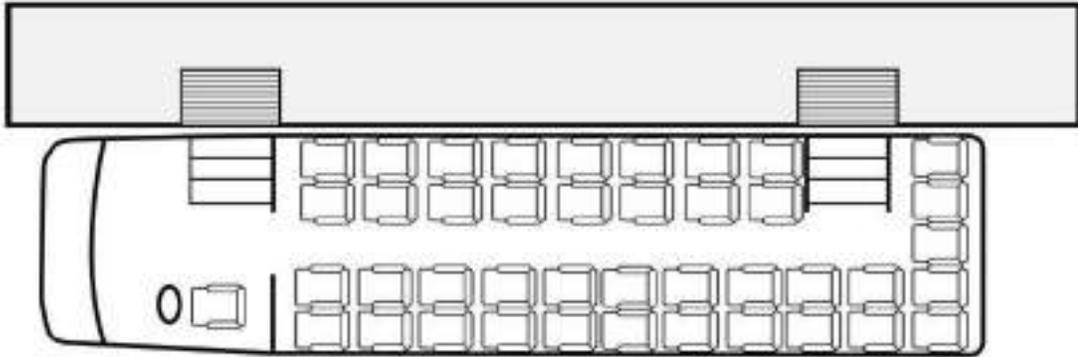


Figura 112. Plataformas de acceso en parada de autobús. Fuente: elaboración propia.

Infraestructura

B.4 Iluminación

Actualmente, las paradas dependen de la luz proveniente de las banquetas, que suelen ser muy altas, y no proporcionan una iluminación especial para estos espacios, como pudo verse en el apartado anterior, las usuarias utilizan el transporte en las primeras horas del día, cuando aún no hay suficiente iluminación natural, por lo que para ellas representa un elemento importante a mejorar en las paradas.

Una adecuada iluminación es parte importante de proporcionar seguridad a los usuarios, y que no estén a la expectativa de lo que pueda sucederles en las paradas de autobús, que son un espacio público, por lo que deberían estar protegidos.

Integrando luminarias en la parte interna de las paradas se aumenta la percepción de seguridad (figura 113), no se depende de la luz ubicada sobre las banquetas, y se tiene de manera más cercana y directa.

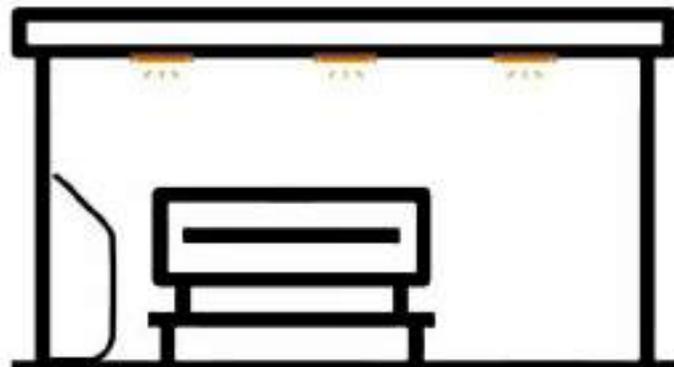


Figura 113. Iluminación dentro de la parada de autobús. Fuente: elaboración propia.

Infraestructura

B.5 Rampas

Las rampas presentes (figura 114), deben utilizarse para salvar la diferencia entre la calle y la banqueta, deben tener un ancho mínimo de 1.50 metros, sin embargo, se debe de tomar en cuenta que pueden presentarse diferentes situaciones, en las que más de una persona pueda necesitar hacer uso de la rampa, y el espacio debe permitir la libre circulación, además, de tener una pendiente menor al 5%, y ser de un material antiderrapante.

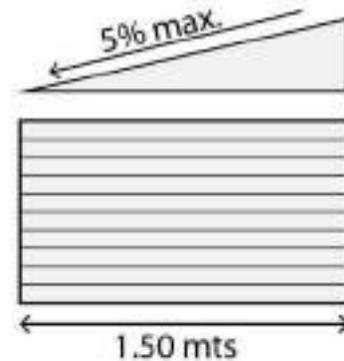


Figura 114. Características de una rampa adecuada. Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, en la mayor medida posible, debe de conservarse el mismo nivel en todas las zonas donde transitan los peatones.

Infraestructura

B.6 Guías podotáctiles

Las guías podotáctiles (figura 115) deben ser un elemento de guía a través de la ciudad, por lo que debe comunicar los diferentes espacios, por lo que debe ser continua, y llevar a los usuarios por la banqueta, hacia los pasos peatonales, los asientos en las paradas, y lo más importante, al punto de encuentro entre la parada y el autobús.

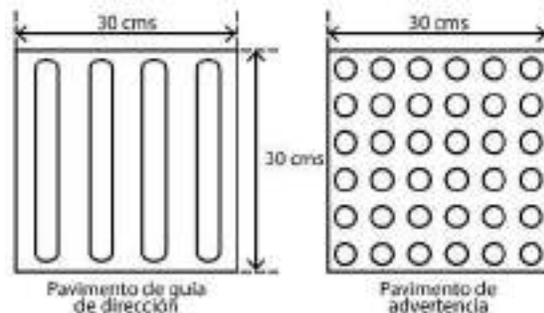


Figura 115. Características de la guía podotáctil. Fuente: elaboración propia.

Es importante que, además de la continuidad, las guías den las indicaciones correctas, y tengan la ubicación adecuada, acorde con la normativa.

C. Señalética

Contar con un sistema de señalética que proporcione información importante a los usuarios puede facilitar los traslados, especialmente para las personas que no usan el servicio de manera regular.

Señalética

C.1 Panel informativo

Las paradas deben de contar con información visible (figura 115), que contenga rutas, horarios, y demás información relevante, para lo cual es muy importante que los letreros y el texto tengan características que favorezcan que los usuarios puedan leer sin problemas:

- Formato
- Contraste de color
- Tipografía: debe de tener un tamaño que permita la fácil lectura, y evitar las tipografías demasiado adornadas.
- Ubicación: deben de estar en un lugar visible, libre de obstáculos, y que el mismo no implique un obstáculo.

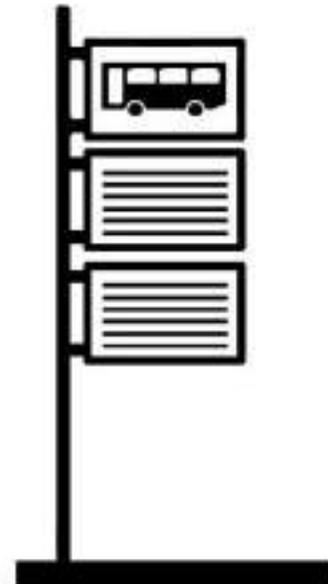


Figura 115. Señalética en parada. Fuente: elaboración propia.

También es importante considerar su ubicación, para que no constituyan un obstáculo dentro de la parada, o en la banqueta.

Señalética

C.2 Información en braille

La señalización accesible consiste en una placa en altorrelieve y braille, cuyo límite inferior no debe ser menor a 1.20 mts., además, deben de estar ubicadas en un lugar libre de obstáculos, para que las personas puedan acceder a ellas por medio de las guías podotáctiles.

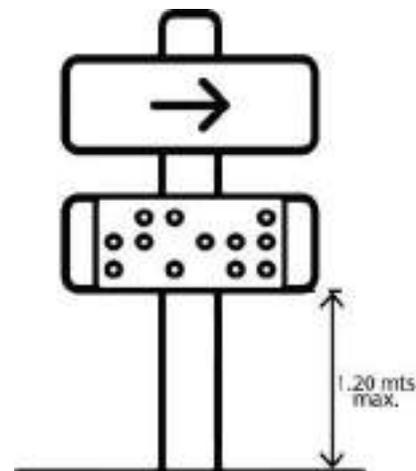


Figura 116. Señalética en braille. Fuente: elaboración propia.

D. Entorno y conexión

Entorno y conexión

D.1 Distancia entre paradas

Se recomienda que las paradas de autobús se encuentren ubicadas a una distancia de entre 400 a 600 mts. (figura 117).

Cómo se pudo en el análisis, la distancia actual entre las paradas es mucho más grande, por lo que se recomienda que se haga un estudio para saber cuáles serían los puntos de conexión más importantes dentro de la ruta.

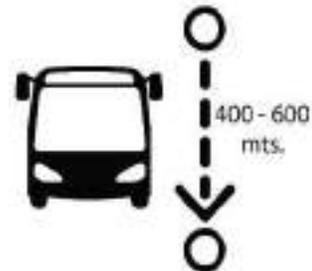


Figura 117. Distancia entre paradas. Fuente: elaboración propia.

Entorno y conexión

D.2 Ubicación en la cuadra

Para que los autobuses interfieran lo menos posible en el tráfico vehicular, lo ideal es que las paradas, se tenga bahía o no, se encuentren a la mitad, o al final de la cuadra.

Entorno y conexión

D.3 Conexión con otros transportes

Difícilmente las personas realizan sus traslados en un solo trayecto, es muy común que las personas hagan uso de transbordos, ya sea con otras rutas de autobús (figura 118), o con otro tipo de transporte, para este caso en específico, muchos usuarios hacen uso de taxis colectivos para poder llegar a otros municipios, se debe recordar que por estar ubicados en una zona metropolitana, la comunicación entre municipios es recurrente, principalmente por cuestiones laborales, por lo que un adecuado sistema, que integre varios tipos de transporte, que se ajusten a las diferentes necesidades de los usuarios, ayudaría a mejorar su calidad de vida.

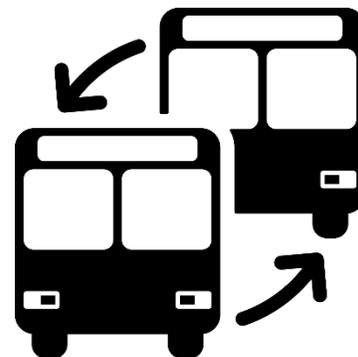
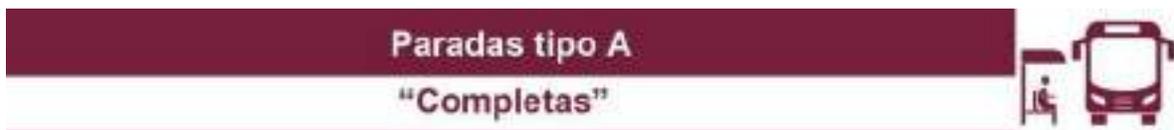


Figura 118. Transbordos en paradas. Fuente: elaboración propia.

4.1.2 Recomendaciones por tipo de parada

A continuación, se darán recomendaciones para los tres tipos de paradas, resultado del diagnóstico realizado previamente en el marco contextual, se debe recordar que, al ser espacios que ya tienen determinadas características e infraestructura urbana, difícilmente podrán realizarse todos los lineamientos descritos en la sección anterior, por lo que se busca establecer un “prototipo” para cada tipo de parada, tratando de adaptar a los espacios, y al mismo tiempo incorporar aspectos que garanticen la accesibilidad universal, y que aumente la percepción de seguridad, especialmente por parte de las mujeres.



La parada 1.2H tiene un desarrollo considerable en cuanto a infraestructura, en comparación con el resto de las paradas de la ruta Toluca-Temoaya, incluso, que la mayoría de las paradas que se encuentran en la ZMVT, principalmente por el hecho de que se le ha proporcionado de un espacio considerable, donde se han podido incorporar, dos carriles, para uso exclusivo de autobuses, y un lugar para el mobiliario y espera de los pasajeros.

En esta parada lo primordial es lograr incorporar los elementos de accesibilidad universal (figura 119), como lo son las guías podotáctiles, de manera integral, no solo dentro de la parada, sino que también que conecte con los demás elementos que se encuentran alrededor, como lo es el puente peatonal que se encuentra a un costado, o la zona comercial que se encuentra en los alrededores.

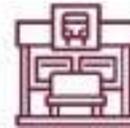


Figura 119. Propuestas en parada tipo A. Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Otro elemento importante, dado que es una de las paradas más utilizadas, es que debería de integrarse un espacio para taxis colectivos, que, de igual manera, son utilizados de manera frecuente por los usuarios.

Paradas tipo B "Parcialmente completas"



Estas paradas no cuentan con tanto espacio destinado como el caso anterior, sin embargo, algunas, como el caso de la parada 1.2K Tablajeros (figura 120), si cuenta con una bahía para el estacionamiento, pero debe de estudiarse si es suficiente para cubrir la enorme demanda que se le exige a la parada, y si existen las condiciones, ampliar la bahía.

En estas paradas también deben incorporarse los elementos de accesibilidad universal, como rampas, guías podotáctiles, entro otros, y aquellos que proporcionen más seguridad, sobre todo a las usuarias, como lo es una adecuada iluminación, dentro de la parada, mobiliario de descanso, y que exista más de una opción, así como señalética que informe sobre rutas y horarios.

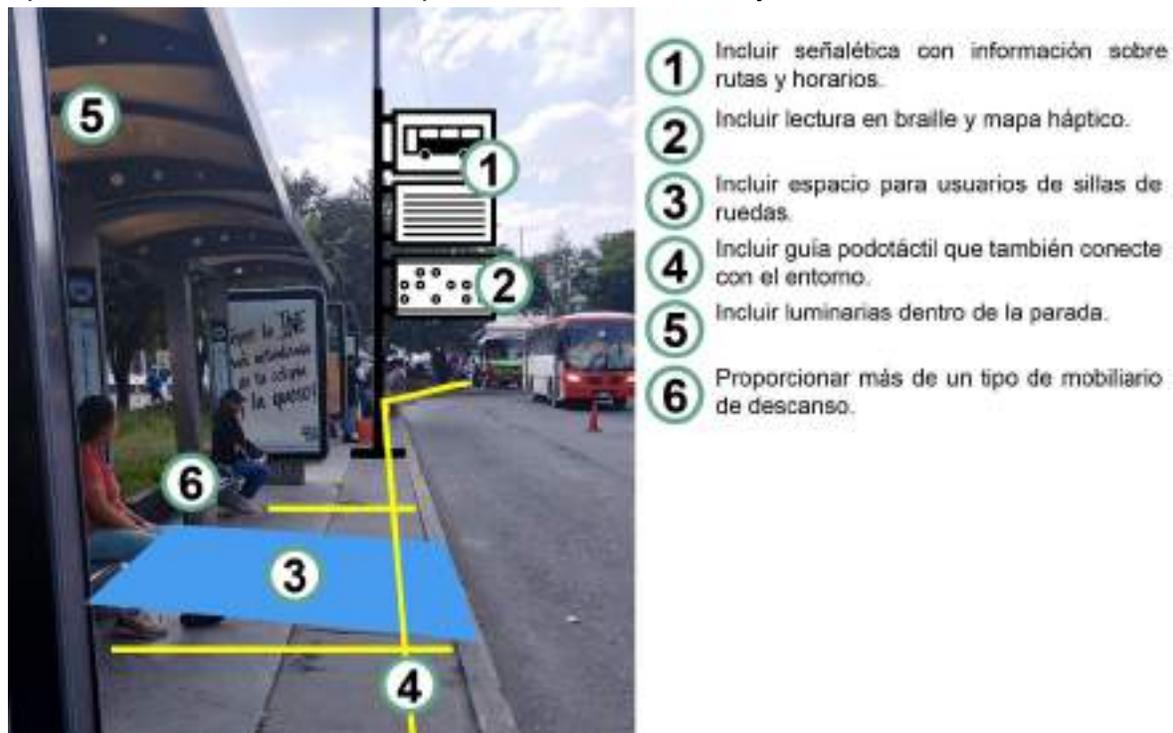


Figura 120. Propuestas en parada tipo B. Fuente: elaboración propia.

Paradas tipo C "Mínimas"



En estas paradas se tiene el principal problema de que no hay el suficiente espacio para lograr una parada con todos los aspectos que se han estudiado (figura 121), es así, que el elemento que más se puede desarrollar es el de la señalética, un elemento que puede destacar por la forma de proporcionar información a los usuarios.

Además de la señalética, se recomienda pintar sobre la vialidad el espacio destinado para el estacionamiento de los autobuses, para que los vehículos particulares sepan con antelación que ese espacio tiene destinado un uso determinado, se respete, y los usuarios no tengan que recorrer parte de la calle para poder acceder.

Finalmente, a pesar de que las banquetas son angostas en algunos espacios, hay características que pueden cumplir, como lo son el tener un nivel adecuado, que es de 0.10 – 0.20 mts, sobre el nivel de la calle, así como no tener ningún elemento en el espacio destinado para el autobús, que obstruya el paso de las personas hacia el transporte.



Figura 121. Propuestas en parada tipo C. Fuente: elaboración propia.

4.2 Autobuses

Un punto importante de la accesibilidad universal es lograr la autonomía de las personas en la mayor cantidad de aspectos dentro de su vida, sin embargo, actualmente las condiciones y características de los autobuses, impiden o dificultan en algún grado su uso por parte de distintos grupos, o bien, no garantizan la seguridad.

Ahora se describirán los aspectos a mejorar en los elementos de las unidades de transporte, donde es más necesario.

Autobuses

E.1 Puertas de acceso

Para las puertas de acceso no solo es importante tener el ancho adecuado, de 1.00 mts, y contar con barandales para ayudar a los pasajeros, sino que también se deben de considerar elementos de ayuda para personas con problemas de movilidad motriz, o que son usuarios de sillas de ruedas, muletas, o similar, esto puede consistir en una rampa, que ayude a salvar la distancia entre autobús y parada, o incluso un elevador.

Autobuses

E.2 Pasillos

Debido a que en la mayoría de las rutas se va con sobrecupo, o que muchas personas viajan con equipaje o acompañadas, el ancho actual del pasillo es insuficiente, por lo que se debe reevaluar el espacio interior, para saber cual sería la forma indicada de otorgar más espacio.

Autobuses

E.3 Asientos

Además de las medidas, también se deben de considerar los espacios designados para los adultos mayores, mujeres embarazadas, entre otros, además, se deben considerar espacios para sillas de ruedas, que deben contar con el adecuado equipo de seguridad.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Autobuses

E.4 Información en el exterior

Se debe contar con suficiente información visible, para que las personas puedan verlas a la distancia, cuando se encuentren en las paradas de autobús, y poder planificar su ascenso a las unidades.

Autobuses

E.5 Información en el interior

En el interior es importante contar con letreros que contengan información que, sobre horarios y paradas, pero, además, se puede tener ayuda de otro tipo de elementos, como pantallas, o bocinas que proporcionen la información que acontece en el momento, como la parada próxima a la que llegaran, o si por alguna razón se ocasiona algún retraso.

5. Conclusiones

5.1 Respuesta global al problema

Esta investigación surgió a partir de haber identificado una problemática en específico en el uso del transporte público dentro de la ZMVT, si bien el sistema presenta varias deficiencias, algunas de ellas, empeoran cuando se le agrega el concepto de género; dentro de ciudades que son planeadas con una perspectiva que posiciona en el privilegio a los centros de trabajo, y al trabajador ideal, el resto de las vivencias quedan relegadas, y expuestas a más tipos de violencias.

Así es como nos encontramos, por un lado, a autores como Borja, que nos reafirman lo que debería representar ser una ciudad para poder otorgar una vida en sociedad a todos aquellos que habitan en ella, sin embargo, por otro lado, tenemos teorías que reconocen las diferencias existentes en la sociedad, y como el mismo espacio trata de manera distinta a diferentes grupos, acorde con las características que presenta cada uno, como lo es la interseccionalidad, que remarca las infinitas maneras en que el sistema puede privilegiar o discriminar a una persona, en este caso, abordamos el tema de aumentar el tema de ser mujer dentro de la clase trabajadora, y como esto afecta en sus viajes cotidianos a sus lugares de trabajo y estudio, principalmente. Sumado a esto, las teorías que abordan la perspectiva de género luchan por reconocer las distinciones entre género, para poder incorporar a la planeación de las ciudades, y/o metrópolis, nuevos sistemas, más inclusivos e igualitarios.

La metodología empleada en el proyecto se dividió en dos partes, la primera el análisis en sitio de las paradas de autobús, y los autobuses, en el caso de las paradas se realizaron fichas de análisis para diagnosticar el estado en el que se encuentran, con referencia a cuatro temáticas, mobiliario, infraestructura, señalética y entorno y conexión, englobando los elementos que son más necesario de incorporar o mejorar en las paradas, en cuanto a los autobuses, se analizaron varios ejemplos, y se describió un prototipo, para mostrar cuales son los elementos con los que cuentan actualmente las unidades de transporte, y cuales son las faltantes, esto sirvió para analizar las cuestiones que confieren a la accesibilidad universal;

La segunda parte del proyecto consistió en acercarse a las usuarias, por medio de encuestas, realizando un total de 12, lo que ayudó a destacar cuál es su perspectiva en cuestión de género, y cuáles son sus principales necesidades y preocupaciones, para poder incorporar la perspectiva de género en las recomendaciones.

Finalmente, se encontraron muchas deficiencias en la infraestructura y el diseño de las paradas, y si bien, deben adaptarse a los espacios existentes, y no se pueden adaptar todos los elementos previamente analizados, incluso otros no contemplados en este proyecto, se debe tener en cuenta aquellos que pueden incorporarse, como previamente se propuso, para que las personas puedan realizar

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

de manera más segura y confortable. Por su parte, el diseño de los autobuses tampoco es el más adecuado, cumple la función para solo una parte de la población, pero deben tomarse en cuenta otro tipo de necesidades, que parten tanto de los diferentes tipos de cuerpos que se movilizan a través de la ciudad, como las necesidades que los usuarios tienen, por lo que, al diseño se deben algunos elementos de diseño, pero más importante, las leyes deberían de exigir, que por lo menos un porcentaje de los autobuses cumplan con los elementos de accesibilidad universal.

Además, si bien se encontraron barreras físicas importantes en los elementos analizados en el proyecto, las paradas y los autobuses, a partir de acercarse a las usuarias, y escuchar sus opiniones sobre su vivencia y experiencia en el transporte público, nos podemos dar cuenta de que las barreras más importantes a vencer son las actitudinales e institucionales, ya que son las que más provocan inseguridad.

Las primeras pueden verse en los diferentes grupos que intervienen, primero en el comportamiento de la mayoría de aquellas personas que trabajan en el servicio de transporte, que no tienen un adecuado comportamiento, sumado a su forma de manejar, son unas de las principales preocupaciones de las usuarias, otra preocupación importante, son los asaltos que ocurren de manera recurrente, tanto en la ruta, como en las paradas.

En cuanto a las barreras institucionales, hace falta que se reorganice el sistema de transporte público, sobre todo porque se habla de una zona metropolitana, la ruta elegida, solo comunica dos de los 16 municipios que conforman la ZMVT, y son muchos los casos, de personas, que se realizan varios transbordos, para realizar sus viajes cotidianos, aunque en este proyecto se hable específicamente de mujeres, esto es un fenómeno que se da en todos los sectores de la población. Los viajes pueden representar una gran cantidad del tiempo diario de los usuarios, y esto aumenta cuando no se tiene una adecuada planeación del servicio de transporte, repercutiendo en varios aspectos, incluyendo su calidad de vida.

En general se tiene una enorme falta de sensibilización y conocimiento sobre las problemáticas que existen en el sistema de transporte público, son muchas las áreas de oportunidad, que podrían mejorar la calidad de vida de las personas.

5.2 Logro de objetivos planteados

Ahora, se analizará a que grado se cumplieron los objetivos planteados al inicio del proyecto, y como su desarrollo llevó a la implementación de las recomendaciones realizadas.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Objetivo general: Generar un diagnóstico que destaque las principales omisiones cometidas en el transporte público de la ZMVT en cuestión de género y accesibilidad universal, a partir del análisis de un caso específico, la ruta Toluca-Temoaya.

Se logró completar el objetivo general, al realizar un diagnóstico donde se encontraron las principales problemáticas que tiene actualmente el servicio de transporte público, y además, se destaca la importancia de incorporar a las personas por medio de procesos de diseño que tomen en cuenta a quienes están involucrados y viven de manera cotidiana el sistema de transporte, para poder darse cuenta de que las barreras físicas, solo son consecuencia de barreras que no son visibles, como las institucionales y actitudinales.

Otro punto importante fue la sistematización que se logró para realizar parte del diagnóstico, en el análisis de las paradas, que, en primer lugar ayudó a tener un panorama general sobre el estado actual de la ruta de transporte, pero además, el realizarlo de esta manera hace más fácil su posible adecuación, para llevar a cabo estudios de otras rutas, ya sea en la ZMVT, o en otros lugares.

Objetivos específicos

- *Realizar un mapeo de la ruta Toluca-Temoaya, para determinar su eficacia para el grupo identificado, mujeres que trabajan y se trasladan dentro de la ZMVT, en aspectos de rutas y paradas de autobuses.*

El realizar un mapeo de la ruta ayudo a sistematizar el sistema de análisis, que se llevó a cabo para identificar las principales problemáticas, principalmente de las paradas, pero también ayudó a encontrar cuales son las paradas más utilizadas y las razones, principalmente, porque estaban cerca de los centros de trabajo, o son donde realizan transbordos, para continuar con sus rutas, muchas veces a otros municipios.

A través del análisis nos dimos cuenta de que una sola ruta no ayuda a cubrir las necesidades de la mayoría de las usuarias, por lo que es importante contemplar que el sistema de transporte debe contar con transbordos seguros.

Este objetivo c

- *Evaluar el diseño de los autobuses y las paradas de autobuses de la ruta Toluca-Temoaya, para determinar si son funcionales para el grupo identificado.*

Por medio de la evaluación se identificaron las principales problemáticas y deficiencias en los actuales diseños, a lo que se realizó una serie de recomendaciones, a partir de un análisis de distintos referentes, para poder mejorar el servicio de transporte, en cuestiones de accesibilidad universal y seguridad.

5.3 Resultados de la hipótesis

La hipótesis que se planteó al inicio del proyecto fue:

Si se genera un diagnóstico que destaque las principales omisiones cometidas en el transporte público de la ZMVT en cuestión de género y accesibilidad universal, se podrán realizar propuestas de mejoramiento que ayuden a las mujeres en sus trayectos cotidianos.

Se debe resaltar que el diagnóstico no solo consistió en un análisis de las condiciones actuales del sistema público, sino que una parte esencial fue el acercamiento con las usuarias, a partir de ambos fue que se pudo llegar a una serie de recomendaciones tanto para las paradas como para los autobuses, como de las unidades de transporte, que responden a la verdadera preocupación principal de las usuarias, que es la seguridad.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

Bibliografía

- Alonso, F. (2007). Algo más que surpimir barreras: conceptos y argumentos para una accesibilidad universal. *Trans. Revista de traductología*, 15-30.
- ArchDaily. (2022). *Estación de autobuses y taxis Torox*. Obtenido de [archdaily.mx/mx/984445/estacion-de-autobuses-y-taxis-torrox-juan-navarro-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab](https://www.archdaily.mx/mx/984445/estacion-de-autobuses-y-taxis-torrox-juan-navarro-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab): https://www.archdaily.mx/mx/984445/estacion-de-autobuses-y-taxis-torrox-juan-navarro-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Arias-Castilla, C. A. (2008). Enfoques teóricos sobre la, percepción que tienen las personas. *Corporación Universitaria Iberoamericana*, 9-22.
- Banco Mundial. (2023). *Transporte*. Obtenido de www.bancomundial.org/es/topic/transport/overview: <https://www.bancomundial.org/es/topic/transport/overview>
- Bencomo, C. (2011). Las teorías del diseño urbano en la conceptualización del espacio urbano y sus dis categorías: espacio público y espacio privado. *Trienal de Investigación*, 1-23.
- Borja, J. (2003). *La ciudad conquistada*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castilla-La Mancha. (2023). *Manual de Accesibilid Integral*. Obtenido de pagina.jccm.es/social/aaccesibilidad/manualpdf/manualpdf.htm: <https://pagina.jccm.es/social/aaccesibilidad/manualpdf/manualpdf.htm>
- Centro "Mario Molina". (2014). *Ciudades Sustentables*. Obtenido de centromariomolina.org/estudio-del-sistema-integral-de-movilidad-sustentable-para-el-valle-de-toluca/: <https://centromariomolina.org/estudio-del-sistema-integral-de-movilidad-sustentable-para-el-valle-de-toluca/>
- CEPAL. (2022). *Inclusión y movilidad urbana con un enfoque de derechos humanos e igualdad de género*. Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.
- Chávez Carapia, J. (2004). *Perspectiva de género*. CDMX: Plaza y Valdés.
- COESPO. (2023). *Zonas Metropolitanas del Estado de México*. Obtenido de coespo.edomex.gob.mx/zonas_metropolitanas: https://coespo.edomex.gob.mx/zonas_metropolitanas
- CPEUM. (2023). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Editorial Porrúa.

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

- Data México. (2024). *Temoaya México*. Obtenido de www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/temoaya#education-and-employment:
<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/temoaya#education-and-employment>
- Delgado, M. (2007). *Sociedades movilizadas. Pasos hacia una antropología de las calles*. Barcelona: Anagrama.
- DOF. (1954). *Convención Interamericana sobre Concesión de los Derechos Civiles a la Mujer*. Obtenido de www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/D11.pdf:
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/D11.pdf>
- DOF. (1999). *DECRETO Promulgatorio de la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer, Convención de Belém do Pará, adoptada en la ciudad de Belém do Pará, Brasil, el nueve de junio de mil novecientos noventa y cuatro*. Obtenido de www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4942730&fecha=19/01/1999#gsc.tab=0:
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4942730&fecha=19/01/1999#gsc.tab=0
- Falú, A., Echavarrí, L., & Colombo, L. E. (2014). Las mujeres en las ciudades y las metrópolis. Acerca del Derecho de las Mujeres a la Ciudad. *CISCSA Ciudades Feministas*, 2-19.
- García Vázquez, C. (2016). Metrópolis: 1882-1939. En C. García Vázquez, *Teorías e historia de la ciudad contemporánea* (págs. 11-70). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Gobierno de Puebla. (2019). *Reglamento de la Ley de Transporte del Estado de Puebla*. Obtenido de ojp.puebla.gob.mx/legislacion-del-estado/item/282-reglamento-de-la-ley-del-transporte-para-el-estado-de-puebla:
<https://ojp.puebla.gob.mx/legislacion-del-estado/item/282-reglamento-de-la-ley-del-transporte-para-el-estado-de-puebla>
- Hall, E. T. (2003). *La dimensión oculta*. Argentina: Siglo veintiuno editores.
- IMPLAN San Luis Potosí. (2020). *Paradas de Transporte Público en San Luis Potosí*. Obtenido de sanluisimplan.gob.mx/wp-content/uploads/Proyectos/Movilidad/PARADAS-DE-TRANSPORTE-PU%CC%81BLICO_SLP_compressed.pdf: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://sanluisimplan.gob.mx/>

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

wp-content/uploads/Proyectos/Movilidad/PARADAS-DE-TRANSPORTE-PU%CC%81BLICO_SLP_compressed.pdf

- IMT. (2023). *Instituto Mexicano de Transportes*. Obtenido de imt.mx/resumen-boletines.html?IdArticulo=307&IdBoletin=107: <https://imt.mx/resumen-boletines.html?IdArticulo=307&IdBoletin=107>
- INEGI. (2020). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía* . Obtenido de www.inegi.org.mx/: <https://www.inegi.org.mx/>
- Instituto de Accesibilidad. (2024). *Accesibilidad y movilidad. Autobuses urbanos accesibles*. Obtenido de institutodeaccesibilidad.com/autobuses-urbanos-accesibles/: <https://institutodeaccesibilidad.com/autobuses-urbanos-accesibles/>
- LGAHOTDU. (2023). *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano*. Editorial Porrúa.
- LGIMH. (2021). *Ley General para la Igualdad entre Hombres y Mujeres*. Editorial Porrúa.
- LGMEM. (2015). *Ley General de Movilidad del Estado de México*. Editorial Porrúa.
- Moliner-Moliner, A. R., & Sánchez-Arellano, L. I. (1997). *Transporte público: Planeación, diseño, operación y administración*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Moreno Olmos, S. H. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. *Palapa, revista de investigación en arquitectura*, 47-54.
- Muxí Martínez, Z., Casanovas, R., Ciocchetto, A., Fonseca, M., & Gutiérrez-Valdivia, B. (2011). ¿Qué aporta la perspectiva de género al urbanismo? *Feminismo/s*, 105-109.
- Obregón Sánchez, M. G. (2016). *Fundamentos de ergonomía*. CDMX: Grupo Editorial Patria.
- OEA. (1923). *Convención Interamericana sobre Concesión de los Derechos Civiles a la Mujer*. Obtenido de www.ordenjuridico.gob.mx/Tratlnt/Derechos%20Humanos/D11.pdf: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Tratlnt/Derechos%20Humanos/D11.pdf>
- OEA. (1994). *Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer*. Obtenido de www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4942730&fecha=19/01/1999#gsc.tab=0

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4942730&fecha=19/01/1999#gsc.tab=0

- ONU . (2015). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sustentable*. Obtenido de www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- ONU. (1948). *La Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Obtenido de www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf: https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf
- ONU. (1979). *Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer*. Obtenido de www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4646605&fecha=12/05/1981#gsc.tab=0: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4646605&fecha=12/05/1981#gsc.tab=0
- ONU Mujeres. (2017). *Diagnóstico sobre la violencia contra las mujeres y las niñas en el transporte público de la Ciudad de México*. Obtenido de mexico.unwomen.org/es/digiteca/publicaciones/2017/03/diagnostico-ciudades-seguras: <https://mexico.unwomen.org/es/digiteca/publicaciones/2017/03/diagnostico-ciudades-seguras>
- Pallasmaa, J. (2016). *Habitar*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Salazar, J. M., Montero, M., Muñoz C., C., Sánchez, E., & Santoro, E. (2012). Percepción Social. En J. Salazar, M. Montero, C. Muñoz C., E. Sánchez, & E. Santoro, *Psicología Social* (págs. 77-109). México: Trillas.
- Secretaría de Economía. (2023). *Data México*. Obtenido de www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/toluca-991502: <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/toluca-991502>
- Secretaría de Movilidad. (2023). *Transporte público*. Obtenido de smovilidad.edomex.gob.mx/transporte_publico: https://smovilidad.edomex.gob.mx/transporte_publico
- UMPLAN TOLUCA. (2021). *Nuevo sistema de paradas de transporte público en el municipio de Toluca, 2021*. Obtenido de www2.toluca.gob.mx/wp-

Diagnóstico de la percepción de la movilidad en el transporte público en cuestión de género

content/uploads/2021/12/tol-pdf-imp-Nuevo-sistema-paradas-TP-Toluca.pdf:
<https://www2.toluca.gob.mx/wp-content/uploads/2021/12/tol-pdf-imp-Nuevo-sistema-paradas-TP-Toluca.pdf>

Vega Pindado, P. (2006). *La accesibilidad de transporte en autobús: Diagnóstico y soluciones*. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales.