

# UACM

Universidad Autónoma  
de la Ciudad de México

*Nada humano me es ajeno*

COLEGIO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

LICENCIATURA EN CIENCIA POLÍTICA Y ADMINISTRACIÓN URBANA

**DIPLOMADO COMO OPCIÓN DE TITULACIÓN**

Planeación prospectiva, participación ciudadana y políticas públicas  
para el desarrollo sustentable de la CdMx

**Evaluación de la Política Pública de Movilidad Urbana Integral en la  
Ciudad de México (2018-2022): El caso del Trolebús Elevado sobre Calzada  
Ermita-Iztapalapa**

TRABAJO FINAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CIENCIA POLÍTICA Y ADMINISTRACIÓN URBANA

PRESENTA

**Miguel Martínez Lagunas**

Comité del Diplomado

**Dra. Georgina María de la Luz González Sánchez, Lic. Bernardo Mauricio González  
Rodarte, Mtro. José Remus Galván**

Ciudad de México, 4 de diciembre de 2024

## SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

### RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

### DERECHOS RESERVADOS ©

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo está dedicado a la memoria de mis padres Ana María Lagunas Rivera y Felipe Martínez Martínez, a quienes debo mi presencia en este mundo. Su apoyo incondicional llega a feliz puerto y materializa un objetivo de vida.*

*“Nada vuelve a ser lo mismo dos veces, ni el amor, ni las personas, ni la vida...”*

*~Gabriel García Márquez~*

## **AGRADECIMIENTOS**

Por principio, agradezco a Dios por mi vida, a toda mi familia por el apoyo incondicional.

Mi gratitud en especial con todos los profesores integrantes del comité del Diplomado de titulación al Mtro. Bernardo González por su asesoría personal, al Mtro. Miguel Montemayor, al Mtro. José Remus y a la Lic. Rosa Icela Meneses.

A la Dra. Georgina González Sánchez coordinadora y responsable del programa, a quien le estaré inmensamente agradecido por haber estado siempre prestando atención al detalle, su apoyo ha enriquecido enormemente la presente investigación y mi experiencia educativa.

Extiendo mi agradecimiento a todos los profesores y profesoras que han intervenido en mi formación profesional y a quienes me han brindado apoyo y solidaridad.

Mi profundo agradecimiento a la educación pública de nuestro país, particularmente a la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, noble institución que me ha permitido realizar mis sueños y convertirme en un profesional.

# Índice de Contenido

Resumen Ejecutivo .....	6
Siglas .....	9
Introducción.....	10
Módulo I. Metodología De La Investigación Social. Imparte: DCPS Georgina González Sánchez.....	11
Módulo II. Humanidades Digitales. Estrategias Tecnológicas En La Biblioteca Plantel Del Valle. El Nuevo Usuario. Imparte: Licenciada Rosa Icela Elías Meneses, Encargada De La Biblioteca Del Plantel Del Valle.	12
Protocolo De Investigación.....	13
Título .....	13
Tema .....	13
Planteamiento Del Problema .....	13
Justificación.....	22
Objetivo .....	25
Preguntas De Investigación .....	26
Fundamentación Teórica.....	27
Conceptualización.....	27
Teorías Acerca De La Movilidad Urbana y Las Políticas Públicas .....	31
Antecedentes Históricos .....	32
Territorio Con Tradición y Herencia Prehispánica .....	37
Módulo III. Autogestión y Participación. Imparte Mtro. José Remus Galván.....	41
Módulo VI. Finanzas Públicas y Economía Social-Solidaria. Imparte Mtro. Bernardo Mauricio González Rodarte .....	44
Módulo III. Autogestión y Participación. Imparte: Maestro José Remus Galván .....	51
Módulo IV. Gobernanza Pública, Gobierno Abierto y Presupuesto Participativo Para El Desarrollo Sustentable En La CDMX. Imparte DCPS Georgina González.....	53
Fundamentación Metodológica .....	54
Sobre El Proceso De La Investigación .....	54
Método De Investigación.....	56
Fórmula Para Determinar El Tamaño De La Muestra .....	57
Instrumento De Captación De Información.....	59
Análisis e Interpretación de Resultados.....	60
Módulo V. Plan Operativo De Acción .....	66
Caso De Estudio .....	66
Misión .....	67

<i>Visión</i> .....	67
<i>Valores de la Organización</i> .....	67
<i>Tipo de Gestión Administrativa</i> .....	68
<i>Diagnóstico</i> .....	69
<i>Problema Específico Detectado</i> .....	69
<i>Plan Estratégico de Movilidad de la Ciudad de México 2019</i> .....	70
<i>Árbol del Problema</i> .....	71
<i>Árbol de Soluciones</i> .....	72
<i>Planeación Estratégica</i> .....	73
<i>Prospectiva</i> .....	73
<i>Eficiencia y Eficacia</i> .....	73
<i>Matriz de Indicadores de Resultados (MIR)</i> .....	74
<i>Técnica PERT</i> .....	76
<i>Técnica de GANTT</i> .....	77
<i>Método Estrategia de los Actores (MACTOR)</i> .....	78
Análisis FODA .....	78
El Cono de la Prospectiva .....	80
Conclusiones Generales .....	81
Recomendaciones y Propuestas .....	83
Referencias .....	84

El sistema de citación que se utiliza a lo largo del presente documento corresponde a Guía Normas APA 7ª edición (2023). Elaborado con el contenido de <https://normas-apa.org/>. Recuperado de: <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>

## **Resumen Ejecutivo**

En las décadas anteriores a esta investigación, los sistemas de transporte eléctricos en la Ciudad de México habían permanecido al margen de la inversión-renovación de unidades y rutas de servicio. El objetivo de la presente investigación será el de revelar al Trolebús elevado como un sistema único e innovador en materia de electromovilidad, mismo que surge de una política pública orientada a resolver la escasa oferta de transporte público en la zona oriente de la Cdmx.

A través de los Sistemas de Transportes Eléctricos para la Ciudad de México, la autoridad capitalina pone en marcha una línea de Trolebús que dará servicio sobre una vía elevada exclusiva de 7.4 kilómetros, donde circulan 26 unidades de Trolebús. Entre sus ventajas destaca la reducción en los tiempos de traslado de los usuarios con un porcentaje del 30 al 50% y la conexión con otros sistemas de transporte masivo como el Metro; entre otras más.

Un Sistema Integrado de Transporte como lo es el Trolebús elevado impacta de manera positiva garantizando el Derecho a la Movilidad (contenido en Constitución Política de la Cdmx), reduciendo brechas de desigualdad y siendo solidario en materia económica con un peaje de siete pesos por viaje.

Definitivamente este tipo de transporte socialmente responsable con el medio ambiente y la ecología, deberá ser replicado en más zonas periféricas de la Ciudad de México, con la finalidad de aumentar la red de servicio de transportes públicos masivos gestionados por el Gobierno capitalino; en aras de incentivar el uso de estos medios de transporte y reducir lo más posible la incorporación de vehículos para uso particular, liberando las congestionadas vías primarias.

## **Executive Summary**

In the decades prior to this research, electric transportation systems in Mexico City had remained on the sidelines of investment-renewal of units and service routes. The objective of this research will be to reveal the elevated Trolleybus as a unique and innovative system in terms of electromobility, which arises from a public policy aimed at solving the scarce supply of public transportation in the eastern area of Cdmx.

Through the Electric Transportation Systems for Mexico City, the capital authority is launching a Trolleybus line that will provide service on an exclusive elevated track of 7.4 kilometers, where 26 Trolleybus units circulate. Among its advantages is the reduction in travel times for users by a percentage of 30 to 50% and the connection with other mass transportation systems such as the Metro; among others. An Integrated Transportation System such as the elevated Trolleybus has a positive impact by guaranteeing the Right to Mobility (contained in the Political Constitution of Mexico City), reducing inequality gaps and being economically supportive with a toll of seven pesos per trip.

This type of socially responsible transportation with the environment and ecology should definitely be replicated in more peripheral areas of Mexico City, with the purpose of increasing the network of mass public transportation services managed by the capital government; in order to encourage the use of these means of transportation and reduce as much as possible the incorporation of vehicles for private use, freeing up congested primary roads.

“Si se han hecho bien las cosas, se sabe que todavía pueden hacerse mucho mejor, y si se han hecho mal, con más razón hay que rectificar, perfeccionar. Por eso, estamos muy conscientes de que nos encontramos enfrascados en la tarea de crear un mundo nuevo, que muchas cosas y más cosas podrán hacerse y mejor hechas, tenemos esa convicción, tenemos esa esperanza” (*Castro, 1984, Palacio Central de Pioneros*)

## **Siglas**

ATM: Sindicato Alianza de Tranviarios de México

CDMX: Ciudad de México

EDOMEX: Estado de México

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

MI: Movilidad Integrada

ORT: Órgano Regulador de Transporte

PEM: Plan Estratégico de Movilidad 2019

SEMOVI: Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México

SIT: Sistema Integrado de Transporte

SCT: Sistema de Transporte Colectivo Metro

STE: Servicio de Transportes Eléctricos

SOBSE: Secretaría de Obras y Servicios de la Ciudad de México

TCMA: Tasa de Crecimiento Media Anual

ZMVM: Zona Metropolitana del Valle de México

## Introducción

El presente trabajo contiene una investigación que se orienta a la política pública en materia de movilidad urbana, materializada en el Trolebús elevado línea 10 que pertenece al Sistema de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México. Los elementos del estudio son: el Trolebús elevado como objeto principal de la investigación, la temporalidad va de los años 2018 a 2022 y la localización geográfica del objeto de estudio ubicada sobre la calzada Ermita-Iztapalapa.

El objetivo de esta investigación es señalar que las políticas públicas de movilidad urbana diseñadas para mejorar los modos de transporte público en la Cdmx, se encuentran asociadas con el gobierno en su papel de órgano regulador o prestador de los servicios de transporte público. A través de un método **descriptivo-verificativo**, el cual pretende describir lo que pasó (en este caso una política pública que ya sucedió), posteriormente se evaluarán errores y aciertos; y además se buscará colocar en el plano académico los efectos que trajo consigo la política pública implementada ofreciendo datos duros cuantitativos.

Mediante las variantes “Los usuarios del Trolebús elevado reducen sus tiempos de traslado y acceden a un sistema de movilidad integral” y “El Trolebús elevado reduce hasta en 25% el tiempo de traslado de los usuarios, en su recorrido habitual”; se contesta a la hipótesis que plantea: El Trolebús elevado reduce el tiempo de traslado hasta en 25% de tiempo en beneficio de 80 mil usuarios al día y brinda la oportunidad de acceder a un sistema de movilidad integral.

Finalmente con la aplicación de un breve formulario de Google, se ha logrado confirmar la hipótesis planteada, pues los usuarios manifestaron porcentajes de reducción en sus tiempos de traslado habituales superiores a los parámetros esperados. En definitiva, la implementación del Trolebús elevado ha resultado en un acierto por parte de las autoridades capitalinas en materia de movilidad urbana y accesibilidad-asequibilidad a nuevos transportes públicos masivos.

## **Módulo I. Metodología De La Investigación Social. Imparte: DCPS Georgina González Sánchez**

Al comenzar las sesiones del Diplomado de Titulación, gratamente me encontré con la presencia de profesores con un alto grado en su calidad humana y docente; desde la primera sesión pude sentir el compromiso y la voluntad que han empleado los miembros del comité para impulsar a los estudiantes a conseguir el objetivo final y de así alcanzar la ansiada titulación.

Durante el desarrollo del módulo 1, a cargo de la profesora Georgina González, mi tema de investigación cambió totalmente, pues, de tener en mente un problema general (movilidad en transporte público en la Ciudad de México) pase a un objeto de estudio específico. Elegí concentrar la investigación en un medio de transporte público gestionado por el gobierno capitalino, cuya esencia es la de ser una política pública orientada a solucionar problemas de movilidad en la zona oriente de la Cdmx.

Conforme al desarrollo de las clases y en consecuencia de los temas vistos, pude ir realizando el armado de una investigación que se ajustara y fuese pertinente con lo aprendido en el Diplomado. A su vez, fui mejorando y modificando el tema presentado en el ensayo para ser aceptado, mediante la delimitación del objeto de estudio y la elaboración del protocolo de investigación conseguí profundizar en un asunto de interés particular y comunitario.

En definitiva, tras haber recibido las herramientas necesarias y la orientación particular en dicho módulo, logré estructurar un trabajo de investigación social sólido y específico, gracias a la labor de la profesora Georgina conseguí iluminar mi proyecto para alcanzar el grado académico. Además de haber hecho la estructura de lo que sería la investigación, pude recordar y revitalizar los conocimientos adquiridos en plan de estudios de la licenciatura, pues, en reiteradas ocasiones recurrí a la consulta de notas y trabajos realizados en distintos semestres.

**Módulo II. Humanidades Digitales. Estrategias Tecnológicas En La Biblioteca Plantel Del Valle. El Nuevo Usuario. Imparte: Licenciada Rosa Icela Elías Meneses, Encargada De La Biblioteca Del Plantel Del Valle.**

Conforme transcurría el tiempo, las clases del Diplomado se fueron nutriendo de elementos importantes, pero también de grandes ponentes como lo fue la Lic. Rosa Icela quien estuvo a cargo de darnos a conocer el mundo virtual y las herramientas tecnológicas disponibles para fortalecer nuestros proyectos de investigación.

Mediante sus clases aprendimos a manejar herramientas digitales como lo son: los gestores de referencia y organización de investigaciones, en dicho caso nos mostró a Mendeley y Zotero, dos populares herramientas para organizar y almacenar principalmente artículos, libros, bases de datos, entre otros. Derivado del manejo de dichas herramientas, nosotros como investigadores pudimos llevar un control adecuado de todos los materiales consultados para los fines de gestionar las referencias y citar fuentes.

También tuvimos un reforzamiento sumamente importante en cuanto al uso del sistema de citación APA 7, y tuvimos una sesión a cargo del Dr. Alan un especialista en citación quien nos ayudó a despejar cualquier duda y con ello logramos entender la forma en que debíamos realizar las citas y las referencias a lo largo del trabajo escrito.

Por último, tuvimos la ponencia de otra invitada, la Lic. Luisa García Díaz miembro del INEGI, quien nos enseñó la manera de realizar búsqueda de datos, gráficos y estadísticas en el portal del organismo. La suma de todas las herramientas digitales que se complementaron con la biblioteca física del plantel y el repositorio de la UACM, nos apoyaron en la consecución de los objetivos establecidos en cada uno de los proyectos de investigación del Diplomado.

## **Protocolo De Investigación**

### **Título**

El título de la presente investigación es “Evaluación de la política pública de movilidad urbana integral en la Ciudad de México (2018-2022): el caso del Trolebús elevado (STE) sobre calzada Ermita-Iztapalapa”. Con dicho título se busca remitir al lector a una específica delimitación geográfica y temporal del objeto de estudio. Para ser más específico, los elementos del estudio son: el Trolebús elevado como objeto principal de la investigación, la temporalidad que va de los años 2018 a 2022 y la localización geográfica del objeto de estudio ubicada sobre la calzada Ermita-Iztapalapa.

### **Tema**

El tema elegido para la investigación es la movilidad urbana y su relación particular con los sistemas de transportes eléctricos (STE), específicamente con un modelo innovador de Trolebús, el cual opera sobre una plataforma elevada que se sitúa sobre la calzada Ermita-Iztapalapa. El trazo del proyecto, la construcción y el inicio de operaciones sucedió en la administración de la jefa de gobierno Claudia Sheinbaum durante el periodo de tiempo de los años 2018 a 2022.

El abordar la movilidad urbana como tema principal de la investigación, conduce a la revisión tanto de investigaciones científicas publicadas como de políticas públicas de diseño reciente implementadas por las autoridades, mismas que ahora se pueden analizar desde una cuestión interdisciplinaria y con ello es más probable proporcionar alternativas de solución o de mejora integral a los problemas de movilidad.

Finalmente el tema desarrollado a lo largo de la investigación es perfectamente vinculable con la temática del diplomado, pues el énfasis se centra en los temas vistos en los módulos, las políticas públicas y el plan operativo de acción a seguir para lograr un desarrollo sustentable de la Ciudad de México.

### **Planteamiento Del Problema**

En la Ciudad de México específicamente en la Alcaldía Iztapalapa y la zona oriente, los habitantes se enfrentan día a día a diversas problemáticas, la movilidad urbana es una de ellas y esto les representa un

alto impacto social y económico. La problemática de la movilidad urbana puede derivar de diversos aspectos, mismos que van desde la seguridad, infraestructura rebasada, planeación urbana poco desarrollada, desigualdad social, accesibilidad, y asequibilidad a transporte público gestionado por el gobierno capitalino, entre otros.

Ante tal situación de afectación social masiva, el gobierno capitalino ha considerado como prioritario desarrollar e implementar una política pública, cuyo objetivo principal consiste en ofrecer un medio de transporte público masivo, con conexión a otros sistemas de transporte como son: el Cablebús línea 2 y la terminal Constitución de 1917 del STM en su línea número 8.

Mediante la construcción y operación de la línea 10 perteneciente a los Sistemas de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, el nombrado Trolebús elevado representa una de las alternativas de solución al problema de la movilidad urbana, presente en la zona oriente de la capital mexicana. Con dicho proyecto de electromovilidad, único en el mundo (por su trazo en vía elevada exclusiva), el gobierno capitalino busca beneficiar diariamente un aproximado de 76 mil usuarios por día y reducir los tiempos de traslado empleados por los capitalinos en sus recorridos habituales.

Con el propósito de introducir al lector a la terminología específica de los sistemas de transportes eléctricos, se ofrecen las siguientes definiciones básicas contenidas en las Reglas de Operación a cargo del Director General del Servicio de Transportes Eléctricos Martín López Delgado (2024):

**CATENARIA DE TROLEBÚS.-** Dispositivos, mecánicos, eléctricos y electromecánicos que permiten transportar la energía eléctrica en corriente continua, desde la Subestación Rectificadora hasta el circuito eléctrico que integra una sección del derrotero de la LÍNEA (sección eléctrica), que permite que los elementos colectores de las unidades de trolebús tomen la energía eléctrica necesaria para su operación; cuyos elementos principales son el cableado de inyección alimentación, dispositivos de suspensión, aparatos de línea, postes e hilo de contacto.

**COMPONENTES DEL TROLEBÚS.** - Elementos mecánicos Neumáticos, Eléctricos o Electrónicos indispensables para el funcionamiento del trolebús, indispensables para la identificación y/o funcionamiento del trolebús, como: componentes estructurales de carrocería, sistema colector, electrónica de potencia, ejes, dirección, sistema de frenos, carrocería, equipos de potencia, chasis, sistema colector, entre otros.

**ELEMENTOS DE LA LÍNEA.** - El conjunto integrado por la infraestructura, vehículos, instalaciones, equipamiento y sistemas informáticos establecidos para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros.

**ESTACIÓN.** - Es el espacio físico donde se realiza el ascenso y descenso de usuarios de los trolebuses.

**LÍNEA.** – El recorrido para la prestación del Servicio de Transporte Público de pasajeros; operado, supervisado y controlado por el STE en los términos de las disposiciones legales reglamentarias y aplicables, en el cual puede existir participación de EMPRESAS CONCESIONARIAS de acuerdo con lo que determine la SECRETARÍA conforme a la LEY y el REGLAMENTO.

**STE.**- Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública de la Ciudad de México “Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México”, de conformidad con la Ley de creación, su Estatuto Orgánico y demás disposiciones jurídicas y administrativas aplicables.

**TROLEBÚS.** - Vehículo de pasajeros de alimentación eléctrica a través de catenaria (línea elevada) que puede contar con un sistema de respaldo de energía y que no emite partículas contaminantes al medio ambiente.

**USUARIO.** - La persona física que realizan desplazamientos haciendo uso de la red de Trolebuses. (p. 4-6)

A continuación, la Figura 1 ofrece en una fotografía, una escena habitual que ejemplifica la demanda y la aglomeración presente entre la ciudadanía que busca realizar sus traslados diarios, optando por los servicios de transporte público gestionados por el gobierno de la Cdmx.

### Figura 1

Aglomeración e insuficiencia durante el abordaje del transporte público masivo sobre calzada Ermita-Iztapalapa



Nota.

Adaptado de *Reconoce Gobierno capitalino que el transporte público que opera es insuficiente* [Fotografía], por Luis Barrera, 2022, La Prensa (<https://goo.su/EGXhvxU>).

Continuando sobre la misma cuestión, el problema de la movilidad urbana no solo se reduce a la cantidad de opciones ofrecidas de transporte público masivo, implica también la interacción con una amplia gama de elementos también problemáticos. Uno de dichos elementos que destaca, es el tiempo que se ocupa para realizar los traslados habituales, de acuerdo al estudio realizado por INRIX <sup>1</sup>. En el año

---

<sup>1</sup> Fundada en 2004, INRIX fue pionera en la práctica de gestionar el tráfico mediante el análisis de datos no solo de sensores de carreteras, sino también de vehículos. Este enfoque innovador permitió a INRIX convertirse en uno de los principales proveedores de datos y conocimientos sobre cómo se desplazan las personas en todo el mundo.

2023 la Ciudad de México ocupa el cuarto sitio entre las ciudades que más tiempo pierden en los traslados debido a la congestión del tráfico.

De acuerdo con este mismo estudio “La congestión del tráfico se produce cuando la demanda de viajes por carretera supera la oferta de carreteras. A medida que aumenta el tráfico vehicular, los conductores, transportistas de mercancías y pasajeros de autobús pierden tiempo y gastan combustible de forma improductiva” (INRIX, 2024, <https://inrix.com/scorecard/>). Según las cifras de dicho informe en la Ciudad de México, los ciudadanos pierden en promedio 96 horas por mes en sus traslados habituales, debido a la congestión del tráfico.

## Figura 2

*Tiempo perdido mensual en los traslados habituales en las grandes ciudades*



Nota. El gráfico representa el listado de las diez ciudades con mayor tiempo perdido a consecuencia de la congestión del tráfico. Tomado de *INRIX 2023 Global Traffic Scorecard* (<https://inrix.com/scorecard/>), 2024.

En este punto, debo aclarar que la investigación realizada tiene como eje rector a la movilidad urbana, vista como una problemática presente entre los usuarios de transporte público gestionado por el gobierno de la Cdmx y no será estudiada ni comparada con el transporte público concesionado y las modalidades que deriven de este último.

Por otro lado, y tras consultar bibliografía especializada que incluye títulos como: “La movilidad urbana en la Ciudad de México: un problema complejo”; “El transporte público de pasajeros de autobuses, un acercamiento desde la política pública”; “Nuevas fuentes y retos para el estudio de la movilidad urbana”; “Transporte urbano sostenible en América Latina”; “Movilidad urbana sostenible y acción administrativa”; “Hacia un sistema de movilidad urbana integral y sustentable en la zona metropolitana del Valle de México”, y además, el diagnóstico realizado por la actual administración de la Cdmx.

Llegados a este punto, resulta evidente que “la movilidad es uno de los grandes retos de las ciudades del siglo XXI” (Osorio y García, 2017, p.248), motivo por el cual dicha problemática se ha posicionado activamente tanto en investigaciones académicas como en el diseño de políticas públicas. Por consiguiente, el escenario actual presenta evidencia de que el problema de la movilidad urbana en general radica en el profundo estado de crisis estructural y se ha resumido en tres aspectos principales contenidos en el Plan Estratégico de Movilidad 2019:

1. Fragmentación institucional y de los diversos sistemas de movilidad existentes
2. Severas ineficiencias y abandono de la infraestructura así como de los servicios de transporte público
3. Inequidad en los tiempos de traslado y las condiciones de viaje.

Con el propósito de hacer frente a la problemática generalizada en los sistemas de movilidad existentes, la Jefatura de Gobierno de la Cdmx (en mi estudio de caso) apostó a la implementación de una política pública con enfoque en la movilidad urbana, y el Trolebús elevado en calzada Ermita-Iztapalapa es la materialización de tal acción gubernamental, mediante este transporte se pretende brindar una nueva opción de calidad en materia de servicios de transporte público gestionados por el gobierno capitalino, y a su vez impactar de manera positiva en la reducción de los tiempos de traslado; al ofrecer una solución accesible-asequible de movilidad urbana; tal política pública se orienta a reducir las brechas de desigualdad y otras tantas variantes presentes en la población de la zona oriente de la Cdmx.

### Figura 3

*Sistemas de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México*



Nota. La imagen representa la línea de Trolebús que se suma a la oferta de transporte público gestionado por el Gobierno de la Cdmx. Tomado de STE, (<https://www.ste.cdmx.gob.mx/>), 2024.

Habría que decir también que la infraestructura existente destinada a la movilidad urbana, está siendo rebasada por la gran cantidad de usuarios, que buscan utilizar alguno de los diversos medios de transporte público masivo. Considerando a los sistemas de transporte público Metro, Trolebús, Metrobús, RTP, Mexibús y otros, en la ZMVM mensualmente se está dando servicio a 161 millones de pasajeros<sup>2</sup>, cubriendo una distancia de 30.7 millones de kilómetros.

---

<sup>2</sup> Datos obtenidos de la Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros ETUP (diciembre 2023-enero 2024).

**Figura 4**

*Pasajeros de los sistemas de transporte urbano*

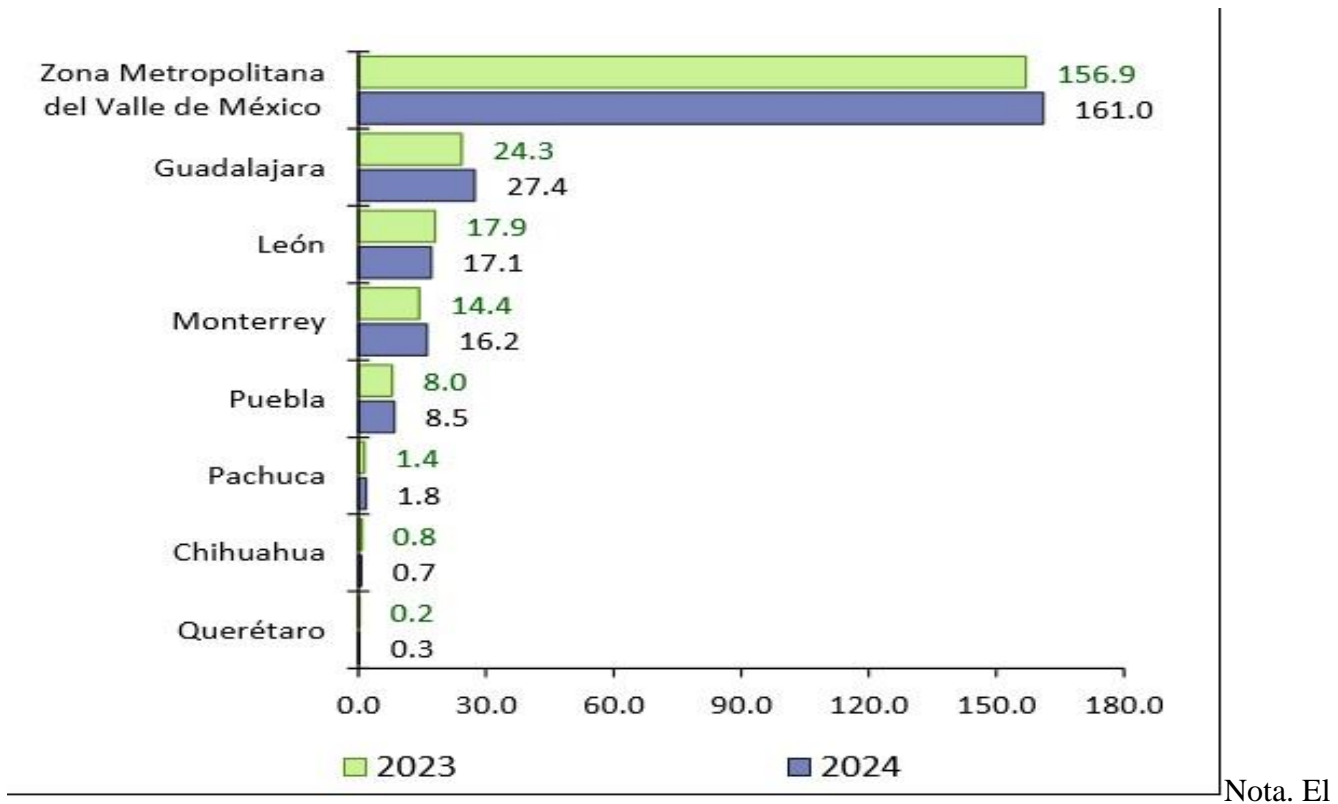
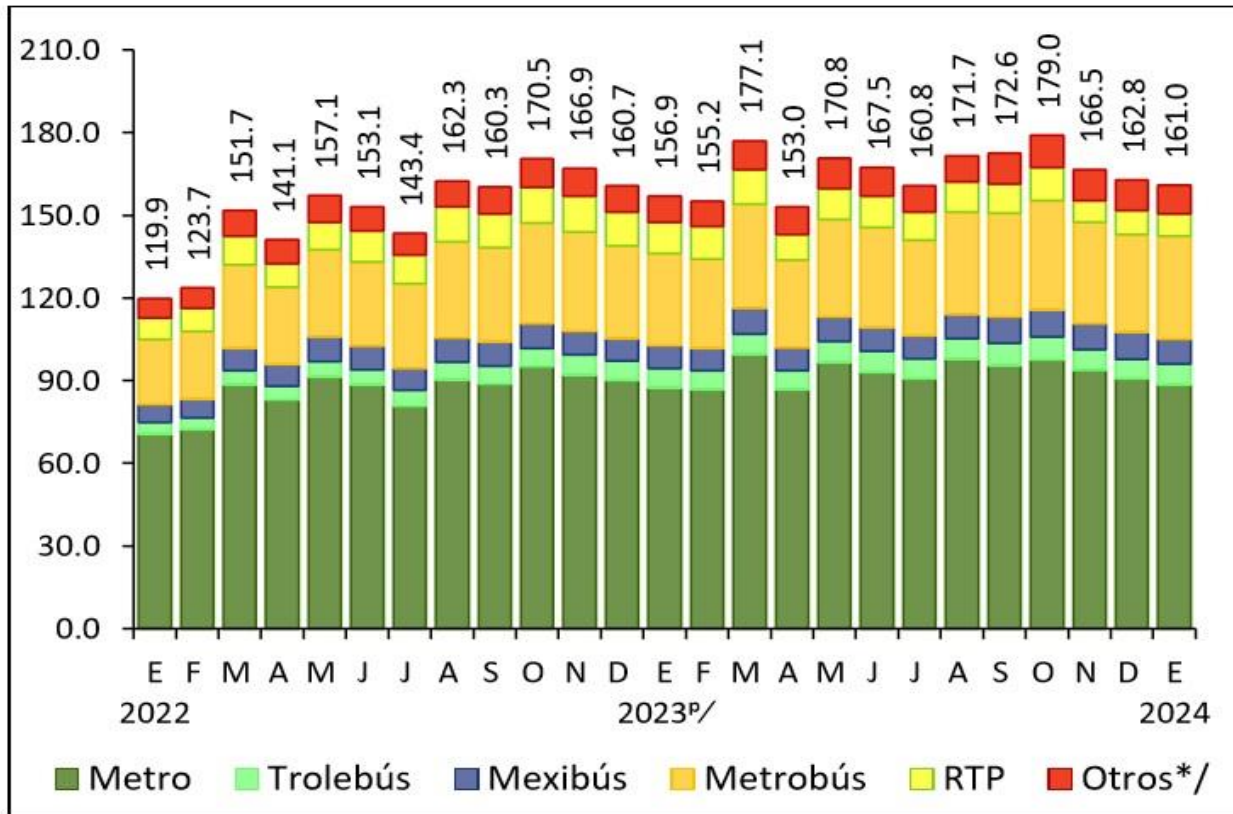


gráfico representa en las barras a los millones de usuarios de los distintos sistemas de transporte urbano de diciembre 2023 a enero 2024, se aprecia en primer lugar a la ZMVM y a otras ciudades importantes de México. Tomado de INEGI, ETUP, 2024, (<https://goo.su/FgiFF>).

Hay que mencionar, además (empíricamente se tiene conocimiento) de que cada sistema de transporte público da la impresión de no contar con unidades suficientes y de calidad para proporcionar el servicio de manera rápida y eficaz. Específicamente en el sector oriente, la población ha padecido durante muchos años de traslados plagados de inseguridad, tortuosos y lentos. Ante esta situación vale la pena subrayar que de acuerdo con la Constitución Política de la Cdmx (2024) el derecho a la movilidad se encuentra contenido el artículo 13º inciso E, fracción 1, en el cual se lee: “Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad, accesibilidad, comodidad, eficiencia, calidad e igualdad...” (p. 31).

**Figura 5**

*Los sistemas de Transporte Público de Pasajeros en la ZMVM*



Nota. El

gráfico de barras presenta a los principales sistemas de transporte público masivo, se especifica la cantidad en millones de usuarios mensuales; destacan el Metro y el Metrobús, en un periodo que abarca de enero de 2022 a enero de 2024. Tomado de INEGI, ETUP, 2024, (<https://goo.su/FgiFF>).

Derivado del Derecho a la movilidad y en correspondencia ante tal derecho, las autoridades quedan comprometidas de acuerdo lo escrito en la fracción 2 donde se lee lo siguiente:

Las autoridades adoptarán las medidas necesarias para garantizar el ejercicio de este derecho, particularmente en el uso equitativo del espacio vial y la conformación de un sistema integrado de transporte público, impulsando el transporte de bajas emisiones contaminantes, respetando en todo momento los derechos de los usuarios más vulnerables de la vía, el cual será adecuado a las necesidades sociales y ambientales de la ciudad. (Constitución Política de la CDMX, 2024, p. 31)

En este sentido, se desarrolló el Sistema Integrado de Transporte (SIT), como parte de las políticas públicas destinadas a solucionar la reducida oferta de transporte público en la zona oriente de la Cdmx y a su vez integrar al Trolebús elevado en la movilidad urbana. De tal forma y con el propósito de lograr un entendimiento pleno de lo que significa hablar de ellas es necesario recurrir a una definición y de acuerdo con el especialista Dr. Carlos Salazar Vargas, las políticas públicas son: “el conjunto de sucesivas respuestas del Estado frente a situaciones consideradas socialmente como problemáticas” (Salazar,1995, p. 41). Por lo tanto, investigar y evaluar la mencionada política pública servirá para conocer los resultados obtenidos a partir de la puesta en operación del Trolebús elevado en la calzada Ermita-Iztapalapa.

### **Justificación**

La justificación de dicho tema procede al momento en que se está ligando el análisis de una política pública con los conocimientos adquiridos en la licenciatura de ciencia política y administración urbana, haciendo énfasis en esta última rama y complementando lo aprendido en materias curriculares tales como elaboración de políticas públicas y análisis de políticas públicas. Por otra parte, la vinculación con el diplomado va estrechamente de la mano, puesto que los temas del diplomado residen en los ejes de planeación prospectiva, participación ciudadana, y políticas públicas para el desarrollo sustentable de la CDMX, vistos en cada módulo.

Además, esta investigación considera la problemática de movilidad urbana, como un fenómeno que evidentemente forma parte de lo público, es decir: “que es de interés o utilidad común a todos...lo que concierne a la comunidad...” (Rabotnikof, 1998, p.5). Entonces el sentido de evaluar una política pública existente desde un análisis descriptivo-verificativo, cobra mayor relevancia y conducirá al conocimiento de los aciertos y errores; los efectos que trajo consigo la implementación de un sistema de transporte público en este caso el Trolebús elevado en calzada Ermita-Iztapalapa y se conocerá el enfoque integral de un SITP enfocado en un solo modo de transporte público gestionado por el gobierno de la capital.

Además, hay que tener bien en claro que las políticas públicas de movilidad urbana están ligadas con el papel del gobierno que ejerce como órgano regulador o prestador de los servicios de transporte, lo cual es de suma importancia, ya que la movilidad urbana es una variable considerada en la mejora de los desplazamientos de la población localizada en la zona oriente de la capital mexicana. “Basta recordar que la movilidad de la población nace de una demanda de transporte” (García, 2016, p.17) es decir, se produce o se genera a partir de la necesidad de realizar una serie de actividades generalmente de trabajo, educación, recreación, consumo entre otras.

Habría que decir también que lo público es una pieza fundamental en la elaboración y aplicación de políticas públicas, pues es el escenario donde convergen múltiples actores, conviene señalar una definición de ello:

“Lo público de la administración pública significa su reencuentro con los ciudadanos, lo cual fortalece su base de legitimidad, pues lo realiza desde una perspectiva institucional, se tiene que traducir en un conjunto de resultados que garanticen el mejoramiento en la calidad de vida” (Uvalle, 2003, p.110)

De ahí, surge la importancia y necesidad de contar con modos de transporte adecuados a la realidad espacial de la ciudad, que cumplan con características adecuadas para una movilidad urbana accesible, asequible, universal, rápida-veloz, segura, sostenible y sustentable incorporando la tecnología disponible, procurando además el cuidado y protección del medio ambiente.

Ante el mencionado escenario, es necesario considerar varios elementos al momento de diseñar políticas públicas orientadas a la solución de la problemática que afecta la movilidad de miles de personas ubicadas en el oriente de la ciudad y que representa un fenómeno que se agrava constantemente. Por lo tanto, para diseñar alternativas de solución, se debe considerar la multiplicidad de elementos que van desde el aumento a la inversión en el sistema vial urbano e interurbano priorizando al transporte público

masivo, reduciendo la incorporación de parque vehicular individual nuevo e integrando el transporte público gestionado por el gobierno capitalino como elemento fundamental en la planeación urbana.

**Figura 6**

*Sistema de Movilidad Integrada*



Nota. La imagen nos muestra la diversidad de opciones de transporte público que integran junto al Trolebús la red disponible en la Cdmx. Tomado de Unidad de Estudio de Finanzas.

<http://finanzas.congresocdmx.gob.mx/>

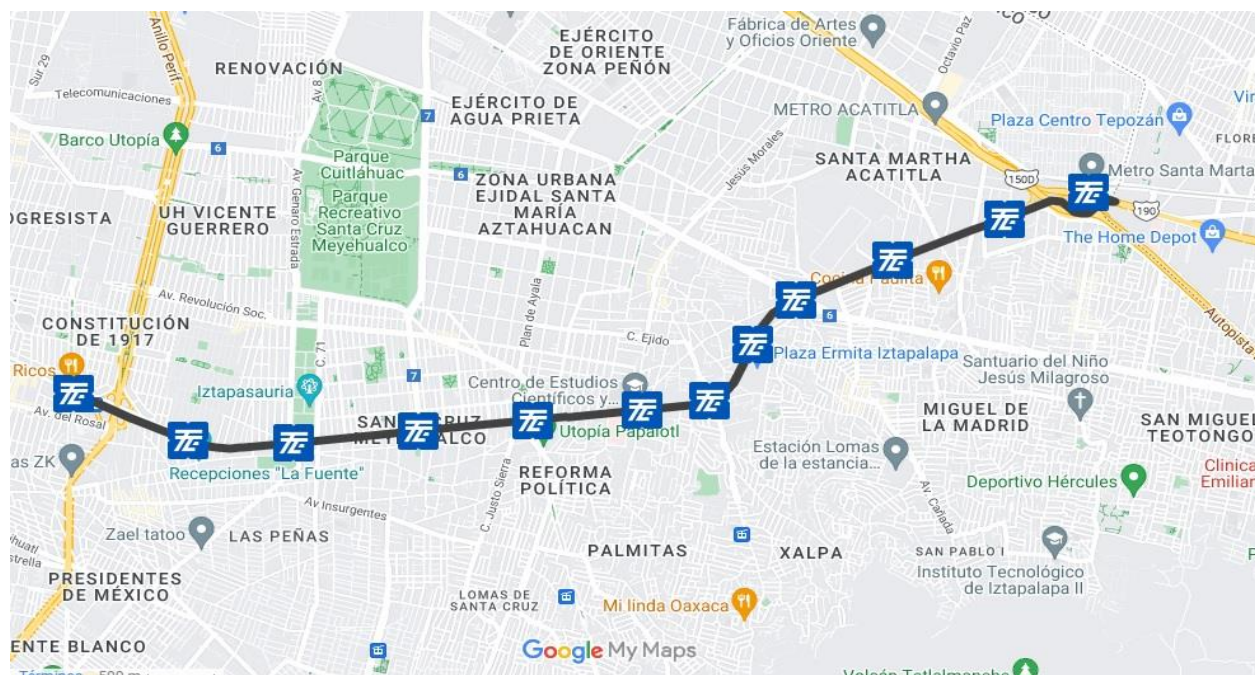
Es importante señalar que la presente investigación se realiza en la ruta terminada del Trolebús elevado que se localiza sobre la calzada Ermita-Iztapalapa, la cual cuenta con un tramo de 7.6 kilómetros, once estaciones y la conexión con las terminales de la línea 8 del Metro y de la línea 2 del Cablebús. El resultado esperado de la investigación se deberá ver reflejado en la hipótesis que sugiere aspectos como la disminución en los tiempos de traslado, la fluidez en los recorridos y el orden presente en los nodos de interconexión del transporte urbano colectivo.

Es probable que dicha política pública de movilidad urbana, generada por planeación estratégica este garantizando en la movilidad urbana mejoras sustanciales y una mayor calidad en los tiempos de

desplazamiento de los usuarios, reduciendo problemas históricamente no atendidos en la zona oriente de la CDMX. Sin embargo, será con datos duros que se pueda confirmar la hipótesis planteada o refutar tales a señalamientos.

### Figura 7

Ruta del Trolébus elevado sobre la calzada Ermita-Iztapalapa



Nota. El

mapa nos muestra el sitio geográfico donde se ubica el trazo de la línea 10 del Trolébus elevado del STE. Tomado de STE Línea 10, 2024, (<https://www.ste.cdmx.gob.mx/linea-10>)

### Objetivo

El objetivo de esta investigación es señalar que las políticas públicas de movilidad urbana diseñadas para mejorar los modos de transporte público en la Cdmx, se encuentran asociadas con el gobierno en su papel de órgano regulador o prestador de los servicios de transporte público.

Debido a que las políticas públicas son un elemento clave en las condiciones de vida de la población, evaluar un Sistema Integrado de Transporte, como lo es el Trolébus elevado, mediante un análisis descriptivo-verificativo permitirá generar las condiciones para elaborar una propuesta de matriz de

indicadores, misma que refleje el proceso desde el planteamiento, el desarrollo y la implementación de la política pública de movilidad, enfocada en el caso del Trolebús elevado en calzada Ermita-Iztapalapa.

### **Preguntas De Investigación**

La implementación de una política pública en materia de movilidad como lo es el Trolebús elevado en calzada Ermita-Iztapalapa en la zona oriente de la CDMX, me remite a un par de preguntas de investigación:

¿Con el funcionamiento del Trolebús elevado se genera movilidad urbana segura, eficiente y se reducen los tiempos de traslado?

¿El Trolebús elevado ayuda en el combate contras las desigualdades sociales, económicas y territoriales de la zona oriente, al ofrecer movilidad urbana de calidad?

Las respuestas a las preguntas planteadas se encuentran contenidas en el subtítulo Análisis e Interpretación de Resultados en la página 61, mediante los datos obtenidos por el instrumento de captación de información que se aplicó en el formulario de Google. El número requerido para obtener una muestra es de 68 usuarios<sup>3</sup>.

De acuerdo con la propuesta de la autoridad capitalina, la obra que representa el Trolebús elevado permite elaborar la siguiente hipótesis: El Trolebús elevado reduce el tiempo de traslado hasta en 25% de tiempo en beneficio de 80 mil usuarios al día y brinda la oportunidad de acceder a un sistema de movilidad integral.

---

<sup>3</sup> Véase la página 58 ahí se especifica el cálculo de la muestra, mediante modelo matemático.

## Figura 8

*Variantes propuestas para la realización de la investigación*

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Variable Independiente</b>
Los usuarios del Trolebús elevado reducen sus tiempos de traslado y acceden a un sistema de movilidad integral.	El Trolebús elevado reduce hasta en 25% el tiempo de traslado de los usuarios, en su recorrido habitual.
Los usuarios del Trolebús elevado reducen diversas desigualdades al contar con un sistema integrado de transporte.	El uso de Trolebús elevado, disminuye las desigualdades sociales, económicas y de territorio en la zona oriente de la CDMX.

Nota. El cuadro de arriba contiene una tabla con las variables utilizadas en la investigación, con ellas se busca dar respuestas a las preguntas de la hipótesis. Fuente Elaboración propia.

### **Fundamentación Teórica**

#### **Conceptualización**

El ritmo actual de vida en las grandes ciudades comprende una multiplicidad de aspectos y fenómenos que convergen e interactúan entre sí, dando paso a la formación de problemas por demás variados, los cuales influyen en la calidad de vida de los habitantes. De entre los muchos problemas a atender en ciudades como lo es la Ciudad de México, en esta investigación se destaca el problema de la movilidad urbana; el cual se refleja en la capacidad de viaje, traslado, recorrido o desplazamiento de la población que se mueve en una extensa ciudad.

## Figura 9

### *Aglomeraciones y tiempos de espera en el Metro de la Cdmx*



Nota. El conjunto de fotografías revela la aglomeración de usuarios en distintas estaciones del sistema colectivo Metro, con ello se busca exponer el ritmo vertiginoso de vida en la Cdmx y las problemáticas ligadas. Tomado del portal *Sigue tu Ruta*. (<https://sigueturuta.com/>)

Avanzando en este razonamiento, se puede relacionar a la movilidad urbana de una ciudad como lo es la circulación de sangre en nuestro cuerpo, vista entonces como un sistema y acuerdo con lo expuesto por el Dr. Carlos Gershenson “Un sistema complejo es aquel que no puede separarse de los componentes que lo conforman ya que las interacciones entre sus elementos son relevantes para explicar la evolución del sistema” (Gershenson, cómo se citó en Colchado, 2017, s/p). La movilidad por tanto, interactúa con el transporte público y así mismo con la planeación, diseño e implementación de políticas públicas, el conjunto de tales elementos buscará la mejora constante procurando un óptimo estado en su funcionamiento.



Acerca de lo que se puede entender por movilidad urbana como objeto de estudio, es que se trata de una necesidad básica de las personas, que debe ser satisfecha y vista como un derecho humano, tal derecho deberá ser garantizado en igualdad de condiciones para todos los ciudadanos y con ello se posibilita un desplazamiento libre y con opciones favorables de traslado. La manera en que se logra una movilidad urbana óptima, recae en el abanico de sistemas de transporte y modos para desplazarse disponibles para los ciudadanos.

Por lo tanto, el transporte público modalidad Trolebús elevado entendido en su vínculo con la modalidad urbana quedará definido como: “Vehículo de pasajeros de alimentación eléctrica a través de catenaria (línea elevada) que puede contar con un sistema de respaldo de energía y que no emite partículas contaminantes al medio ambiente” (López, 2024, p. 6). En este mismo sentido, la accesibilidad a dichos sistemas de transporte tiene un gran peso en los objetivos y estrategias de las políticas públicas enfocadas en la movilidad urbana.

Con lo anterior quiero señalar que tanto el transporte público visto como un elemento reconocible e importante para el traslado de personas, bienes y servicios; y las políticas públicas focalizadas a ofrecer solución al problema de la movilidad urbana, mantienen una dinámica importante que se nutre día a día y generan un vínculo tripartito, mismo que da la pauta para el presente documento.

Por lo anterior, al momento de implementar políticas de movilidad urbana enfocadas en la calidad de los servicios de transporte público masivo, se debe tener muy claro el concepto básico de lo que es una política pública, y este se puede entender como “un programa de acción gubernamental en un sector de la sociedad o en un espacio geográfico” (González, 1999, p. 17); esto quiere decir que las políticas públicas tienden a ser acciones en las que se involucran tanto a la participación ciudadana como a los actores gubernamentales, además se articulan en función de las características del gobernante y la intención que se pretenda otorgar al bienestar público.

En consecuencia, el breve acercamiento a los conceptos de movilidad urbana, transporte y políticas públicas se ha realizado en las líneas anteriormente escritas, para abrir el panorama de la presente investigación.

### **Teorías Acerca De La Movilidad Urbana y Las Políticas Públicas**

En esta investigación la movilidad se aborda como un objeto de estudio y cuando el análisis parte desde este aspecto coadyuba en la generación de mejores propuestas de políticas públicas. Por ello analizar la movilidad urbana junto con la implementación de un SITP desde la política pública es fundamental, esto debido a que es un desafío recurrente en las grandes ciudades y de acuerdo con Cruz y Romero (2018) “las políticas públicas resultan eficaces si la selección de los problemas a solucionar es la adecuada y se someten a un proceso de análisis en donde se contemplen los recursos y las voluntades políticas” (p. 57).

Estamos haciendo un segundo piso, y ese segundo piso no es para automóviles, es para trolebuses y ¿dónde lo estamos construyendo?, en el Oriente de la ciudad, en la alcaldía de más población, la Alcaldía Iztapalapa, que tiene 1.8 millones de habitantes y que no tenía un transporte masivo. Así que los invitamos el 11 de septiembre para que nos acompañen a inaugurar el primer Trolebús Elevado en el mundo, de más de 8 kilómetros, que va desde la Universidad Autónoma de la Ciudad de México hasta el Metro Constitución de 1917, y tiene los trolebuses más modernos que haya en cualquier ciudad del mundo. (Capital 21 web, 2022, <https://www.capital21.cdmx.gob.mx/noticias/?p=31512>)

Entonces el problema de movilidad se convierte en un objeto de estudio que dada su complejidad, y de acuerdo con lo expuesto por el Dr. Carlos Gershenson (2017) citado en Colchado (2017) la solución depende de ocho factores muy relacionados los cuales determinan la movilidad: 1. necesidad de desplazarse, 2. horarios; 3. cantidad; 4. capacidad; 5. comportamiento; 6. infraestructura y tecnología; 7. sociedad y 8. planeación y regulación (s/p). Estos factores mantienen una relación con la política pública de movilidad y se vinculan con las variables propuestas en esta investigación.

Por lo tanto, se puede afirmar que una política pública es “un plan específico de acción, un plan limitado, orientado hacia el logro de objetivos relacionados con la solución de problemas públicos específicos y con la mejora de situaciones de la vida social, cada una de las cuales es diferente y posee su propia circunstancia” (Aguilar, 2011, p. 31).

Continuando sobre la línea de las teorías acerca de la movilidad y de las políticas públicas, conviene señalar que ambas corrientes de investigación interactúan además con un cúmulo mayor de teorías; tan solo por mencionar algunas están: la teoría de la participación ciudadana con Habermas, exponentes como Alicia Ziccardi quien enfatiza en la desigualdad territorial de las ciudades, la teoría sobre el derecho a la ciudad en la cual los ciudadanos tienen derecho a participar en la creación y gestión de espacios urbanos de Henri Lefebvre; y a Manuel Castells quien ha profundizado respecto al urbanismo y la tecnología.

En el trabajo académico de la actualidad se encuentran una gran cantidad de teorías que sugieren así mismo una larga lista de conceptos acuñados y utilizados en las investigaciones que giran en torno a la movilidad de las personas. Por ejemplo, conceptos como ciudad global, ciudad sustentable, megalópolis o ciber ciudad, surgen de las escuelas de pensamiento que han dedicado sus esfuerzos al estudio del urbanismo. Es menester del investigador apoyar su investigación en dichas corrientes y con ello fortalecer su hipótesis.

Para finalizar, es importante mencionar que generar una movilidad integrada en la Ciudad de México, requiere de la vinculación de las acciones de políticas públicas implementadas por las autoridades correspondientes; en conjunto con la suma de acciones sociales que originaron la búsqueda de solución a la problemática existente.

### **Antecedentes Históricos**

Como se afirmó arriba, la movilidad urbana es uno de los mayores retos que enfrenta la Ciudad de México en el siglo XXI, este desafío se ha venido posicionando tanto en investigaciones académicas como en el diseño de políticas públicas. Sin embargo, esta relación de elaborar políticas públicas con enfoque en la

movilidad es relativamente reciente y en los últimos veinte años ha venido evolucionando. Por lo tanto, analizar y evaluar una política pública es una arena relativamente nueva en el campo de la Ciencia Política, y el poder hacerlo ahora permite ver de qué manera es ejercido el poder y los resultados obtenidos a partir de dicha política pública.

Al mismo tiempo, en tal lapso de años se ha elevado la conciencia mundial de manera significativa acerca del impacto de la actividad humana y su relación con el medio ambiente, situación que ha llevado a la modificación de enfoque en los problemas y la concepción básica para diseñar soluciones tanto a la problemática de la movilidad urbana y a las demás problemáticas presentes en las ciudades del siglo XXI.

En el caso de los sistemas eléctricos de transporte, particularmente el Trolebús en la Ciudad de México, se remonta a 1945 la aparición de las primeras unidades de Trolebús mismas que permanecieron sin dar servicio por cinco años, debido a problemas de implementación; fue hasta 1951 que se logró capacitar operadores y se estableció la ruta calzada Tacuba con un costo de 20 centavos por viaje. La llegada de este medio de transporte respondía a la creciente demanda ciudadana de desplazamiento en una capital que se expandía con rapidez.

## Figura 11

*Primeras unidades de Trolebús en la Ciudad de México del siglo XX*



Nota. La fotografía nos remite al año 1951, se puede ver la salida de una de las primeras unidades de Trolebús que recorrerían la emblemática calzada Tacuba con una tarifa de 20 centavos. Fuente *MUSTE CDMX* (Facebook), <https://goo.su/doRBd6>

Evidentemente aquella ciudad de la segunda mitad del siglo XX difiere de manera exponencial a lo que hoy se vive en pleno año 2024, si bien se fue construyendo infraestructura en relación al crecimiento de la ciudad, los sistemas de transporte eléctrico terrestre ocuparon un lugar menos importante en la planeación y trazo de las vialidades. El mayor beneficiario en cuanto a obra pública se refiere fue el Sistema Colectivo de Transporte Metro, el cuál parecía dar el abasto suficiente a la demanda de usuarios.

## Figura 12

*La Ciudad de México en los años 70's*



Nota. Fotografía que captura una unidad de Trolebús en la década de los años setenta, se puede observar al fondo el Palacio de los Deportes y su flamante domo de cobre. Fuente *MUSTE CDMX* (Facebook), <https://goo.su/82ZHD>

Como se ha mencionado, a partir de las características del gobernante en turno se da prioridad a uno u otro sistema de transporte, pero un elemento que comparte la mayoría es el impulso brindado al uso del automóvil particular como medio de transporte preferencial. Al día de hoy la incorporación anual de vehículos nuevos destinados al servicio particular es monumental<sup>4</sup> y representan una opción sumamente atractiva entre los ciudadanos, sobre todo cuando se compara con las unidades envejecidas de transporte público concesionado (como se ve en la Figura 13), tales unidades prestan servicio con vehículos

---

<sup>4</sup> Anualmente se incorporan 1.16 millones de nuevos vehículos, con tasas anuales de 7.45%, las cuales son muy superiores a las demográficas (cerca de 2%) y al crecimiento de la economía (del orden de 4%), por lo que debe llamar la atención esta dinámica debido a las consecuencias que tiene en la acumulación de vehículos. Datos extraídos de: “Estadística de vehículos de motor registrados en circulación”, INEGI, 2022.

deficientes, sin regulación adecuada de operadores y ampliamente superadas por la comodidad de los modernos automóviles.

### Figura 13

*Accidente sobre calzada Ermita-Iztapalapa*



Nota. Adaptado de *Accidente en Iztapalapa el conductor aseguró que se quedó sin frenos*. Fotografía de Isaac Castañeda Gómez, 2024, <https://lc.cx/ch2bgJ>. CC BY 2.0

El inminente riesgo que proyecta el continuar apostando por el automóvil privado, puede conducir a problemas de embotellamiento aún más caóticos de los ya presentes en las vías capitalinas. De acuerdo con el informe de Diagnóstico de Movilidad de la Ciudad de México, que presentó el Instituto de Geografía de la UNAM en el Programa Integral de Movilidad 2013-2018:

...los autos ocupan el 85% del espacio vial de la Ciudad de México, que son 10 kilómetros de vialidades. Por lo cual se señaló que uno de los objetivos más importantes del programa de movilidad integral para la Ciudad de México es de más movilidad con menos autos, que quiere decir que hay que apostar al transporte público integrado, movilidad ciclista y movilidad peatonal. (Rodea, 2016, El Financiero <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/en-2020-colapsarian-vialidades-habria-el-doble-de-autos-en-df/>)

## Figura 14

### *Aglomeración vehicular en vialidades de la Cdmx*



Nota. En la fotografía se muestran algunas vialidades importantes de la Cdmx, como son Circuito interior, Viaducto, Periférico norte y avenida Juárez completamente llenas de vehículos en su mayoría de uso particular; situación que evidencia la ocupación del espacio vial por encima del transporte público masivo. Fuente Elaboración propia.

Por ello, en la administración de la Jefa de Gobierno Claudia Sheinbaum se demostró un interés genuino para implementar una política de integración de los distintos modos de transporte público, lo cual quedó establecido en la constitución local y con ello las autoridades posteriores tienen la obligación de generar y mantener un Sistema Integral de Transporte Público (SITP).

### **Territorio Con Tradición y Herencia Prehispánica**

En principio, cabe recordar que la presente investigación se encuentra delimitada geográficamente en la demarcación de la Alcaldía Iztapalapa y en las siguientes líneas se halla información pertinente a cuestiones demográficas, económicas, sociales y evidentemente de movilidad urbana; todos estos aspectos vistos desde la relación política que mantienen tanto con el gobierno capitalino así como con el gobierno local y los ciudadanos de dicha localidad.



Desde la época prehispánica el territorio de Iztapalapa fue modelo de inspiración para el trazo urbano y de acuerdo con las investigaciones de Lombardo y Serrano (s/f):

Iztapalapa se convirtió en una villa enteramente mexicana y se desarrolló de manera notable.

Debido a sus sistemas de calles y canales rectos era considerada como una de las localidades mejor urbanizadas en la orilla de los lagos, e incluso es probable que los mexicanos se inspiraran en su traza para diseñar la construcción de la gran Tenochtitlan (p.14)

Los párrafos anteriores son una breve reseña cuyo objetivo es reconocer y evidenciar cómo este pueblo originario inmerso en el gran conglomerado ciudadano como lo es la CDMX; históricamente mantiene, recrea y teje relaciones sociales que construyen comunidad, preservando viva su tradición cultural mesoamericana, lo que resulta de vital importancia para la presente investigación.

Además de lo anterior, se debe mencionar que con la caída de México-Tenochtitlan la antigua Iztapalapa fue destruida casi en su totalidad, y se mantuvo como una comunidad agrícola que formaba parte del Estado de México hasta 1824 en que se le consideró como parte del Distrito Federal.

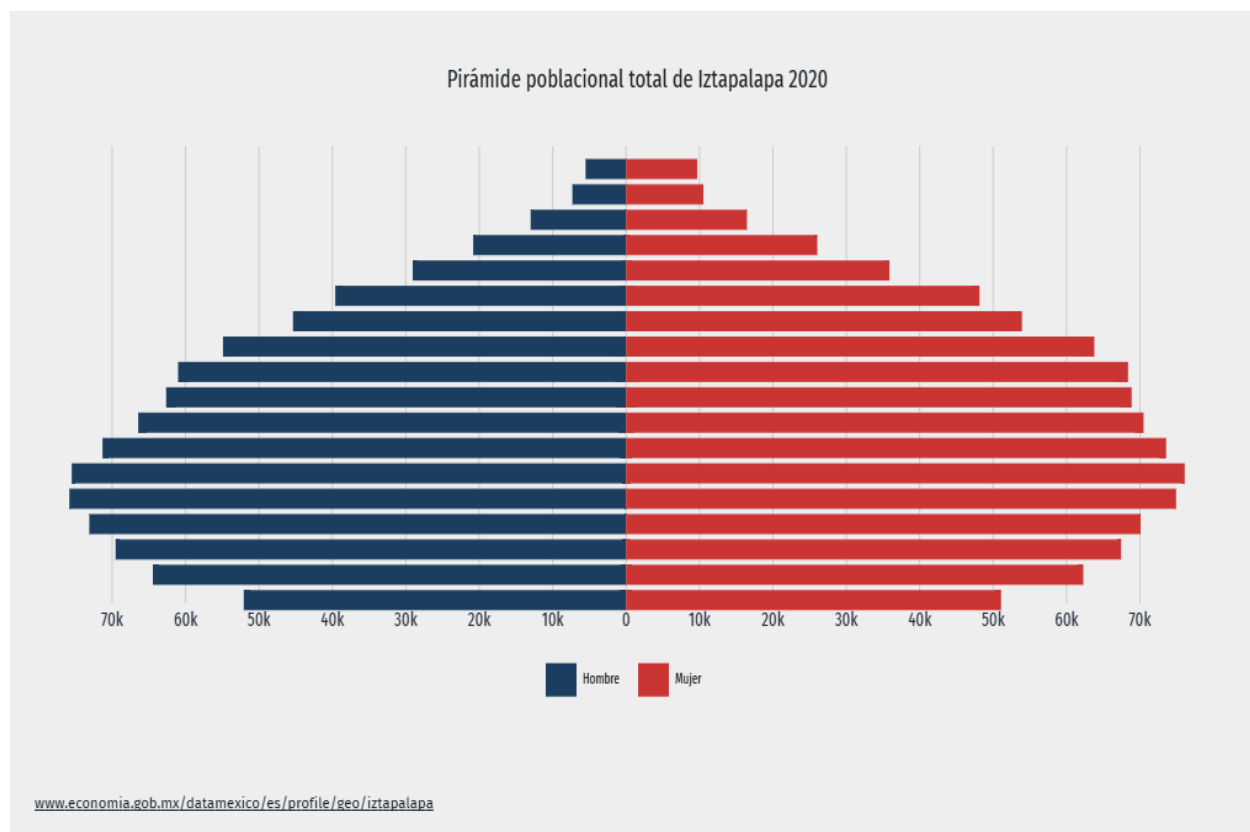
Continuando en el mismo tenor, Iztapalapa desde hace 50 años ha recibido olas de migración de otras partes del país, tal situación se aceleró en la década de los años sesenta del siglo XX y se agudizó después del siniestro terremoto del año 1985. En la actualidad, la población contenida en la alcaldía Iztapalapa es de 1,835,486 habitantes<sup>6</sup> de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, de los cuales 887,651 son hombres y 947,835 son mujeres.

---

<sup>6</sup> Datos obtenidos de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020 (Censo 2020), se realizó del 2 al 27 de marzo; en éste participaron poco más de 147 mil entrevistadoras y entrevistadores que recorrieron los cerca de dos millones de kilómetros cuadrados del territorio nacional, visitando cada una de las viviendas para obtener información sobre estas, contar a la población que vive en México e indagar sobre sus principales características demográficas, socioeconómicas y culturales.

**Figura 16**

*Pirámide Poblacional de la Alcaldía Iztapalapa*



Nota. La gráfica representa la pirámide poblacional de la Alcaldía Iztapalapa, de acuerdo al Censo de población 2020. Tomado de *DATA MÉXICO*. <https://goo.su/19BFaYr>

La cantidad de personas habitando en dicha demarcación, coloca a Iztapalapa como la alcaldía más poblada de la Ciudad de México, y debido al exponencial crecimiento que sufrió en pocos años prácticamente carece de planeación urbana, situación que originó un trazo de calles y avenidas completamente irregulares. Aunado a ello, con el aumento en la demanda de transporte público se crearon desequilibrios entre la oferta del servicio y la necesidad urgente del mismo.

Derivado de tal problemática y después de muchos años en que no se había procurado atender la demanda respecto a nuevos medios de transporte público, el gobierno capitalino a cargo de Claudia Sheinbaum anunció que con motivo de dar solución a la demanda de casi 130,000 usuarios que a diario se transportan sobre la calzada Ermita-Iztapalapa, se iniciaría la construcción de una línea totalmente nueva

de Trolebús; la cual funcionará sobre un piso elevado en la misma calzada. En principio, argumentó la obra pública como parte de una estrategia de movilidad integrada y sustentable que se sumaría a los sistemas de transporte ya existentes, a grandes rasgos reveló que el Trolebús elevado consistiría en un proyecto que daría servicio de transporte de la estación de Metro Constitución de 1917 hasta Santa Martha.

Al recurrir a una de las redes sociales de la mandataria capitalina, se encuentra el siguiente mensaje: “Miren el nuevo #TrolebúsElevado sobre Ermita Iztapalapa 🚊 🚊, ya estamos en el proyecto ejecutivo y su construcción inicia el primer trimestre del próximo año Ciudad de México #NuestraCasa” (Sheinbaum, 2019, Twitter. [https://x.com/Claudiashein/status/1182699043396313088?t=U5lFpH\\_y8fv72KF5W-glYQ&s=19](https://x.com/Claudiashein/status/1182699043396313088?t=U5lFpH_y8fv72KF5W-glYQ&s=19)).

De esa forma, se comunicaba a la población de la zona oriente la garantía del derecho a la movilidad, a través de un sistema eléctrico de transporte único en el mundo y a la par se continúa con el aumento progresivo de la electromovilidad o movilidad eléctrica. El Trolebús elevado es el primer transporte masivo en la alcaldía Iztapalapa, el cual atravesará dicha demarcación y permitirá la conexión del oriente con el poniente de la Ciudad de México.

### **Módulo III. Autogestión y Participación. Imparte Mtro. José Remus Galván**

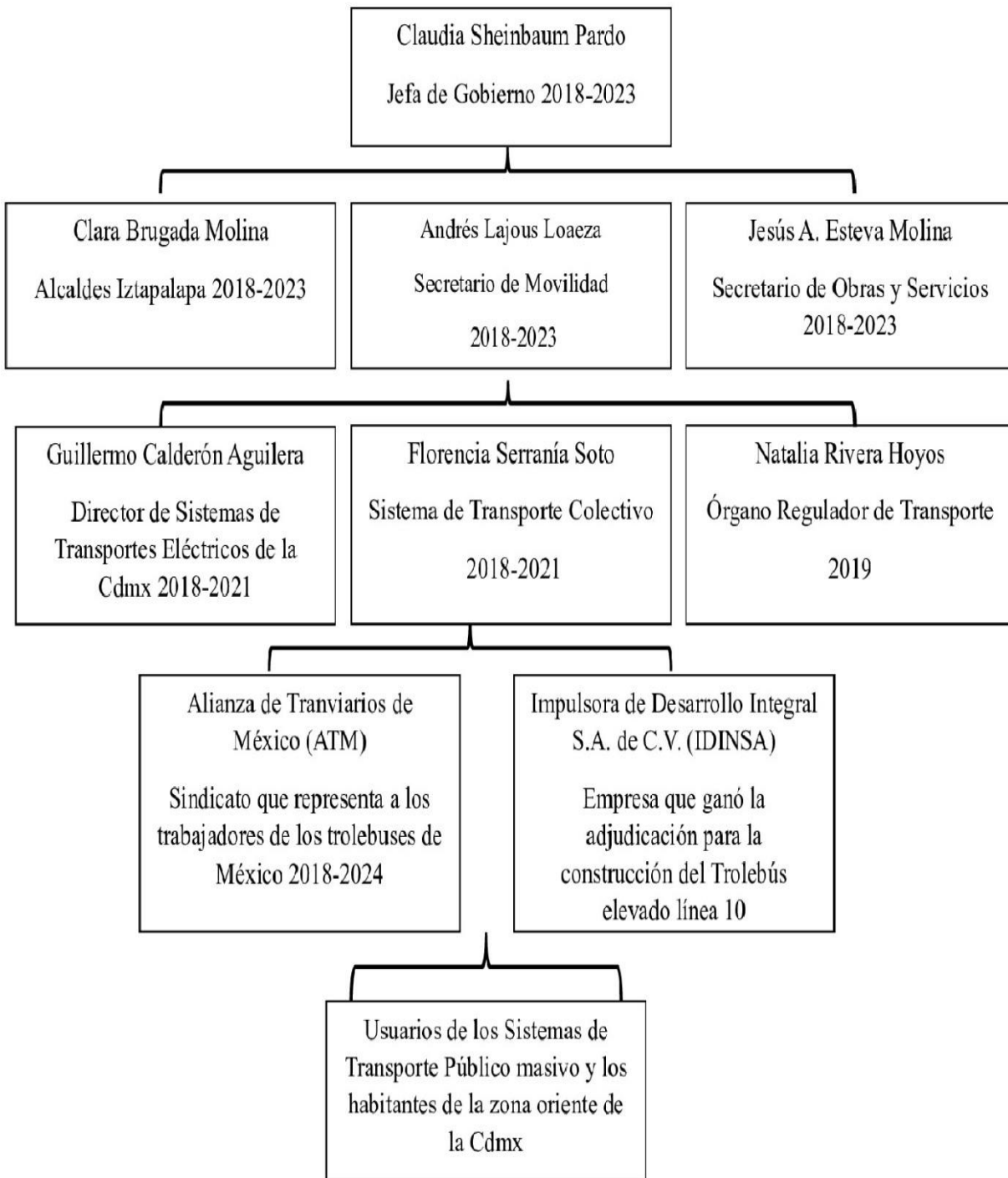
En lo que sigue voy a revelar a los actores participantes de la política pública en cuestión y del sistema de transporte Trolebús elevado línea 10. A partir de la necesidad de contar con una estructura jerárquica organizacional y de las intrincadas relaciones de mando y subordinación, los gobiernos de la actualidad recurren a la formación de equipos humanos de trabajo. Tales equipos debaten en torno a su líder las opciones y rutas de acción más adecuadas de un proyecto determinado y juntos acuerdan un plan de acción que les permitirá lograr las metas propuestas en un tiempo determinado, manteniendo una vigilancia constante.

Al hablar del tema de la racionalidad en las ciencias sociales, está nos remite al comportamiento racional que se deriva de la racionalidad misma del ser humano. Tal comportamiento generalmente reúne un par de características generales, una es la persecución de finalidades viables y coherentes entre sí; la otra es aplicar los medios necesarios para las finalidades perseguidas. Según el antropólogo francés Maurice Godelier “el análisis del comportamiento racional se presenta como la indagación teórica en condiciones de posibilidad para alcanzar un objetivo cualquiera, tomando en cuenta un conjunto específico de restricciones” (1973, p. 55).

Por otro lado, al comienzo de esta investigación el título de la misma era “Movilidad en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, patente necesidad de Planeación y Políticas Públicas Efectivas”; cuyos parámetros sostenían una delimitación sumamente amplia y no contaba con una adecuada idea para tratar el tema. Al comenzar el diplomado y entender el propósito del mismo, opte por un cambio de título el cual se lee de la siguiente forma: “Evaluación de la política pública de movilidad urbana integral en la Ciudad de México (2018-2022): el caso del Trolebús elevado (STE) sobre calzada Ermita-Iztapalapa”; y con un horizonte y propósitos racionales.

**Figura 17**

*Actores involucrados*



Nota. El esquema de arriba contiene a manera de jerarquización a los actores políticos y sociales involucrados en la política pública de movilidad urbana del Trolebús elevado. Fuente Elaboración propia.

## Módulo VI. Finanzas Públicas y Economía Social-Solidaria. Imparte Mtro. Bernardo Mauricio

### González Rodarte

Por principio, el propósito del módulo es incorporar los elementos teóricos y conceptuales referentes al enfoque presupuestal y financiero del que participan cada uno de los proyectos de investigación que se van a realizar en el Diplomado de Titulación. A través de cuatro ejes generales: *teórico* que va de las referencias históricas a las escuelas de pensamiento y sus modelos; *institucional* abarcando el marco normativo, jurídico y legal; *instrumental* para incorporar datos cuantitativos y cifras; finalmente el eje de *corrupción* con respecto a los posibles casos de irregularidades, sobornos entre actores gubernamentales y el sector privado.

En el mismo sentido, para iniciar con el análisis económico del proyecto particular, en mi caso sobre la política pública de movilidad urbana que se materializa en el Trolebús elevado de la línea 10 perteneciente a los Sistemas de Transportes Eléctricos de la Cdmx. El módulo propone realizar el análisis económico partiendo de la distinción de tres niveles:

- Nivel **Macro** economía. -Cuya naturaleza comprende los grandes agregados como el PIB nacional, la población perteneciente o el territorio nacional.
- Nivel **Meso** economía. -En este nivel se encuentran cifras intermedias, como pueden ser los presupuestos de las entidades federativas.
- Nivel **Micro** economía. -La cual va desde individuos, unidades familiares y los presupuestos de los proyectos mismos que estamos investigando.

Una dimensión más que se suma al análisis es la temporalidad que se divide en tres: el **largo plazo** que puede abarcar desde un ciclo civilizatorio hasta un sexenio presidencial; el **mediano plazo** cuyo lapso puede ser un trienio o por ejemplo el Plan de Desarrollo Nacional; finalmente se encuentra el **corto plazo** el cuál generalmente corresponde a un ciclo anual o año calendario.

Retomando el caso de Trolebús elevado, y siguiendo la propuesta de análisis, hay que remitirse al **eje teórico**, en cuyo caso abordar la movilidad urbana junto con la implementación de un SITP desde la política pública es fundamental, ya que la movilidad urbana es un desafío recurrente en las grandes ciudades y de acuerdo con Cruz y Romero (2018) “las políticas públicas resultan eficaces si la selección de los problemas a solucionar es la adecuada y se someten a un proceso de análisis en donde se contemplen los recursos y las voluntades políticas” (p. 57).

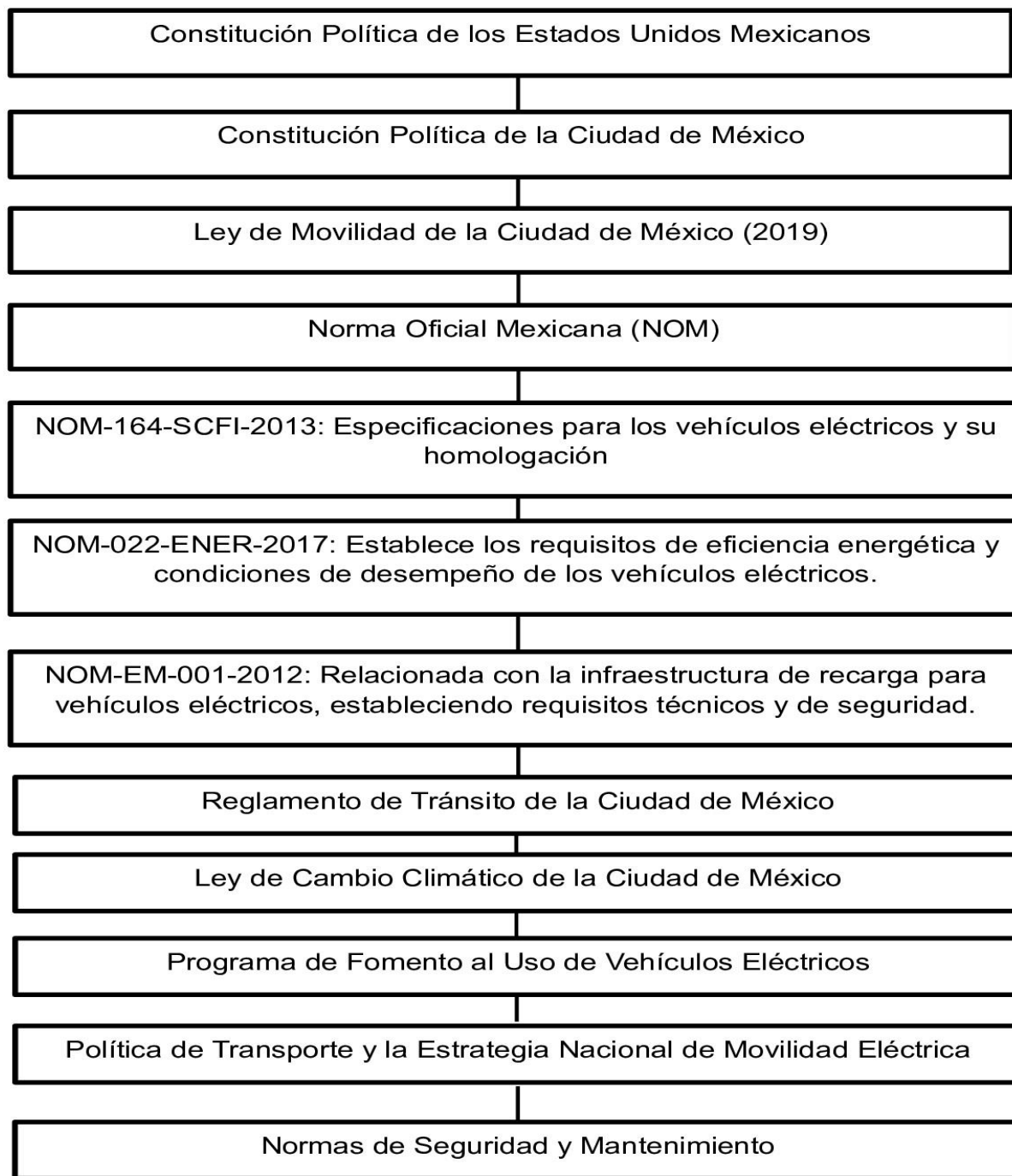
Por lo tanto, solucionar problemas específicos mediante políticas públicas, requiere de presupuesto y es ahí en donde comenzamos a tratar el tema de las finanzas públicas. Sin embargo, se debe contar con al menos una definición para entender acerca de lo que estamos hablando, entonces “las finanzas públicas pueden entenderse como el conjunto de actividades, principios, y técnicas que utiliza el Estado para allegarse de recursos y distribuirlos con el fin de satisfacer necesidades sociales y procurar el bien público” (Astudillo, 2019, p. 17).

Visto lo anterior, conviene contar también con una definición de lo que se entiende por Economía, recurriendo a la especialista en economía Marcela Astudillo “Economía es el estudio de la manera en que la sociedad utiliza recursos escasos para obtener distintos bienes y distribuirlos entre sus miembros para su consumo” (2017, p. 19). Evidentemente la ciencia social se interesa en el estudio del campo económico y sus derivados, pues resulta de vital importancia para el Estado realizar una adecuada gestión y distribución de los recursos monetarios disponibles.

Avanzando en el análisis económico, corresponde al **eje institucional** señalar el marco normativo y la legislación a la que se sujeta el sistema de transporte público Trolebús elevado y para ello se ha elaborado el siguiente esquema de jerarquía respecto al conjunto de leyes, normas, reglamentos y otros que regulan al STE y el Trolebús elevado:

**Figura 18**

*Marco Normativo*



Nota. El esquema contiene la jerarquía existente respecto al marco normativo, al cual se adhiere la política pública en materia de movilidad urbana del Trolebús elevado y el STE. Fuente elaboración propia.

Consideremos ahora, que el marco normativo del sistema de transportes eléctricos de la Cdmx es diverso y abarca desde la infraestructura, la seguridad, políticas ambientales y hasta de incentivo económico. Por lo tanto, el marco normativo realizado busca no solo regular, sino también fomentar el uso de tecnologías limpias, promoviendo una movilidad más sostenible en la ciudad.

Continuando sobre la propuesta de análisis orientado en los ejes rectores, corresponde el turno del **eje instrumental**: en el cuál para efectos del objeto de estudio de esta investigación; abordaré las cifras correspondientes al presupuesto destinado para la materialización de la línea 10 Trolebús elevado sobre calzada Ermita-Iztapalapa.

Primero y desde la dimensión de la Macro economía, se verificó que “El gasto neto total previsto en el presente Presupuesto de Egresos importa la cantidad de 6,107,732,400,000, y corresponde al total de los ingresos aprobados en la Ley de Ingresos” (DOF, 2020, p. 2); a partir de dicha cifra se desprende el rubro correspondiente al presupuesto destinado a las entidades federativas. En el mismo sentido y desde la dimensión Meso económica, el presupuesto de egresos para la Ciudad de México ascendió en el año 2020 a:

El gasto neto total estimado del Sector Público de la Ciudad de México en el Decreto asciende a la cantidad de 238,975,793,216 de pesos y corresponde con la previsión de los ingresos aprobada en la Ley de Ingresos de la Ciudad de México para el ejercicio fiscal 2020 (GOCDMX, 2020, p. 4).

Así mismo, del total de gasto presupuestado por el gobierno de la Cdmx, se puede obtener la dimensión Micro económica correspondiente al objeto de estudio trolebús elevado. A través del Sistema de Transportes Eléctricos de la Cdmx, quien funge como un organismo público descentralizado de la Administración Pública de la Ciudad de México, sectorizado a la Secretaría de Movilidad SEMOVI, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con autonomía técnica y administrativa en su planeación, crecimiento y desarrollo, además de formar parte del Programa Integral de Movilidad de la Ciudad de México. Dicho organismo recibió la cifra de 3,744,716,327 de pesos para el ejercicio fiscal del año 2020.

Para ser más específico y reduciendo hasta llegar a los límites del objeto estudio, el Trolebús elevado representa una inversión total de 3 mil 169 millones de pesos en lo referente a la construcción de la obra y 108 millones de pesos para la adquisición de los trolebuses; que beneficia a los habitantes de 22 colonias de la Alcaldía Iztapalapa. Para ahondar en detalles, la línea 10 de trolebús tiene una longitud de 8 kilómetros y 9.6 metros de ancho, lo que representa una superficie de aproximadamente 75 mil metros cuadrados de construcción.

Los datos anteriormente expuestos son las cifras correspondientes a los costos de construcción, tendido de cableado, estaciones y adquisición de 26 unidades de Trolebús.

**Figura 19**  
*Línea 10 Trolebús elevado*



Nota. La ilustración de arriba presenta a la línea 10 del Trolebús elevado, sus 10 estaciones, la cifra de Trolebuses y los tiempos de reducción de traslado, además del costo de la tarifa. Tomado de STE, (<https://www.ste.cdmx.gob.mx/>), 2024.

En el último de los ejes tenemos a la **corrupción**, un tema por demás delicado en cuanto se refiere a obra pública en años recientes; pongamos por ejemplo el desplome de un tramo elevado de la línea 12 del

Metro ocurrido el día 3 de mayo de 2021<sup>7</sup>, situación en la que perdieron la vida 27 personas y 80 más resultaron heridos. Otro ejemplo de estas situaciones de negligencia es el accidente ocurrido en el llamado paso exprés de la autopista a Cuernavaca, lugar en donde perecieron dos ciudadanos por asfixia al quedar su automóvil sepultado entre toneladas de tierra y escombros el 12 de julio del 2017<sup>8</sup>.

Al recordar tales tragedias, es posible volver a escuchar a las autoridades decir “se harán las investigaciones correspondientes”, “se aplicará todo el peso de la ley”, “se deslindarán responsabilidades” (Moya y Fonseca, 2020, p. 5). En nuestro país hemos experimentado continuamente a la corrupción y sus diversas consecuencias, el interés personal y falta de empatía hacia los ciudadanos parece haber otorgado carta libre a funcionarios públicos para lucrar a conveniencia en cuanto a obra pública se refiere.

Con el motivo de otorgar un concepto de lo que significa la corrupción en esta investigación, recorro a Rose-Ackerman (1999, p.91) “Corrupción es el abuso del poder público para obtener ganancias privadas” citado por Moya y Fonseca (2020, p. 11) en su obra *La corrupción y las finanzas públicas mexicanas*. Por lo tanto, se entiende en otras palabras que aquel servidor público que mediante el uso de su poder político se sirva de él, para lucrar y otorgar beneficios por favores recibidos, está cometiendo actos de vileza humana normalmente llamada corrupción.

La corrupción es un problema presente en el mundo entero, nuestro país no es la excepción y se ha instaurado en nuestras instituciones como un complemento de la vida burocrática.

Para el caso del Trolebús elevado las autoridades se han comprometido a realizar una serie de acciones para garantizar un servicio óptimo:

Dentro de la capacitación, lo que se les va a enseñar a ellos es el acondicionamiento de las unidades en cada una de las estaciones; el acoplamiento de ellas en las entradas y salidas de cada

---

<sup>7</sup> Véase Gómez Laura y Jiménez Sergio “Desplome en la línea 12 del Metro; reportan 20 muertos”, *La Jornada*, 4 de mayo de 2021.

<sup>8</sup> Véase Morelos Rubiciela y Posada Miriam, “Mueren dos personas en socavón en el Paso Exprés de Cuernavaca”, *La Jornada* jueves 13 de julio de 2017.

una de las estaciones; también se les van a dar los conocimientos para que ellos puedan conducir las unidades con toda seguridad, teniendo la vigilancia de la catenaria, que también es otro elemento muy importante que ellos deben ir cuidando durante la conducción de los trolebuses.

Adicionalmente, se les dan temas como atención al usuario, manejo a la defensiva y calidad en la atención del servicio (Boletín 561/2022, <https://goo.su/kn0f>)

Finalmente, el curso del Módulo VI nos remite a la economía social y solidaria, en este apartado resulta un tanto difícil ligar la conexión entre la política pública de movilidad y la esencia de lo que significa la economía solidaria. Cuando se habla de economía social, se debe entender que son formas sociales, comunitarias, en las que mediante la asociación, la organización de la producción y la propiedad de los medios de producción se mantienen los miembros de dichas comunidades.

En cuanto al tema de lo solidario, pues se entiende con lo referente a la ética, la moral y hasta la filosofía; es también las formas de cooperación dentro del grupo social, la ayuda mutua y la producción sin fines de lucro. Para el caso de Trolebús elevado, considero que lo más relevante y que puede aplicar dentro de estos puntos de la economía social y solidaria, es la tarifa de viaje de 7 pesos y el hecho de que no haya empresas privadas a cargo de la administración, misma que se encuentra gestionada por el gobierno capitalino.

Evidentemente, referir un tema a los criterios de la economía social y solidaria, no basta hacerlo tan solo con el costo de un viaje en el Trolebús, no obstante es importante señalar que gracias al bajo costo, los usuarios pueden acceder a un sistema de transporte público de alta calidad y con estándares que son responsables con el medio ambiente por ser un transporte cero emisiones. Por otra parte, este sistema de transporte no pretende fines de lucro, sino brindar facilidad de desplazamiento en la zona oriente de la ciudad, con el propósito de que la comunidad asentada en dicha zona pueda realizar viajes que lo trasladen de la periferia al centro de la Cdmx.

En conclusión, cuando se tiene una planificación específica por parte de los gobernantes hacia un proyecto que se diseña como política pública para atender problemáticas de movilidad urbana, el resultado positivo es evidente, al momento en que los ciudadanos tienen la posibilidad de acceso a un sistema de transporte, moderno, eficaz, eficiente, solidario y socialmente responsable con la comunidad.

### **Figura 20**

*El Trolebús elevado*



Nota. Mejora la movilidad en la zona oriente de la capital con el Trolebús Elevado en calzada Ermita-Iztapalapa, en tan solo 20 minutos esta línea recorre de la UACM Casa Libertad a Constitución de 1917.  
Fuente. Fotografía tomada de <https://gobierno.cdmx.gob.mx/noticias/trolebus-elevado/>

### **Módulo III. Autogestión y Participación. Imparte: Maestro José Remus Galván**

Acerca de lo que significó contar durante el Diplomado con sesiones de contenido basado en la mentalidad del ideal y del espíritu del cuerpo, nosotros como estudiantes y a la vez investigadores realizando un trabajo para fines de titulación; podemos llegar a encontrarnos en un estado psicológico donde habitan un cúmulo de sensaciones, ideas y estados de ánimo por demás variados y cambiantes. Al ir

de la mano trabajando con el Mtro. Remus, fuimos descubriendo herramientas y actividades favorecedoras para la expresión de dichas sensaciones e ideas.

Para comenzar se realizó la actividad de los sueños, en ella se plasmaron a manera de descripción cinco sueños recientes o recurrentes en cada uno de nosotros, el fin de la actividad consistió en ir soltando nuestras emociones y darnos cuenta de que al expresar liberamos tensiones, angustias, depresiones, y muchas otras sensaciones que solemos mantener ocultas.

Continuando en el avance de las sesiones, también vimos a la ideología como base fundamental en la constitución de los seres humanos, a través del tiempo la evolución de dicha corriente de pensamiento ha dado paso a la formación de líderes y movimientos sociales masivos. Por lo tanto, la ideología se construye como un sistema que opera en los grupos, destacando que esta construcción tiene implicaciones tanto para el individuo como para el colectivo. Se destaca el "espíritu de cuerpo", donde se establece un vínculo entre el bienestar del individuo y del grupo, acentuando la noción de que la ideología cumple una función primordial de defensa contra traumas y angustias que pueden provocar la fragmentación del yo.

En la obra de Kaës (1980) el autor sostiene que “la ideología actúa como una construcción defensiva que emerge del funcionamiento del cuerpo y necesita un reconocimiento social para solidificarse” (p. 27). Dicho en otras palabras, la ideología se nutre de la experiencia compartida y de la necesidad de los individuos de pertenecer a un grupo, subrayando el impacto que las experiencias traumáticas tienen en la construcción de esa ideología.

Para el caso de mi objeto de estudio que representa el Trolebús elevado, como política pública de movilidad urbana se presentan tres fases del desarrollo de la ideología: la ideología primitiva, que establece un marco; la organizadora, que gestiona las formaciones psíquicas; y la fetichista, que bloquea el proceso por la repetición y el clivaje. En este sentido, se observa cómo las ideologías pueden acumularse y ser reactivadas frente a crisis grupales, afectando la dinámica interna.

## **Módulo IV. Gobernanza Pública, Gobierno Abierto y Presupuesto Participativo Para El Desarrollo Sustentable En La CDMX. Imparte DCPS Georgina González**

El análisis del término gobernanza puede servir en esta investigación para generar un marco conceptual relativo a las transformaciones del Estado en la actualidad. Dicho término está lejos de tener un significado único y aceptado por todos. A pesar de ello, puede identificarse en algunas de sus significaciones una serie de implicaciones que se refieren a procesos de cambio en el Estado y su entorno.

Continuando en el mismo sentido, se ofrece un concepto de gobernanza:

Alude a la mayor capacidad de decisión e influencia que los actores no gubernamentales, y da cuenta que han surgido nuevas formas de asociación y coordinación del Gobierno con las organizaciones privadas y sociales en la implementación de las políticas y la prestación de servicios. La Gobernanza describe prácticas en la acción de gobernar, en donde la idea clave es la noción que incorpora a la sociedad civil a la acción del gobierno (González, 2024).

Como se vio anteriormente en la Figura 17 de la página 43, los actores gubernamentales como la Jefa de gobierno, los secretarios de movilidad, transporte y obras, la alcaldesa de Iztapalapa, directores de órganos autónomos, empresas constructoras privadas y la sociedad en general participan de la dinámica que se entiende por gobernanza. Todos los actores señalados en las líneas anteriores, son el ejemplo de que la gobernanza contiene una dinámica de interacción en la que intervienen actores públicos y privados.

Dicho de forma secuencial se sucede, la participación ciudadana (en la solicitud de mejor movilidad urbana y transporte público); la gobernabilidad (entiéndase el ejercicio y capacidades del Gobierno); la gobernanza que será la estructura o modelo a producir y finalmente la política pública como mecanismo para ejercer la gobernabilidad y de por lo tanto cumplir con la gobernanza que da cuenta de la interacción entre la sociedad y el gobierno.

Para finalizar este breve apartado, se puede concluir que la gobernanza implica la definición de objetivos comunes (en esta investigación, el diseño y puesta en operación del Trolebús elevado), su

aceptación social, la participación directa o indirecta de grupos (operado por trabajadores del sindicato de la Alianza de Tranviarios, bajo la concesión del gobierno capitalino) en su realización y la coordinación de diversas acciones entre gobierno de la Cdmx y la Alcaldía Iztapalapa para llevarlos a cabo.

### **Figura 21**

*Trolebuses operando*



Nota. Dos unidades de Trolebús elevado circulan sobre sobre su vía exclusiva, evitando interacción con otros vehículos y generando tiempos de traslado breves. Fuente Fotografía tomada de <https://gobierno.cdmx.gob.mx/noticias/trolebus-elevado/>

## **Fundamentación Metodológica**

### **Sobre El Proceso De La Investigación**

Desde que se cultiva la mente en el aula universitaria, el individuo se encuentra en constantes porqués acerca del medio que le rodea, así como de las problemáticas presentes y del reto que representa transformar los problemas en soluciones. Al realizar las siguientes preguntas: ¿Con el funcionamiento del Trolebús elevado se genera movilidad urbana segura, eficiente y se reducen los tiempos de traslado? y ¿El Trolebús elevado ayuda en el combate contras las desigualdades sociales, económicas y territoriales de la zona oriente, al ofrecer movilidad urbana de calidad?, la presente investigación busca dar con las respuestas pertinentes y a través de un proceso secuencial y un método ordenado, indagar lo necesario para que tales respuestas emerjan desde la ciencia social y el método científico.

Al momento en que se emprende el inicio de la investigación, se hallan diversidad de caminos propuestos por varios pensadores, ejemplos como Descartes y Bacon quienes fundamentaron las bases del conocimiento científico han influido por mucho tiempo con sus propuestas. A partir de tales fundamentos, se sabe que para llegar a un conocimiento científico hay que seguir de una manera ordenada y sistematizada los hechos; para dar respuestas específicas a preguntas concretas, ahí es donde interviene la metodología y los diversos enfoques.

Dicha sistematización se obtiene a través de una metodología y es conveniente contar con definiciones de ello, a continuación se ofrecen los conceptos básicos para su entendimiento:

- **Metodología** se define de manera operacional, como el estudio crítico del método, o bien como la lógica particular de una disciplina.
- **Método** es el procedimiento o serie de pasos que nos lleva a la obtención de conocimientos sistematizados.
- **Técnicas** son los pasos que ayudan al método a conseguir su propósito. Para fines de este trabajo se subdividen en: técnicas de investigación documental y técnica de investigación de campo, para observar e interrogar.
- **Instrumentos** que apoyan a las técnicas en su objetivo. En esta investigación el instrumento será una encuesta de carácter cuantitativo.

Por lo tanto, “la metodología ejerce el papel de ordenar, se apoya en los métodos, como sus caminos, y estos en las técnicas como los pasos para transitar por esos caminos del pensamiento a la realidad y viceversa. Estas en los instrumentos específicos para recabar sus datos” (Baena, 2017, p. 51). De esta manera, la investigación se basa en pasos ordenados y secuenciales, basados en fuentes escritas académicas y de información gubernamental; acervo digital disponible en los portales bibliotecarios y repositorios; trabajo de campo para la observación y levantamiento de encuestas cuantitativas (respecto al servicio ofrecido por el Trolebús elevado).

En definitiva, al mantener un proceso ordenado durante la investigación se fortalece la posibilidad de obtener resultados favorables y respuestas concretas a las preguntas que dieron origen a la investigación. De acuerdo con González (2019) “cada método en sí mismo conlleva una secuencia ordenada de procedimientos específicos”. (p. 47), y en concordancia en esta investigación el apego a los pasos sugeridos por el método científico para las ciencias sociales será seguido con la mayor pulcritud posible.

### **Método De Investigación**

Como ya se ha hecho mención en las líneas anteriores, realizar una investigación con fines académicos requiere de un fundamento metodológico que a su vez ofrece una amplia gama de métodos para lograr el propósito inicial. En el entendido de que es el método la serie de procedimientos ordenados a aplicar, se debe elegir y tener claro el tipo de método a utilizar, dada la gran variedad de tipologías hay que especificar cuál se utiliza en esta investigación.

En este sentido, la presente investigación está fundamentada en un método **descriptivo-verificativo**, el cual pretende describir lo que pasó (en este caso una política pública que ya sucedió), posteriormente se evaluarán errores y aciertos; y además se buscará colocar en el plano académico los efectos que trajo consigo la política pública implementada ofreciendo datos duros cuantitativos. En otras palabras, una investigación que utiliza el método descriptivo-verificativo señala que "Las descripciones siempre deben transmitir de manera precisa los eventos en su propia secuencia, o tener validez descriptiva, y los significados que los participantes atribuyen a aquellos eventos, o tener validez interpretativa" (Sandelowski, 2000, p. 336).

Es necesario recalcar que describir e interpretar son dos procesos diferentes: en el primero el investigador usa su lenguaje para mostrar al lector cómo es un objeto. El éxito de la descripción estará en que lo descrito corresponda de modo fiel con el objeto de estudio, sustentando la hipótesis con datos duros e información clara y específica. En el segundo proceso, se parte de la premisa que el objeto de estudio a

interpretar tiene un sentido ambiguo y que exige procesos específicos de documentación por parte del investigador, de modo que se garantice el método que propone para explicar al objeto de estudio.

A manera de profundizar lo ya escrito, es necesario entender que los estudios del método descriptivo inician las investigaciones cuantitativas, puesto que el investigador al haber realizado un estudio a nivel exploratorio o cualitativo, ha desarrollado un conocimiento pleno del objeto de estudio y cuenta con las teorías, propiedades y características del mismo. La secuencia anterior permite empezar la fase cuantitativa con un nivel descriptivo en la investigación científica.

Para precisar, se debe indicar que es necesario entender que los estudios cualitativos se centran, en algunos casos en las denominadas tesis teóricas que de acuerdo a Eco (1984) “Una tesis teórica es una tesis que se propone afrontar un problema abstracto que ha podido ser, o no, objeto de otras reflexiones...” (pág. 33). Estos trabajos preceden a los estudios cuantitativos y son la base de los estudios descriptivos donde el investigador se inicia en la aplicación de la estadística en la investigación.

### **Fórmula Para Determinar El Tamaño De La Muestra**

Una vez diseñado el instrumento que permitirá tomar la muestra para verificar la hipótesis planteada, se procede a realizar los cálculos necesarios y obtener la cantidad de entrevistas a realizar. El Trolebús elevado<sup>9</sup> en su primer año ha transportado 24,5 millones de usuarios, por lo tanto, para calcular el tamaño de una muestra multinomial en una población de un promedio diario de 100,000 usuarios, con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%, podemos utilizar la fórmula para el tamaño de muestra en poblaciones finitas. La fórmula es:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

---

<sup>9</sup> Este transporte opera sobre un viaducto elevado de 8 kilómetros de longitud, que recorre de Constitución de 1917 a la terminal Santa Marta, pasando por ocho estaciones intermedias y **registrando un promedio diario de 100 mil personas usuarias** que apuestan por la electromovilidad y eligen viajar en unidades modernas y seguras, de manera eficaz y a un bajo costo. Once Noticias Digital. (29 de octubre de 2023). Trolebús elevado obtuvo 24.5 millones de usuarios en su primer año.

Donde la nomenclatura corresponde a:

- n= tamaño de la muestra
- N= tamaño de la población (100,000)
- Z= valor Z correspondiente al nivel de confianza (para 90%,  $Z \approx 1.645$ )
- p= proporción estimada de la característica (si no se tiene un valor específico, se usa 0.5 para maximizar el tamaño de la muestra)
- E= margen de error (0.1 para 10%)

Al sustituir los valores:

1. N=100,000
2. Z=1.645
3. p=0.5
4. E=0.1

Sustituyendo en la fórmula:

$$n = \frac{100000 \cdot (1.645)^2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.5)}{(100000-1) \cdot (0.1)^2 + (1.645)^2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.5)}$$

Al Calcular los datos:

$$Z^2 = (1.645)^2 \approx 2.706$$

$$0.5 \cdot (1-0.5) = 0.25$$

$$\text{Numerador: } 100000 \cdot 2.706 \cdot 0.25 \approx 67,650$$

$$\text{Denominador: } (100000 - 1) \cdot (0.1)^2 = 999.99$$

$$\text{Denominador total: } 999.99 + 0.6765 \approx 1000.6665$$

Finalmente se obtiene:

$$n = \frac{67,650}{1000.6665} \approx \boxed{67.5}$$

Redondeando, el tamaño de muestra requerido es de aproximadamente **68 usuarios**.

## Instrumento De Captación De Información

El siguiente cuestionario ha sido diseñado con la intención de obtener el porcentaje de reducción en los tiempos de traslado que los usuarios del Trolebús elevado sobre calzada Ermita-Iztapalapa han experimentado al utilizar este medio de transporte público. Dicho instrumento deberá aplicarse a los usuarios en las estaciones de la línea 10 del sistema de transportes eléctricos. Con el siguiente enlace se puede acceder al formulario de Google [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSetJwenupq-RVTwtWHHWjjzaB4ATpIHFRkXXDkqBH6xJBdLkQ/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSetJwenupq-RVTwtWHHWjjzaB4ATpIHFRkXXDkqBH6xJBdLkQ/viewform?usp=sf_link)

### Figura 22

*Instrumento de captación de información*

El presente cuestionario es aplicado con fines estrictamente académicos y sus respuestas serán utilizadas para fines estadísticos.	
Género: Masculino _____ Femenino _____	¿Cuál es su rango de edad: 20-30 años _____ 31-40 años _____ 41-50 años _____ Más de 51 años _____
¿Al Trolebús elevado que porcentaje de uso le asigna en sus traslados habituales? 10% a 20% _____ 20% a 30% _____ 30% a 40% _____ Más del 40% _____	
Al utilizar Trolebús elevado ¿Qué porcentaje de tiempo considera usted le reduce en sus traslados habituales? De 10% a 30% _____ De 30% _____ Más de 50% _____	
Con opciones de transporte público como lo es el Trolebús elevado, ¿Qué tipo de desigualdad considera se está atendiendo? Movilidad _____ Económica _____ Social _____ Otra _____	

*Nota.* La figura 22 contiene la estructura del instrumento de captación de información, el cual pretende obtener datos cuantitativos que permitan afirmar o refutar la tesis de la presente investigación.

## Análisis e Interpretación de Resultados

En este apartado están contenidas las respuestas al formulario de Google, el motivo de haber realizado tal instrumento de captación de información es comprobar la hipótesis planteada “El Trolebús elevado reduce el tiempo de traslado hasta en 25% de tiempo en beneficio de 80 mil usuarios al día y brinda la oportunidad de acceder a un sistema de movilidad integral”.

Me gustaría dejar en claro, que dadas algunas limitaciones de tiempo y recursos humanos, la toma de muestra que debía ser de 68 usuarios, tan solo llegó a las 35 participaciones respondidas mediante el formulario de Google. A pesar de dicha limitación fue posible comprobar la hipótesis planteada, respecto a la reducción en cuanto al tiempo de traslado y la percepción de atención a las desigualdades presentes en la zona oriente de la Cdmx.

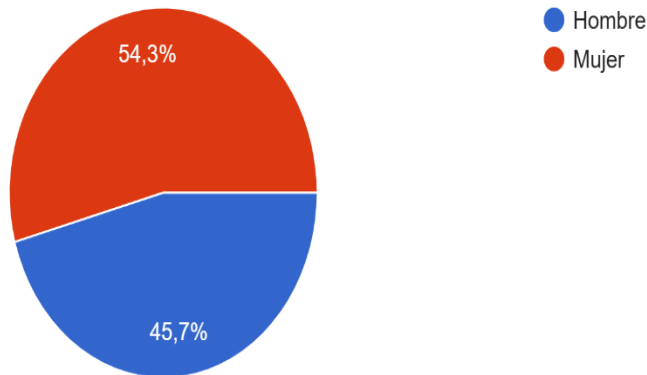
En el primer reactivo se pidió el género del encuestado, y se obtuvo un 53.1% de hombres y un 46.9% de mujeres.

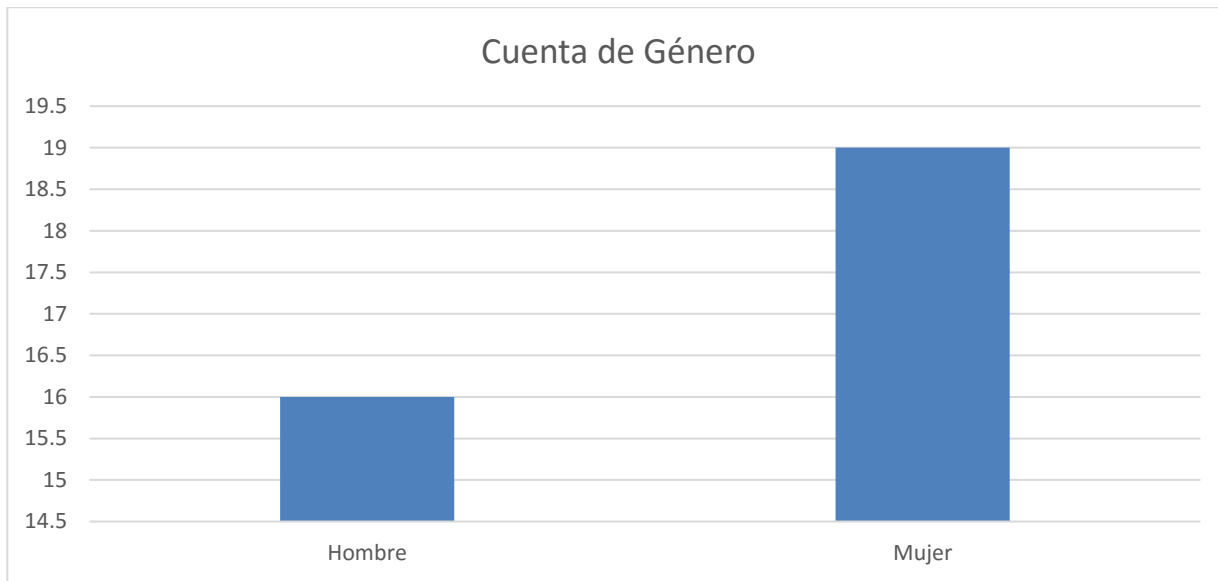
### Figura 23

*Gráfica y Tabulado de Género Encuestado*

Género

35 respuestas





Fuente Formulario Google

<https://docs.google.com/forms/d/1BockEynJyiAbAPpAGbSLFv5c047jO3Sse5AQMssxFME/edit#responses>

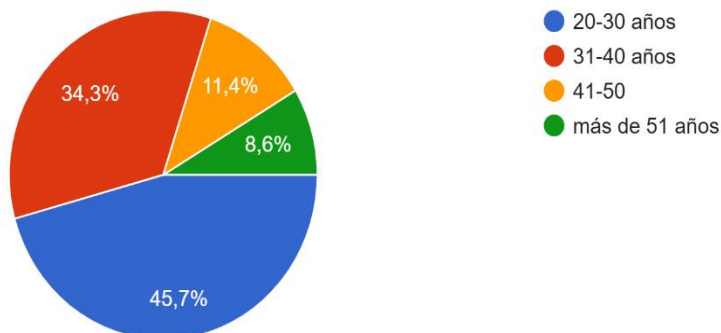
En la segunda pregunta se solicitó el rango de edad de los encuestados y se obtuvieron los siguientes rangos de edad:

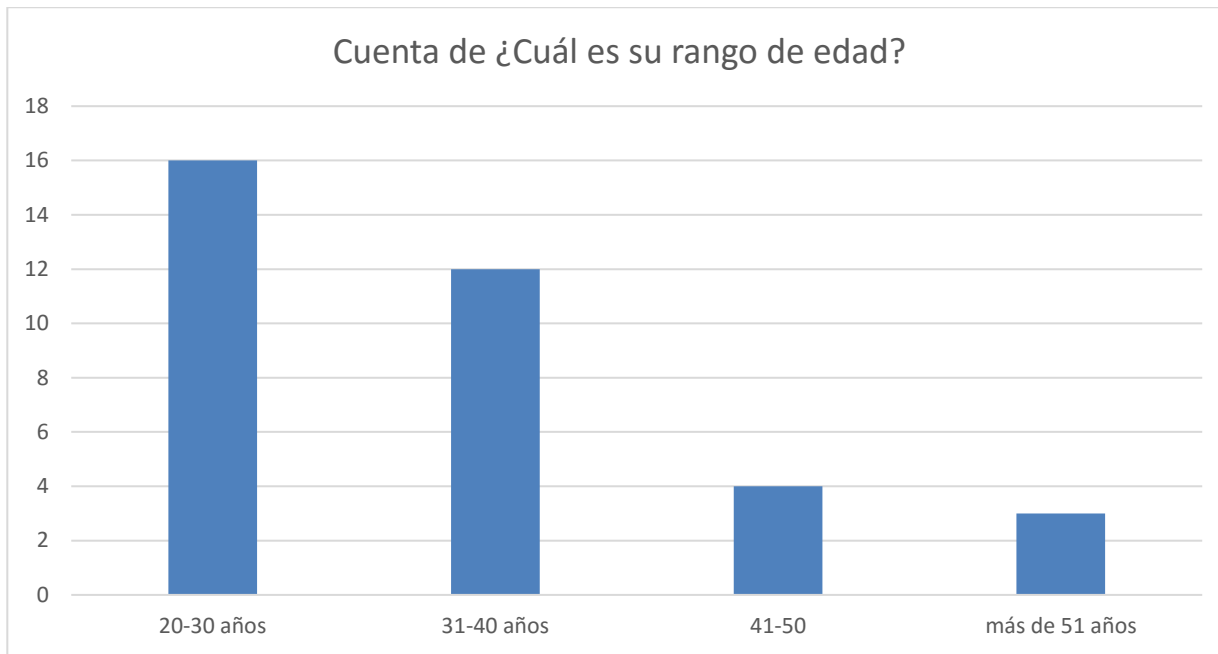
### Figura 24

*Gráfico y Tabulado de Rango de Edad*

¿Cuál es su rango de edad?

35 respuestas





Fuente Formulario Google

<https://docs.google.com/forms/d/1BockEynJyiAbAPpAGbSLFv5c047jO3Sse5AQMssxFME/edit#responses>

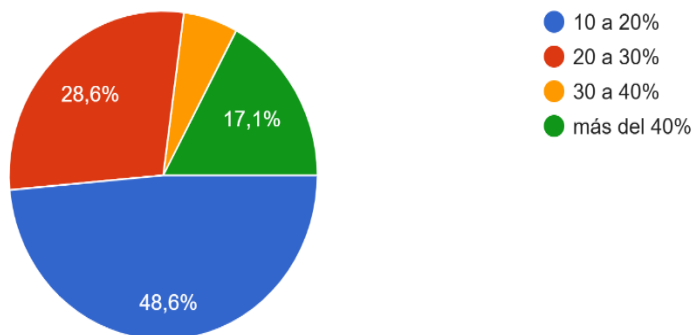
En la tercera pregunta se muestra el porcentaje que asignan los encuestados al uso del Trolébus elevado en sus traslados habituales:

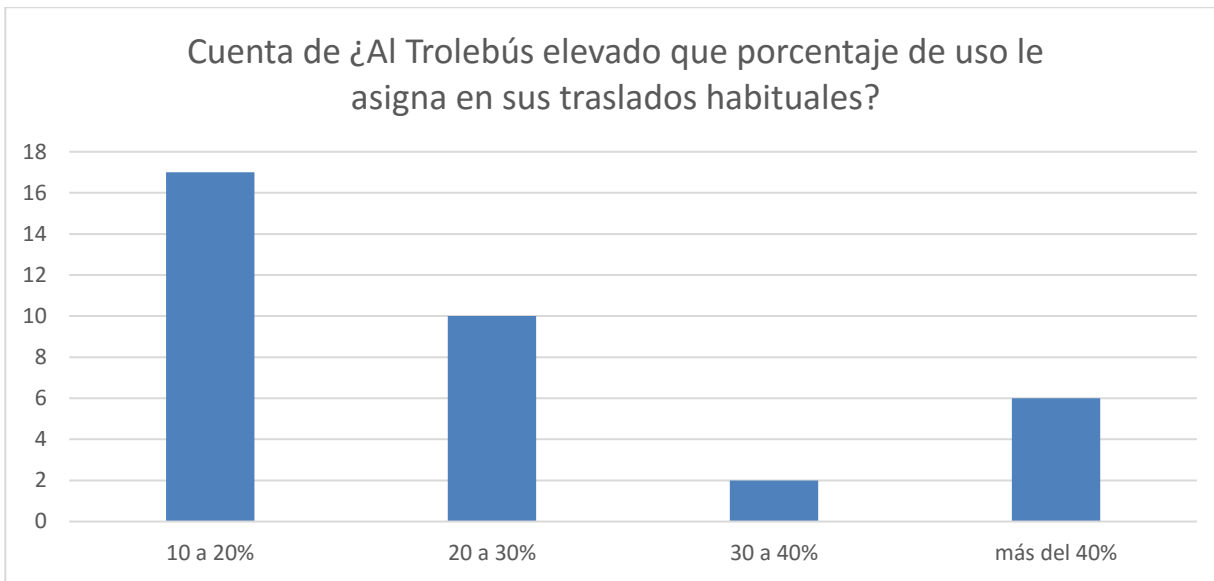
### Figura 25

*Gráfico y Tabulado Uso Habitual de Trolébus Elevado*

¿Al Trolébus elevado que porcentaje de uso le asigna en sus traslados habituales?

35 respuestas





Fuente Formulario Google

<https://docs.google.com/forms/d/1BockEynJyiAbAPpAGbSLFv5c047jO3Sse5AQMssxFME/edit#responses>

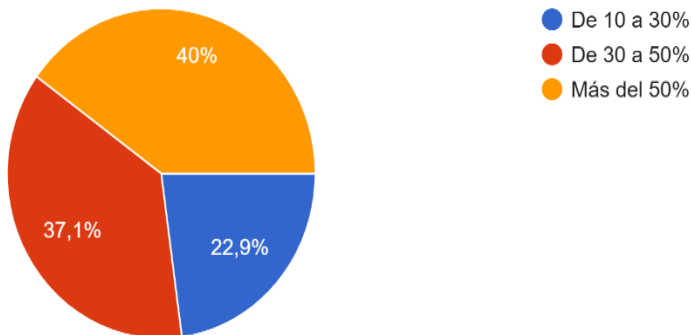
En la cuarta pregunta, se indaga sobre el porcentaje de tiempo que considera el encuestado le reduce el uso de Trolebús elevado.

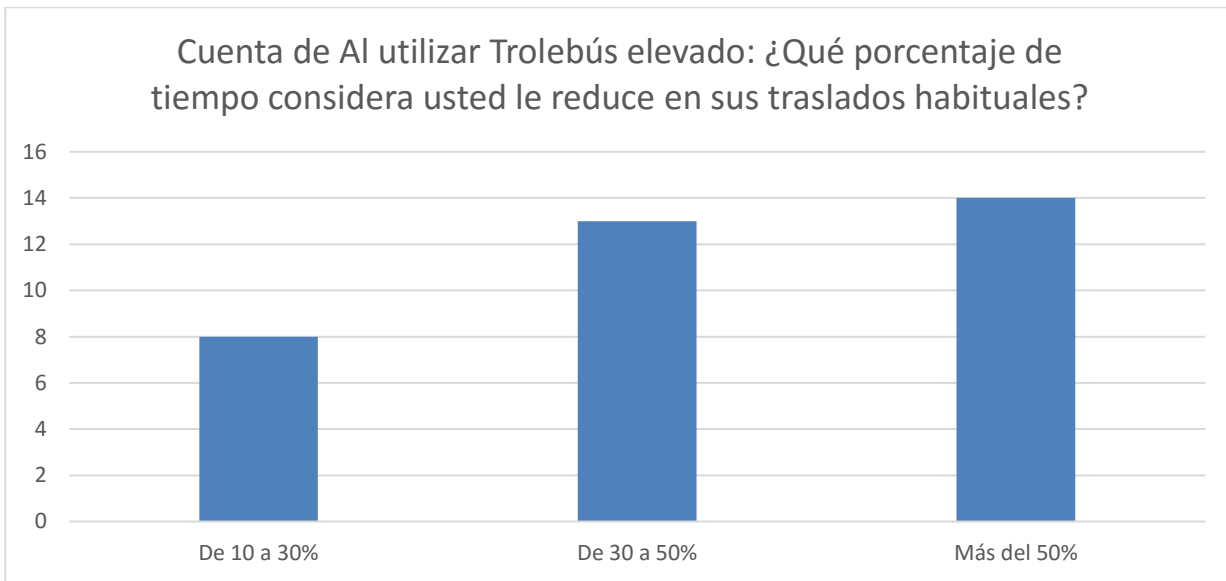
**Figura 26**

*Gráfico y Tabulado Porcentaje de Reducción de Tiempo de Traslado*

Al utilizar Trolebús elevado: ¿Qué porcentaje de tiempo considera usted le reduce en sus traslados habituales?

35 respuestas





Fuente Formulario Google

<https://docs.google.com/forms/d/1BockEynJyiAbAPpAGbSLFv5c047jO3Sse5AQMssxFME/edit#responses>

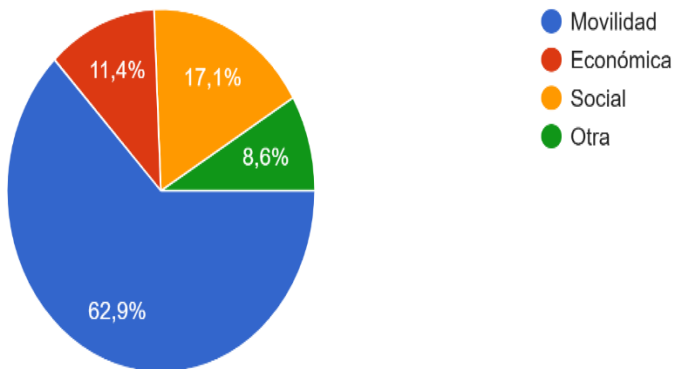
En la última pregunta se ha pedido al encuestado señale el tipo de desigualdad que se está atendiendo con la existencia del Trolebús elevado.

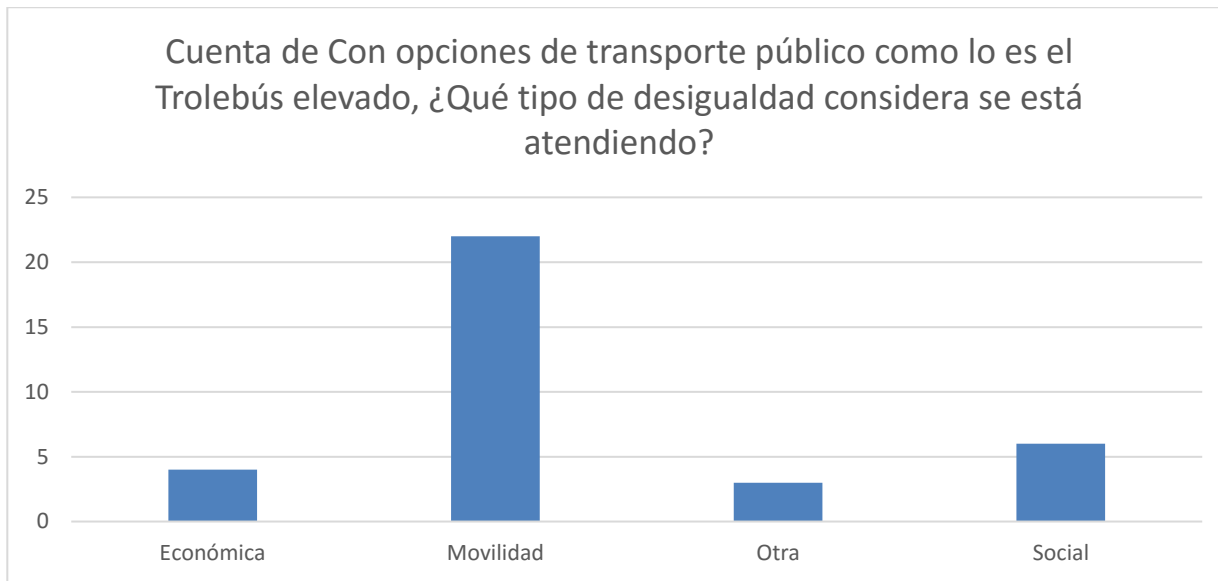
**Figura 27**

*Gráfico y Tabulado Percepción de Desigualdad Atendida*

Con opciones de transporte público como lo es el Trolebús elevado, ¿Qué tipo de desigualdad considera se está atendiendo?

35 respuestas





Fuente Formulario Google

<https://docs.google.com/forms/d/1BockEynJyiAbAPpAGbSLFv5c047jO3Sse5AQMssxFME/edit#responses>

Con la aplicación del formulario, se ha podido comprobar la hipótesis que suponía la reducción en los tiempos de traslado de los usuarios hasta en un 25%. Satisfactoriamente se halló que la percepción del usuario respecto a la reducción de tiempo es mayor y la situaron por encima del 50%, de acuerdo a los datos de la cuarta pregunta.

Por otro lado, más del 78% de los usuarios están en un rango de edad que va de los 20 a los 40 años, por que es muy probable que al usar Trolebús elevado se estén cubriendo los traslados que se destinan a la educación y el trabajo. Aunado a ello, los usuarios manifestaron en la pregunta número 3 que el porcentaje de uso habitual de Trolebús elevado oscila entre el 10% y el 30% entre sus medios de transporte cotidiano.

Finalmente se preguntó por el tipo de desigualdad que percibe el usuario está siendo atendida con el Trolebús elevado, y el 62% respondió que la movilidad es la desigualdad que se atiende con dicha política pública, por delante de las desigualdades social y económica. En definitiva, el Trolebús elevado línea 10 del STE de la Cdmx presenta resultados de satisfacción entre los usuarios por encima de los esperados al inicio de la presente investigación, también se confirman las variables independientes que señalan

reducción de tiempos de traslado y el combate a desigualdades como lo es el Derecho a la movilidad en la zona oriente de la Cdmx.

## **Módulo V. Plan Operativo De Acción**

### **Caso De Estudio**

El tema central de la investigación es la movilidad urbana en relación con los sistemas de transportes eléctricos (STE), específicamente con del Trolebús elevado (el cuál funge como objeto de estudio), que se sitúa sobre la calzada Ermita-Iztapalapa, trazado, desarrollado y puesto en operación en la administración de la jefa de gobierno Claudia Sheinbaum durante el periodo 2018-2022. Al orientar la movilidad como tema principal de la investigación, es remitirse a recurrentes investigaciones científicas y a políticas públicas de diseño reciente, desde una cuestión interdisciplinaria.

El objetivo de esta investigación es señalar que las políticas públicas de movilidad urbana diseñadas para mejorar los modos de transporte de una ciudad, se encuentran asociadas con el gobierno en su papel de órgano regulador o prestador de los servicios de transporte público. Debido a que las políticas públicas son un elemento clave en las condiciones de vida de la población, evaluar un Sistema Integrado de Transporte, como lo es el Trolebús elevado, mediante un análisis descriptivo-verificativo permitirá generar las condiciones para elaborar una propuesta de matriz, misma que refleje el proceso desde el planteamiento, el desarrollo y la implementación de la política pública de movilidad, enfocada en el caso del Trolebús elevado en calzada Ermita-Iztapalapa.

Finalmente se pretende comprobar la hipótesis acerca de que “El Trolebús elevado reduce el tiempo de traslado hasta en 25% de tiempo en beneficio de 80 mil usuarios al día y brinda la oportunidad de acceder a un sistema de movilidad integral”.

A continuación veremos los aspectos correspondientes al Plan Operativo de Acción respecto al Sistema de Transportes Eléctricos para la Cdmx, específicamente para el Trolebús elevado. Al consultar el Manual

Administrativo del STE Cdmx, MA-STE-23-3E3A548B (2023) se desprende la misión y visión correspondientes:

### ***Misión***

Brindar a la ciudadanía opciones de transportes eléctricos, cuya base tecnológica está exenta de emisiones y constituya en materia de movilidad una aportación con sentido social, significando al usuario, una experiencia de servicio de calidad, seguro y oportuno y con tarifa al alcance de los usuarios, capaz de generar una demanda creciente, en virtud de una mayor cobertura de rutas, mejor disponibilidad, cuya capacidad de elección del medio a utilizar, favorezca al Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México. (p. 13)

### ***Visión***

Desarrollarse continuamente como un Organismo público de servicios de movilidad no contaminante, que encuentre mediante la investigación, alternativas innovadoras de transporte eléctrico, con una base tecnológica identificada por los más elevados estándares y prácticas cualitativas certificadas, cuyos atributos generan la consolidación y el crecimiento de la red de transporte a los usuarios, constituido como un Organismo moderno, inteligente, sustentable y socialmente responsable, como parte del Sistema de Movilidad integrada de la Ciudad de México. (p.13)

### ***Valores de la Organización***

Durante la última década el Organismo de los STE, ha trabajado para consolidarse como una alternativa de transporte y coadyuvar a la construcción de corredores ecológicos, generando beneficios para la ciudadanía. Conforme a la declaración de valores de la dependencia destacan:

- Cortesía, como distintivo de nuestros servicios;
- Lealtad, hacia nuestra institución y nuestros usuarios;
- Respeto, a la opinión y requerimientos de nuestros usuarios;

- Igualdad, para impedir cualquier forma de discriminación;
- Honestidad, en el desempeño diario y transparente de nuestras actividades, y
- Tolerancia, en la convivencia diaria con otros modos de transporte.<sup>10</sup>

### ***Tipo de Gestión Administrativa***

Conforme han ido evolucionando las prácticas en la gestión administrativa, y su relación con la prospectiva y la planeación; organizaciones como lo es el STE también han desarrollado un conjunto de actividades, procesos y procedimientos para asegurar el buen funcionamiento interno y también la representación adecuada de los intereses de sus miembros. Este tipo de gestión está presente en áreas como:

Organización interna, aquí ha sido necesario la creación de dos Gerencias y cuatro Subgerencias para la operación de las más recientes líneas de Trolebús y Cablebús, así como de la participación organizativa del sindicato ATM. Todas esas acciones con el fin de asignar responsabilidades, definición de roles y toma de decisiones.

Gestión Financiera, con ello se logra el manejo adecuado de los fondos del sindicato, la planificación del presupuesto asignado, la rendición de cuentas y la transparencia del organismo.

Administración de recursos humanos, ha permitido la contratación, capacitación y supervisión del personal administrativo y las actividades de los trabajadores del sindicato. La Gestión de la comunicación va de la mano pues a través de los canales establecidos se consigue una comunicación efectiva entre directivos, enlaces, trabajadores y la sociedad en general.

La Planeación estratégica del STE, abarca la definición de metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo que posicionen a los transportes eléctricos como la primera opción del usuario.

---

<sup>10</sup> Véase “Declaración de Valores” en <http://www.ste.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de>

## ***Diagnóstico***

En el diagnóstico realizado por las autoridades de la Cdmx, se encuentran señalados los contextos institucional, metropolitano y geográfico, de ellos se ha logrado obtener el conocimiento necesario del estado actual de los sistemas de transporte y las necesidades presentes en cada medio de transporte. Por lo tanto, el escenario actual presenta evidencia de que el problema de la movilidad urbana en general radica en el profundo estado de crisis estructural y se ha resumido en tres aspectos principales: fragmentación institucional y de los diversos sistemas de movilidad existentes; severas ineficiencias y abandono de la infraestructura así como de los servicios de transporte público y la inequidad en los tiempos de traslado y las condiciones de viaje.

## ***Problema Específico Detectado***

En la Ciudad de México específicamente en la alcaldía Iztapalapa y la zona oriente, los habitantes se enfrentan día a día a diversas problemáticas, la movilidad urbana es una de ellas y esto les representa un alto impacto social y económico.

El transporte público operado por el gobierno de la Ciudad de México ofrece un servicio deficiente e insuficiente para la población, específicamente para los habitantes de la zona oriente y la alcaldía Iztapalapa. La baja oferta de transportes públicos en dicha zona impacta de diferentes maneras y es el aspecto económico el que afecta especialmente a los sectores de menores ingresos que viven en zonas periféricas.

En el año 2018 el STE, operaba con 8 líneas en servicio que cubrían una longitud de 192 km en operación. Por un lado la línea de mayor extensión y con la mayor cantidad de paradas era la línea 4 con 44.9 kilómetros y 138 paradas. Por otro lado, la de menor extensión y número de paradas era la línea 8 con 11 kilómetros y 47 paradas. La cobertura de la red se extendía por las alcaldías de Azcapotzalco, Gustavo A. Madero, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Benito Juárez, Iztapalapa y Coyoacán.

Mediante la construcción y operación de la línea 10 perteneciente a los Sistemas de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, el nombrado Trolebús elevado representa una de las alternativas de solución al problema de la movilidad urbana, presente en la zona oriente de la capital mexicana

***Plan Estratégico de Movilidad de la Ciudad de México 2019***

Mediante este documento las autoridades capitalinas buscan:

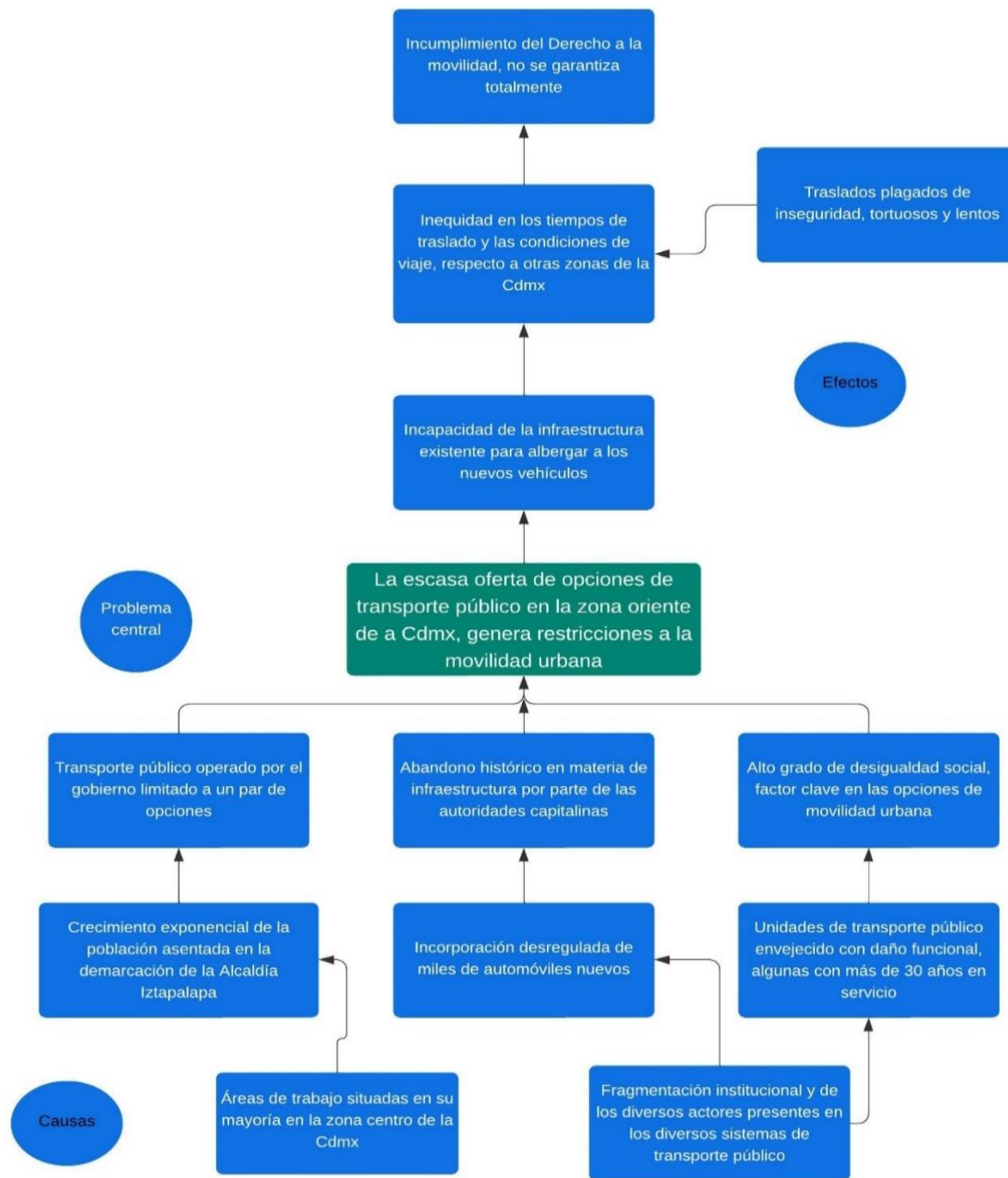
...como objetivo mejorar la calidad de vida, reducir desigualdades sociales, disminuir emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero, y aumentar la productividad de la ciudad a través de la creación de un sistema integrado de movilidad que aumente la accesibilidad para la población, garantice condiciones de viaje dignas y seguras para todas las personas, y optimice la eficiencia del transporte de mercancías. (PEMCDMX, 2019, p. 3)

El Plan se origina a partir de las discusiones que se dieron durante el proceso electoral de 2018 y en la transición de gobierno, mediante la realización de foros ciudadanos y reuniones con expertos.

# Árbol del Problema

Figura 28

Esquema del Árbol de Problemas

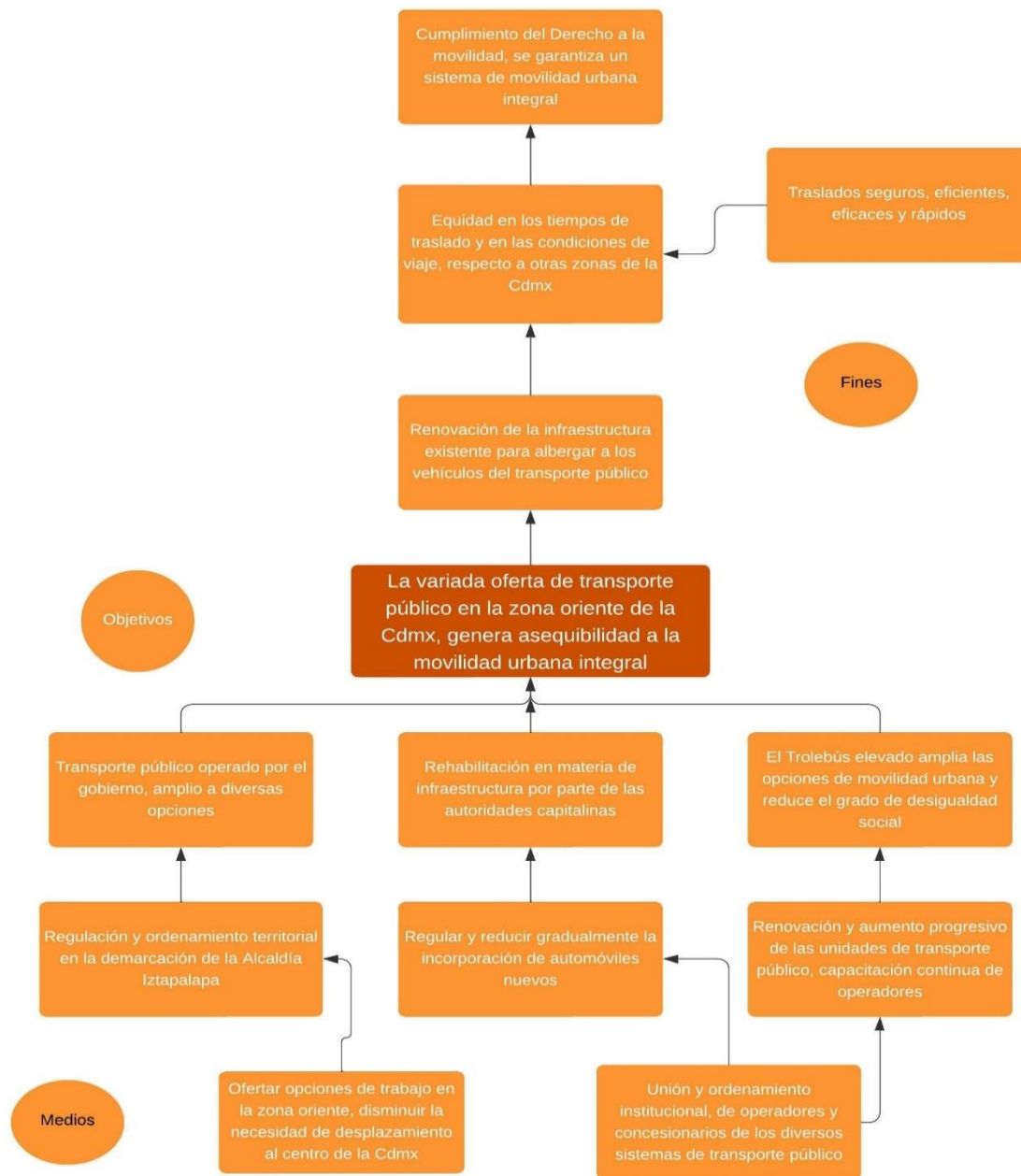


Nota. El esquema contiene en su parte baja las raíces o causas del problema en cuestión, al centro del esquema en color verde está señalado en problema y en la parte superior (copa del árbol) se leen los efectos producidos por las causas. Fuente Elaboración propia.

# Árbol de Soluciones

Figura 29

El Árbol de Soluciones



Nota. El esquema árbol de soluciones, exhibe en la parte baja los medios necesarios para solucionar el problema, al centro está el objetivo evolucionado del problema y en la parte superior están los fines que se pretenden alcanzar. Fuente Elaboración propia

## ***Planeación Estratégica***

La formulación de estrategias sigue un proceso de desarrollo es indispensable en el proceso de planeación estratégica, ya que al realizarla da como resultado el conocimiento de las debilidades y fortalezas de las empresas. En el STE considerando que se va a hacer en el corto, mediano y largo plazo, se encuentra lo siguiente:

1. Corto Plazo- Brindar a la población opciones de transporte eléctrico cuya base tecnológica esté exenta de emisiones contaminantes.
2. Mediano Plazo- Brindar servicios de soporte y mantenimiento a los concesionarios del transporte público, mediante la correspondiente contraprestación y mantener una viabilidad económica del servicio.
3. Largo Plazo- Llevar a cabo el estudio, proyección, instalación de obra electromecánica, operación-mantenimiento; y en coordinación con la Secretaría de Obras y Servicios la construcción de nuevas líneas de transporte eléctrico en la Ciudad de México y su zona conurbada.

## ***Prospectiva***

En este apartado la organización deberá considerar los escenarios futuros y contar con alternativas de solución a problemáticas que pudieran llegar a ocurrir. “La Planeación Prospectiva promueve una actitud proactiva para buscar oportunidades en el desarrollo de procesos sociales espaciales o globales; pero, también, para producir oportunidades y condiciones que hagan factible el futuro vislumbrado”. (González, 2015, p. 109)

El STE cuenta con manuales administrativos, operativos y de procedimiento, que actúan como modelos básicos para la solución de problemas, ya que los sistemas de transporte eléctricos no están exentos de presentar fallos y averías en las unidades de transporte.

## ***Eficiencia y Eficacia***

Los términos de eficiencia y eficacia hacen referencia a diferentes aspectos, en esta investigación se emplea la siguiente fórmula para evaluar la productividad del Trolebús elevado. En donde:

### Figura 30

Cuadro del cálculo Eficiencia-Eficacia

<b>Eficiencia= Recursos utilizados entre los productos o servicios obtenidos</b>	<b>3.900 millones de pesos</b> <hr/> <b>7 kilómetros de vías</b> =55,714%
<b>Eficacia= Resultados alcanzados entre las metas planeadas.</b>	<b>53.7 millones de viajes realizados</b> <hr/> <b>33 millones de viajes a realizar</b> =162.72%

Fuente. Elaboración propia.

#### **Matriz de Indicadores de Resultados (MIR)**

La construcción de la MIR, es un diagrama sencillo y homogéneo, presenta la sucesión de fines, propósitos, componentes y actividades que deben suceder para alcanzar el objetivo de una determinada política pública. En la columna del resumen narrativo están los objetivos de la matriz, en la segunda columna de los indicadores, se registran los instrumentos para medir el logro de los objetivos, en la tercer columna con los medios de verificación se registran las fuentes de información para el cálculo de los indicadores y finalmente en la cuarta columna están los supuestos, que son los factores externos, cuya ocurrencia es importante para corroborar el logro de los objetivos generales (cabe aclarar que aquí implican riesgos que se deben solventar).

A continuación vemos la secuencia ordenada de cada una de las etapas de la metodología del marco lógico seguida para lograr un mejor proceso de planeación, para el caso del Trolebús elevado del STE de la Cdmx.

**Figura 31**  
Cuadro MIR

Matriz para Indicadores de Resultados				
Nivel	Resumen Narrativo	Indicadores de Desempeño	Medios de Verificación	Supuestos
<b>1. Fin (Impacto)</b>	Contribuir al mejoramiento de la movilidad urbana, a través de la ampliación de oferta de transporte público gestionado por el gobierno capitalino; reduciendo tiempos de traslado, generando asequibilidad y garantizando el Derecho constitucional a la movilidad.	Porcentaje de usuarios diarios en los diversos sistemas de transporte público. Porcentaje de reducción en los tiempos de traslado. Subsidio constante a las tarifas del transporte público.	Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros 2024. INEGI Diagnóstico normativo en materia de movilidad. Estadística de Indicadores de Tráfico Global 2024, INRIX.	La planeación prospectiva sea ejercida y aplicada en los sistemas de transporte público, durante la gestión de los gobernantes de la Ciudad de México.
<b>2. Propósito (Resultados)</b>	La variada oferta de transporte público en la zona Oriente de la Cdmx, garantiza movilidad urbana eficiente a los usuarios.	Taza de uso de los pasajeros en los sistemas de transporte urbano.	Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros 2024. INEGI	Que todos los usuarios de transporte público en el oriente de la Cdmx, gocen del Derecho a la movilidad; a través de una oferta amplia de Sistemas de Transporte Urbano gestionado por el gobierno capitalino.
<b>3. Componentes (Productos y Servicios)</b>	1. Transporte público gestionado por el gobierno capitalino se amplía a diversas opciones, entre ellas el Trolebús elevado. 2. Rehabilitación de la infraestructura destinada a los transportes públicos masivos. 3. Renovación y aumento progresivo de unidades de transporte público	Porcentaje de usuarios trasladados al día en el Trolebús elevado. Porcentaje de instalaciones, terminales, nodos de distribución y vialidades. Porcentaje de unidades de transporte público en operación.	Sistema de Movilidad Integrada de la Ciudad de México, SEMOVI  Servicio de Transporte Eléctricos, red de líneas de Trolebús.	Se mantenga al alza el porcentaje de usuarios que opten por el uso de los sistemas de transporte público masivo y no por el uso de automóvil privado. El uso adecuado y el mantenimiento-mejoramiento de la infraestructura destinada al transporte público.

<b>4. Actividades (Procesos)</b>	1.1. Regulación, capacitación y ordenamiento del transporte público en la Alcaldía Iztapalapa 2.1 Unión y ordenamiento institucional, operativo y concesionado del transporte público 3.1 Implementación del Trolebús elevado sobre la calzada Ermita-Iztapalapa	Porcentaje de rutas y líneas que operan en la Alcaldía Iztapalapa. Porcentaje de operadores y concesionarios autorizados. Porcentaje del tiempo de viaje en el Trolebús elevado.	Encuesta Anual de Transportes (ENAL), INEGI. SEMOVI, Gobierno abierto, convocatorias y licitaciones. Alianza de Tranviarios, sindicato de los trabajadores de transportes eléctricos.	Administración eficiente de las instituciones encargadas de la movilidad urbana integral. Los operadores y concesionarios mantengan capacitación constante y se respeten las tarifas.
----------------------------------	--	--	---	--

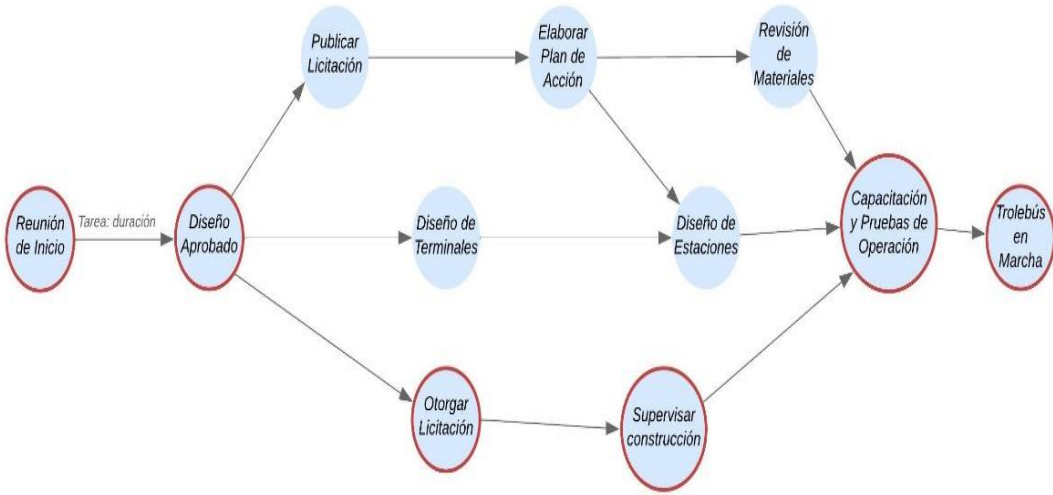
Nota. La MIR explica la razón de ser del Trolebús elevado, mediante una descripción coherente de pasos que van del problema, las oportunidades y los objetivos. Fuente Elaboración propia.

**Técnica PERT**

Es un método de gestión de proyectos concentrado en el flujo y la secuencia de tareas, en este caso para la construcción del Trolebús elevado.

**Figura 32**

Diagrama PERT



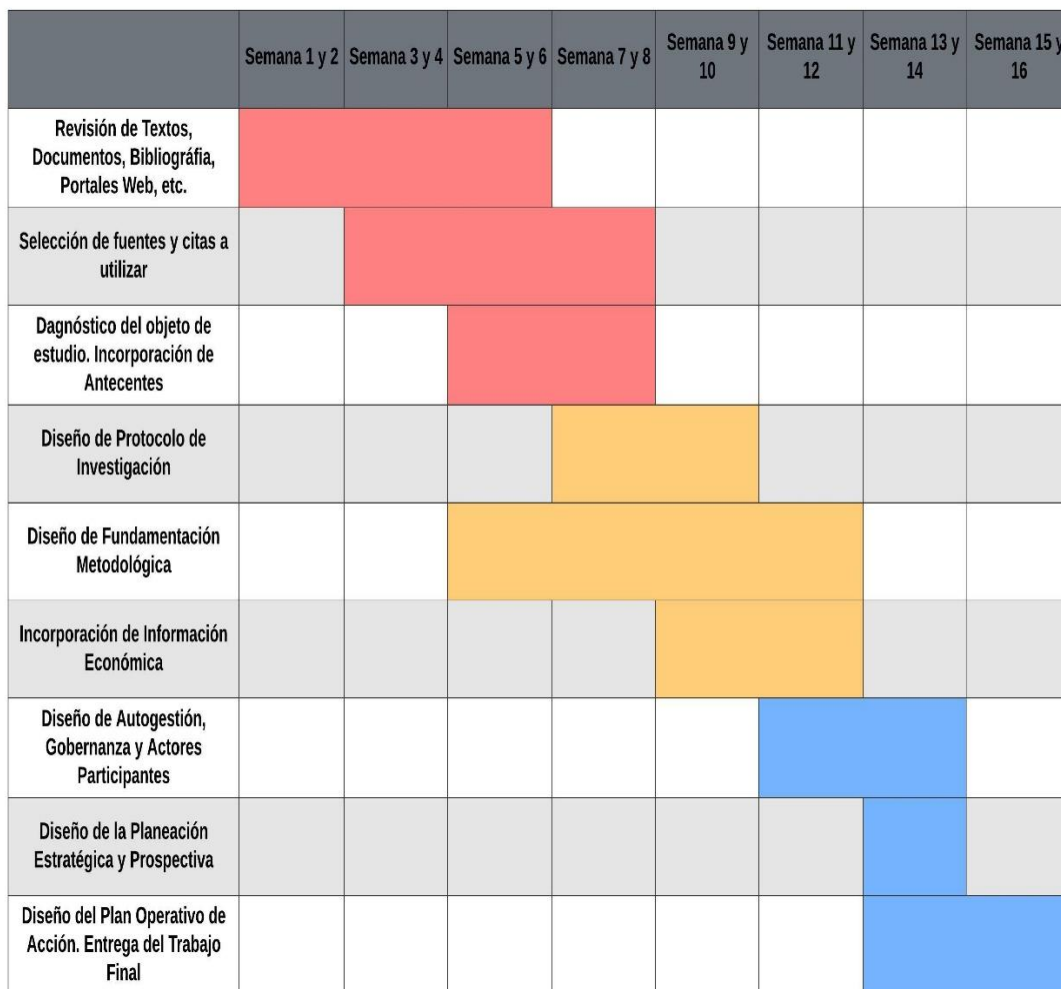
Nota. Diagrama PERT que muestra una secuencia de pasos para lograr un objetivo específico. Fuente Elaboración propia.

### *Técnica de GANTT*

Esta Herramienta de prospectiva ha formado parte de esta investigación para establecer un programa secuencial de tareas a cumplir y con ello lograr los objetivos de la misma, así como cumplir con los requisitos para aprobar el diplomado de titulación.

**Figura 33**

*Diagrama de Gantt*



Nota. El diagrama GANTT, presenta la dinámica que se siguió para elaborar la investigación, mediante la incorporación de elementos vistos en cada módulo de aprendizaje. El periodo de tiempo constó de 16 semanas que van del 12 de agosto de 2024 al 29 de noviembre del mismo año. Fuente Elaboración propia.

*Método Estrategia de los Actores (MACTOR)*

**Figura 34**  
*Plano de Influencia-Dependencia entre actores*



Nota. El cuadro MACTOR busca valorar las relaciones de fuerza entre los actores, convergencias y divergencias entre sus posturas y objetivos. Fuente Elaboración propia.

**Análisis FODA**

Para el objeto de esta investigación el Trolebús elevado línea 10, se ha llegado al punto de poder elaborar el análisis FODA, en el cual se identifican fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas presentes en el sistema de transporte público del que se ha desarrollado la investigación. Para la realización de tal

análisis se han considerado factores internos y externos de la política pública de movilidad urbana, materializada en el Trolebús elevado.

**Figura 35**

*Cuadro Análisis FODA*

<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas</b></p> <p>Democratización del transporte, no solo diversificando sino acercando a donde hay mayores necesidades de Movilidad Es una nueva forma de concebir y de experimentar los traslados de hasta 27.7 millones de usuarios al año de la zona oriente, en su conexión con sus centros laborales o actividades cotidianas con el centro y el poniente de la capital nacional Tarifa de 7 pesos Tiempo de recorrido de 20 minutos o menos</p>	<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades</b></p> <p>Las ventajas de la integración entre distintos medios de transporte, favorece la interconexión con otros sistemas de transporte masivo (Metro, Cablebús, etc.) Se deberá plantear el replicar el modelo de Trolebús elevado, en otras zonas de la periferia de la Cdmx Beneficia a 22 colonias en su mayoría integradas por pueblos originarios, y sintetiza la justicia social impulsada por la Jefa de Gobierno Iniciativa del Gobierno de Cdmx impulsando la modernización del STE y los trolebuses</p>
<p style="text-align: center;"><b>Debilidades</b></p> <p>A dos años de su inauguración. Aún no se concluye la terminal Santa Marta Se recrimina en la construcción del Trolebús elevado, que su costo pudo ser utilizado para ampliar la línea 8 del Metro</p>	<p style="text-align: center;"><b>Amenazas</b></p> <p>La ampliación de la línea 10 Trolebús elevado, desde la terminal Constitución de 1917 hasta Mixcoac, la cual ya no será por tramo elevado La incorporación de otra línea de Trolebús que correrá de Chalco a la terminal Santa Marta</p>

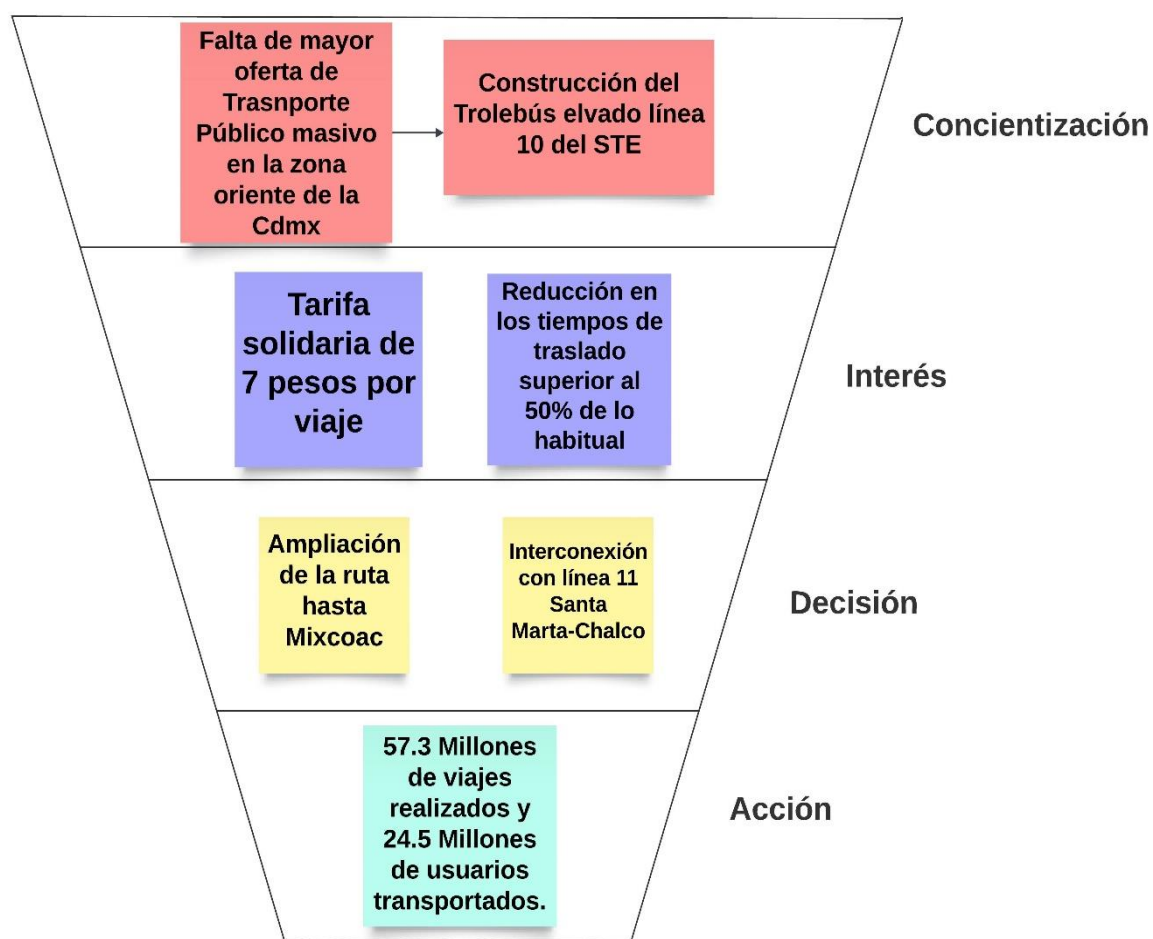
Nota. El cuadro de arriba, está dividido en cuatro cuadrantes que contienen el análisis FODA acerca del Sistema de Transporte Público Trolebús elevado línea 10 del STE de la Cdmx. Fuente Elaboración propia.

## El Cono de la Prospectiva

Finalmente se presenta un diagrama que corresponde al cono o embudo, en donde cada segmento se va estrechando, estos segmentos están en forma jerárquica. Dentro del cono cada parte corresponde a una etapa o paso de un proceso secuencial, en este caso desde la ausencia del sistema de Transporte Trolebús elevado, hasta hoy en que ha cumplido dos años de operaciones.

**Figura 36**

*Diagrama del Cono de la Prospectiva*



Nota. El cono de la prospectiva se presenta como una herramienta que ayuda a explicar algunos de los resultados obtenidos desde la implementación de la política pública de movilidad Trolebús elevado.

Fuente Elaboración propia.

## Conclusiones Generales

Como resultado del análisis e investigación realizado a lo largo de este trabajo, ha sido posible comprobar varios puntos de los propuestos al inicio de la investigación. Primero, se ha logrado comprobar satisfactoriamente la hipótesis planteada a partir de las preguntas de investigación, acerca de la eficiencia y eficacia en cuestión de reducción de los tiempos de traslado presentes en el sistema de transporte público masivo Trolebús elevado.

A través de la aplicación del formulario Google y tras la revisión de información presentada por el STE al cumplirse dos años de la entrada en operación del Trolebús elevado, se puede concluir que dicho medio de transporte masivo ha reducido en más del 50% de tiempo los traslados de los usuarios. También ha quedado exhibido que los usuarios optan por el uso de l Trolebús por encima de las rutas existentes que circulan por la calzada Ermita-Iztapalapa.

Un segundo aspecto importante de este análisis es que indudablemente la política pública surgida a partir de la elaboración del Plan Estratégico de Movilidad 2019, atendió parte de la problemática de movilidad urbana, presente específicamente en la zona oriente de la Cdmx y la alcaldía Iztapalapa. Con la construcción y puesta en operación, la línea 10 Trolebús elevado que va de la terminal constitución de 1917 a la estación Acahualtepec<sup>11</sup>, los habitantes de las zonas periféricas cuentan con una mayor oferta en cuanto a sistemas de transporte público masivo.

Ciertamente el tema de la movilidad urbana es demasiado complejo, debido a la interacción permanente que mantiene con otras problemáticas; y no fue posible incluir en esta investigación otros elementos importantes en la interseccionalidad del asunto. Recuperado el segundo punto concluyente; al día de hoy los STI en la Ciudad de México, se encuentran en constante desarrollo con el fin de innovar y

---

<sup>11</sup> Al momento de finalizar esta investigación la terminal Santa Marta, no ha sido terminada y aún no se utiliza para el ascenso y descenso de pasajeros. Se pretende terminarla y unirla con la línea 11 de Trolebús Chalco-Santa Marta programada para inaugurarse en el año 2025.

ofrecer soluciones que generen traslados rápidos y efectivos para los usuarios. Para el caso del Trolebús elevado, en sus primeros dos años de operación, el sistema de transporte público ha realizado:

Según datos proporcionados por el Servicio de Transportes Eléctricos (STE), esta línea de transporte ha registrado 57.3 millones de viajes. Durante 2023, el Trolebús Elevado contabilizó 33 millones de viajes, marcando un aumento del 30 por ciento en comparación con los 24.5 millones de viajes del año anterior. (Mayoral, 2024, La Crónica de Hoy <https://goo.su/tdTy>)

En el tercer aspecto concluyente, se encontró que el modelo de transporte representado por el Trolebús elevado, estará sujeto a una ampliación que llevará a los usuarios desde Santa Marta hasta Mixcoac por la misma tarifa de 7 pesos. A la vez, se incorporará la línea 11 de Chalco a la misma terminal Santa Marta; con ello se logrará cubrir una mayor extensión de kilómetros en la zona oriente y sur de la Cdmx, manteniendo la idea de llevar el transporte público gestionado por el gobierno capitalino a las zonas históricamente menos atendidas por cualquier gabinete que haya gobernado en la Ciudad de México.

Con seguridad, se puede concluir que el Trolebús elevado representa una nueva forma de concebir la movilidad urbana, pues además de ser un transporte ecológicamente amigable y socialmente accesible, es también la forma en que se democratiza al transporte público acercándolo a las zonas que más lo necesitan. Mientras que las autoridades capitalinas sigan apostando en la inversión de más y mejor transporte público masivo, la electromovilidad seguirá trasladando a millones de usuarios ofreciendo certeza, seguridad, confort, rapidez, asequibilidad, accesibilidad, solidaridad económica y eficiencia en cuanto a Sistemas Integrales de Transporte.

## **Recomendaciones y Propuestas**

Con la finalidad de aportar a manera personal, debo decir que es recomendable replicar el modelo del Trolebús elevado, sobre todo en lugares donde las vías primarias se encuentran a un paso del colapso, debido a la gran cantidad de parque vehicular utilizado como transporte privado. El modelo del Trolebús elevado ha logrado posicionarse como algo novedoso, pues al desplazarse sobre una vía elevada y exclusiva no interactúa con otros vehículos, logrando de esta manera un recorrido eficaz garantizando traslados rápidos y seguros.

Otro de los sistemas de transporte que deben continuar consolidándose en la Cdmx, es sin lugar a dudas el Cablebús, un sistema de transporte público capaz de llegar a zonas alejadas y de acceso comprometido vía terrestre. Al momento en que se concluye este trabajo, existen 3 líneas de Cablebús y la nueva gestión administrativa de la Cdmx encabeza por la Jefa de Gobierno Clara Brugada, ha anunciado que se construirán más líneas de dicho transporte.

Es evidente que durante muchos años se ha priorizado el uso del automóvil particular para desplazarse en la Cdmx, y dicha situación debe cambiar, el parque vehicular nuevo debe ir reduciendo su incorporación. Para nadie es desconocido que actualmente se generan severas congestiones viales y cuellos de botella en las aglomeraciones vehiculares.

Por lo tanto, se recomienda a los gobiernos futuros mantener, evaluar y rediseñar las políticas públicas que favorecen a la movilidad urbana, a través de la renovación y el mantenimiento de los sistemas de transporte eléctricos como lo son el Metro, el Cablebús y obviamente el Trolebús; los habitantes de la Cdmx tendrán garantizado el Derecho a la movilidad en una ciudad que deberá superar los retos propios del tiempo en que existe.

## Referencias

- AGUILAR Villanueva. Luis F. (1992). *El análisis de políticas y la política, El estudio de las políticas públicas. Antología de la Política Pública*. México, Miguel Ángel Porrúa
- ASTUDILLO Moya, Marcela. (2017). *Finanzas públicas para todos: una introducción a la hacienda pública mexicana*. México, Trillas, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM
- ASTUDILLO Moya, Marcela. y Fonseca C. Francisco J. (2020). *La corrupción y las finanzas públicas mexicanas*. México, Trillas, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM
- BAENA P. Ma. E. Guillermina (2017). *Metodología de la Investigación*. 3ª edición, México, Grupo Editorial Patria
- COLCHADO F. Israel (2017). *La movilidad urbana en la Ciudad de México: un problema complejo*. Boletín núm. 5, Centro de Ciencias de la Complejidad, México, Universidad Nacional Autónoma de México
- CRUZ, P. Ma. Teresa; Romero T. Javier (2018). *El transporte público de pasajeros de autobuses, un acercamiento desde la política pública*. Revista Quivera de Estudios Territoriales, Vol. 20, núm. 2, México, Universidad Autónoma del Estado de México
- CONSTITUCIÓN Política de la Ciudad de México (2024). Título Segundo Carta de Derechos Capitulo 1 De las normas y garantías de los derechos humanos, Artículo 13º inciso E
- DÍAZ G. R, Medina R. S, Babinet N. (2019). *Plan Estratégico de Movilidad de la Ciudad de México*. [Archivo PDF]. <https://www.movilidad-integrada.tianguisdigital.cdmx.gob.mx/docs/plan-estrategico-de-movilidad-2019.pdf>
- ECO, Umberto (1984). *Como se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura*. México, Gedisa
- FORTES, M. Antonio (2019). *Movilidad urbana sostenible y acción administrativa*. España, Thomson Reuters Aranzandi

GARCÍA C. Luis J. (2014). *Hacia un sistema de movilidad urbana integral y sustentable en la zona metropolitana del Valle de México*. [Tesis de maestría, Universidad Iberoamericana].

<http://ri.ibero.mx/handle/ibero/1229>

GARCÍA J. Francisco A. (2016). *La movilidad socio-espacial desde la teoría de Pierre Bourdieu: capital de motolidad, campo de movilidad y habitus ambulante*. Revista Sociedad y Economía, núm. 31, pp. 15-32

GODELIER, Maurice. (1970). *Racionalidad e irracionalidad en economía*. Universidad de Texas, Siglo XXI editores

GONZÁLEZ, M. Miguel (1999). *¿A qué llamamos políticas públicas?*, en Debate teórico, núm. 46, México, Universidad Autónoma Metropolitana

GONZÁLEZ, S. Georgina (2019). *Propuesta metodológica para la construcción y desarrollo del trabajo recepcional para estudiantes de la licenciatura en Ciencia Política y Administración Urbana, con especial énfasis en el estudio de políticas públicas*. México, Universidad Autónoma de la Ciudad de México

KAES, René. (1980). *LA IDEOLOGIA, ESTUDIOS PSICOANALITICOS Mentalidad del ideal y espíritu de cuerpo*. [Archivo PDF]. Dunod, Bordas, París

LÓPEZ, D. Martín (2024). *Reglas de operación del Trolebús concesionado que operará como línea 10 de la red de trolebuses del Servicio de Transporte Eléctricos de la Ciudad de México*. [Archivo PDF].

<https://www.ste.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/65d/fbc/2e5/65dfbc2e582cd430885228.pdf>

MAYORAL, Gerardo. (29 de octubre de 2024). *Trolebús Elevado celebra 57.3 millones de viajes a dos años de su puesta en marcha*. La Crónica de Hoy. <https://goo.su/tdTy>

MOSCOSO, M., T. van Laake, L. Quiñones, C. Pardo, D. Hidalgo Eds. (2019). *Transporte urbano sostenible en América Latina: evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad*. Despacio: Bogotá, Colombia.

OSORIO, Arjona, Joaquín; García Palomares, Juan Carlos (2017). *Nuevas fuentes y retos para el estudio de la movilidad urbana*. Cuadernos Geográficos, Vol. 56, núm. 3, España Universidad de Granada, p. 248

PRESUPUESTO de egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2020, [P.E.F], Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], 11 de diciembre de 2019. México.

PRESUPUESTO de egresos de la Ciudad de México para el ejercicio fiscal 2020, Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 23 de diciembre de 2019.

RABOTNIKOF, Nora (1997). *Público-Privado* en Diccionario de Política, México, CONACYT-FLACSO. pág. 5 y 7

RODEA, Felipe (29 de abril de 2016). En 2020 colapsarían vialidades; habría el doble de autos en DF. *El Financiero*. <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/en-2020-colapsarian-vialidades-habria-el-doble-de-autos-en-df/>

SALAZAR, Vargas, Carlos (1995). *Las Políticas Públicas*. Colombia. pág. 41

SECRETARÍA de Movilidad de la CDMX (2019). *Plan Estratégico de Movilidad de la Ciudad de México* [Archivo PDF]. <https://www.movilidad-integrada.tianguisdigital.cdmx.gob.mx/docs/plan-estrategico-de-movilidad-2019.pdf>

SECRETARÍA de Obras y Servicios (12 de septiembre de 2022). Tendrá Trolebús Elevado tarifa de siete pesos y se cobrará por medio de tarjeta de movilidad integrada. <https://goo.su/kn0f>

SERVICIO de Transportes Eléctricos (2023). Manual Administrativo del STECDMX 2023. [Archivo PDF]. <https://www.ste.cdmx.gob.mx/dependencia/manual-administrativo>

SHEINBAUM, C. [@Claudiashein]. (11 de octubre 2019). *Miren el nuevo #TrolebúsElevado sobre*

*Ermita Iztapalapa 🚊 🚊, ya estamos en el proyecto ejecutivo y su construcción inicia el primer trimestre del próximo año [Video].* Twitter.

[https://x.com/Claudiashein/status/1182699043396313088?t=U5lFpH\\_y8fv72KF5W-glYQ&s=19](https://x.com/Claudiashein/status/1182699043396313088?t=U5lFpH_y8fv72KF5W-glYQ&s=19)

UVALLE, B. Ricardo (2003). *La Responsabilidad Política e Institucional de la Administración Pública.*

Toluca, México, Instituto de Administración Pública del Estado de México A.C.