Universidad

Autónoma Metropolitana

División de Ciencias Sociales y Humanidades

Departamento de Producción Económica

Maestría en Economía, Gestión y Políticas de Innovación

División de Ciencias Sociales y Humanidades

Idónea Comunicación de Resultados

“Innovación en los servicios públicos de transporte: el caso del Metrobús de la Ciudad de México”

Tema de Investigación

Innovación en los servicios públicos

Asesor

Dr. Daniel Hugo Villavicencio Carbajal

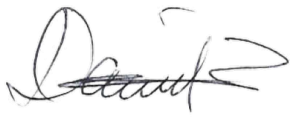
Presenta

Gecer Ruiz Almaraz

Lugar y fecha

Ciudad de México, a 05 de septiembre de 2024

Firma del asesor



Dr. Daniel Hugo Villavicencio Carbajal

Número económico: 11952

RESUMEN

Esta investigación se sumerge en el análisis de la innovación en los servicios públicos de transporte, tomando como caso de estudio el sistema Metrobús de la Ciudad de México. A lo largo de este trabajo, se explora cómo el Metrobús ha logrado transformar la movilidad urbana a través de la implementación de soluciones innovadoras, tanto en términos tecnológicos como organizacionales e institucionales.

Mediante un enfoque multidisciplinario y la triangulación de métodos, se identifican y categorizan las innovaciones del Metrobús, evaluando su impacto en la eficiencia, la sustentabilidad y la calidad de vida de los ciudadanos. La investigación también destaca la importancia de las capacidades estatales y la colaboración público-privada en el fomento de la innovación en los servicios públicos.

El análisis revela que el Gobierno de la Ciudad de México ha implementado diversas innovaciones para mejorar la movilidad, que van desde mejoras institucionales y tecnológicas hasta adaptaciones de infraestructura. Con el sistema Metrobús ha logrado avances significativos en eficiencia, seguridad y sustentabilidad, aunque aún persisten desafíos que atender como la medición del valor público y la necesidad de una gestión adaptativa para asegurar su éxito a largo plazo.

Esta investigación es relevante por su doble contribución: en primer lugar, profundiza en la comprensión de la innovación dentro del sector público, específicamente en el ámbito crucial del transporte público para el desarrollo urbano sostenible. En segundo lugar, desafía la visión tradicional del Estado como un obstáculo para la innovación, demostrando su capacidad como planificador, impulsor y regulador clave en el desarrollo e implementación de soluciones innovadoras en el transporte y otros servicios públicos.

PALABRAS CLAVE

Innovación, Servicios públicos, Movilidad urbana, Transporte público, Economía, Metrobús, Valor Público, Capacidades estatales, Desarrollo sustentable.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de investigación no habría sido posible sin el apoyo del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), cuyo financiamiento permitió llevar a cabo este estudio.

Extiendo mi más sincero agradecimiento a Daniel Villavicencio, cuya asesoría experta y constante motivación fueron fundamentales para el desarrollo y culminación de esta tesis.

Agradezco profundamente a Fredy Velásquez por su valiosa entrevista y por brindarme la oportunidad de conocer de cerca las instalaciones del Metrobús, lo que enriqueció significativamente mi comprensión del tema.

También agradezco a Rodrigo Puchet por su disposición a compartir sus conocimientos y perspectivas en una enriquecedora conversación, así como por aceptar ser parte de mi comité de sinodales.

Finalmente, agradezco a Carlos Muñoz por sus valiosas recomendaciones y por formar parte de mi comité de sinodales, brindándome su apoyo para culmir este proceso.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO _____ *i*

I. Índice de cuadros _____ **iv**

II. Índice de esquemas _____ **iv**

III. Gráficas, mapas y figuras _____ **v**

IV. Siglas y acrónimos. _____ **vi**

INTRODUCCIÓN _____ *1*

CAPÍTULO 1. "RUTA METODOLÓGICA PARA EL ESTUDIO DE LAS INNOVACIONES EN EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE" _____ *5*

1.1 Fases de la investigación _____ **5**

1.1.1 Enfoque _____ 7

1.1.2 Análisis _____ 7

1.1.3 Categorización _____ 9

1.2 Técnicas y actividades de la investigación _____ **10**

1.2.1 Investigación documental _____ 10

1.2.2 Entrevista semi-estructurada _____ 11

1.2.3 Observación directa _____ 11

Conclusión _____ **12**

CAPÍTULO 2. “PRECISIONES CONCEPTUALES SOBRE LA INNOVACIÓN EN EL SECTOR PÚBLICO" _____ *13*

2.1 Antecedentes de la medición de la innovación _____ **14**

2.2 La innovación lineal _____ **16**

2.3 El enfoque sistémico _____ **18**

2.4 Las innovaciones en países en desarrollo _____ **21**

2.4.1 La Implementación y uso real de la innovación _____ 24

2.4.2 La creación de valor _____ 25

2.5 La innovación en el sector público: discusiones teóricas _____ **27**

2.5.1 Elementos básicos de la innovación en el sector público _____ 29

2.5.2 Objetivos de la innovación en el sector público _____ 31

2.5.3 Incentivos para la innovación en el sector público _____ 32

2.5.4 Barreras para la innovación en el sector público _____ 33

2.5.5 Categorías analíticas de la innovación en los servicios públicos _____ 35

Conclusión _____ **36**

CAPÍTULO 3. "ESTUDIO DE LAS CAPACIDADES DEL ESTADO PARA LA INNOVACIÓN" _____ *38*

3.1. El rol del Estado y sus componentes _____ **38**

3.1.1 La estructura gubernamental _____ 40

3.1.2 Funciones de la AP _____ 42

3.2 Capacidades estatales para la innovación _____ **44**

3.2.1 Aproximación conceptual 45
3.2.2 Actores y fases para la intervención pública 47
3.2.3 Instrumentos de política pública 49
3.2.4 Resultados de la intervención gubernamental 51

3.3 Evaluación de la intervención pública 53

3.4. Encuestas para medir la innovación 55
3.4.1 Dimensiones e indicadores 57

Conclusión 61

CAPÍTULO 4. "HITOS DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE EN LA CIUDAD DE MÉXICO" 62

4.1 Definición del área de estudio: la Ciudad de México y la zona metropolitana 63

4.2 Bases del desarrollo de la CDMX y sus primeros transportes (1900-1940) 66
4.2.1 La aparición de los tranvías 67
4.2.2 La Alianza de Camioneros 68

4.3 Expansión urbana: del Pulpo Camionero al Metro (1940-1970) 69
4.3.1 La industrialización de la ciudad 70
4.3.2 El aumento de la demanda de viajes 71
4.3.3 Irregularidad del transporte: el pulpo camionero y los peseros 73
4.3.4 Construcción de la Línea 1 del Metro 74

4.4 La metropolización y las estrategias para el transporte (1970-2000) 75
4.4.1 Auge, crisis del petróleo y crecimiento poblacional 76
4.4.2 Descentralización de los servicios y la construcción de ejes viales 79
4.4.3 El Plan Emergente del Transporte y creación de la Ruta 100 81
4.4.4 Apertura comercial y aumento del parque vehicular 82
4.4.5 Impasse ambiental y el programa Hoy no Circula 84

4.5 El nuevo milenio y los desafíos para la movilidad de la Ciudad 87
4.5.1 Diagnóstico del problema 90
4.5.2 Intervención del sector público para solucionar el problema del transporte 94
4.5.3 Propuestas para solucionar el problema de la movilidad 96

4.6 El Metrobús como ejemplo destacado del Sistema BRT 97
4.6.1 Características del sistema 98
4.6.2 Los sistemas pioneros de BRT 99
4.6.3 El arribo del sistema BRT a México 101

4.7 La implementación del Metrobús 103

Conclusión 108

CAPÍTULO 5. "CATEGORIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN EL SERVICIO DE METROBÚS" 109

5.1 Novedades introducidas por el sistema 109
5.1.1 Marco institucional 110
5.1.2 Estructura organizacional 113
5.1.3 Nuevo centro de Control 120
5.1.4 Resultados de la innovación institucional y de organización 123

5.2 Mejoras significativas basadas en productos y procesos existentes 125
5.2.1 Resultados de la innovación en productos mejorados para el Metrobús 128

5.2.2 Reconocimientos y su aportación de valor al sistema 138

5.4 Análisis por categorías del proceso de innovación 140
5.3.1 Objetivos 141
5.3.2 Valor creado 142
5.3.3 Incentivos 146
5.3.4 Barreras 148
5.3.5 Conductores 149
5.3.6 Capacidades 150
5.3.7 Agentes 150

Conclusión 151

CONCLUSIONES 154

Pistas para futuras reflexiones 158

BIBLIOGRAFÍA 159

ANEXOS 171

A. Tipos de evaluación de políticas públicas 171
1. Diseño 171
2. Implementación 171
3. Consistencia y resultados 172
4. Impacto 173

B. Encuestas para la medición de innovación en el sector público. 174

C. Instrumentos del GDF para innovar en el transporte público 177

D. Mapas 180

E. Figuras e ilustraciones 183

F. Instrumentos de recolección de información 191

G. Marco institucional 198

I. Índice de cuadros

Cuadro 1. Preguntas básicas para conocer una innovación. 23
Cuadro 2. Elementos básicos de la innovación en el sector público. 29
Cuadro 3. Objetivos del sector privado y del sector público. 31
Cuadro 4. Incentivos intrínsecos y extrínsecos para la innovación pública. 32
Cuadro 5. Barreras para innovar en los sectores privado y público. 34
Cuadro 6. Categorías analíticas sobre la innovación en los servicios públicos. 35
Cuadro 7. Actores del Estado. 48
Cuadro 8. Instrumentos de política y su incidencia en las capacidades estatales. 50
Cuadro 9. Indicadores para medir la implementación. 58
Cuadro 10. Pasajeros y kms. de los sistemas de transporte urbano en la ZMVM. 64
Cuadro 11. Flota vehicular (unidades). 83
Cuadro 12. Puntos críticos para la metropolización y estrategias para el transporte. 86
Cuadro 13. Cronología del transporte en la Ciudad de México. 89
Cuadro 14. Acciones estratégicas para la mejora del transporte público. 95
Cuadro 15. Características de las líneas del Metrobús. 104
Cuadro 16. Ventajas de la institucionalidad y organización del Metrobús. 125
Cuadro 17. Matriz de categorización para los productos del servicio Metrobús. 129
Cuadro 18. Comparación del impacto ambiental del Metrobús con otros transportes. 134
Cuadro 19. Reconocimientos del Metrobús y valor para la ciudad. 139
Cuadro 20. Valor de uso creado por el servicio de Metrobús. 143
Cuadro 21. Valor público creado por el Metrobús. 144
Cuadro 20. Instrumentos para la intervención pública en materia de movilidad. 177
Cuadro 22. Categorías analíticas sobre la innovación en los servicios públicos. 191
Cuadro 23. Guía para Entrevista 1 "Director de PEyT Metrobús". 192
Cuadro 24. Guía para Entrevista 2 "Gerente de Planeación en Metrobús en 2010". 194
Cuadro 25. Guía para Entrevista 3: "Usuario del servicio MB". 195
Cuadro 26. Marco institucional jurídico. 198

II. Índice de esquemas

Esquema 1. Ruta metodológica. 6
Esquema 2. Los componentes del sector público. 43
Esquema 3. ¿Dónde están los actores? 47
Esquema 4. Vinculación entre capacidad estatal y resultados. 52
Esquema 5. La evaluación integral. 54

Esquema 6. Encuestas para medir la innovación en el sector público. 56
Esquema 7. Capacidades estatales para la innovación de los servicios públicos. 59
Esquema 8. Impactos del programa "Hoy no circula". 85
Esquema 9. Situación del transporte público en la CDMX 1980 - 2003. 90
Esquema 10. Lógica secuencial del problema en la ZMVM 1991-2004. 92
Esquema 11. Sectores afectados por la situación del transporte en la ZMVM. 93
Esquema 12. Actores involucrados en el PGDUDF. 94
Esquema 13. Modelo general de la implementación del Metrobús. 106
Esquema 14. Marco institucional para la operación del Metrobús. 112
Esquema 15. Estructura organizacional del Metrobús. 114
Esquema 16. Modelo de negocio de Metrobús. 116
Esquema 17. Modelo de implementación del Centro de Control. 122

III. Gráficas, mapas y figuras

Gráfica 1. Ingresos y Egresos Públicos del DF 1970-1990 (MDP, 2003=100). 78
Gráfica 2. DF y EDOMEX, 1993-2010: Porcentaje en el PIB nacional. 88
Gráfica 3. Emisiones en la Zona Metropolitana del Valle de México 2000-2010. 135
Mapa 1. Extensión de la red de Metrobús en 2024. 105
Mapa 2. Municipios de la Zona Metropolitana del Valle de México. 180
Mapa 3. Transporte público en la ZMVM, Metro, Tren ligero y Mexibús. 181
Mapa 4. Movilidad integrada de la Ciudad de México: Sistema Metrobús. 182
Figura 1. Tranvía "Cerito". 183
Figura 2. Modelo de tranvía "PCC". 184
Figura 3. Modelo taxi cocodrilo "Chevrolet Impala". 184
Figura 4. Modelo taxi cotorra "Dodge Plymouth". 185
Figura 5. Modelo taxi cotorra "Chrysler". 185
Figura 6. Modelo taxi Vocho "VolksWagen". 186
Figura 7. Modelo pesero "Chevrolet Masa". 186
Figura 8. Modelo Combi "VolksWagen". 187
Figura 9. Piloto del centro de control de Metrobús. 188
Figura 10. Autobús articulado. 189
Figura 11. Autobús biarticulado. 189
Figura 12. Autobús 12 metros. 189
Figura 13. Autobús doble piso EURO VI. 190

IV. Siglas y acrónimos.

ACM	Alianza de Camioneros de México
ADAS	Advanced Driver Assistance Systems
AMTM	Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad
AP	Administración Pública
APDF	Administración Pública del Distrito Federal
BANOBRAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
BRT	Bus de Tránsito Rápido
CB	Cablebús
CDMX	Ciudad de México
CISA	Corredor de Insurgentes S. A. de C. V.
CIT	Congreso Internacional de Transporte
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CROM	Confederación Regional Obrera Mexicana
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
CTS	Centro de Transporte Sustentable
DDF	Departamento del Distrito Federal
DF	Distrito Federal
DGCS	Dirección General de Comunicación Social
DMS	Driver Management System
ETUP	Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros
FGJ	Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México
GDF	Gobierno del Distrito Federal
GEI	Gases de Efecto Invernadero
ICA	Grupo Ingenieros Civiles Asociados
IMCO	Instituto Mexicano para la Competitividad
IMPLAN	Instituto Municipal de Planeación
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ITPD	Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
ISI	Industrialización por Sustitución de Importaciones
I+D	Innovación y Desarrollo
JGDF	Jefe de Gobierno del Distrito Federal
KGII	Korean Government Innovation Index
MI	Movilidad Integrada
MB	Metrobús
MCM	Megalópolis del Centro de México
MDP	Millones de pesos
PGDUDF	Programa General de Desarrollo del Distrito Federal
PITUL	Plan Integral de Transporte Urbano
PITV	Programa Integral de Transporte y Vialidad
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PRI	Partido Revolucionario Institucional
PROVYT	Programa de Vialidad y Transporte de León
RTP	Red de Transporte Público
RIT	Rede Integrada de Transporte
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Ambiental y Territorio Urbano
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEDUVI	Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEMOVI	Secretaría de Movilidad
SETRAVI	Secretaría de Transporte y Vialidad
SEGOB	Secretaría de Gobierno

SGF	Sistema de Gestión de Flotas
SMA	Secretaría del Medio Ambiente
SOS	Secretaría de Obras y Servicios
SSP	Secretaría de Seguridad Pública
STE	Sistema de Transporte Eléctrico
SUTAUR100	Sindicato Único de Autotransporte Urbano Ruta 100
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UPZ	Unidades de Planeación Zonal
WRI	World Resources Institute
ZMVM	Zona Metropolitana del Valle de México

INTRODUCCIÓN

El estudio de la innovación en el sector público es relativamente reciente en comparación a la innovación en el sector privado. Aunque ha experimentado un crecimiento notable, también ha generado cierta complejidad en su análisis. El tema se ha vuelto recurrente en la Administración Pública (AP) y la política, adquiriendo una reputación casi mágica debido a su carácter amplio, normativo y potencialmente comercializable. Si bien la innovación es valorada como una herramienta para abordar los desafíos del sector público, su definición y alcance empírico aún generan debate. Esta ambigüedad, sumada a su creciente popularidad, puede llevar a una banalización del concepto, dificultando la identificación de soluciones verdaderamente transformadoras (van Acker, 2018).

En este contexto, y con el objetivo de comprender el alcance y las limitaciones de los estudios sobre innovación en el transporte público, esta investigación aborda el problema de la ineficiencia del servicio de transporte público en la Ciudad de México como problemática central.

La precariedad y saturación de las unidades de transporte público, que afectan la movilidad de un gran número de personas, evidencian la necesidad de soluciones innovadoras (Colchado, 2017). La saturación del sistema de movilidad, tanto en infraestructura vial como en opciones de transporte público, ha generado serias preocupaciones sobre su disponibilidad, asequibilidad y accesibilidad, con impactos negativos en las esferas social, económica y ambiental.

En el ámbito social, la ineficiencia del transporte público genera desigualdades en el acceso a oportunidades, ya que los usuarios de bajos ingresos pierden más tiempo y dinero en sus traslados que quienes utilizan automóvil (IMCO, 2018). Además, la inseguridad en el transporte público, con un alto porcentaje de robos en microbuses, crea un ambiente de miedo y disuasión para los usuarios (Sesma, 2024). El estrés causado por los largos y complicados traslados también afecta la

calidad de vida de los habitantes, especialmente en municipios conurbados y el Estado de México (DGCS-UNAM, 2022).

Desde el punto de vista económico, la congestión vehicular genera pérdidas millonarias para la ciudad, estimadas en 47,000 millones de pesos (IMCO, 2018). El tiempo perdido en el tráfico se traduce en oportunidades de ingreso perdidas, tanto para los usuarios de transporte público como para quienes utilizan automóvil.

En el ámbito ambiental, la contaminación generada por el transporte terrestre, especialmente por vehículos particulares, compromete la calidad de vida en la ZMVM. A pesar de los esfuerzos del gobierno por promover el transporte público, las estadísticas muestran una disminución en su uso, lo que agrava el problema de la contaminación (SEDATU, 2023).

En suma, la ineficiencia del transporte público representa un obstáculo significativo para el progreso social, económico y ambiental de la Ciudad de México, lo que hace fundamental abordar sus causas subyacentes y promover un sistema más equitativo y sostenible. En este contexto, nuestra investigación se enfoca en delimitar las características de la innovación en el sector público, específicamente en los servicios de transporte de pasajeros ofrecidos por el gobierno. Para ello, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Es posible identificar innovaciones en el servicio de transporte público Metrobús? Y si es así, ¿cuáles son las acciones específicas del gobierno que han contribuido a su éxito?

Para responder, dividimos la investigación en tres fases (interconectadas): enfoque, análisis y categorización. En la fase de enfoque, definimos los conceptos clave y se establece el marco teórico. En la fase de análisis, examinamos el contexto histórico y sociopolítico para identificar las capacidades estatales que permitieron la implementación del Metrobús. Y, finalmente, en la fase de categorización, evaluamos los resultados de la implementación del Metrobús para clasificar las innovaciones presentes en el sistema.

El estudio se llevó a cabo con el objetivo general de analizar las innovaciones en el sector público de la Ciudad de México, específicamente en el servicio de Metrobús, y de indagar sobre las acciones gubernamentales que garantizan su eficiencia, accesibilidad y sustentabilidad. Los resultados de nuestro análisis fueron validados mediante la triangulación de métodos, combinando el análisis documental, entrevistas semi-estructuradas y observación directa. Esta estrategia metodológica nos permitió fortalecer la solidez científica de nuestros hallazgos y asegurar la validez de nuestras conclusiones.

La estructura de esta investigación se ha diseñado para comprender los factores clave que impulsan la innovación en el transporte público. La siguiente organización capitular facilitará la comprensión de los resultados de nuestro estudio.

El primer capítulo de esta investigación establece las bases metodológicas de la investigación. En él se detallan las tres fases principales del estudio y se describen las técnicas de recolección de datos utilizadas en la investigación, como la investigación documental, la entrevista semi-estructurada y la observación directa.

El segundo capítulo se centra en la revisión de la literatura sobre innovación, se analizan los antecedentes en los estudios de la innovación, la innovación lineal, el enfoque sistémico y las particularidades de la innovación en países en desarrollo. Y se discuten los elementos básicos, objetivos, incentivos, barreras y categorías analíticas de la innovación en el sector público, entre otros ejes centrales.

El tercer capítulo se enfoca en el papel del Estado en la innovación. Aquí analizamos su estructura gubernamental, las funciones de la AP y las capacidades estatales para la innovación. Presentamos algunas aproximaciones conceptuales, actores y fases de la intervención pública, instrumentos de política pública y la importancia de medir los resultados de la intervención gubernamental.

En el cuarto capítulo se examina la evolución histórica del transporte público en la Ciudad de México desde 1900 hasta el nuevo milenio. Se estudian los factores económicos, políticos y sociales que influyeron en su desarrollo, así como los

desafíos y soluciones implementadas en cada período. A través de este recorrido histórico, se pretende ofrecer una comprensión profunda de la evolución del transporte público en la Ciudad de México, destacando los factores clave que han influido en su desarrollo y los desafíos que aún persisten. Este estudio proporciona un contexto crucial para comprender la importancia de la innovación en el transporte público y evaluar el impacto del Metrobús en la movilidad urbana de la ciudad.

El quinto capítulo se adentra en el análisis detallado de las innovaciones implementadas por el Metrobús, clasificándolas en diferentes categorías. A través de esta disección, buscamos comprender de manera integral el proceso de innovación dentro de este sistema de transporte y extraer lecciones valiosas aplicables a otras políticas de transporte público en la Ciudad de México. Exploramos cómo el Metrobús ha abordado desafíos específicos, qué estrategias ha utilizado para impulsar la innovación y cómo ha logrado generar valor para los usuarios y la ciudad en general.

El estudio concluye con un análisis de los resultados obtenidos, donde consideramos tanto los logros alcanzados como los desafíos pendientes, ofreciendo una visión equilibrada y crítica del desempeño del Metrobús. Planteamos las posibilidades de replicar y adaptar las innovaciones exitosas del Metrobús a otros sistemas de transporte, así como la necesidad de seguir investigando y desarrollando nuevas soluciones para abordar los desafíos de la movilidad urbana en un contexto de constante cambio y crecimiento.

En definitiva, esta investigación no sólo ofrece un análisis detallado del Metrobús como caso empírico de innovación en el sector público, sino que también sienta las bases para una reflexión más amplia sobre el futuro del transporte público en la Ciudad de México, destacando la importancia de la innovación, la colaboración y la planificación a largo plazo para construir un sistema de transporte más eficiente, sostenible e inclusivo.

CAPÍTULO 1. "RUTA METODOLÓGICA PARA EL ESTUDIO DE LAS INNOVACIONES EN EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE"

El avance científico se fundamenta en la sistematización del conocimiento, la cual se logra mediante el desarrollo de diversas metodologías para abordar problemas y explicar fenómenos naturales. A lo largo de la historia, la ciencia ha perfeccionado y diversificado sus métodos, dando lugar a enfoques específicos para las ciencias sociales y naturales.

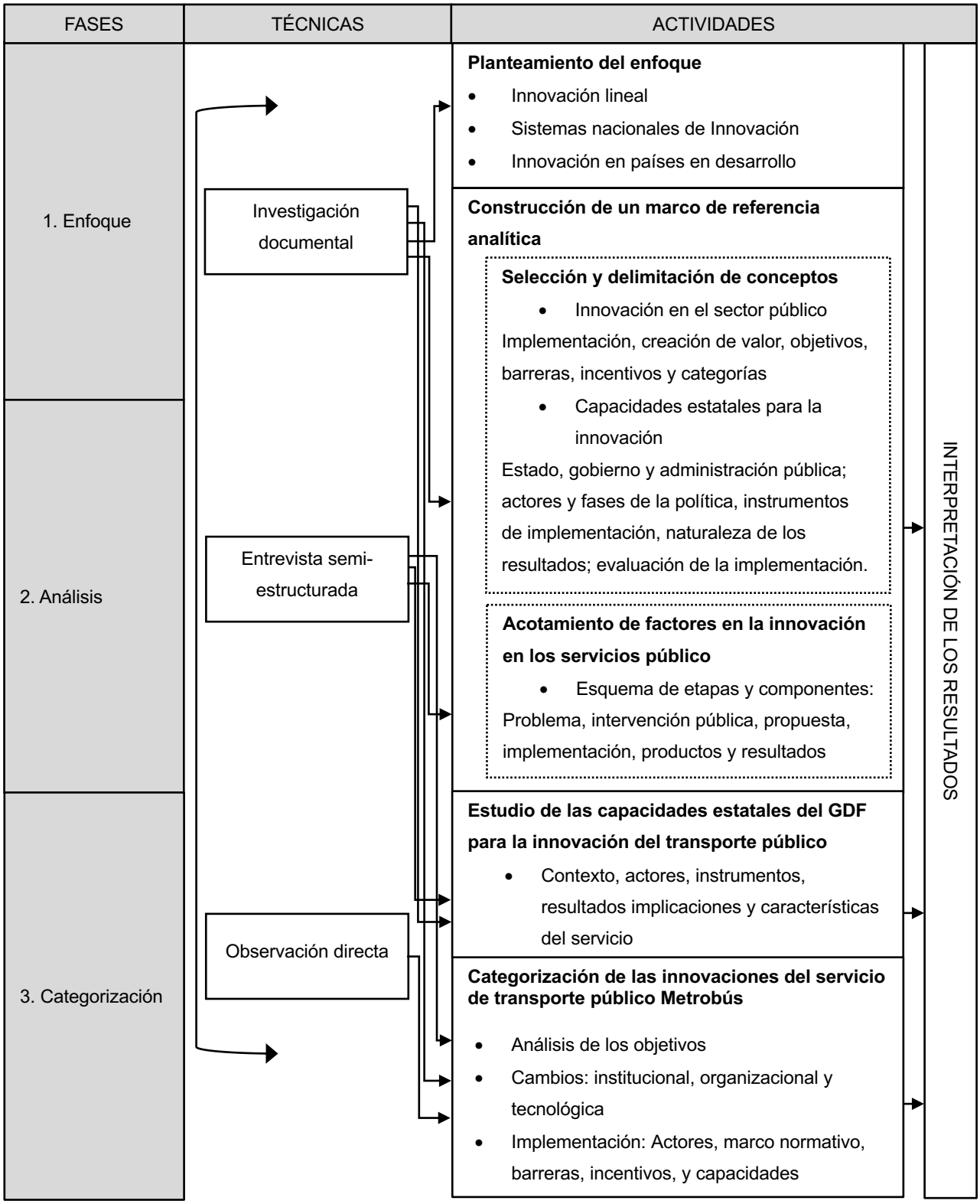
El proceso de investigación, que abarca la recolección y análisis de información, involucra al investigador en una dinámica constante que entrelaza el quehacer cotidiano con el método científico. Esta interacción genera una red de compromisos que moldea el sentido de la acción y el proyecto, más allá de las intenciones del investigador. En esencia, la investigación implica una estrecha relación entre el investigador y el objeto de estudio (Gil & Rosas, 2010).

Con el objetivo de analizar las innovaciones en el transporte público de la Ciudad de México, centrándonos en la implementación del sistema Metrobús, hemos estructurado esta investigación en tres fases interrelacionadas: enfoque, análisis y categorización. Para ello, empleamos una metodología de triangulación que combina investigación documental, entrevistas semi-estructuradas y observación directa, lo que nos permite examinar de manera integral los componentes y capacidades estatales que impulsan la innovación. En este capítulo, detallaremos cada una de estas fases, las actividades realizadas y las técnicas empleadas, presentando una metodología que ha demostrado ser efectiva para alcanzar los objetivos de nuestro estudio.

1.1 Fases de la investigación

La investigación se divide en tres fases secuenciales e interconectadas: 1) Enfoque: se establece el marco teórico y se definen los objetivos. 2) Análisis: se conceptualiza la innovación en el sector público y se examinan las capacidades estatales. 3) Categorización: se evalúan los resultados de la implementación del Metrobús.

Esquema 1. Ruta metodológica.



Fuente: Elaboración propia

1.1.1 Enfoque

En la primera etapa, establecimos los fundamentos para analizar la innovación en los servicios públicos. Esto implicó definir el enfoque de estudio y los conceptos clave que guiarían nuestro análisis. Realizamos una revisión documental exhaustiva de los conceptos asociados a la innovación a lo largo del tiempo. Comenzamos con la teoría de la innovación lineal propuesta por Schumpeter en 1930, que describe la innovación como un proceso secuencial desde la investigación hasta la comercialización. Luego, exploramos el resurgimiento del concepto de innovación en la década de 1990 con el desarrollo del Sistema Nacional de Innovación (SNI), un enfoque que enfatiza la interacción entre diferentes actores (gobierno, empresas, universidades) para fomentar la innovación.

Finalmente, incorporamos los aportes más recientes de los manuales de medición de la innovación en países en desarrollo, publicados en 2018. Estos manuales reconocen las particularidades de los países en desarrollo y ofrecen herramientas para medir y evaluar la innovación en contextos específicos. Al integrar estas diferentes perspectivas, logramos construir un marco conceptual sólido y actualizado para analizar la innovación en los servicios públicos, considerando tanto los enfoques tradicionales como los más recientes avances en el campo.

1.1.2 Análisis

La fase de análisis de esta investigación se divide en dos partes principales. La primera parte consiste en elaborar un marco de referencia teórica para la innovación en el sector público. En este paso, nuestro objetivo es establecer una base sólida para comprender y analizar la innovación en el contexto gubernamental. Para ello, realizamos las siguientes actividades:

1. Construcción de un marco de referencia: Analizamos la literatura sobre innovación en el sector público e identificamos diferentes enfoques y definiciones disponibles. A partir de esto, desarrollamos un marco conceptual propio que se adaptara a las particularidades de nuestro estudio y nos permitiera comprender mejor el fenómeno de la innovación en este contexto.

2. Definición de innovación en el sector público: Con base en el marco de referencia, definimos de manera clara qué entendemos por innovación en el ámbito gubernamental. Esto nos permite establecer criterios para identificar y evaluar ejemplos concretos de innovación en los servicios públicos.
3. Análisis de las capacidades estatales necesarias para impulsar la innovación: Exploramos los recursos, herramientas y estructuras que el Estado necesita para fomentar y llevar a cabo procesos de innovación. Identificamos las capacidades clave que permiten a los gobiernos generar e implementar nuevas ideas y soluciones en el ámbito público.
4. Descripción de los factores esenciales para la innovación en los servicios públicos: Detallamos los elementos clave que intervienen en el proceso de innovación en el sector público, como el problema de interés público que se busca resolver, la intervención del gobierno, la discusión y evaluación de propuestas, la implementación de soluciones y los productos o servicios ofrecidos a la ciudadanía.

La segunda parte corresponde al estudio de las capacidades estatales en el transporte público. Aquí nos enfocamos en el estudio del caso específico del Gobierno del Distrito Federal (GDF) y su capacidad para innovar en el ámbito del transporte público. Para ello, examinamos los siguientes aspectos:

1. Contexto: Estudiamos el entorno político, económico y social en el que se desarrollaron las políticas de transporte público en la Ciudad de México, para identificar los desafíos y oportunidades para la innovación.
2. Actores: Identificamos a los principales actores involucrados en los proyectos del transporte público en la ciudad, tanto dentro del gobierno como en la sociedad civil y el sector privado.
3. Instrumentos: Examinamos las herramientas y mecanismos que utilizó el GDF para promover los proyectos para la mejora del transporte público, como políticas, programas, financiamiento e incentivos.

4. Resultados: Verificamos los resultados de las políticas y programas de innovación implementados por el GDF, a través del estudio de su impacto en la calidad, eficiencia y accesibilidad del transporte público.
5. Implicaciones: Reflexionamos sobre las implicaciones de los resultados obtenidos para la planificación y gestión del transporte público en la Ciudad de México, mediante los cambios observables de cada proyecto de movilidad.
6. Características del servicio: Describimos las características principales del sistema de transporte público de la Ciudad de México, incluyendo los diferentes modos de transporte, rutas e infraestructura.

En suma, esta fase nos permite comprender el contexto de la innovación en el sector público, definir qué es la innovación en este ámbito y analizar las capacidades del GDF para impulsarla en el transporte público. Esto sienta las bases para la siguiente fase de nuestra investigación, donde evaluamos los resultados de la implementación y clasificamos las innovaciones presentes en el servicio.

1.1.3 Categorización

En la fase final de nuestra investigación, la fase de categorización, nos enfocamos en evaluar los resultados concretos de la implementación del Metrobús en la Ciudad de México. Para ello, llevamos a cabo un análisis minucioso que busca responder a las siguientes preguntas clave:

1. ¿Cuáles son las innovaciones introducionas por el Metrobús? Identificamos y clasificamos las innovaciones implementadas en el sistema, ya sea de procesos organizacionales o institucionales (nuevos modelos de gestión o procesos de operación, cambios en las regulaciones o políticas públicas) o de productos (como sistemas de pago electrónico o circuitos de monitoreo y vigilancia).
2. ¿Qué barreras, incentivos y capacidades estatales han permitido el funcionamiento del Metrobús? Estudiamos los factores que han facilitado u obstaculizado la implementación y operación del sistema, incluyendo la disponibilidad de recursos, la voluntad política, la cooperación entre actores y la capacidad de adaptación a los cambios.

3. ¿Los objetivos alcanzados han evolucionado con los planteados inicialmente? Contrastamos los resultados con los objetivos del proyecto, detectando posibles cambios o desviaciones en las prioridades a lo largo del tiempo.
4. ¿Cuál es el valor creado por el Metrobús? Estudiamos el impacto del sistema en términos de valor público, considerando aspectos como la mejora de la movilidad, la reducción de la contaminación, la accesibilidad para personas con discapacidad y la generación de empleo.

Para responder a estas preguntas, utilizamos una combinación de herramientas y enfoques: 1) Aplicamos el marco teórico y conceptual desarrollado en las fases anteriores para analizar los datos recopilados y darles sentido. 2) Examinamos las opiniones y percepciones de actores involucrados en la implementación y operación del Metrobús, como funcionarios públicos, expertos en transporte y usuarios.

Esta fase nos proporciona una comprensión profunda y detallada de los resultados del Metrobús, lo que nos permite extraer lecciones valiosas y comprender mejor las implicaciones en el proceso de innovación en el ámbito de los servicios públicos.

1.2 Técnicas y actividades de la investigación

En esta investigación empleamos una combinación de métodos de recopilación de datos para obtener una comprensión integral y multifacética del tema. La triangulación metodológica permitió abordar las complejidades del fenómeno desde diferentes ángulos y validar los hallazgos a través de diversas fuentes.

1.2.1 Investigación documental

La revisión bibliográfica ha sido esencial para establecer el marco teórico y conceptual, así como para analizar el contexto histórico, económico y político del transporte público en la Ciudad de México. Se revisaron libros, artículos, documentos gubernamentales y otras fuentes relevantes para comprender los antecedentes y debates sobre el tema.

1.2.2 Entrevista semi-estructurada

A través de la entrevista, logramos obtener información cualitativa y detallada de actores clave involucrados en el proceso de implementación del servicio de transporte público Metrobús, como funcionarios públicos, expertos en transporte y usuarios del transporte público. Mediante preguntas abiertas y flexibles, exploramos sus percepciones, experiencias y opiniones sobre la tecnología, procesos y organizaciones implementados, sus impactos y los desafíos que enfrentan para la provisión del servicio.

El universo de estudio se compone de 2 funcionarios públicos que forman y formaron parte de las dirección a cargo de la planeación y gestión de proyectos tecnológicos en el MB, y 1 usuario del servicio. Los guiones aplicados a cada entrevistado se encuentran detallados en los "Cuadros 23-25" en la sección F del apartado de anexos. Las entrevistas fueron realizadas durante los meses de mayo y junio del año 2024 en modalidad mixta: presencial y videoconferencia.

1.2.3 Observación directa

La observación directa es una técnica de investigación que consiste en observar y registrar el comportamiento de personas, objetos o fenómenos en su entorno natural. En el contexto de nuestra investigación, la observación directa nos permitió:

1. Complementar datos: Nos proporcionó información adicional a la obtenida mediante la investigación documental y las entrevistas, permitiendo una visión más completa y realista del funcionamiento del sistema de transporte.
2. Observar el funcionamiento del servicio: Observamos cómo los usuarios interactúan con la infraestructura, los vehículos y el personal del Metrobús, pudimos identificar aspectos que no se detectan a través de otros métodos.
3. Identificar aspectos no evidentes: Obtuvimos detalles y matices que no fueron capturados por las entrevistas o el análisis documental. Por ejemplo, el comportamiento de los usuarios en las estaciones y dentro de los autobuses, cómo utilizan la información disponible y cómo reaccionan ante situaciones imprevistas.

4. Validar hallazgos: Verificamos si los resultados obtenidos a través de entrevistas son consistentes con la realidad observada. Pudimos confirmar si los autobuses realmente pasan con la frecuencia indicada en los manuales o en las entrevistas.

En síntesis, la observación directa en nuestra investigación nos permitió obtener información complementaria, observar el funcionamiento real del sistema, identificar aspectos no evidentes y validar los hallazgos obtenidos a través de otros métodos.

Conclusión

La ruta metodológica empleada en esta investigación, que combina enfoque teórico, análisis detallado y categorización de datos, ha probado ser efectiva para comprender la complejidad de la innovación en los servicios públicos, específicamente en el caso del Metrobús en la Ciudad de México. El estudio de este caso nos ha permitido identificar las innovaciones tecnológicas, organizacionales e institucionales presentes en el sistema, así como las barreras y los incentivos que influyen en su funcionamiento.

La triangulación de métodos, combinando investigación documental, entrevistas y observación directa, enriquece nuestro estudio y nos permite validar los hallazgos obtenidos. Las entrevistas a actores clave proporcionaron información valiosa sobre las percepciones y experiencias de quienes están involucrados en la planeación, implementación y operación del Metrobús. La observación directa nos permitió constatar la realidad del sistema y complementar los datos obtenidos a través de otros métodos.

En conclusión, esta ruta metodológica ha demostrado ser una herramienta útil para comprender la innovación en el sector público y evaluar su impacto en la creación de valor para la sociedad. Los resultados obtenidos nos permiten extraer lecciones valiosas para futuras políticas de innovación en el transporte y otros servicios públicos, y contribuir a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y la eficiencia de la gestión gubernamental.

CAPÍTULO 2. “PRECISIONES CONCEPTUALES SOBRE LA INNOVACIÓN EN EL SECTOR PÚBLICO"

El estudio de la innovación en las ciencias sociales destaca su importancia como fenómeno social y económico, enfatizando la necesidad de potenciar su desarrollo y aprovechar sus beneficios (Sampedro & Díaz, 2016). En línea con esta perspectiva, este capítulo se enfoca en la innovación en el sector público, buscando establecer un marco conceptual sólido para su comprensión y evaluación.

Abordamos cómo la concepción clásica de la innovación, desde el "ingenioso inventor" hasta los "científicos en laboratorios", tiende a aislarla de su contexto social y económico (Jonhson & Lundvall, 1994, pág. 698). El Manual de Oslo, en cambio, define la innovación como un proceso dinámico que va más allá de la idea, requiriendo implementación y uso para generar impacto (OCDE, 2018, pag. 44). Esta perspectiva reconoce la complejidad y evolución constante del concepto, impulsado por diversos actores en todos los sectores económicos.

Mediante el análisis de antecedentes, enfoques teóricos y particularidades, exploramos elementos clave como objetivos, incentivos y barreras, contrastándolos con el sector privado. Además, presentamos una propuesta de categorización para facilitar la comprensión de la innovación en este contexto, sentando las bases para aprovechar nuevas ideas y tecnologías en la mejora de los servicios públicos.

Reconocemos los aportes realizados en el ámbito de la AP que resaltan la importancia de la innovación para mejorar servicios esenciales como salud, educación y seguridad, buscando maximizar sus beneficios en la política y gestión pública (Damanpour & Schneider, 2009; Esteve, Ysa, & Longo, 2012). En este sentido, es fundamental considerar la innovación como un principio central en la formulación e implementación de políticas sociales, enfocándose en su aplicación práctica más que en su definición teórica (Osborne, 1998).

También hemos estudiado cómo el enfoque sistémico de la innovación ha sido aplicado al sector público a través de la Nueva Gestión Pública (NGP), pero ambos

enfoques presentan limitaciones al no considerar adecuadamente las particularidades de este sector. Para superar estas limitaciones, nuestra investigación adopta un enfoque multidisciplinario que concibe la innovación como un proceso interactivo y colaborativo.

Como exploraremos en este capítulo, el estudio de las innovaciones es un campo complejo y vasto que exige un enfoque meticuloso y la selección adecuada de conceptos para analizar cada tipo, especialmente en el ámbito del sector público. Desde nuestra perspectiva, la innovación en los servicios públicos trasciende la mera invención; implica la implementación, el uso activo y la generación de valor tangible e intangible para la sociedad.

2.1 Antecedentes de la medición de la innovación

Las políticas de estímulo a la innovación están incorporadas en las agendas públicas “desde hace casi tres décadas”; en parte, como se ha mencionado, gracias al “redescubrimiento de la teoría de Joseph Schumpeter”. Desde entonces, la generación, explotación y difusión de conocimiento se asumió como uno de los factores fundamentales para el crecimiento económico, el desarrollo y el bienestar de las naciones (Albornoz, 2009, pág. 1)

En un sentido amplio, Schumpeter consideraba que “el cambio tecnológico en la producción de mercancías ya utilizadas, la apertura de nuevos mercados o de nuevas fuentes de abastecimiento, la taylorización del trabajo, la mejora de la manipulación del material, la creación de nuevas organizaciones empresariales como los grandes almacenes” etc., era “hacer las cosas de diferente manera en el ámbito de la vida económica” (Ibidem).

A principios de 1980, este redescubrimiento evidenció la necesidad de disponer de un “conjunto coherente de conceptos y herramientas” centrado en la innovación tecnológica de producto y proceso en el sector industrial que permitieran analizar y aprender sobre casos empíricos de innovación para el desarrollo económico y social (OCDE, 2005, pág. 11). Con este propósito en mente, en 1992, ciertos países

participaron en la creación del Manual de Oslo, que sirvió de referencia para examinar la naturaleza y los impactos de la innovación en el sector empresarial.

Las primeras definiciones de innovación se limitaban a dos tipos: "tecnológica" y "de procesos", centrándose exclusivamente en el sector manufacturero. Esto llevó a la omisión de experiencias relevantes en otros sectores (Ibidem). Años después, la OCDE reconoció la necesidad de ampliar la medición de la innovación a toda la economía y sociedad, buscando una definición más inclusiva y respondiendo a las demandas de los diversos actores involucrados.

Dos de las exigencias en la discusión fueron: 1) la incorporación y extensión de “definiciones generales y conceptos de innovación aplicables a los cuatro sectores económicos (empresas, gobierno, organizaciones sin fines de lucro que sirven a los hogares y hogares)”. Y, 2) que “reflejara los modelos cambiantes de innovación, incluidos los relacionados con la “innovación abierta”, “las cadenas de valor globales” y “las redes globales de innovación” (OCDE, 2018, pág. 30).

La edición actual del Manual de Oslo amplía el marco de medición de la innovación a más sectores económicos, utilizando una definición común para garantizar la uniformidad y comparabilidad de los datos recopilados. Aunque se buscó mantener la continuidad con la definición previa de innovación tecnológica de producto y proceso (TPP), se realizaron ajustes para incluir al sector servicios y reflejar mejor sus actividades innovadoras. Uno de estos cambios clave fue la eliminación de la palabra "tecnológica" de las definiciones, evitando confusiones y asegurando que las empresas de servicios reconozcan sus propias innovaciones (Ibid. pág. 21).

De este modo, el Manual concluye con una definición general de innovación que es aplicable en todos los sectores, y proporciona al mismo tiempo una posible métrica para evaluar la innovación en distintos ámbitos de una economía. La definición se expresa de la siguiente manera:

> “Una innovación es un producto o proceso nuevo o mejorado (o una combinación de los mismos) que difiere significativamente de los productos o

> procesos anteriores de la unidad y que se ha puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o puesto en uso por la unidad[1] (proceso)" (Ibid., pág. 32).

Esta es una definición más acotada que la que propuso Schumpeter, lo que nos permite asumir que las innovaciones son más que una nueva idea o un invento pues abarca la implementación; ya sea al ser puesta en uso activo o al estar disponible para su uso por otras partes, empresas, individuos u organizaciones. De modo que, los impactos económicos y sociales de una nueva idea dependen de la difusión y adopción. Por lo tanto, estudiar las innovaciones implica tener en cuenta a los 4 sectores generales de una economía[2]: 1. Empresas comerciales, 2. Gobierno general, 3. Hogares y 4. Instituciones sin fines de lucro.

Lo esencial de esta acotación en los manuales es atender el modo en que los individuos "realizan cambios en los productos o procesos y producen, recopilan y distribuyen nuevos conocimientos relevantes para la innovación" (Ibid. pág. 44).

2.2 La innovación lineal

La innovación lineal, también conocida como modelo de innovación "*technology-push*", es un concepto desarrollado por Joseph Schumpeter a principios del siglo XX. Este modelo describe la innovación como un proceso secuencial y unidireccional que comienza con la investigación básica y termina con la comercialización de un nuevo producto o servicio (Albornoz, 2009).

La perspectiva de Schumpeter sobre la innovación destaca su papel transformador en la producción y consumo de bienes y servicios. Esta transformación abarca la tecnología, los mercados, la organización del trabajo, la logística y los modelos de negocio, generando una revolución en la vida económica. Schumpeter establece

---

[1] La definición general utiliza el término genérico "unidad" para describir al actor responsable de las innovaciones. Se refiere a cualquier unidad institucional en cualquier sector, incluidos los hogares y sus miembros individuales. La definición es apropiada para medir la innovación desarrollada por los individuos, un objetivo clave identificado en el Foro del Cielo Azul de 2016.

[2] Según lo definido por el Sistema de Cuentas Nacionales (SNA) de las Naciones Unidas (ONU)

una distinción crucial entre invención e innovación, afirmando que la innovación puede ocurrir sin una invención previa, y que una invención no garantiza automáticamente la innovación (Schumpeter, 1934, pág. 84). Esta diferenciación, presente desde la década de 1930, subraya la importancia de la implementación y adopción de nuevas ideas y tecnologías para que se consideren verdaderas innovaciones.

De acuerdo con este planteamiento, una innovación tiene su origen en un proceso continuo de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Comienza con la investigación básica, donde se generan nuevos conocimientos científicos y tecnológicos sin una aplicación práctica inmediata. Posteriormente, en la etapa de investigación aplicada, se utiliza el conocimiento básico producido para desarrollar soluciones concretas a problemas específicos (I).

Durante el desarrollo (D) se crean prototipos y se realizan pruebas para perfeccionar la solución. Y luego dar paso a la "producción", que es cuando se fabrica el producto o se implementa el servicio a gran escala. Y por último, se pasa a la "comercialización", es decir, se introduce el producto o servicio en el mercado y se promociona para su adopción (i) (Ibidem).

Además, Schumpeter acuñó el término "destrucción creativa" para describir cómo las innovaciones disruptivas reemplazan tecnologías y productos obsoletos, transformando la estructura económica y social. También enmarcó el concepto de "emprendedor innovador", destacando su papel crucial en la innovación al asumir el riesgo de introducir nuevas ideas y tecnologías en el mercado (Ibidem). Esta síntesis resalta el papel fundamental de la innovación como motor del crecimiento económico y la competencia, impulsando el desarrollo al permitir que las empresas obtengan ventajas competitivas y creen nuevos mercados.

A pesar de ser una base sustantiva para la comprensión del proceso de la innovación, tenemos que reconocer algunas de sus limitaciones a la hora de estudiar las innovaciones en sectores más amplios o que no sean los sectores

privados o comerciales. Ya que, si bien el modelo I+D+i fue influyente en su época, hoy en día se considera una visión simplificada y limitada del proceso de innovación.

En la práctica, la innovación no siempre sigue una secuencia lineal, sino que las etapas pueden superponerse e interactuar entre sí. Además, el modelo subestima la importancia del mercado en la demanda y adopción de innovaciones, centrándose principalmente en la tecnología como motor del cambio. Otra limitación importante es que no considera la diversidad de actores involucrados en la innovación, como usuarios, gobiernos y organizaciones de la sociedad civil, que desempeñan un papel crucial en el proceso.

Sin embargo, el modelo lineal de innovación de Schumpeter sigue siendo un pilar fundamental para comprender la relevancia de la innovación en el crecimiento económico y la competencia. Sus conceptos de "destrucción creativa" y el rol del "emprendedor" continúan siendo piedras angulares en el pensamiento económico actual. No obstante, es imprescindible complementar este modelo con enfoques más contemporáneos que reconozcan la naturaleza multifacética y compleja del proceso de innovación.

2.3 El enfoque sistémico

El enfoque sistémico ha sido fundamental en el estudio de la innovación, aportando teorías y marcos analíticos esenciales. Ludwig Von Bertalanffy (1962), pionero en la elaboración de una teoría sistémica, realizó contribuciones tempranas y de amplio alcance que sentaron las bases para este enfoque.

Su visión puede entenderse viendo cómo funciona nuestro mundo: una sociedad compuesta por diferentes organizaciones, formadas a su vez por personas conectadas entre sí por intrincadas redes sociales. Bertalanffy llama a esto un "sistema multiordinal" porque cada nivel es un sistema en sí mismo, pero también forma parte de un sistema más amplio. Es decir, somos parte de múltiples sistemas que se influyen mutuamente (Bertalanffy, 1962, págs. 30-54).

En este contexto, una decisión tomada en una empresa (nivel organizacional) puede afectar a sus empleados (nivel individual) y a otras empresas con las que se relaciona (nivel social). A su vez, los cambios en la sociedad pueden influir en las organizaciones y en las personas que las componen. Esta visión sistémica nos ayuda a comprender la complejidad de la sociedad y cómo nuestras acciones individuales pueden tener consecuencias en diferentes niveles.

A partir de este nivel de comprensión, a finales de los 80 y principios de los 90, se publicaron estudios en donde algunos autores como Lundvall (1992) y Nelson (1993) profundizaron en el concepto de Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) para explicar la competitividad internacional de los países como resultado de la estructura y las capacidades tecnológicas de los países.

De acuerdo con Nahubahar Sharif, el concepto de SNI surgió por primera vez a mediados de la década de 1980 en el contexto de los debates sobre la política industrial en Europa. Varias organizaciones supranacionales, especialmente la OCDE, adoptaron el concepto como parte integral de su perspectiva analítica (Sharif, 2006, pág. 745). Para reconocer tanto los alcances de este enfoque en el análisis de las innovaciones como sus limitaciones dentro del sector público, a continuación, presentamos aspectos clave sobre los SNI.

No buscamos cuestionar el enfoque sistémico ni su origen, sino resaltar su importancia para entender la innovación y evidenciar cómo este enfoque tradicionalmente excluía aspectos cruciales como la innovación en el sector público. Metcalfe (2004) advierte que ignorar el conocimiento y la información en los modelos económicos puede llevar al fracaso de las políticas de desarrollo.

En esencia, el enfoque sistémico en el estudio de las innovaciones se basa en dos pilares fundamentales. Por un lado, se destaca la importancia del entramado institucional, donde las instituciones y las dependencias históricas son clave para entender cómo los países organizan sus sistemas de innovación (Nelson, 1993). Por otro lado, se enfatizan los procesos de aprendizaje, resaltando el papel crucial

de las relaciones entre usuarios y productores en el desarrollo y la evolución de estos sistemas (Lundvall, 1992).

Benoit Godin (2009) resume en su publicación "*The system approach in historical perspective*" que los sistemas de innovación, ya sean nacionales, regionales, sectoriales o tecnológicos, se centran en la creación, difusión y uso del conocimiento. Estos sistemas se caracterizan por sus sectores, su entorno y las relaciones que se establecen entre ellos.

Los sectores o componentes del sistema, como el gobierno, la universidad, la industria y las organizaciones sin fines de lucro, permiten analizar su rendimiento y compararlo con otros sistemas similares. El entorno, ya sea nacional o internacional, comprende las variables que influyen en la ejecución de los procesos del sistema. Además de los sectores y el entorno, los tipos de relaciones que se desarrollan en el sistema son fundamentales para su funcionamiento (Ibidem).

La OCDE destaca cinco interacciones clave en el estudio de un sistema de innovación: entre sectores económicos (gobierno, universidad, industria), entre investigación básica y aplicada, el rol de las políticas, el ambiente económico y la cooperación internacional, siendo esta última el foco inicial de estudio de la OCDE.

Las características cruciales para comprender el sistema se refiere a la “función o el propósito que sirve el sistema, así como con las dimensiones en las que se analiza. Dado que la función de un sistema de innovación es “generar, difundir y utilizar la tecnología”, sus principales características son las capacidades de los actores para generar, difundir y utilizar tecnologías (Carlsson et. al, pág. 234).

En suma, el enfoque sistémico para estudiar la innovación aporta una mejor teorización sobre las instituciones, reglas y entorno de un caso dado. Y destaca que la innovación no es una actividad autónoma sino que está envuelta en una dimensión más amplia que involucra relaciones entre actores involucrados en la aplicación y difusión de una innovación.

Si bien este enfoque ofrece una perspectiva amplia y coherente en el análisis de los sistemas de innovación, su aplicación metodológica presenta desafíos, particularmente en la medición del rendimiento y la contribución a largo plazo. Esta dificultad en la evaluación precisa puede influir en la percepción del rol de los diferentes actores dentro del sistema (Carlsson, et al., 2002, pág. 244).

En este contexto, tiende a simplificar el papel del sector público, limitándolo a un rol de facilitador, lo cual es coherente con las dificultades de medición inherentes a la naturaleza dinámica de los sistemas de innovación. Sin embargo, esta visión subestima la importancia de una participación más activa y estratégica del sector público en el fomento de la innovación (Argüelles y Villavicencio, 2019, pág 5).

Es crucial reconocer que el proceso de innovación no es un flujo lineal desde la ciencia hasta el mercado, sino un entramado complejo donde diversos elementos, incluyendo al sector público, convergen y se retroalimentan. Por ende, una mirada más amplia a la innovación debe trascender la visión reduccionista del rol del Estado, reconociendo su potencial para impulsar y orientar estratégicamente el desarrollo de los sistemas de innovación (Echeverría, 2008, pág. 612).

2.4 Las innovaciones en países en desarrollo

Para abordar la complejidad de medir los resultados de la innovación en contextos diversos, el Manual de Oslo, a partir de 2005, incorporó directrices adaptables a las realidades de los países en desarrollo. Esta necesidad surge de reconocer que estos países enfrentan desafíos y diferencias en sus contextos económicos y tecnológicos, lo que implica que sus estructuras y procesos de innovación difieren de aquellos observados en los países más desarrollados de la OCDE.

En consecuencia, el Manual asume que la innovación en los países en desarrollo se limita, en gran medida, a cambios incrementales y a la difusión de prácticas existentes. Esta perspectiva se basa en las características específicas de su sociedad y economía, las cuales condicionan su capacidad para generar

innovaciones radicales y disruptivas. A continuación, se detallan algunas de estas características que sustentan esta visión del Manual de Oslo.

1. Tamaño de las empresas: La predominancia de microempresas y un amplio sector informal en los países en desarrollo dificulta la medición de la innovación, en contraste con los países desarrollados.
2. Recursos y capacidades: La escasez de recursos financieros, tecnológicos y humanos en países en desarrollo limita su capacidad para realizar innovaciones complejas, lo que resulta en manifestaciones de innovación distintas a las de países desarrollados.
3. Sistemas de innovación frágiles: Marcos institucionales y regulatorios desfavorables, con barreras como burocracia, corrupción y falta de protección de la propiedad intelectual, pueden limitar y condicionar la innovación en estos países.
4. Objetivos de desarrollo: La innovación en países en desarrollo, a menudo orientada a solucionar problemas sociales y ambientales, puede requerir enfoques de medición distintos a los utilizados en países desarrollados, donde la innovación se centra principalmente en la competitividad y el crecimiento económico.
5. Disponibilidad de datos: La escasez de datos confiables sobre innovación en muchos países en desarrollo dificulta la aplicación efectiva del Manual de Oslo, resaltando la necesidad de mejorar la recopilación de datos y desarrollar indicadores contextualizados (OCDE, 2005, págs. 137-140).

Si bien el Manual de Oslo de 2005 proporciona un marco de evaluación amplio, era necesario complementarlo con herramientas e indicadores que reflejen la diversidad de formas en que la innovación se manifiesta en los países en desarrollo. Esta necesidad de ampliar la perspectiva de evaluación se refleja en la actualización del Manual de Oslo de 2018, que propone una evaluación de la innovación basada en cuatro dimensiones clave: conocimiento, novedad, implementación y creación de valor.

A partir de esta visión multidimensional, el Manual sugiere que una evaluación básica de la innovación podría iniciarse con las siguientes preguntas, que exploran cada una de estas dimensiones.

Cuadro 1. Preguntas básicas para conocer una innovación.

Dimensión	**Preguntas**
Conocimiento	¿Se ha utilizado conocimiento nuevo o existente para crear la innovación? ¿Ha implicado la creación de nuevo conocimiento?
Novedad	¿Es la innovación nueva para la organización? ¿Es nueva para el mercado? ¿Es nueva para el mundo?
Implementación	¿Se ha puesto en práctica la innovación de forma exitosa? ¿Ha generado cambios en la forma de trabajar la empresa? ¿Ha tenido un impacto en los productos o servicios de la empresa?
Creación de valor	¿Ha generado la innovación beneficios económicos para la organización? ¿Ha creado valor para los clientes o usuarios? ¿Ha tenido un impacto positivo en la sociedad o el medio ambiente?

Elaboración propia a partir de OCDE, 2018.

El cuadro 1 expone un ejercicio sobre la ampliación que tuvo el concepto de innovación a partir de las cuatro dimensiones mencionadas, lo que ha traído consigo varios beneficios. Al ir más allá de la visión tradicional centrada en la tecnología y los productos, se reconoce la diversidad de formas en que la innovación se manifiesta en estos países.

Esto incluye innovaciones sociales, organizacionales e institucionales, que a menudo son cruciales para abordar los desafíos específicos de los países en desarrollo para mejorar la calidad de vida de las personas y promover el desarrollo sustentable. Por ejemplo, se pueden reconocer innovaciones en áreas como la agricultura, la salud, la educación y la gestión de recursos naturales.

Una comprensión más profunda de cómo se manifiesta la innovación en los países en desarrollo permite a gobiernos y organizaciones diseñar políticas y programas más efectivos para impulsarla. Esto puede incluir la creación de incentivos, la inversión en educación y capacitación, y la promoción de la colaboración entre diferentes actores. Además, el uso de herramientas e indicadores adaptados a estos

contextos permite una medición más precisa y relevante de la innovación, facilitando la evaluación del impacto de las políticas y la identificación de áreas de mejora.

¿Esto quiere decir que hay más innovaciones en países menos desarrollados con este enfoque? La ampliación del concepto de medición de la innovación no necesariamente implica que haya más innovaciones en países menos desarrollados.

Sin embargo, sí permite visibilizar y valorar innovaciones que antes eran ignoradas o subestimadas. Al reconocer la diversidad de formas en que la innovación se manifiesta en países en vías de desarrollo, se abre la puerta a un mayor reconocimiento de su potencial innovador y a la creación de políticas y programas más efectivos para fomentarla.

2.4.1 La Implementación y uso real de la innovación

Desde esta perspectiva, la innovación trasciende la mera concepción de una idea; implica su implementación y puesta a disposición de los usuarios. Es esta materialización la que distingue una innovación de un simple prototipo. El teléfono móvil ejemplifica esto: su invención fue crucial, pero solo se convirtió en innovación al ser producido y comercializado masivamente.

El Manual de Oslo (OCDE, 2018, págs. 46-47) respalda esta idea al reconocer que las innovaciones pueden ser tanto creaciones completamente nuevas como adaptaciones de lo existente a nuevos contextos. En nuestro contexto, la innovación por uso real va más allá de la simple introducción de un producto exitoso de un país a otro. Implica adaptar y ajustar ese producto a las circunstancias específicas del nuevo mercado, reconociendo que lo que funciona en un lugar puede requerir modificaciones para tener éxito en otro.

Además, es importante destacar que la innovación es un proceso continuo. Empresas y organizaciones mejoran y modifican sus innovaciones después del lanzamiento, ya sea a través de pequeñas mejoras incrementales o desarrollando

nuevas innovaciones a partir de la original. En algunos casos, si la innovación no cumple con las expectativas del mercado, puede ser abandonada o replanteada.

En conclusión, la innovación es un proceso dinámico y continuo que implica la implementación, mejora y adaptación constante de nuevas ideas y productos para generar valor y satisfacer las necesidades de los usuarios.

2.4.2 La creación de valor

La innovación, como actividad económica, conlleva un costo de oportunidad, ya que los recursos invertidos podrían destinarse a otros fines. Por ello, se espera que genere algún tipo de valor, ya sea económico o social. Sin embargo, el valor de una innovación es incierto y difícil de medir de antemano, ya que sus resultados son impredecibles y variados (Carlsson, et al., 2002).

En este sentido, el Manual (OCDE, 2018, págs. 47-48) agrega que para entender el impacto de la innovación, es necesario utilizar diferentes medidas de valor. Las medidas contables tradicionales, como el valor añadido bruto, capturan el excedente de producción sobre los costos de los insumos, pero no reflejan el valor de los activos intangibles o los beneficios sociales. Por otro lado, las medidas financieras, como el patrimonio neto, reflejan el valor total de los activos de una empresa, pero pueden no captar el valor social de la innovación.

Reforzamos esta idea con el aporte de Roberto Verganti (2009, pág. 1) quien inicia una de sus publicaciones con la contundente pregunta: "¿Mercado? ¡Cuál mercado! No miramos las necesidades del mercado, sino las necesidades de las personas". Su aporte fundamental a la discusión del Manual de Oslo fue caracterizar las innovaciones como producto del ensayo y error, del aprendizaje a través de la práctica, basado en la evidencia y en un alto grado de experimentación.

En sus propias palabras:

> "Los *managers* se sienten atraídos por los enfoques codificados de la innovación. Les encantan los métodos, las herramientas y los procesos paso a paso. Esperan que los sistemas de innovación se puedan comprar y replicar

> de inmediato. Sin embargo, los enfoques altamente codificados tienen un inconveniente: los competidores pueden replicarlos fácilmente. El proceso de innovación impulsado por el diseño no está codificado en pasos. Más bien, está entretejido en activos relacionales con una red de intérpretes clave. Estas relaciones son un motor de innovación, una capacidad central, que los competidores rara vez pueden replicar" (Verganti, 2009, pág. 14).

El párrafo alude a que una innovación no suele partir de las ideas o las necesidades de los usuarios para desarrollar un producto o proceso, pues considera que el contexto sociocultural en el que están inmersos los usuarios es el que influye en el resultado final. Además que, la innovación utiliza el poder del diseño para resolver problemas, encontrar oportunidades y crear soluciones innovadoras que sean relevantes para las personas. Se centra en las personas para comprender las necesidades, deseos y motivaciones de los usuarios y desarrollar soluciones que realmente les aporten valor (Norman y Verganti, 2014).

En general, las organizaciones innovan con la intención de obtener algún beneficio, ya sea directo o indirecto. En el sector empresarial, el beneficio suele ser la rentabilidad, y el mercado actúa como un filtro, seleccionando las innovaciones que los consumidores valoran. En otros sectores, como el público o el sin fines de lucro, los mecanismos de selección son diferentes.

Es por ello que, el valor de una innovación puede evolucionar con el tiempo y beneficiar a diferentes grupos de interés. Por ejemplo, la invención de la bombilla eléctrica no sólo generó ganancias para la empresa que la desarrolló, sino que también mejoró la calidad de vida de las personas al proporcionar una fuente de luz más segura y eficiente.

Otros casos son: el desarrollo de una nueva vacuna puede tener un alto costo de oportunidad, pero su valor social es inmenso, ya que puede salvar vidas y prevenir enfermedades; la creación de un nuevo *software* puede generar ganancias para la empresa desarrolladora, pero también puede mejorar la productividad y eficiencia

de otras empresas y usuarios; la implementación de un programa educativo innovador puede no generar beneficios económicos directos, pero puede tener un impacto significativo en la reducción de la pobreza y la desigualdad.

Por último, para evaluar el valor de una innovación a largo plazo, se pueden utilizar medidas complementarias y estrategias analíticas. Estas medidas son especialmente importantes para evaluar políticas gubernamentales que buscan promover la innovación con objetivos sociales, como la inclusión, la sustentabilidad o el crecimiento económico (OCDE, 2018, pág. 48).

2.5 La innovación en el sector público: discusiones teóricas

En línea con lo que hemos visto, la innovación es un fenómeno que puede estar presente en todos los campos de la actividad humana y social: "es una constante antropológica que permite explicar las constantes revoluciones en diferentes ámbitos de la actividad humana. Por lo tanto, la reducción de la innovación al ámbito privado productivo es un enfoque que tiene que ser superado" (Argüelles & Villavicencio, 2019, pág. 19).

Uno de los pioneros en medir la innovación desde la perspectiva del valor creado, Adam Holbrook, desafió la percepción generalizada sobre el sector público al afirmar su capacidad de ser innovador. En 2001, propuso modificar el Manual de Oslo para incluir la innovación en el sector público, destacando su contribución a la mejora de procesos y productos en beneficio de los servicios públicos (Rosa, 2001). Esta sugerencia, respaldada por ejemplos de innovaciones disruptivas como Internet y la *World Wide Web* originadas en organizaciones públicas, contrastaba con los enfoques tradicionales que subestimaban el potencial innovador del Estado (Argüelles & Villavicencio, 2019, pág. 20).

Desde esta perspectiva, nuestra investigación sostiene que el sector público innova, particularmente en los servicios que brinda. Para comprender este fenómeno, proponemos un enfoque que trasciende la mera medición de resultados,

examinando también el proceso de innovación dentro de la organización y el contexto material e institucional que lo posibilita.

Aunque hay matices dentro de la discusión teórica, con fines prácticos nos vamos a basar en 2 posturas: 1) el grupo de investigadores que no reconocen una base argumentativa sólida para decir que el sector público innova y que observan más hostilidad para la innovación que incentivos, y 2) los estudios donde se sostiene que hay elementos suficientes para afirmar que en el sector público se innova y que bajo las condiciones esenciales, se pueden conseguir *outcomes* públicos innovadores.

Dentro del primer grupo se reconocen las dificultades para identificar innovaciones en el sector público, como que la burocracia y la aversión al riesgo obstaculizan la disrupción en el sector público, debido a que los funcionarios suelen ser reacios a asumir riesgos y probar nuevas ideas (Osborne & Gaebler, 1992). La falta de recursos financieros y humanos limitan la capacidad del sector público para invertir en innovación (Pollitt, 2003).

Por otro lado, los intereses que se crean dentro de la organización y la resistencia al cambio por parte de algunos actores suelen obstaculizar la implementación de innovaciones en el sector público. Además, la falta de incentivos no pecuniarios desmotiva a los funcionarios públicos y reduce su interés en desarrollar nuevas ideas y soluciones (Moore, 1999).

En el segundo grupo de estudios recuperados, está el informe "*Innovative capacity of governments: A systemic framework*" (Kaur y otros, 2022) donde el núcleo del documento es la introducción del "Marco de Capacidad Innovadora", un recurso para que los gobiernos comprendan qué influye en la capacidad de su sector público para utilizar la innovación o prácticas innovadoras, para lograr sus objetivos y mejorar los resultados públicos.

Asimismo, la "Agenda 2030" de la ONU (ONU, 2018) reconoce la importancia de la innovación para alcanzar los ODS y llama a los gobiernos a promover la innovación en todos los sectores. Por último, el libro " La Innovación en el Sector Público:

Tendencias internacionales y experiencias mexicanas" (INAP, Instituto Nacional de Administración Pública, A.C, 2016) ofrece una visión general de la innovación en el sector público y presenta herramientas y métodos para fomentarla.

En suma, aunque el sector público ha demostrado capacidad de innovar, la falta de prioridad y recursos limita su potencial para generar cambios significativos. Por lo tanto, es fundamental reconocer la importancia de la innovación en este ámbito y asignarle la atención y recursos necesarios para impulsar un cambio real y positivo para la sociedad.

2.5.1 Elementos básicos de la innovación en el sector público

Al igual que en la ciencia y la tecnología, la innovación en el sector público es un proceso multifacético que requiere la convergencia de diversos elementos: una demanda clara, una oferta de soluciones, personas creativas, recursos financieros y reconocimiento del valor de la innovación. Si bien las experiencias varían entre países, es probable que compartan algunos de estos componentes esenciales.

El siguiente aporte lo recuperamos de "*Ready or not? Taking innovation in the public sector seriously"* (Mulgan, 2007), donde se elabora una caracterización de los seis elementos básicos presentes en la innovación del sector público.

Cuadro 2. Elementos básicos de la innovación en el sector público.

Elemento	Descripción	Ejemplo
Liderazgo y cultura:	El liderazgo político es clave para fomentar una cultura de innovación en organizaciones jerárquicas. La política y la normatividad son importantes para conseguir la innovación, pero también la cultura.	El proyecto Cheonggyecheon en Seúl, iniciado y completado por el alcalde Lee Myung Bak a mediados de los 2000 simboliza una ciudad que estaba dispuesta a correr riesgos y ver todos los problemas como solucionables.
Impulsos y necesidades	Las innovaciones en el sector público surgen tanto de impulsos (liderazgo político, crisis, tecnología) como de necesidades insatisfechas de la sociedad. Los innovadores públicos exitosos son aquellos capaces de identificar y responder a estas	Países como Reino Unido están empoderando a los ciudadanos y usuarios de servicios públicos para que impulsen innovaciones y moldeen programas que satisfagan sus necesidades reales, en lugar de aceptar pasivamente lo que los profesionales consideran necesario. A

	necesidades, ya sean evidentes o menos visibles.	largo plazo, se espera que estos usuarios activos y empoderados, en colaboración con los profesionales, sean clave para mantener la agilidad y creatividad en los servicios públicos.
Creatividad y recombinación	La importancia de abordar los problemas desde perspectivas nuevas y diversas para fomentar la innovación. Implica: a) aprender de los afectados; b) estudiar de casos de éxito inesperados[3]; c) combinar disciplinas y sectores; d) involucrar a los usuarios más desafiantes.	Plataformas digitales del gobierno promueven la empatía, la colaboración y la exploración de nuevas perspectivas como motores de la innovación en el sector público, donde las soluciones deben responder a las necesidades reales de la población.
Prototipos y pilotos	Implica pruebas rigurosas, ya sea en entornos controlados o en situaciones reales, como los programas piloto. Si bien estos programas son frecuentes, pueden resultar lentos y poco flexibles. Alternativas como los proyectos pioneros y los ensayos permiten un aprendizaje más iterativo y adaptable.	Los programas preescolares en Estados Unidos y las iniciativas de "*welfare to work*" (programas de asistencia social enfocados en la inserción laboral) demuestran que las evaluaciones iniciales pueden ser engañosas y que los fracasos no siempre son negativos, sino oportunidades valiosas para aprender y mejorar.
Escalamiento y difusión	Es el proceso de expandir y diseminar el impacto de nuevas ideas, políticas, programas o tecnologías implementadas exitosamente en un contexto limitado, para que alcancen a un público más amplio y generen beneficios a mayor escala.	El modelo de "*e-Government Korea*" ha inspirado a muchas naciones a adoptar soluciones similares y ha contribuido a la difusión de las mejores prácticas en gobierno digital a nivel internacional.
Gestión sofisticada de riesgos	A diferencia de la gestión de riesgos tradicional, que a menudo se centra en la respuesta a eventos adversos después de que ocurren, la gestión sofisticada de riesgos busca anticipar y prevenir problemas potenciales, así como aprovechar oportunidades emergentes.	La innovación es más factible cuando existe un consenso sobre la necesidad de cambio, cuando el gobierno experimenta abiertamente con diversas opciones, cuando los usuarios tienen opciones y cuando la innovación es gestionada por entidades externas al estado. La clave radica en ser explícito sobre los riesgos y su manejo.

Elaboración propia con base en (Mulgan, 2007).

[3] Analizar cómo individuos o grupos superan obstáculos en situaciones adversas (como ex-presidiarios que se reinsertan en la sociedad o jóvenes sin cualificación que encuentran empleo) puede revelar soluciones innovadoras y estrategias efectivas.

La información del cuadro nos permite reflexionar sobre la complejidad y la naturaleza multifacética de la innovación en el sector público. No se trata simplemente de implementar nuevas tecnologías o programas, sino de un cambio cultural profundo que requiere liderazgo, creatividad, gestión de riesgos y, sobre todo, una comprensión clara de las necesidades de la sociedad.

2.5.2 Objetivos de la innovación en el sector público

En este contexto los gobiernos a nivel global reconocen cada vez más que la innovación no es un dominio exclusivo del sector privado. La implementación de nuevas ideas, tecnologías y enfoques en la esfera pública se posiciona como un motor de transformación, optimizando la gestión gubernamental, respondiendo a las cambiantes necesidades ciudadanas y contribuyendo a la construcción de una sociedad más justa, equitativa y sostenible.

Es fundamental recordar que la innovación en el sector público, a diferencia del privado, no se rige únicamente por la búsqueda de beneficios económicos. Su propósito principal es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y optimizar la gestión de los recursos públicos. Esta diferencia de objetivos se refleja en la forma en que se mide y evalúa la innovación en cada ámbito, un aspecto que exploraremos en detalle a continuación.

Cuadro 3. Objetivos del sector privado y del sector público.

Objetivos en el sector privado	**Objetivos en el sector público**
Mejor servicio a los clientes	Mejor servicio a los ciudadanos
Menores costos y más ganancias	Menores costos y más ahorros
Creación y uso de nuevas tecnologías	Creación y uso de nuevas tecnologías
Mejora administrativa	Mejora administrativa
Resolución de problemas	Resolución de problemas
Maximización de ganancias	Maximización de cobertura de los servicios público

Retomado de (Heredia, 2018, pág. 233)

El cuadro 3 refleja la razón por la que surgen (generalmente) las innovaciones en ambos sectores. Como se puede leer, la diferencia clave reside en la búsqueda de ganancias o *market share*, es decir, la participación en el mercado; por todo lo

demás, ambos sectores promueven la creación y uso de nuevas tecnologías, la mejora administrativa y resolver problemas relacionados con la organización.

Las diferencias se basan primordialmente en la forma en que se aproximan al problema; por ejemplo "el objetivo de mejorar el servicio en el sector privado responde a los intereses de los inversionistas para aumentar las ganancias y arrebatar mercado a la competencia, mientras que el en sector público el ofrecer un buen servicio es una consecuencia del compromiso con el ciudadano y con los valores democráticos" (Heredia, 2018, pág. 235).

En conclusión, la capacidad de innovación del sector público está fuera de discusión, respaldada por amplia evidencia. De hecho, al considerar el tamaño de las organizaciones, tanto el sector público como el privado muestran una adopción similar de innovaciones.

2.5.3 Incentivos para la innovación en el sector público

Los incentivos para innovar en el sector público son fundamentales para impulsar la mejora continua de los servicios, aumentar la eficiencia y abordar de manera efectiva los desafíos sociales. Estos incentivos pueden ser tanto intrínsecos, relacionados con la motivación personal y el compromiso con el bien común, como extrínsecos, vinculados a recompensas tangibles o al reconocimiento. A continuación, se presenta un cuadro que detalla cada tipo de incentivo.

Cuadro 4. Incentivos intrínsecos y extrínsecos para la innovación pública.

Intrínsecos		**Extrínsecos**	
Misión y propósito	El sentido de misión y el compromiso con el servicio público son poderosos motivadores para los funcionarios públicos. La posibilidad de generar un impacto positivo en la vida de los ciudadanos puede impulsar la búsqueda de soluciones innovadoras.	Recompensas económicas	Beneficios como bonos, premios o aumentos salariales pueden incentivar la innovación, aunque su efectividad puede variar según el contexto y la cultura organizacional.

Autonomía y empoderamiento	Otorgar a los empleados públicos mayor autonomía y libertad para experimentar con nuevas ideas puede fomentar la creatividad y la iniciativa.	Oportunidades de desarrollo profesional	Ofrecer programas de capacitación, mentoría y oportunidades de ascenso puede motivar a los empleados a adquirir nuevas habilidades y conocimientos, y a aplicarlos en la búsqueda de soluciones innovadoras.
Reconocimiento y valoración	El reconocimiento del trabajo bien hecho y la valoración de las contribuciones individuales pueden motivar a los empleados a buscar nuevas formas de mejorar los servicios públicos.	Reconocimiento público	El reconocimiento público de los logros y contribuciones a la innovación puede ser un poderoso incentivo para los empleados públicos y sus equipos.

Elaboración propia con base en (Mulgan, 2007).

Ejemplos notables de incentivos para la innovación en el sector público incluyen el Laboratorio de Gobierno de la Ciudad de México, un espacio dedicado a la experimentación e innovación que busca soluciones creativas a los desafíos urbanos a través de la colaboración entre gobierno, sociedad civil y sector privado (Pogrebinschi, 2017). Otro ejemplo es el Premio Nacional de Administración Pública, que reconoce y premia las mejores prácticas e innovaciones en la AP, motivando a las instituciones y servidores públicos a mejorar su desempeño y a buscar soluciones innovadoras (SEGOB, Secretaría de Gobernación, 2015).

Para nuestro análisis, adoptamos de la propuesta de Argüelles y Villavicencio (2019) los siguientes incentivos para la innovación en el sector público: mandatos públicos, legislación o presiones políticas; gerencias especializadas en innovación dentro de los organismos públicos; crisis y escasez de recursos; nuevas oportunidades tecnológicas; e incentivos individuales no pecuniarios como el prestigio, la auto-realización y el reconocimiento profesional.

2.5.4 Barreras para la innovación en el sector público

En contraste con el dinamismo del sector privado, la innovación en el sector público se enfrenta a diversos obstáculos que pueden dificultar su implementación y

desarrollo. Estas barreras pueden ser internas, relacionadas con la cultura y estructura organizacional, o externas, derivadas del entorno político, económico y social. A continuación, exploraremos las diferencias clave entre las barreras a la innovación en el sector público y privado.

Cuadro 5. Barreras para innovar en los sectores privado y público.

Barrera	Sector privado	Sector público
Posición de monopolio	Las empresas del sector privado sólo pueden sobrevivir si son capaces de crear nuevos productos, nuevos servicios, métodos de producción, formas de prestar servicios, etc..	Las organizaciones del sector público están (la mayoría de las veces) en una posición monopolística. Se argumenta que esta falta de competencia disminuye el incentivo para mejorar e innovar.
Creación de valor	La innovación en el sector privado está dirigida principalmente a aumentar los beneficios y asegurar la posición de una empresa en el mercado[4].	El sector público tiene un conjunto más amplio de valores a considerar que el sector privado. Al menos en una democracia moderna, valores como la transparencia, la igualdad, la equidad y la legitimidad democrática juegan un papel mucho más fuerte.
Riesgo	A diferencia del sector público, las empresas privadas no están sujetas al mismo nivel de escrutinio público y rendición de cuentas. Esto les permite asumir mayores riesgos sin tener que justificar cada decisión ante la opinión pública.	Los políticos y funcionarios públicos se resisten a los cambios porque son responsables de los errores y pueden ser penalizados, lo que hace que la rendición de cuentas y la evitación de culpas sean factores más importantes en la innovación pública que en la privada.
Cortoplacismo	Las empresas prosperan cuando invierten en las innovaciones con una perspectiva sistemática, a largo plazo y orientada a objetivos.	Las administraciones públicas, guiadas por políticos, a su vez guiadas por el ciclo electoral, carecen de una visión a largo plazo. Esta orientación a corto plazo aumenta las presiones de entrega y obliga a los titulares de cargos públicos a minimizar la asunción de riesgos.
Reglas	El sector privado generalmente está sujeto a menos regulaciones específicas que rigen el proceso de	El sector público está dominado por una cultura burocrática en la que el cumplimiento de las normas y

[4] El bienestar de los empleados, la contaminación y los derechos humanos podrían beneficiarse de ciertas innovaciones, e incluso podrían impulsarlas. Pero algunos los críticos podrían sugerir que el único propósito de una empresa para perseguir la Responsabilidad Social es mejorar la eficiencia de su fuerza de trabajo y su imagen de relaciones públicas, aumentando en consecuencia sus ganancias y asegurando su posición en el mercado.

	innovación. Esto les brinda más flexibilidad para experimentar y probar nuevas ideas sin tener que cumplir con tantos requisitos legales y burocráticos.	procedimientos es muy valorado. Esto está relacionado en parte con los mecanismos de rendición de cuentas inherentes al sector público
Publicidad	Las empresas del sector privado prefieren mantener sus innovaciones para sí mismas, a través de patentes y derechos de autor, por ejemplo, con el fin de asegurar su ventaja competitiva.	Las organizaciones públicas y los gerentes no sólo deben tener en cuenta a los usuarios de la innovación, sino también a los no usuarios. Por lo que están obligadas normativamente a difundir sus innovaciones tanto como sea posible, para que todo el sector pueda cosechar sus frutos.

Elaboración propia con base en (van Acker, 2018, págs. 15-19)

El cuadro expone ampliamente las barreras que enfrenta el proceso de innovación en ambos sectores y cómo se manifiestan empíricamente. Siendo la rigidez de reglas y la visión a corto plazo dos de las más vistas en los proyectos públicos.

2.5.5 Categorías analíticas de la innovación en los servicios públicos

Finalmente, es fundamental trascender el debate teórico y definir concretamente la innovación en el sector público para facilitar su implementación. Para ello, presentamos el marco analítico que establece siete categorías clave para analizar la innovación en este ámbito. Estas categorías son esenciales para comprender y evaluar cómo las nuevas ideas y tecnologías mejoran los servicios públicos.

Cuadro 6. Categorías analíticas sobre la innovación en los servicios públicos.

Categoría	**Atributos**
Objetivos	Respuesta a las necesidades de la sociedad; mejorar la eficiencia, eficacia y la calidad de los bienes y servicios del sector público; mejorar la gestión de las instituciones y organizaciones públicas e impulsar la modernización; aumentar el bienestar social y favorecer la sustentabilidad ambiental; mejorar las condiciones de trabajo y cumplir con las nuevas regulaciones.
Valor creado	Valor social; valor público.
Incentivos	Mandato público, legislación o presiones políticas; gerencias de los organismos públicos; crisis y escasez de recursos; nuevas oportunidades tecnológicas; incentivos individuales no pecuarios como el prestigio, la auto-realización y el reconocimiento profesional.
Conductores	Las fuentes de creatividad (talento, energía, método); equipos internos encargados de la gestión de la innovación, recursos a la innovación; liderazgo

	personal o la existencia de las personas "clave"; compromiso y apoyo de la alta dirección; colaboración con los proveedores de tecnología; estructuras organizativas flexibles; leyes y regulaciones apropiadas.
Barreras	Posición de monopolio, creación de valor, aversión al riesgo, visión cortoplacista rigidez en las reglas, costos de la publicidad.
Capacidades	Capacidades tecnológicas; capacidad de gestión de proyectos; capacidad de bricolaje, capacidades para facilitar co-creación con usuarios y proveedores; capacidad de administrar y autorizar la autonomía; capacidades de externalización.
Agentes innovadores	Funcionarios públicos y *Senior Management*; líderes de grupo o mandos medios; *staff* operativo; proveedores y usuarios; grupos de interés e individuos ajenos al gobierno.

Adaptado de (Argüelles & Villavicencio, 2019, págs. 33-35).

El trabajo que retomamos de "Desarrollo de un concepto operativo sobre la innovación en servicios públicos. Un acercamiento desde los teleféricos para el transporte público implementados el América Latina" (Argüelles & Villavicencio, 2019) es coherente y compatible con el interés de esta investigación, ya que permite identificar las categorías en el sector público y delimitar sus coesenciales en las innovaciones en los servicios publicos de transporte.

En resumen, esta investigación propone que la innovación en el sector público se define como la creación o mejora significativa de un servicio público que genere valor para los ciudadanos, con la obligación de ser difundida ampliamente. Este proceso, influenciado por el carácter normativo de las organizaciones públicas, requiere liderazgo, creatividad, experimentación y gestión de riesgos. Se diferencia de la innovación privada por sus objetivos, centrados en el bienestar ciudadano. A pesar de los incentivos existentes, también enfrenta barreras que dificultan su desarrollo (Mulgan, 2007, Heredia, 2018; Van, Acker, 2018; Argüelles & Villavicencio, 2019).

Conclusión

El objetivo de este capítulo fue ampliar la perspectiva sobre la innovación, yendo más allá de los cambios inmediatos y los beneficios económicos. Buscamos probar que la innovación también se puede medir por el cambio que genera y la creación de valor a partir de la adaptación e implementación de la tecnología existente.

Nuestro argumento es que la innovación no sólo se trata de crear algo nuevo, sino también de adaptar y utilizar tecnologías existentes para generar cambios significativos en el entorno para crear valor público.

La revisión bibliográfica nos permitió identificar características distintivas de la innovación en el sector público, como objetivos, incentivos y barreras. Reconocemos su complejidad y carácter dinámico, influenciado por la naturaleza de las organizaciones públicas. Concluimos que medir la innovación en este sector requiere un enfoque adaptado a sus objetivos específicos, como el bienestar social, y métricas que reflejen esta realidad.

Dentro de los hallazgos está que no existe una fórmula única para incentivar la innovación en el sector público. La combinación más efectiva de incentivos dependerá del contexto específico, la cultura organizacional y las características de los empleados públicos. Sin embargo, al comprender los diferentes tipos de incentivos y su impacto potencial, los gobiernos pueden diseñar estrategias más efectivas para fomentar la innovación.

Reconocemos que, a pesar del potencial para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y la eficiencia de los servicios gubernamentales, la innovación en este sector enfrenta diversas barreras que dificultan su implementación y desarrollo que pueden ser internas, relacionadas con la cultura y estructura de las organizaciones públicas, y/o externas, derivadas del entorno político, económico y social.

Finalmente, recuperamos la categorización de las innovaciones en los servicios públicos a través de siete atributos clave: objetivos, valor creado, incentivos, conductores, barreras, capacidades y agentes. Es importante resaltar que estas categorías no son mutuamente excluyentes, y una innovación puede manifestarse en múltiples dimensiones. Esta propuesta busca ser flexible y adaptarse a las particularidades de cada caso, reconociendo la diversidad y complejidad de la innovación en el ámbito público.

CAPÍTULO 3. "ESTUDIO DE LAS CAPACIDADES DEL ESTADO PARA LA INNOVACIÓN"

Muchos conceptos en las Ciencias Sociales son polisémicos, por lo que es crucial que quienes los emplean, especialmente en el ámbito académico, definan claramente tanto su connotación como su denotación. Aunque las definiciones pueden variar, es fundamental especificar el alcance de los conceptos para facilitar la comprensión de los fenómenos estudiados (Bertranou, 2015, pág. 54).

En cuanto al sector público, el Fondo Monetario Internacional (FMI) lo define de manera amplia, abarcando el gobierno general y las corporaciones públicas, tanto financieras como no financieras. Cada país tiene la libertad de estructurar su sector público según sus propias necesidades y prioridades (Cotterell et al., 2006, pág. 2).

Los términos como gobierno, Estado, sector público y AP a menudo se usan indistintamente, pero en este estudio reconocemos sus matices y características distintivas. Para profundizar en estos conceptos, nos basamos en el libro "Teoría del Estado" (Porrúa, 2005), que ofrece un amplio debate sobre las implicaciones del término "Estado" desde perspectivas filosóficas y legalistas.

En este sentido, el presente capítulo examina el rol del Estado para fomentar y ejecutar la innovación en el ámbito público. Se analiza la estructura gubernamental, las funciones de la AP y las capacidades estatales necesarias para impulsar la innovación, incluyendo los actores involucrados, las fases de intervención, los instrumentos de política pública y la evaluación de resultados.

3.1. El rol del Estado y sus componentes

El Estado es una sociedad humana asentada en un territorio geográfico definido, estructurada y gobernada por un orden jurídico, creado, aplicado y garantizado por un poder soberano, con el fin último de alcanzar el bien público temporal (Porrúa, 2005, págs. 23-38). En concreto, y en torno a estos elementos, la definición elaborada por José Antonio Crespo (2006) articula lo que en esta investigación se entiende por Estado:

> "[...] conjunto de instituciones, es decir organizaciones y reglas, donde se concentra la facultad para tomar decisiones válidas para toda la comunidad. En ese sentido, no toda la población forma parte del Estado. Sólo un grupo pequeño de la sociedad, formado por políticos, gobernadores, legisladores y jueces conforma el Estado. Al resto de la sociedad se le ha denominado tradicionalmente como sociedad civil, y se diferencia del Estado" (Crespo, 2006, pág. 7).

El texto distingue que el Estado es un conjunto de instituciones y reglas donde se toman decisiones para toda la comunidad. Sólo un grupo reducido (políticos, gobernadores, legisladores, jueces) forma parte del Estado, diferenciándose del resto de la sociedad, llamada sociedad civil. La importancia que esto tiene se refleja en el libro *El Estado emprendedor* (Mazzucato, El Estado emprendedor: Mitos del sector público frente al privado, 2014) donde se evidencia cómo muchas de las tecnologías y avances que ahora damos por sentados fueron inicialmente financiados y desarrollados por el Estado.

La postura central es que el Estado en conjunto desarrolla innovaciones de "manera alocada", debido a que la mayoría de las "innovaciones radicales y revolucionarias" que han alimentado la dinámica del capitalismo, parten de inversiones iniciales "emprendedoras" proporcionadas por el sector público (Idem, pág. 31). Por lo tanto, si el gobierno fuera consciente de su papel en la fuerza del Estado y su elipse de alcance, puede dejar de someterse a las fuerzas del mercado a través de la imitación y seguimiento, para poder convertirse en una alternativa real a los problemas de la sociedad.

Además de esto, ¿por qué es importante que el Estado tenga un rol activo de liderazgo en la creación de alternativas innovadoras para los problemas que afectan a la ciudadanía? En primer lugar, porque de este modo se puede ampliar la perspectiva sobre lo que el Estado puede hacer; un "moldeador" y "creador" de empresas, en lugar de un "corrector" del mercado. "En lugar de ser un mero

mecanismo para reducir el riesgo del sector privado a aceptar y asumir el riesgo debido a las posibilidades de crecimiento futuro [*sustentabilidad*]" (Idem, pág. 39).

En segundo lugar, si el gobierno toma el papel de líder y creador, puede gestionar la innovación y la tecnología como condicionantes endógenos para el crecimiento económico. Así se abre la discusión sobre el beneficio del Estado al "asumir el riesgo", para asegurar su recompensa con un rendimiento directo, en lugar de "impuestos fáciles de evadir" (Idem. pág. 44).

Esto puede significar la optimización de los recursos destinados a la CTI y la I+D para fortalecer las capacidades endógenas del país, siendo uno de los primeros pasos para ser una economía autogestiva y propositiva ante los problemas internos.

Por último, porque así se pueden construir indicadores que permitan evaluar las inversiones de manera más justa. Dado que el Estado opera en un terreno tan complicado, sus probabilidades de fracaso son mayores, por lo que si se busca que actúe como un agente efectivo e innovador, se deben de considerar las áreas de riesgo en las que invierte el sector público, a diferencia del sector privado.

Es esencial que se construyan indicadores que consideren tanto los beneficios como los riesgos del capital público, a diferencia del sector privado (Idem. pág. 55). Evaluar estos riesgos puede garantizar la sustentabilidad de proyectos financiados con fondos públicos, evitando problemas futuros y asegurando su contribución positiva al desarrollo. Partiendo de esta idea, ¿con qué recursos cuenta el sector público para innovar? Lo discutiremos a partir del siguiente apartado

3.1.1 La estructura gubernamental

La innovación en el sector público no se limita a lo tangible sino que se trata también de una actitud abierta al cambio, con el propósito de mejorar el funcionamiento de las organizaciones y brindar un mejor servicio a la sociedad. Por lo tanto, el sector público no sólo se deben desempeñar actividades para regular o corregir las fallas del mercado, sino que también se puede y se debería de asumir como el entorno creador de innovación.

En este sentido, ¿cómo interviene el Estado en el proceso de innovación? De acuerdo con los estudios consultados, la estructura a través de la que actúa es el gobierno.

Por gobierno nos referimos al acto de ejercer autoridad y tomar decisiones para dirigir un Estado o comunidad. En este sentido, el gobierno implica la capacidad de establecer políticas, hacer cumplir las leyes y administrar los recursos públicos. Aguilar Villanueva articula de forma precisa que el gobierno es:

> "el proceso mediante el cual el Poder Ejecutivo dirige el conjunto de la administración pública y, en derivación, el proceso mediante el cual los altos funcionarios y ejecutivos de la administración pública, designados por el Poder Ejecutivo, toman sus decisiones para dirigir sus unidades administrativas" (Aguilar, 2013, pág. 47).

Dicho de otro modo, el Poder Ejecutivo, que es la rama del gobierno encargada de hacer cumplir las leyes, establece la dirección general para toda la AP. Luego, los altos funcionarios y ejecutivos de la AP utilizan esta dirección general para tomar decisiones específicas sobre cómo gestionar sus propias áreas de responsabilidad. Estas decisiones pueden incluir la asignación de recursos, la implementación de políticas y la supervisión de los empleados públicos.

En consonancia con esta definición, la utilización más explícita del concepto ha sido la realizada por el Banco Mundial (BM) y el Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo (PNUD), quienes durante mucho tiempo han utilizado el término de gobernabilidad para referirse a:

> (1) el proceso y las reglas mediante los cuales los gobiernos son elegidos, mantenidos, responsabilizados y reemplazados; (2) la capacidad de los gobiernos para gestionar los recursos de manera eficiente y formular, implementar y reforzar políticas y regulaciones; y (3) el respeto de los ciudadanos y del Estado a las instituciones que gobiernan las interacciones socio-económicas entre ellos (Prat, 2003, pág. 241).

En síntesis, el gobierno se refiere al conjunto de instituciones y reglas que regulan el funcionamiento de un Estado o comunidad. Este sistema establece cómo se toman las decisiones, quién tiene el poder y cómo se ejerce. Este proceso es un componente fundamental de la gobernanza de la sociedad en su conjunto, que a su vez es la cuestión central y determinante del gobierno.

3.1.2 Funciones de la AP

La AP alude tanto a servidores públicos, organizaciones, procesos, patrimonio, presupuesto y regulación, como a la gestión interna del sector público y su relación con actores del sector privado. Por lo que la definición de este estudio se refiere a la AP como la:

> "actividad que llevan a cabo las organizaciones formales del sector público en el ejercicio de la función administrativa; esto incluye, formalmente, todo acto que realice el Poder Ejecutivo, y materialmente, los actos particulares, concretos e individualizados que realice cualquier poder u órgano y que sean necesarios para aplicar las leyes (normas generales, abstractas e impersonales)" (De la Paz, 2017, pág. 20).

En otras palabras, la AP se refiere al conjunto de organismos, instituciones y funcionarios encargados de implementar las políticas y decisiones del gobierno. Su objetivo principal es satisfacer las necesidades de la sociedad y garantizar el bienestar general.

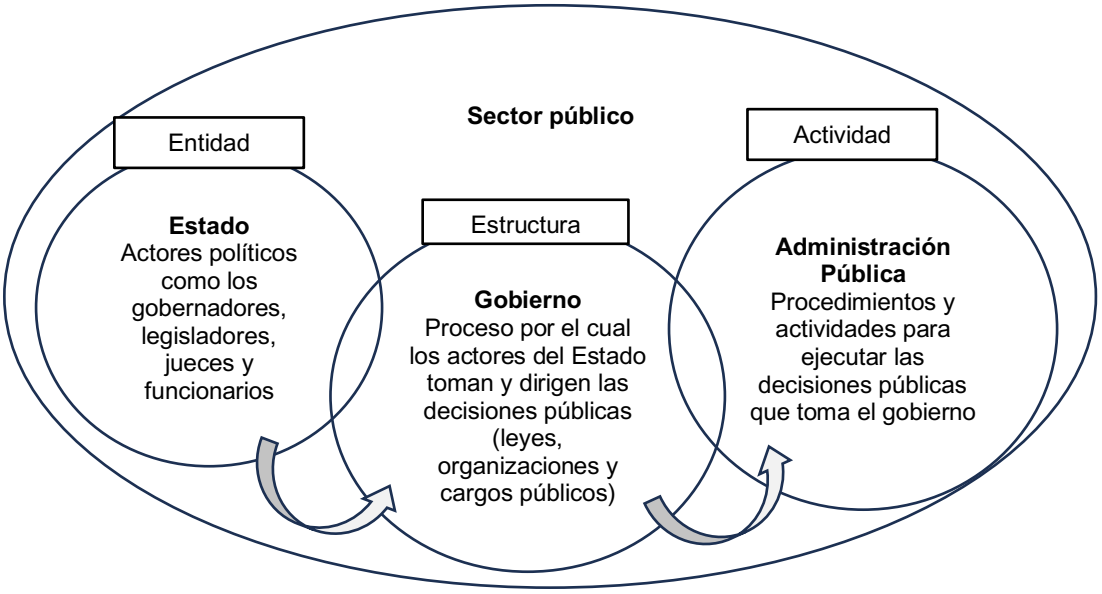
Entre sus funciones se encuentran: la planificación, organización, dirección y control de los recursos públicos para llevar a cabo los servicios y programas gubernamentales. Por ejemplo, a través de ministerios, secretarías, agencias, departamentos, organismos descentralizados, empresas estatales, etc.

Estado, gobierno y AP están intrínsecamente vinculados, de tal forma que el entendimiento de uno requiere el análisis de los otros dos. En el libro *Teoría de la Administración Pública* se establece que:

> El Estado es una creación humana establecida en la Constitución, es decir, el nacimiento de un Estado determinado surge simultáneamente con su Constitución; ambos por regla general son producto del poder u órgano constituyente, que les crea y da vida. La AP en cambio, como parte de la actividad del Estado, está determinada por su Constitución y por los fines y justificación que éste tiene en un momento determinado de la historia (Galindo, 2000, pág. 89).

En conclusión el Estado es la entidad política y jurídica que representa a una comunidad. El gobierno es el conjunto de personas e instituciones que ejercen el poder político en el Estado. La AP es el aparato que ejecuta las decisiones del gobierno y presta servicios a la sociedad. Aunque estos tres conceptos se trabajan en conjunto, tienen roles y responsabilidades diferentes en la gestión de las decisiones del país.

Esquema 2. Los componentes del sector público.



Elaboración propia con base en (Galindo, 2000; Crespo, 2006; Aguilar, 2013 y De la Paz, 2017).

El esquema de arriba presenta los preceptos básicos para identificar las funciones de cada componente en esta investigación y su relevancia para su comprensión idónea. Cuando se hable del Estado, haremos referencia a todas las instituciones formales e informales que otorgan facultades a los actores políticos que toman las decisiones que afectan a toda la sociedad.

Por gobierno estaremos hablando de las reglas bajo las que los funcionarios, designados por el Poder Ejecutivo, toman las decisiones para dirigir sus unidades administrativas. Y por AP señalaremos todas aquellas acciones formales en el ejercicio de la función administrativa para ejecutar las decisiones que se toman en gobierno.

En el afán de profundizar en nuestra investigación sobre la capacidad de innovación del sector público, es crucial examinar las herramientas y recursos que posee para impulsar cambios significativos y generar valor para la sociedad. Para ello, es necesario adentrarnos en las competencias y recursos específicos que permiten al sector público desarrollar e implementar soluciones innovadoras. Esto nos permitirá comprender mejor el potencial innovador del sector público y, en última instancia, contribuir al diseño de estrategias y políticas que fomenten la innovación en beneficio de la sociedad.

3.2 Capacidades estatales para la innovación

Si aceptamos que la innovación sirve como "instrumento para responder a las necesidades de la sociedad cada vez más heterogéneas" (Argüelles & Villavicencio, 2019, pág. 2), podemos asumir que el Estado cuenta con los constituyentes para generar las condiciones de su creación.

Sin embargo, es ineludible que Estados, como los de América Latina, han demostrado fuertes dificultades y restricciones para responder de manera efectiva y creativa a los problemas que deben enfrentar y que frecuentemente los desbordan. Debido a esto, los gobiernos suelen diseñar e implementar "diversas

iniciativas estatales que muchas veces terminan siendo experiencias fracasadas o de bajo impacto" (Isuani, 2012, pág. 52).

Dado este contraste, surge la siguiente pregunta: ¿de qué manera el Estado puede alcanzar la gestión adecuada para modernizar y crear las condiciones pertinentes de soluciones innovadoras a los problemas de la población? Partiendo de la idea de que el Estado cuenta con aptitudes necesarias para este fin; a través de un "conjunto de componentes tales como los recursos humanos, organizacionales, financieros, entre otros" (Gilio, 2016, pág. 231).

Por consiguiente, para visualizar y adoptar estrategias tendientes al fortalecimiento de estas aptitudes es imperativo “profundizar nuestro conocimiento sobre los procesos que las condicionan y los factores que las hacen navegar en las aguas de la impotencia” (Isuani, 2012, pág. 53).

Para dar respuesta, revisamos tres estudios sobre las capacidades del Estado (Isuani, 2012; Bertranou, 2015; Gilio, 2016) que resultaron provechosas para comprender de qué manera el proceso de definición de instrumentos de política condiciona las capacidades estatales.

3.2.1 Aproximación conceptual

La capacidad estatal es "una noción compleja y en permanente movimiento" (Gilio, 2016, pág. 231). En esta movilidad reside su potencia para identificar los elementos que configuran el alcance que tiene el concepto para definir, evaluar y fortalecer las capacidades estatales. Andrés Gilio parte de la idea de que:

> "la capacidad estatal es la habilidad de los organismos estatales para alcanzar los fines que les fueron asignados. Dicha aptitud es entendida a partir de la existencia de un conjunto de componentes, entre los cuales se encuentran los recursos humanos, organizacionales, financieros y legales, entre otros" (Gilio 2016, pág. 231).

En otras palabras, la capacidad de un Estado se manifiesta en la realización adecuada de ciertas funciones asignadas. Por lo tanto, el adjetivo *competente* está vinculado no tanto a la capacidad *para hacer algo*, sino a la *realización de* acciones específicas. De manera similar, Fernando Isuani (2012) trae a la mesa las fortalezas y debilidades presentes en el Estado, y se centra en una serie de facetas claves como: las actividades que realiza, las formas en que se desarrollan, la efectividad que alcanzan, su relación con la sociedad y el *rol* que en ella cumplen.

En este sentido, el autor sugiere que la capacidad del Estado requiere de una "mezcla de coherencia interna y de conexiones internas". Es decir, una *"embedded autonomy*" que alude a la burocracia inextricable del Estado, en la que se ligan "lazos sociales concretos para la negociación y renegociación continuas de los objetivos y políticas" (Isuani, 2012, pág. 54).

El último aporte recuperado para definir a las capacidades estatales son los tres supuestos que asigna Bertranou (2015) al concepto: 1) la asignación de "aptitud a entes (actores) estatales de distinto tipo en función de la finalidad u objetivo que se utilice como parámetro contra el cual evaluar"; 2) la "cualidad del Estado que puede estar presente en diversos grados" y 3) "la existencia (o no) de condiciones para el logro de los fines (resultados) previstos" (Bertranou, 2015, pág. 39).

En breve, la capacidad del Estado no se ve reflejada en los resultados, sino en la existencia de los tres supuestos para el logro de resultados.

El tema de la capacidad estatal no sólo es relevante en términos de un abordaje de "brocha gruesa" (Ibid., pág. 38) sino que es imprescindible como ámbito de indagación analítica de la actividad pública, o sea, cómo operan en lo concreto, en el día a día las instituciones estatales. En tal sentido, en esta investigación, las capacidades estatales son comprendidas como: la aptitud que poseen las instituciones públicas para lograr los objetivos que les han sido asignados.

Esta aptitud depende de una serie de elementos que incluyen: recursos humanos, organizacionales, financieros y legales, entre otros, que caracterizan sus

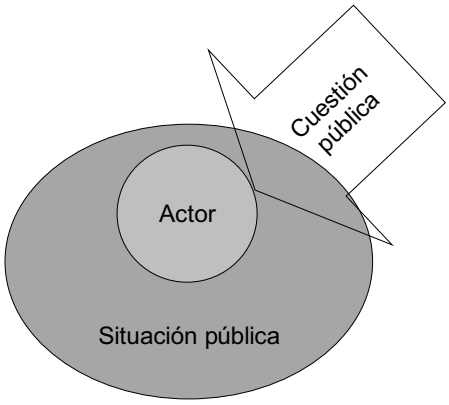
cualidades. Sus características están ligadas inextricablemente al tipo de burocracia en la que se crean las relaciones sociales para la negociación y renegociación de los objetivos y políticas asignadas (Isuani, 2012; Bertranou, 2015 & Gilio, 2016).

Con base en ello, la siguiente duda que surge es: ¿quiénes están dispuestos a invertir a largo plazo en ciertas reglas de juego, para lograr ciertos grados de "capacidad estatal" (actores)? En caso de que haya quien con esa agenda de prioridades, ¿cómo se aplica la “capacidad estatal” asociada a un tipo de objetivos y prioridades (fases)?

3.2.2 Actores y fases para la intervención pública

En primer lugar tenemos que considerar un aspecto clave de la capacidad estatal, asociado al modo en que se relacionan los actores entre sí y con los individuos y grupos que contienden por involucrarse en determinados campos de las decisiones públicas.

Esquema 3. ¿Dónde están los actores?



Adaptado de Chiara & Di Virgilio (2019, pág. 72).

El primer paso es distinguir una "situación pública" de una "cuestión pública" que, aunque son términos que se refieren a asuntos de interés general, mantienen una diferencia sutil. Una "situación pública" describe un estado de cosas o un conjunto de circunstancias que afectan a la sociedad en general o a un grupo significativo de personas, mientras que una "cuestión pública" se refiere a un asunto o problema de

interés general que genera debate, controversia o preocupación en la sociedad (Chiara & Di Virgilio, 2019).

En suma, una situación pública es un estado de cosas que afecta a la sociedad, pero no necesariamente implica un problema o conflicto. Y una cuestión pública es un asunto o problema que genera debate y requiere una solución.

Lo que el esquema 3 señala es lo que formalmente en políticas públicas se entiende por actor o actores: "individuo, función, grupo, comité, equipo burocrático o una coalición que busca interferir o moldear una política pública" (Fuenmayor, 2017, pág. 44). Hay que considerar que todos los actores que participan dentro de una dinámica de una cuestión pública en juego, se van reconociendo por las posturas de aceptación o rechazo ante una política determinada.

Un actor se constituye como tal en la medida en que actúa en relación a cuestiones problematizadas de orden público y sobre las que pretende intervenir el Estado. Algunos ejemplos de actores que pueden influir en el despliegue de capacidades estatales son:

Cuadro 7. Actores del Estado.

Intra-Estado	**De contexto social**
Poder ejecutivo • Presidencia • Ministerios • Secretarías Poder legislativo Poder judicial	Partidos Políticos Medios de Comunicación Sociedad Civil/ONG *Think Tanks* Organizaciones Gremiales Academia Organismos internacionales

Retomado de (Gómez, 2010, pág. 4).

Algunas claves para entender la dinámica de reconocimiento es la jerarquía de intervención que retomamos de Fabián Repetto (2004), que nos habla sobre los aspectos de inclusión de intereses en la construcción de capacidades estatales: inclusión, lucha de poder, negociación y formalización. El motivo para incluirlo es

que, si comprendemos las fases de la intervención pública, es más plausible asimilar quién y cómo se definieron el tipo de servicios públicos:

1. Inclusión: ¿se reconocen los actores unos a otros como partes negociadoras legítimas? Si no, ¿qué tácticas adoptan los actores excluidos para tratar de ganar un sitio en la mesa? ¿Cómo intentan excluirlos los otros actores?
2. Lucha de poder: ¿aceptan los actores la distribución existente de poder? Si no, ¿qué tácticas adoptan para intentar aumentar su propio poder o reducir el de otros?
3. Negociación: ¿qué fórmulas estables y mutuamente aceptables, si hay alguna, han negociado los actores para gobernar sus relaciones? De no existir fórmulas estables, ¿qué tácticas utilizan los actores para adaptar la fórmula a sus intereses con el fin de ser renegociados? Si hay una fórmula estable que no es aceptada totalmente, ¿cómo intentan algunos actores desviarla para su propio beneficio sin rechazarla totalmente?
4. Formalización: ¿de qué forma están las fórmulas codificadas en pactos, contratos o ley pública? El modo en que se resuelvan estos aspectos esencialmente institucionales, tendrá clara incidencia en los grados de capacidad política que se alcancen en ámbitos específicos de la acción pública (Repetto, 2004, pág. 18).

Esta distinción de fases nos permite elaborar una ruta de indagaciones con la cual podemos preparar conclusiones más específicas sobre la intervención pública en los servicios de transporte público en la Ciudad de México.

3.2.3 Instrumentos de política pública

Una vez resuelto el concepto de capacidades estatales y su dinamismo inextricable entre actores y sus fases de intervención, Isuani (2012, pág. 57 y 58) hace énfasis en que hay que pasar de la retórica a la práctica, por lo que es necesario un "conjunto de instrumentos para materializar la intervención estatal en la sociedad"; el cómo. Por ello, en este trabajo se respalda el término "instrumentos de política"

para describir los medios o condiciones esenciales y estratégicas que el Estado necesita para abordar y resolver problemas.

De acuerdo con la CEPAL (Gómez, 2010), los instrumentos de política pública sirven para distintos propósitos que pueden ser: desregular, legalizar, privatizar, crear y simular mercados, a través de incentivos económicos como los subsidios o impuestos, la regulación directa y la provisión de servicios. Isuani (2012) propone la siguiente clasificación.

Cuadro 8. Instrumentos de política y su incidencia en las capacidades estatales.

Instrumento	Descripción
Normativo	Conjunto de leyes, decretos y reglamentos que encuadran y autorizan una política pública. Son definidas en cuanto a su dirección, alcance y asignación de responsabilidades, roles y atribuciones necesarios para su implementación. El gobierno desempeña un papel central, y la influencia del sistema político determina el papel y peso respectivo en su configuración y control de cumplimiento.
Gestión	Esquema organizacional con el cual se llevan adelante actividades necesarias para concretar los objetivos oficiales del Estado. Sin dicho dispositivo, o con una inadecuada estructuración del mismo, el Estado verá vulnerada su capacidad para alcanzar los resultados esperados en una determinada área de intervención.
Recursos	Recursos humanos, financieros y tecnológicos, que se ponen en marcha para que los objetivos oficiales sean alcanzados. De esta manera, las políticas públicas quedan ubicadas en el nivel de meras iniciativas discursivas y el Estado expuesto en una impotencia que mella su legitimidad.

Elaboración propia con base en (Isuani, 2012, págs. 58 - 61).

Los tres instrumentos fundamentales para la acción estatal descritos en el cuadro anterior dan a entender que la esencia de la actividad estatal es el hecho de formular e implementar políticas públicas, por lo que vale la pena retomar lo que Bertranou (2015) denomina como "fontanería de la actividad pública".

Con esta metáfora hace referencia a la infraestructura básica que permite el flujo adecuado de información, recursos y decisiones dentro de una organización pública, similar al sistema que garantiza el flujo de agua en un edificio. Dentro de este flujo, entonces, el siguiente aspecto a conocer son los resultados.

3.2.4 Resultados de la intervención gubernamental

Para profundizar en el análisis de los resultados de la intervención estatal, hay que hacer la distinción tanto en bienes públicos como en servicios públicos. Según Argüelles y Villavicencio (2019, p. 52), los bienes, tanto públicos como privados, se definen como productos concretos, mientras que los servicios, tanto públicos como privados, se refieren a una acción o conjunto de acciones.

Otra forma de decirlo es que, los servicios pueden ser considerados como una acción, "un verbo"; mientras que los bienes como un producto, "un sustantivo". A modo de refuerzo, vamos a presentar un breve compendio de las características de estos *outputs* del hacer público (Ibidem).

Elinor Ostrom (1990; 2005) ofrece una amplia explicación sobre cómo identificar el papel del Estado en el caso de la gestión y provisión de bienes públicos. Su estudio, que retoma aportes de diversos autores, señala que los bienes del Estado tienen facciones en común como lo son la “no rivalidad” en el consumo y la “no excludibilidad” en la provisión.

Por otro lado, los servicios públicos, es decir los servicios producidos por el Estado o por empresas privadas bajo regulación estatal tienen las características de ser financiados por impuestos o por tarifas cobradas a los usuarios. Es decir que, los bienes públicos son recursos, mientras que los servicios públicos son actividades.

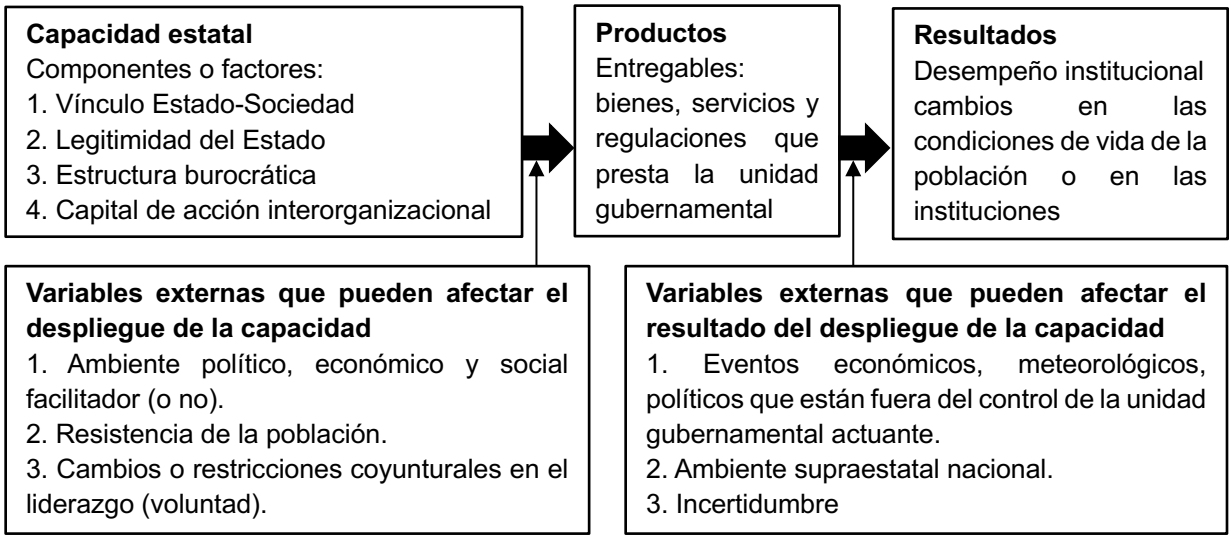
Con el fin de reforzar la distinción entre un bien y un servicio público, tenemos el siguiente ejemplo inspirado en el que hacen Argüelles y Villavicencio (2019, pág. 53) sobre la infraestructura vial, como las calles, las aceras, los semáforos y el conjunto de señalizaciones.

La infraestructura del transporte público es un bien público porque es no excluible (es difícil o imposible evitar que alguien la use) y no rival (el uso por una persona no reduce la disponibilidad para otros). Supongamos que una persona usa una carretera, eso no significa que otras personas no puedan usarla al mismo tiempo. Bajo esta lógica, el servicio de transporte público es un servicio público porque es

producido por el Estado o por empresas privadas bajo regulación estatal. Puede ser visto como un bien común, ya que es un recurso compartido por la comunidad y su uso afecta a todos los miembros de la sociedad.

Bertranou (2015, pág. 42) explica que, la capacidad del Estado y los resultados mantienen una estrecha vinculación. Por ende, la vinculación entre capacidad estatal y los resultados son un aspecto necesario en el análisis de innovación del sector público.

Esquema 4. Vinculación entre capacidad estatal y resultados.



Retomado de (Bertranou 2015, pág. 43).

La lógica del esquema es que una capacidad estatal tiene el potencial de proveer productos que pueden ser bienes, servicios o regulaciones, y que de sus características dependen los resultados, o sea, los cambios que se manifiestan en las condiciones de vida de los ciudadanos.

En esta situación, el Estado es el que detenta capacidades para diseñar e implementar políticas públicas que impulsen los cambios en las condiciones de vida de los ciudadanos o instituciones a través de productos. Sin embargo, este proceso (ilustrativamente lineal) es afectado por determinantes externos que influyen tanto en su implementación como en el desempeño. En la lógica de Bertranou se

denominan variables externas y tienen dos efectos: 1) el despliegue de la capacidad y 2) el resultado del despliegue (Bertranou, 2015).

Esto es importante porque, si observamos nuestro entorno, podemos darnos cuenta de que el sector público tiene una gran responsabilidad en la construcción del futuro para la sociedad. Sus capacidades para diseñar e implementar proyectos públicos eficaces son indispensables para abordar los desafíos del presente y garantizar el bienestar de las generaciones futuras.

Algunos ejemplos de productos que impactan la vida de los ciudadanos son los programas de educación, los sistemas de salud, la infraestructura como carreteras, puentes, transporte público, vivienda social, entre otros. Para los fines de esta investigación, nos vamos a enfocar en el despliegue de la acción estatal a partir de un producto en específico: los servicios de transporte público.

3.3 Evaluación de la intervención pública

No sólo la comunidad científica y la sociedad en general están poniendo atención a la innovación del sector público con mayor interés, sino que las organizaciones del sector público están atrayendo mayor escrutinio de asesores expertos (Cejudo, Dussauge, & Michel, 2016). La evaluación de políticas públicas es un análisis cuidadoso de cómo se diseñan, aplican y funcionan las políticas públicas, que pueden desarrollarse con propósitos de aprendizaje o de rendición de cuentas.

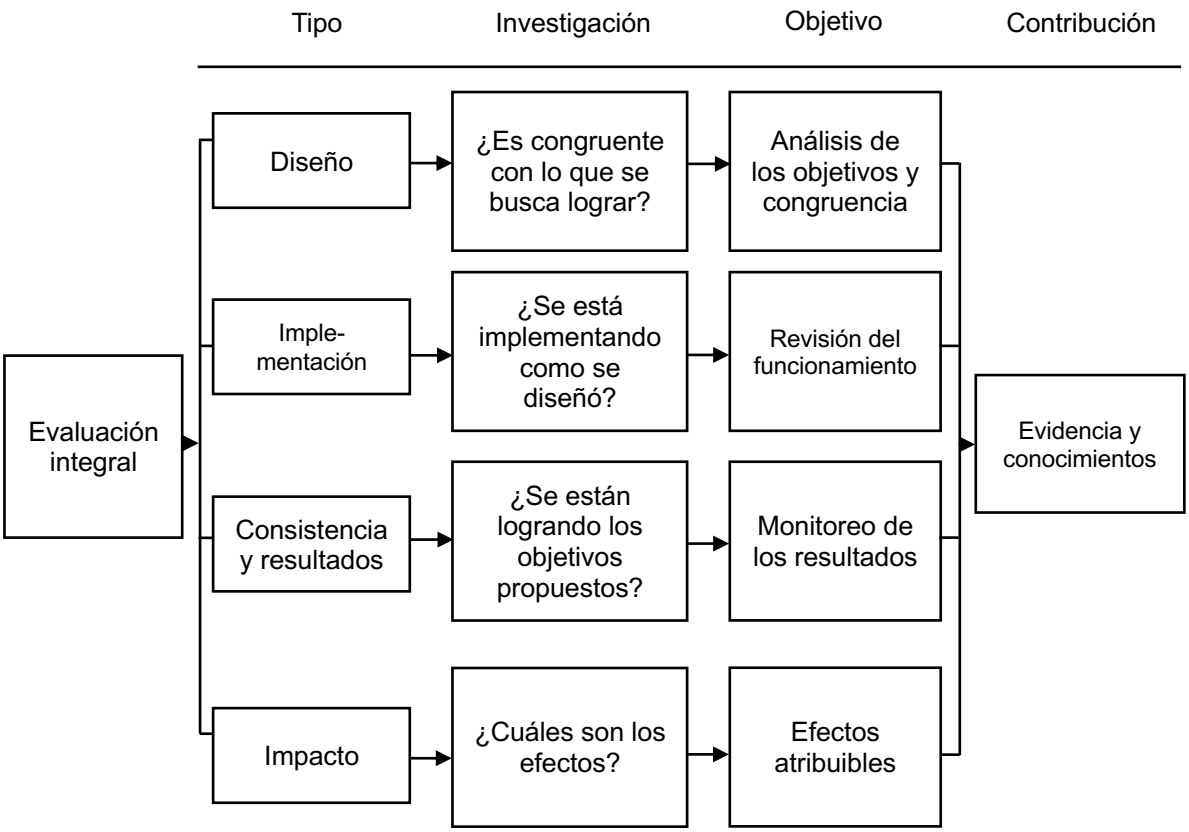
El objetivo es entender qué tan efectivas, eficientes y relevantes son estas políticas, así como su impacto real. Implica recopilar y analizar datos sobre los efectos de las políticas para mejorarlas, decidir dónde invertir recursos y enfocarse en áreas que generen mejores resultados. Todo esto se debe de hacer de manera transparente y responsable (OCDE, 2004).

Este análisis busca establecer conexiones entre recursos invertidos y resultados obtenidos, identificando factores de influencia y respondiendo preguntas específicas sobre la aplicación de políticas. Las metodologías de evaluación, especialmente las

cualitativas, han evolucionado para medir beneficios no monetarios y resaltan la importancia del contexto en cada evaluación (Fahrenkrog, et al. 2002).

Para saber cuáles son los alcances y los límites de una evaluación de política o programa público, es necesario diferenciar entre los tipos de evaluación que hay disponibles. Con este fin, retomamos los diferentes tipos de evaluación que en su conjunto "integran" la valoración de los alcances de la política (Aguilar, 2017, págs. 58-60). El siguiente esquema "fotografía" un proceso de evaluación integral, es decir que, contempla los cuatro tipos de evaluación que existen y sus contribuciones[5].

Esquema 5. La evaluación integral.



Elaboración propia con base en (Aguilar Astorga, 2017, pág. 59)

[5] Para conocer a detalle cada uno de los tipos de evaluación, consultar el apartado "Descripción de metodologías de evaluación en la sección A de Anexos.

Hay que aclarar que el movimiento real de la evaluación no tiene la simetría que se observa en el esquema 5. Esta exposición sólo permite visualizar el flujo de la política pública que dan como resultado una contribución de evidencias y conocimientos sobre los proyectos, planes o programas públicos.

Las metodologías de evaluación, adaptadas para capturar tanto los beneficios económicos como los sociales, proporcionan información valiosa para la toma de decisiones informadas y la optimización de recursos. La consideración de variables institucionales y contextuales en la evaluación resalta la importancia de comprender la complejidad de los procesos de innovación en el sector público.

En este trabajo de investigación utilizaremos herramientas de evaluación de implementación para analizar los cambios generados por el Metrobús, examinando la ejecución de actividades, el cumplimiento de procedimientos, la eficiencia en la administración de recursos, la comunicación entre actores y la participación de beneficiarios en el diseño e implementación del servicio.

3.4. Encuestas para medir la innovación

En concordancia con la evaluación de las políticas públicas, es importante conocer la función primaria de las encuestas de innovación para la recolección de datos que puedan informar la formulación de políticas y programas públicos de apoyo a la innovación y su uso en la evaluación de políticas (OCDE, 2004).

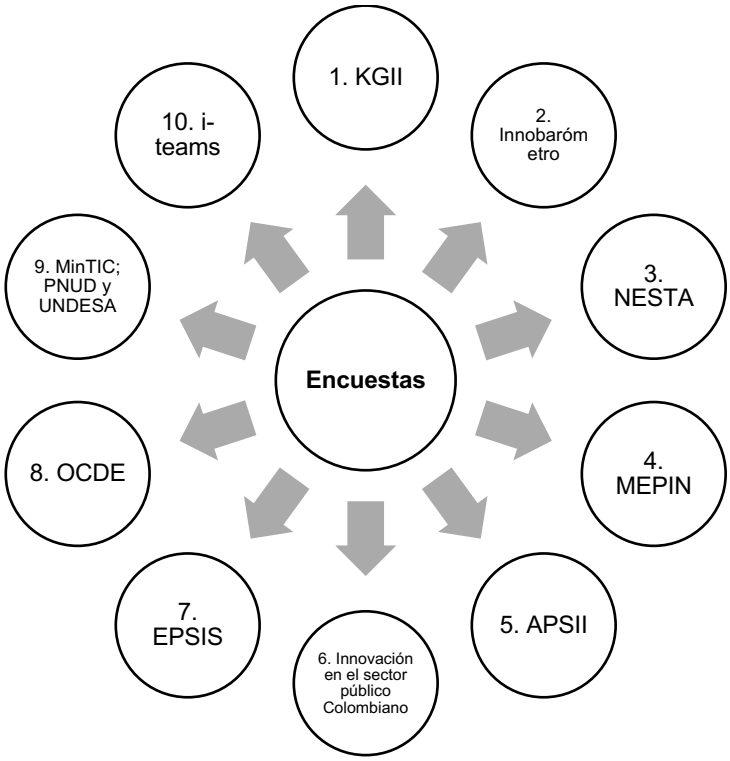
Han sido varios los estudios realizados para “caracterizar, definir, medir o aproximarse a la innovación en el sector público, partiendo de muestras diferentes, o con características institucionales predefinidas con anterioridad” (MinTIC, 2015, pág. 8), otros por ejemplo, han abordado el tema solamente desde la parte teórica o conceptual.

Un estudio del arte realizado por investigadores del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia "MinTIC" da cuenta de diez tipos de instrumentos de evaluación para probar la innovación en el sector público; su aporte ha contribuido a esta investigación a entender la dinámica de la innovación en el

sector. Dado el objetivo de esta investigación, que es analizar las innovaciones en el servicio público de transporte de la Ciudad de México para la implementación del "Metrobús", sólo se van a retomar aspectos clave que permitan escudriñar la evaluación y aplicarla a nuestro objeto de estudio.

Además de las evaluaciones propuestas en los manuales[6], este trabajo retomará procedimientos y requisitos básicos de estudios previos para ampliar la visión en la evaluación de la innovación en el sector público.

Esquema 6. Encuestas para medir la innovación en el sector público.



Elaboración propia con base en (OCyT & DNP, 2013)[7].

[6] "*Evaluation the impact of Science Technology and Innovation Programs a Methodological Toolkit*" (OCDE, 2011); "*Innovation impacts: measurement and assessment socio-economic impacts of innovation investments of the government*" (Council of Canadian Academies, 2013) y "*RTD Evaluation Toolbox - Assessing the Socio-Economic Impact of RTD-Policies*" (Fahrenkrog, et al, 2002).

[7] Para conocer a detalle cada una de las encuestas para medir la innovacón en el sector público, consultar el apartado "Encuestas para medir la innovación" en la sección A de Anexos.

Estos diez estudios esquematizados, son referentes para otros tantos que se han realizado, y existe también una cantidad considerable de artículos dedicados a resumir los principales estudios hechos y a encontrar convergencia entre los diferentes resultados, con lo que ha sido posible identificar, por ejemplo, principales barreras o incentivos para innovar, motivaciones y algunos elementos de la cultura innovadora de las instituciones.

Así que, la recomendación que se sigue en esta investigación es la de "idear cómo traducir la conceptualización en nuevos indicadores dinámicos y herramientas de evaluación de las políticas públicas", más allá del análisis "estático de costo-beneficio" y de la "evaluación macroeconómica" que se deriva directamente de la perspectiva de los fallos del mercado" (MinTIC, 2015, pág. 8).

3.4.1 Dimensiones e indicadores

Como se ha mencionado anteriormente, los objetivos bien definidos, "centrados en la resolución de los retos sociales" le permiten al gobierno "la oportunidad de determinar la dirección del crecimiento" para realizar "inversiones estratégicas" y "fomentar nuevos paisajes", que el sector privado puede desarrollar y, como resultado, inducir el aprendizaje intersectorial y aumentar la estabilidad" (Mazzucato, et al., 2021, pág. 25). Es así como analizar las “capacidades públicas debe distinguir entre los resultados de la acción del Estado y las capacidades que determinan esos resultados".

Este señalamiento implica que, en la gestión de lo público intervienen "diferentes capacidades que inciden en el éxito de las acciones estatales" (Gilio, 2016, pág. 236). A las capacidades específicas, Andrés Gilio las categoriza como «dimensiones», que se relacionan con los recursos financieros, recursos humanos, insumos tecnológicos, estructuras institucionales y la participación ciudadana. Dicho esto, para este trabajo se estudió el abanico de indicadores que recomienda Gilio, (2016, págs. 235-252) y que permiten observar la presencia de la capacidad estatal en el ejercicio del gobierno.

Cuadro 9. Indicadores para medir la implementación.

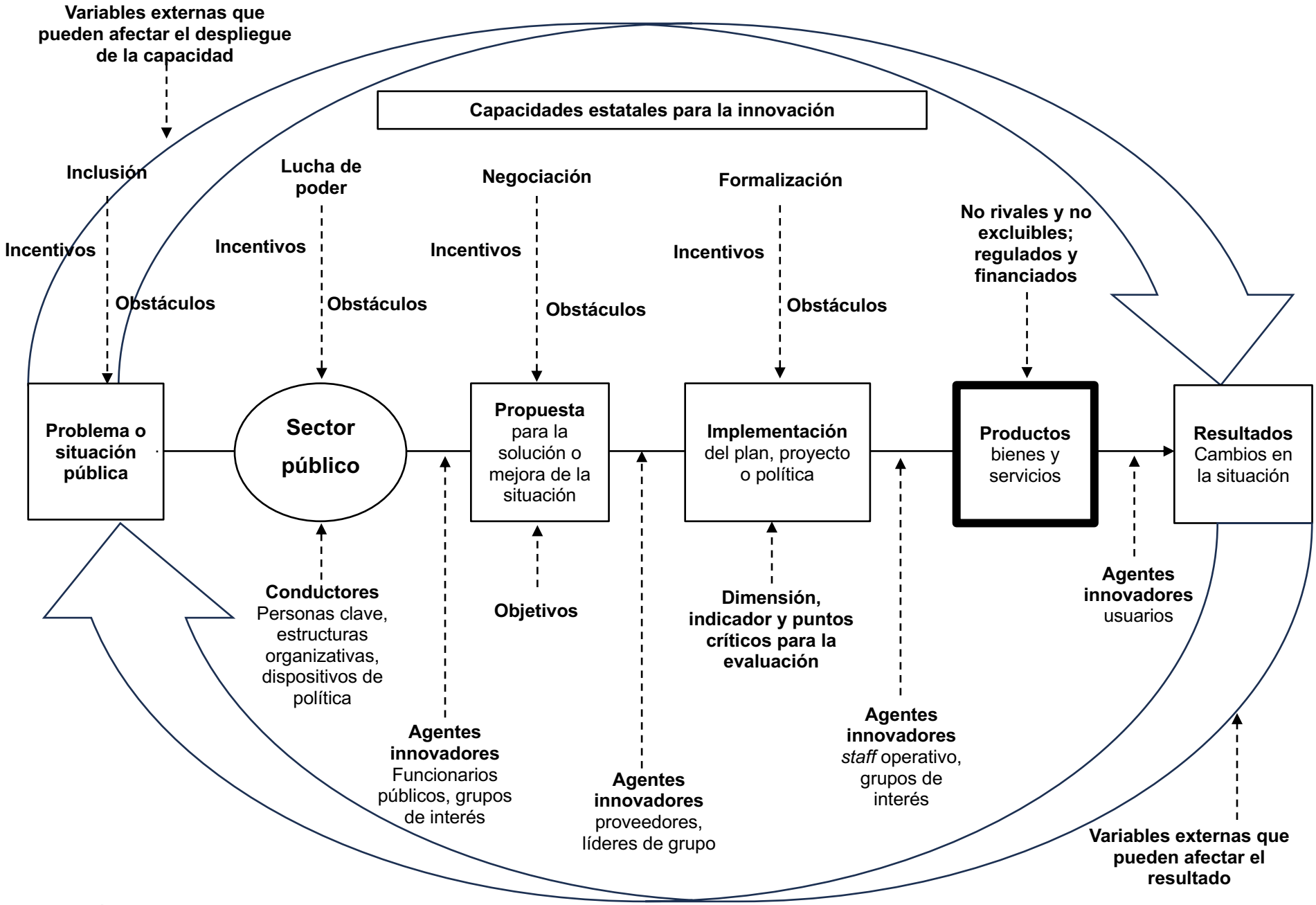
Dimensión	Indicador	Puntos críticos
Administrativa	Empleo público	Eficiencia
		Organización del empleo público
		Gestión del rendimiento
	Compras y contrataciones	Estructura para la articulación de políticas públicas
		Estructura para el servicio al ciudadano
Política	Gobierno abierto	Transparencia, acceso a la información pública y datos abiertos
	Gobierno digital	Plataforma de servicios / infraestructura tecnológica
	Gestión de calidad	Orientación al cliente / ciudadano
		Sistemas de información
		Monitoreo y evaluación de la calidad
Fiscal	Régimen de coparticipación federal y relación con los otros niveles de gobierno	Distribución de los recursos recaudados
	Autonomía financiera	Proporción de los recursos de recaudación propia
	Resultado financiero	Diferencia entre el total de recursos disponibles y el total de sus gastos
	Autofinanciamiento	Relación entre recursos propios y gastos corrientes
	Nivel de cobrabilidad	Cobros asociados a la prestación de servicios
	Conservación de la red vial	Cobro por la prestación de servicios de conservación, reparación y mejora de calles y caminos

Elaboración propia con base en Gilio, 2016, págs. 235 - 252.

A pesar de que reconocemos que la propuesta de Gilio es un conjunto de indicadores óptimos y manejables, así como extenso y profundo, en algunos casos son inaplicables al caso que se estudia en esta investigación, por lo que se tomó la decisión de seleccionar sólo aquellos indicadores que permitan ajustar el ejercicio hacia nuestra unidad de análisis.

Tras la exhaustiva revisión literaria de este apartado, se sintetizan los aportes clave de cada sección y se presentan en un esquema ilustrativo. El esquema que sigue refleja los hallazgos y propuestas discutidos hasta el momento.

Esquema 7. Capacidades estatales para la innovación de los servicios públicos.



Elaboración propia.

El esquema 7 visualiza los componentes analíticos para estudiar la innovación en el sector público, con el objetivo de examinar detalladamente la implementación del Metrobús en la Ciudad de México.

El proceso comienza identificando un problema que afecta al bienestar público, considerando las tácticas de los involucrados para que su demanda sea atendida. Luego, se evalúa la necesidad de intervención del sector público y se discuten propuestas, donde se observa la lucha de poder entre actores e intereses. Simultáneamente, se identifican los conductores de la innovación: personas, estructuras e instrumentos que facilitan el proceso.

Luego, se elige al menos una solución, que se convierte en una propuesta con objetivos claros. Este paso implica negociar con los involucrados para definir la naturaleza y gestión de la propuesta. Por lo tanto, la implementación formaliza la propuesta a través de pactos, contratos o leyes. Las fases previas implican incentivos y obstáculos para los actores públicos, así como el diseño de indicadores para medir el cambio buscado.

El siguiente componente del esquema son los productos, que hemos definido en el cuerpo de este apartado y pueden ser bienes o servicios con las características señaladas (no rivales, no excluyentes).

El esquema identifica agentes innovadores, principalmente en la interacción entre el sector público y la propuesta, donde funcionarios con liderazgo pueden impulsar soluciones innovadoras. También se identifican agentes innovadores en la transición de propuesta a implementación, ya que proveedores y líderes externos pueden influir en el proceso. Igualmente, en la fase de implementación, tanto el equipo responsable como grupos externos pueden contribuir a mejorar los resultados, actuando como agentes de innovación. Y por último, se tienen que considerar a los usuarios como pieza indispensable para el análisis de las innovaciones del sector público.

Conclusión

En este capítulo, profundizamos en las capacidades del Estado para innovar en los servicios públicos. La investigación reveló que la innovación en este ámbito conlleva un proceso intrincado, en constante evolución y de largo alcance, debido en gran medida a la naturaleza reglamentada y legal de las entidades gubernamentales.

Exploramos la innovación en el sector público, analizando su conceptualización, estructura y particularidades. Enfatizamos la distinción entre Estado, gobierno y AP, y caracterizamos las capacidades estatales clave para la innovación. Este estudio reveló los desafíos de evaluar la innovación en este sector, sentando las bases para futuras investigaciones y mejoras en la gestión pública. Ya que, a diferencia del sector privado, donde el cambio se mide principalmente en términos de rentabilidad y crecimiento económico, la innovación pública busca generar valor para la sociedad en su conjunto, lo que implica considerar una amplia gama de resultados e impactos, tanto tangibles como intangibles.

En este sentido, retomamos los valiosos aportes de las encuestas internacionales que han permitido identificar los factores que impulsan u obstaculizan la innovación en el sector público. Estas encuestas significan una herramienta fundamental para evaluar los resultados de la innovación y comprender los factores que la impulsan. Concluimos que, a través del análisis de datos, los gobiernos y las organizaciones públicas pueden extraer lecciones aprendidas, identificar buenas prácticas y diseñar estrategias más efectivas para fomentar la innovación y mejorar la calidad de los servicios que brindan a la ciudadanía.

Finalmente, para la documentación de este capítulo, hemos mantenido un enfoque multidisciplinario para evitar sesgos y obtener una visión amplia de la innovación. Por lo tanto, podemos afirmar que las capacidades estatales para la innovación son un activo estratégico para los gobiernos que buscan mejorar la calidad de los servicios públicos y responder a las necesidades cambiantes de la sociedad...

CAPÍTULO 4. "HITOS DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE EN LA CIUDAD DE MÉXICO"

Una vez entendido el vínculo entre sector público e innovación, es momento de abordar nuestro caso de estudio. Para ello es necesario conocer la estrecha relación entre entre transporte y economía, donde el desarrollo de uno impulsa al otro. Tal es el caso de las ciudades en crecimiento, cuya expansión demográfica y económica ha desbordado la capacidad de la infraestructura de transporte, generando congestión y hacinamiento (Docherty & Mackinnon, 2013).

Esta realidad ha ocasionado incertidumbre en gobiernos y empresas a la hora de invertir en transporte, ya que no está claro si esta inversión impulsaría el desarrollo económico y la urbanización, o si es al revés. Ante el dilema de "¿qué sucede primero, el transporte de calidad o el desarrollo económico?" lo innegable es que el transporte es fundamental para nuestras actividades económicas, sociales y culturales.

En este sentido e inspirados por la obra "El transporte público en la Zona Metropolitana de la ciudad de México en el Siglo XX" (Rodríguez y Navarro, 1999), en esta investigación, proponemos una interpretación dual del contexto histórico del transporte público.

En primer lugar, entendemos que el transporte público se encuentra intrínsecamente ligado a la evolución del desarrollo económico. Esta perspectiva histórica nos permite analizar cómo los cambios en la producción han impactado las necesidades y formas de transporte de los habitantes de la Ciudad de México y su Zona Metropolitana.

En segundo lugar, consideramos la infraestructura del transporte público como un espacio de relaciones sociales, donde los diferentes actores involucrados, como trabajadores, empresarios y gobierno, interactúan con intereses y dinámicas propias. Esta perspectiva nos ayuda a comprender los conflictos y negociaciones que surgen en torno a la inversión y construcción de infraestructura, así como su impacto en la calidad de vida y las condiciones del servicio.

Ambas vertientes se complementan para ofrecer una visión integral de la política del transporte público, que va más allá de una simple descripción de los medios de transporte y se adentra en las relaciones sociales y económicas que la determinan.

En suma, este capítulo busca ofrecer una perspectiva histórica sobre la evolución del transporte público en la Ciudad de México y su zona metropolitana. Examina cómo el crecimiento urbano, los cambios económicos y las políticas públicas han moldeado el sistema de transporte a lo largo del tiempo, desde sus inicios hasta la actualidad. Se destacan momentos clave como la industrialización, la construcción del Metro, la estatización del transporte y los desafíos de la metropolización. El capítulo culmina con un análisis del Metrobús como ejemplo de innovación en el transporte público, detallando su implementación y características.

4.1 Definición del área de estudio: la Ciudad de México y la zona metropolitana

La Ciudad de México ha sido un importante centro económico desde el gobierno de Porfirio Díaz (1830-1915), quien impulsó la creación de redes de transporte y fomentó la industria, aumentando su relevancia económica. Así, esta región fue el centro de la industrialización, desarrollo, modernización y vanguardia en México entre 1900 y 1980 (Sánchez-Almanza, 2012, pág. 7).

No obstante, el crecimiento urbano posterior ha generado desafíos y una de sus causas constantes ha sido el aumento de población. En 1930, la Ciudad de México tenía alrededor de 345 mil habitantes, y en 2023 alcanzó más de 9 millones de habitantes (Esquivel & Huarte, 2008; INEGI 2024): un incremento ineludible.

La Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) está definida en *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*, como:

> “el resultado de distintas expresiones de la forma de vida de la sociedad industrial que influye progresivamente sobre cada vez más territorio periférico alrededor de las ciudades, e incorpora a su área de predominio directo y continuo más zonas, ya sea para uso predominantemente habitacional o para que trabajen empleados, obreros, profesionistas y empresarios que diariamente

> viajan entre el centro y la periferia metropolitana. De esta manera la ciudad central extiende su dominio sobre los municipios (o delegaciones) vecinos con los cuales conforma un conjunto de unidades poítico-administrativas integrado social y económicamente" (Unikel y Garza, 1976, pág. 119).

El texto describe la expansión de la ciudad industrial hacia la periferia como un proceso impulsado por la necesidad de vivienda y trabajo de una población urbana en crecimiento. Esta expansión crea una red de unidades interconectadas que conforman una gran área metropolitana.

Actualmente la ZMVM está conformada por la zona central: 16 alcaldías de Ciudad de México, con 9,209,944 habitantes; 59 municipios del Estado de México, con 12,437,287 habitantes y; 1 municipio del estado de Hidalgo, con 168,302 habitantes[8] En 2023, los sistemas de transporte público de la ZMVM transportaron a más de 161 millones de personas.

Cuadro 10. Pasajeros y kms. de los sistemas de transporte urbano en la ZMVM[9].

	Sistemas de transporte urbano	**Pasajeros**	**Estructura porcentual**	**Kilómetros**	**Estructura porcentual**
Zona Metropolitana del Valle de México	**Total**	160,952,586	100%	30,687,296	100%
	Sistema de Transporte Colectivo Metro	88,383,838	54.9%	9,654,532	31.5%
	Metrobús	37,493,312	23.3%	5,916,107	19.3%
	Mexibús	9,003,777	5.6%	3,972,071	12.9%
	Red de Transporte de Pasajeros	8,050,150	5.0%	3,365,383	11.0%
	Trolebús	7,595,621	4.7%	2,993,668	9.8%
	Tren Suburbano	3,714,492	2.3%	2,828,574	9.2%
	Cablebús	3,572,270	2.2%	1,667,159	5.4%
	Tren ligero	1,884,346	1.2%	185,063	0.6%
	Mexicable	1,254,780	0.8%	104,739	0.3%

Elaboración propia con datos de la ETUP (INEGI, 14 de marzo de 2024).

[8] Ver "Mapa 2" en la sección D de Anexos.
[9] Cifras preliminares a enero de 2024.

De acuerdo con la información del cuadro 10, la distancia cubierta por estos sistemas son más de 30 millones de kilómetros recorridos en 2024, de los cuales el Metrobús es el segundo medio de transporte más usado y con mayor distancia en la ZMVM, sólo detrás del Metro; con 37 millones de usuarios y 9.6 millones de kilómetros recorridos, respectivamente[10].

Aunado a esto, el estudio demográfico de la ONU (ONU-Habitat, 2017) ha señalado que, la ZMVM es una de las mayores concentraciones poblacionales y de fuerza laboral del mundo. La concentración de los servicios de educación, salud, profesionales, culturales y financieros en la CDMX ejerce fuerte influencia sobre el resto de la metrópoli e, incluso, del país. Una de las apreciaciones del estudio es que entre el centro de la ciudad y la periferia existen desigualdades significativas en cuanto a nivel de ingresos, acceso a servicios y productividad.

La ONU señala que, en esta área urbana del país, las personas se enfrentan a una movilidad ineficiente. En resumen, cifra en cinco horas y media el tiempo promedio que emplea una persona en cruzar la ciudad utilizando transporte público; unas tres horas si lo hace en un vehículo particular (Ibidem).

La idea central de lo expresado es que, dada la densidad demográfica y distribución urbana, los retos que enfrenta la CDMX son enormes y múltiples. Uno de ellos es la movilidad de las personas. Como estrategia, el gobierno ha incrementado la oferta de transporte público masivo: las opciones incluyen desde modelos de autobuses y trenes eléctricos, el Sistema de Transporte Colectivo Metro y, el más reciente modelo de transporte masivo llamado Metrobús.

Pese a que la implementación de servicios públicos que garanticen el derecho a la movilidad en México es un desafío complejo, el avance tecnológico y la innovación han sido alicientes prometedores para mejorar la calidad de vida de las personas y construir ciudades más sustentables e inclusivas.

[10] Ver "Mapa 3" en la sección D de Anexos.

4.2 Bases del desarrollo de la CDMX y sus primeros transportes (1900-1940)

A principios del siglo XX, la Ciudad de México experimentó un crecimiento económico y demográfico acelerado, impulsado por la industrialización y la centralización de actividades, transformando el paisaje urbano y generando una creciente demanda de transporte público. En este apartado, averiguamos las bases de este desarrollo y los primeros medios de transporte que surgieron para satisfacer las necesidades de movilidad de la población, y que sentaron las bases para la evolución del sistema de transporte en la ciudad.

En líneas generales, la Revolución Mexicana provocó cambios en la organización y crecimiento de la Ciudad de México. La industria se descentralizó hacia zonas cercanas al ferrocarril, mientras las clases privilegiadas se mudaron al norte y poniente estableciéndose en áreas como Tacuba y Tacubaya. El centro, quedó disponible para sectores sociales medios y bajos, incluyendo migrantes del interior del país (Rodríguez & Navarro, 1999).

En términos de producción, entre 1900 y 1940, la capital del país pasó de representar el 9% al 30% del PIB nacional, creciendo a un ritmo anual del 5.4%, mucho más rápido que el promedio nacional del 2.3% (Ibidem). Este crecimiento acelerado de la economía de la ciudad se debió en gran parte a la concentración de población y actividades económicas, lo que generó "economías de aglomeración"[11].

> "Las zonas norte y norponiente, donde se asientan actualmente las delegaciones Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo fueron las primeras y más importantes sedes de expansión industrial donde se aprovechó la disponibilidad de suelo de menor costo. Algunas actividades industriales se establecieron en esas zonas, como la refinación de petróleo, en Azcapotzalco (Refinería 18 de Marzo), el ensamble de automóviles en Gustavo A. Madero

[11] Sucede cuando las empresas se localizan de una forma irregular en un mismo territorio, es decir se concentran en determinadas áreas con la finalidad de aprovechar los beneficios que surgen de localizarse cerca de empresas del mismo rubro. Los beneficios están relacionados con el mejor aprovechamiento de las economías de escala (Herrera, 2017, pág. 2).

> (Planta de Ford Motors), elaboración de cerveza en Miguel Hidalgo (Cervecería Modelo)" (Sánchez-Almanza, 2012, pág. 11).

El texto utiliza el término "delegaciones", que era la denominación anterior de las divisiones administrativas de la Ciudad de México, actualmente, estas divisiones se llaman alcaldías. En esa época, las circunstancias ameritaban un sistema de transporte que supliera las necesidades de traslado de pasajeros pero con las características del paradigma tecnológico[12] de la época. Según la SCT, el medio que cumplía con esta función fue el tranvía eléctrico; sistema pionero en la evolución del transporte público desde inicios de siglo.

4.2.1 La aparición de los tranvías

El primer tranvía eléctrico conocido como "Cerito"[13], hacía un recorrido desde el Zócalo hasta Tacubaya. Las mulitas de la época revolucionaria descansaban al fin y los pasajeros llegaban más pronto a su destino. Este tranvía era ensamblado en los talleres de Indianilla, tenía 24 asientos de madera y alcanzaba una velocidad de 30 km/h. Con el paso del tiempo, los tranvías se hicieron más grandes, transportando hasta 48 pasajeros, y dando servicio hasta mediados del siglo XX, cuando fueron reemplazados por modelos más modernos (SCT, S. F., pág. 1).

Dadas las circunstancias, la red vial se expandió para conectar los nuevos barrios y colonias que surgían en la periferia de la ciudad, aunque la calidad de las calles y caminos en estas zonas no era la más adecuada, debido a que la infraestructura, durante este período, se caracterizó por una mezcla de modernidad y rezago. Si bien se construyeron importantes avenidas y se introdujeron nuevos medios de transporte, la mayoría de las calles seguían siendo empedradas y afectaban inmediatamente en la calidad del transporte público. Para esta fecha, la Ciudad de México contaba principalmente con avenidas y bulevares, y fueron construidas importantes vialidades

[12] Define contextualmente el modelo para resolver problemas tecnoeconómicos específicos. Se basa en principios científicos seleccionados y reglas para obtener y proteger nuevos conocimientos (Dosi, 1988, pág. 277).
[13] Ver "Figura 1", en la sección E de Anexos.

como el Paseo de la Reforma y la Avenida Insurgentes, cuya implementación mejoró la conectividad y facilitó el tráfico vehicular (Rodríguez & Navarro, 1999).

La expansión de la ciudad superó la capacidad de los tranvías que, además ya eran inseguros y ofrecían condiciones laborales precarias a sus trabajadores. Esta situación culminó en una huelga de tranviarios en 1911, un movimiento obrero que buscaba mejorar las condiciones laborales y salariales de los trabajadores del tranvía.

> "Esta huelga, en el turbulento contexto del país, mostró la enorme importancia que el transporte había adquirido en la vida de la ciudad, en particular la relevancia que tenía para el funcionamiento de la economía y los intereses a los que estaba inclinado el gobierno" (Rodríguez & Navarro, 1999, pág. 17)

Mientras esto sucedía, los usuarios del tranvía exigían un medio que los transportara a su lugar de destino, por lo que, a modo de protesta, un grupo de personas improvisó un camión de pasajeros colocando una plataforma de madera con asientos sobre un chasis con motor y un toldo para ofrecer el servicio que normalmente proporcionaban los tranvías eléctricos (Ibidem).

4.2.2 La Alianza de Camioneros

El período entre 1917 y 1946 marcó una etapa de intensa competencia y transformación en el transporte público de la Ciudad de México, protagonizada por la rivalidad entre los emergentes "camioneros" y la establecida empresa de tranvías. La historia señala que, tras una represión gubernamental a los recientemente improvisados camioneros, el presidente Álvaro Obregón cambió de postura, satisfizo las demandas de los nuevos choferes y les otorgó puestos en el gobierno. Éste fue el inicio de una estrecha relación entre los camioneros y el gobierno (Ibidem).

Entonces, los miembros crearon una nueva asociación de choferes y camioneros nombrada como "Alianza de Camioneros". Desde ese momento, la "Alianza" se consolidó como un gremio influyente hasta por seis décadas, no sólo por la necesidad de transporte público en la ciudad, sino también por su apoyo a los regímenes postrevolucionarios y los vínculos que establecieron con las autoridades (Ibidem).

> "Al paso del tiempo, la industria automotriz fue evolucionando y con ella surgieron nuevos modelos para el transporte tanto de personas como de materiales pesados. En lo que sería una pasarela de autobuses urbanos desde mediados del siglo XX hasta finales de éste, tienen cabida varios modelos que la mayoría de los capitalinos -que tengan la edad suficiente- recordarán como parte importante de su vida cotidiana" (SCT, S. F., pág. 3).

Los tranvías se convirtieron en el principal medio de transporte público para conectar puntos distantes, con una extensa red que cubría gran parte de la Ciudad de México. En 1921, los autobúses aparecieron y complementaron el servicio de tranvías, ofreciendo una alternativa más flexible y adaptable a las nuevas zonas urbanas. Posteriormente, se popularizó el uso de los taxis durante las décadas de 1920 y 1930, especialmente entre las clases acomodadas.

En resumen, la introducción del tranvía eléctrico fue un adelanto tecnológico importante, pero la falta de planificación y regulación llevó a la aparición de soluciones improvisadas como los camiones de pasajeros. Este período sentó las bases para el desarrollo del transporte público en la ciudad, destacando la importancia de la innovación tecnológica y de organización, pero también la necesidad de una planificación a largo plazo y una regulación efectiva para garantizar un servicio eficiente y de calidad.

4.3 Expansión urbana: del Pulpo Camionero al Metro (1940-1970)

El período de 1940 a 1970 marcó una etapa crucial en la historia de la Ciudad de México, caracterizada por una rápida expansión urbana e industrial impulsada por el modelo de desarrollo estabilizador. Este crecimiento acelerado trajo consigo una serie de desafíos en materia de transporte público, siendo el más notable el surgimiento y consolidación del "pulpo camionero", un sistema de transporte privado que dominaría las calles de la ciudad durante décadas.

En este apartado veremos la relación entre la industrialización y expansión urbana de la ciudad, el auge del pulpo camionero, la introducción de los peseros y la construcción del Metro.

4.3.1 La industrialización de la ciudad

Entre 1940 y 1970, el modelo económico estaba enfocado en el mercado interno y con acento en las políticas sociales, que daban como resultado un crecimiento económico tanto a nivel nacional como en la Ciudad de México. La capital del país aumentó su participación en el PIB y experimentó un crecimiento anual de casi el 7%, superior al promedio nacional del 6.2%. Este auge económico atrajo a población del campo a la ciudad, generando el crecimiento demográfico en la capital (Andrade, 2001 y Esquivel & Huarte, 2008).

La constante expansión en los 50 llevó a la instalación de más fábricas en los municipios vecinos del Estado de México, especialmente al norte. Por ejemplo, las industrias de Miguel Hidalgo se conectaron con las de Azcapotzalco y Naucalpan, formando un gran complejo industrial. Lo mismo ocurrió con otros grupos de industrias en Azcapotzalco, Gustavo A. Madero y Tlalnepantla, donde se establecieron empresas como Chrysler, General Motors y Euskadi (Sánchez-Almanza, 2012).

En el poniente de la ciudad, zonas como Lomas de Santa Fe, Becerra y Golondrinas aprovecharon sus recursos naturales, como minas de arena y tepetate[14], para su desarrollo. Mientras que, industrias de fabricación de cemento (Cementos Tolteca) y otras derivadas se localizaron en San Pedro de los Pinos o en espacios de la Delegación Álvaro Obregón (Ibidem). El crecimiento urbano e industrial hacia el oriente fue más lento y se concentró a lo largo de la Calzada Ignacio Zaragoza. En el sur, el desarrollo industrial fue limitado debido a las características naturales de zonas como Tlalpan y Milpa Alta (Rodríguez & Navarro, 1999).

[14] El tepetate es un material de construcción de origen natural, de textura granulosa, es ligero, poroso y de color amarillento. Es un material que no permite el paso del agua con facilidad por lo que se utiliza como aislante y en la fabricación de ladrillo y tabicón. Obtener tepetate es sencillo pues se encuentra en zonas donde la arcilla natural es abundante.

En cuanto a la estratificación social de la ciudad, entre 1950 y 1960, la Ciudad de México se expandió y se fusionó con municipios vecinos del Estado de México. La población de bajos recursos fue la que se asentó en zonas más alejadas y económicas, como Iztapalapa, Chimalhuacán, Ecatepec y Gustavo A. Madero. Las clases media y alta, por otro lado, se mudaron a proyectos habitacionales como Ciudad Satélite en Naucalpan, conectado al centro por el Anillo Periférico. Esta zona, ahora absorbida por la ciudad, se convirtió en un importante centro comercial (Sánchez-Almanza, 2012).

Asimismo, la inauguración de Ciudad Universitaria en 1952 atrajo a residentes de clase media y alta, generando el crecimiento de barrios residenciales en esa zona. En 1960, la población total de la ZMVM era de 5.1 millones de habitantes, distribuidos en un área de 417 km² (Ibid., pág. 12). Tal distribución aumentó la demanda de viajes entre las distintas zonas de la ciudad.

4.3.2 El aumento de la demanda de viajes

La demanda de viajes entre las distintas zonas de la ciudad provocó una presencia masiva de taxis. Los cuales se distinguían por su diseño, colores llamativos y sobrenombres de animales: "una serie de triángulos blanco y negros dibujados a lo largo de sus costados, sobre el cofre y la cajuela, que daban la impresión de la dentadura de un cocodrilo es la causa del sobrenombre de este taxi". Los taxis "cocodrilo[15]" eran Chevrolet Impala o Ford Fairlane pintados de verde y negro. Su diseño distintivo los hacía fácilmente reconocibles (SCT, S. F., pág. 2).

Años después aparecieron los taxis "cotorras[16]", con carrocería verde y detalles amarillos, y líneas onduladas en sus costados. Eran modelos Ford, Chevrolet o Dodge Plymouth y fueron muy populares durante los Juegos Olímpicos. En la década de los 70, a diferencia de los coloridos "cocodrilos" y "cotorras", surgieron los taxis "corales" que eran de ese color con toldos blancos y detalles cromados.

[15] Ver "Figura 3", en la sección E de Anexos.
[16] Ver "Figura 4", en la sección E de Anexos.

Los taxis "corales"[17] eran modelos Buick y Chrysler espaciosos pero con tarifas más altas, debido a su ubicación estratégica en la ciudad. Al interior de la periferia circulaban los trolebuses Westram que revolucionaron el transporte público en 1951, al prescindir de los rieles y ofrecer un andar silencioso pero veloz. Entre los modelos destacados estaban el Moyada y el Brill, este último con anuncios que informaban a los pasajeros sobre tarifas, reglas y recomendaciones para un viaje cómodo (Ibidem).

En 1954, los tranvías "PCC" (Pennsylvania Car Company)[18], con su diseño aerodinámico y colores marfil y verde oscuro, comenzaron a operar en la ciudad. Estos tranvías, con capacidad para 100 pasajeros y asientos de piel, eran más silenciosos y potentes que su antecesor de la compañía JG Brill, y contaban con puertas automáticas y un sistema eléctrico diseñado por Westinghouse y General Electric. Alcanzaban una velocidad máxima de 60 km/h y son recordados por muchos por la práctica de viajar "de mosca" en el retriver trasero, donde se sujetaban los cables (Ibidem).

Aunado a esto, en 1955, la empresa Servicios de Transportes Eléctricos del Distrito Federal (STE) introdujo los primeros 20 trolebuses en la Ciudad de México, sumándolos a los 514 vagones de tranvías ya existentes. Esta incorporación representó un avance significativo hacia la modernización del transporte público en la capital. Sin embargo, esto no representó un cambio significativo hacia un sistema de transporte más racional y orientado al interés colectivo. Ya que, la demanda de transporte aumentó un 70% en el mismo período, y la oferta de transporte eléctrino no se incrementó lo suficiente para satisfacerla (Rodríguez & Navarro, 1999, pág. 33).

Esto sugiere que, la modernización del sistema tranviario y la introducción de trolebuses no era parte de un plan integral para mejorar el transporte público, sino más bien una medida aislada que, a la larga, no tuvo un impacto significativo en la eficiencia y sustentabilidad del sistema. A la situación se sumaba que, en el mismo

[17] Ver "Figura 5", en la sección E de Anexos.
[18] Ver "Figura 2", en la sección E de Anexos.

periodo, el número de camiones aumentó en un 72%, pasando de 3,699 a 6,392 unidades (Ibid. pág 34).

Este crecimiento se debió en gran parte a la alta demanda de transporte público en la ciudad, pero también se relaciona con el apoyo del gobierno a la industria automotriz, especialmente a las ensambladoras extranjeras. A partir de 1950, el gobierno facilitó la operación de estas empresas en México, lo que impulsó la producción y venta de camiones para el transporte público (Ibidem).

4.3.3 Irregularidad del transporte: el pulpo camionero y los peseros

Aunque a nivel nacional se impulsaba la planificación de las capitales, en el Distrito Federal la regulación del transporte estaba en manos de la Dirección General de Policía y Tránsito (DGPT), una entidad cuya función principal no era la planificación y gestión del transporte.

Lo que indicaba un atraso en la institucionalidad del sector, ya que no existía un organismo específico y especializado para abordar los desafíos del transporte público de manera integral y eficiente. Ante esta ausencia de control y el rápido crecimiento económico y poblacional del DF surgieron los taxis colectivos, conocidos como "peseros"[19], que luego se expandieron y se organizaron en gremios, obteniendo reconocimiento oficial en 1969 (Ibid., pág. 50).

Durante este periodo, el gobierno "toleró" la operación de los peseros, a pesar de su informalidad y falta de regulación, en parte debido a la crisis económica y la falta de recursos para invertir en transporte público, así como a la presión de los propios peseros y sus organizaciones. Empero, la falta de regulación y la competencia desleal entre los peseros generaron conflictos y violencia en el sector. Los enfrentamientos por el control de rutas y pasajeros eran cada vez más frecuentes, a lo que se sumaron los casos de extorsión y agresiones a usuarios (Sánchez, 2020).

[19] Se les conocía como "peseros" porque comenzaron cobrando un peso el viaje. Ver "Figura 7", en la sección E de Anexos.

Ante la proliferación de peseros y la falta de recursos del gobierno para satisfacer la demanda del transporte, aumentaba el auge de los camioneros. El auge del "pulpo camionero", como tal, tiene origen a finales de la década 1960, cuando la demanda de transporte era de aproximadamente ocho millones de viajes diarios necesarios para mantener la actividad económica y social del DF (Ibid., pág 38). Entonces, la eficiencia de los camioneros y su capacidad de negociación con el gobierno se volvieron cruciales para el funcionamiento de la ciudad.

Esta relación entre camioneros y gobierno se dio ante la falta de infraestructura vial para la demanda del transporte, que dio pie a un círculo vicioso en el que el gobierno construía nuevas vialidades, que luego se congestionaban rápidamente debido al aumento de vehículos. Lo que a su vez requería más inversión en infraestructura. Este ciclo contribuyó a la "changarrización"[20] del transporte público, es decir, la proliferación de microbuses y autobuses de baja calidad, debido a la necesidad de más vehículos y la falta de regulación efectiva (Arteaga, 2002).

4.3.4 Construcción de la Línea 1 del Metro

Dado que la infraestructura vial no podía soportar los más de ocho millones de viajes diarios, el gobierno llegó a algunos acuerdos con los empresarios. Como por ejemplo, con la empresa ICA (Grupo de Ingenieros Civiles Asociados), a quien se le encomendó realizar un diagnóstico de la problemática del transporte. El diagnóstico identificaba problemas como la demanda excesiva, la falta de coordinación y la obsolescencia de los vehículos. Como solución, ICA propuso la creación de un tren metropolitano subterráneo: el Metro de la Ciudad de México.

La construcción del primer tramo de la Línea 1 del Metro que abarcaba 12.6 kilómetros y 16 estaciones, tardó 27 meses. Las obras iniciaron el 19 de junio de 1967 y culminaron con la inauguración del servicio el 4 de septiembre de 1969. Este sistema

[20] La "changarrización" del transporte público es un término coloquial utilizado en México, especialmente en la Ciudad de México, para describir la proliferación y predominancia de microbuses y autobuses de baja calidad, inseguros y contaminantes en el sistema de transporte público. El término "changarro" se refiere a un pequeño comercio informal o improvisado, y se utiliza de manera peyorativa para describir el tipo de transporte con las características mencionadas.

se concibió como la columna vertebral del transporte público, con el objetivo de concentrar a los usuarios en estaciones y reducir la dependencia del automóvil particular (Rodríguez & Navarro, 1999, págs. 40-41).

La visión de un sistema de transporte masivo basado en estaciones centrales y alimentado por rutas de autobuses y trolebuses, reflejaba una apuesta por la planificación urbana y la movilidad sustentable. Aunque la implementación de este modelo no estuvo exenta de desafíos y controversias, su legado perdura hasta nuestros días.

La Línea 1 del Metro no sólo transformó la forma en que los ciudadanos se desplazaban por la ciudad, sino que también impulsó el desarrollo urbano a lo largo de su trazado. Las estaciones se convirtieron en puntos de referencia y centros de actividad económica, social y cultural. Sin embargo, es importante reflexionar sobre los costos y las consecuencias a largo plazo de este proyecto.

Por ejemplo, la inversión considerable y los impactos ambientales y sociales que van desde el desplazamiento de comunidades hasta la alteración del paisaje urbano. Además, la visión inicial de reducir la dependencia del automóvil no se materializó completamente, ya que el parque vehicular siguió creciendo en las décadas siguientes (Guerrero, 2023).

A pesar de sus desafíos, la construcción de la Línea 1 del Metro sentó las bases para un sistema de transporte público más eficiente y sustentable en el DF. Su legado continúa inspirando la planificación y desarrollo de nuevos sistemas de transporte, para mejorar la movilidad y la calidad de vida de los habitantes de la capital.

4.4 La metropolización y las estrategias para el transporte (1970-2000)

La década de 1970 marcó un punto de inflexión en el transporte público de la Ciudad de México debido a la acelerada metropolización y al crecimiento demográfico e industrial. También porque la presencia política de los camioneros se iba

consolidando: "por ejemplo, Rubén Figueroa[21] fue electo gobernador del estado de Guerrero en 1975, mientras que Octavio Sentíes[22] fue nombrado regente del Distrito Federal en el periodo de 1971-1976" (Guerrero, 2023, pág. 60).

Esta situación propició un transporte público de camiones "anárquico y prepotente" (Ibidem), donde los propietarios, amparados por sus vínculos con el poder político, ofrecían un servicio deficiente y arbitrario.

En respuesta a estos desafíos, la década de 1980 vio la estatización del transporte, buscando mejorar la calidad, accesibilidad y costos del servicio. Luego, en 1990, la atomización de la propiedad del transporte público condujo a un incremento en la motorización de la ciudad. En el siguiente apartado, exploraremos los factores que motivaron estas decisiones, sus logros y desafíos, y cómo la metropolización influyó en la transformación de la movilidad en la capital.

4.4.1 Auge, crisis del petróleo y crecimiento poblacional

El descubrimiento de vastos yacimientos petroleros en México a principios de los 70's trajo consigo un auge económico sin precedentes, impulsando grandes proyectos de infraestructura y un optimismo generalizado. Este desarrollo hizo que la capital tuviera un crecimiento demográfico acelerado, especialmente entre 1970 y 1980, debido a la migración interna en busca de oportunidades (Sánchez-Almanza, 2012).

El auge se reflejó en la población de la zona metropolitana, que prácticamente se duplicó entre 1970 y 1980, alcanzando casi los 14.5 millones de habitantes. Este crecimiento desbordó los límites del DF, expandiéndose hacia los municipios conurbados del Estado de México, lo cual generó una entidad urbana compleja, con desafíos en términos de planificación, gestión y provisión de servicios. Frente a esta situación, tanto la sociedad civil como los empresarios, solicitaron al Departamento del Distrito Federal (DDF) mejorar los servicios públicos (Ibidem).

---

[21] Fue uno de los permisarios de transporte más poderosos del país, fundó empresas como "Autotransportes Figueroa México-Acapulco" y "La Flecha Roja" y asociaciones como la "Alianza de Transportistas de la República Mexicana".

[22] Ejerció por casi tres décadas (1941-1970) el cargo de Abogado de los Transportistas.

Un caso relevante, fue cuando a finales de 1978, la Zona Industrial Vallejo (ZIV), ubicada al noreste de la Ciudad de México, se convirtió en un importante centro industrial del país, con 900 empresas de 15 ramas industriales que empleaban a cerca de 120 mil obreros. Sin embargo, la ineficiencia del transporte público le causaba pérdidas económicas significativas, estimadas en 50 millones de pesos diarios (casi 1,500 millones anuales), debido a la pérdida de 224 mil horas de trabajo por hombre.

Ante esta situación, la Asociación Industrial Vallejo (AIV) [23] solicitó al DDF mejorar los servicios públicos, argumentando que la zona contribuía con una gran cantidad de impuestos, más de 2,500 millones de pesos anuales (Rodríguez & Navarro, 1999, págs. 49-50). La cifra, considerable para la época, respaldaba la demanda de los empresarios de recibir servicios públicos de calidad acordes con su aporte a la economía local y nacional.

La AIV utilizó este argumento para presionar al gobierno y exigir mejoras en áreas como el transporte público, la seguridad y la infraestructura, que consideraban esenciales para el desarrollo y la competitividad de la zona industrial. Una de las respuestas de la administración de la ciudad fue la creación de un ambicioso proyecto de ejes viales para integrar la estructura vial de la ciudad.

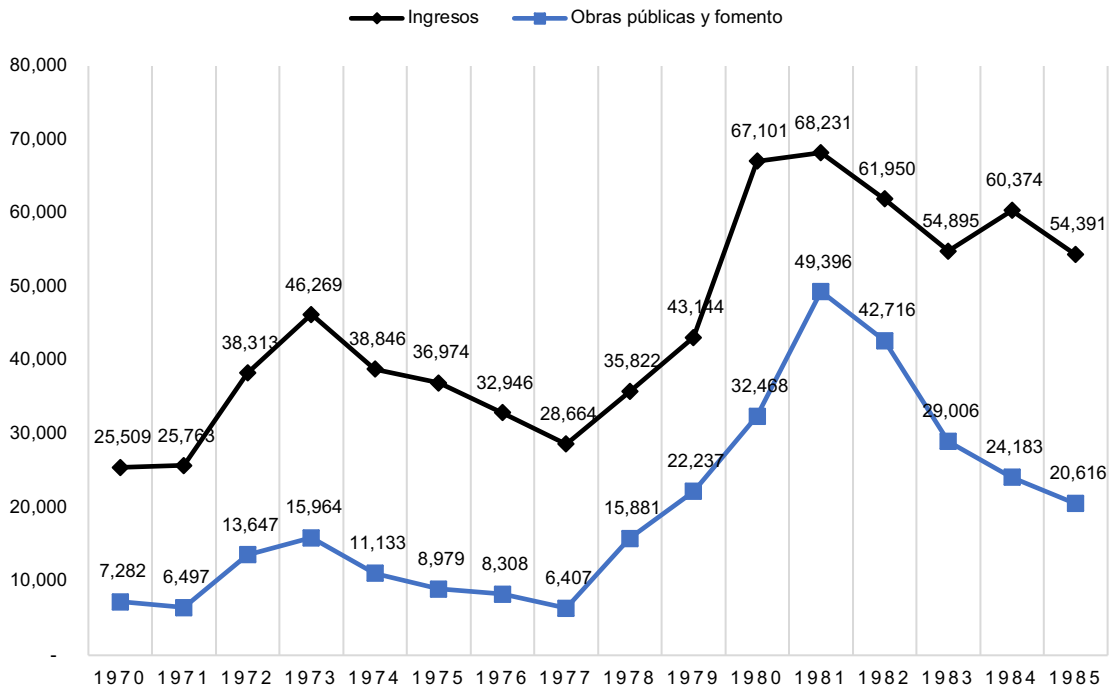
El DDF destinó miles de millones de pesos[24] a la reestructuración de la vialidad en la urbe. Esta inversión transformó una parte importante del centro de la metrópoli, con la industria de la construcción como protagonista. El objetivo, según las palabras del regente Carlos Hank González (1976-1982), era "hacer la cuadrícula a la ciudad" para solucionar los problemas de una vialidad desarticulada y cada vez más congestionada (Ibid. pág. 50).

[23] La Asociación Industrial Vallejo (AIV) es una organización empresarial mexicana que representa a las empresas ubicadas en la Zona Industrial Vallejo, en la Ciudad de México. Fundada en 1946, la AIV tiene como objetivo principal promover el desarrollo y crecimiento de las empresas de la zona, así como mejorar las condiciones de infraestructura y servicios públicos para facilitar la actividad industrial.

[24] La cifra oficial es de ocho mil millones de pesos en la primera etapa. Otros cálculos ubican esta cantidad en 15 mil millones (Rodríguez & Navarro, 1999, pág. 50)

Sin embargo, los recursos destinados se vieron reducidos drásticamente a principios de los 80 debido a que el auge petrolero o "Milagro mexicano" fue efímero. La caída de los precios del petróleo en los 80 sumió al país en una profunda crisis económica, con devaluaciones, inflación y recortes presupuestarios que impactaron severamente al DF. La crisis petrolera de la década de 1980 tuvo un impacto significativo en la inversión para la infraestructura del DF, generando una serie de desafíos y transformaciones que aún resuenan en la actualidad.

Gráfica 1. Ingresos y Egresos Públicos del DF 1970-1990 (MDP, 2003=100).



Elaboración propia con datos de (Sánchez-Almanza, 2012, pág. 29).

Como se observa en la gráfica 1, la caída de los precios del petróleo en 1981 impactó severamente los ingresos del gobierno del DF obligándolo a reducir el presupuesto destinado a la inversión en obras públicas. Esta disminución de recursos afectó directamente en proyectos clave como la expansión del Metro. Así como en el deterioro de la infraestructura de transporte existente, como calles, avenidas, puentes y túneles, debido a la falta de inversión para el mantenimiento.

4.4.2 Descentralización de los servicios y la construcción de ejes viales

Hemos visto cómo en la década de 1980, el DF experimentó un cambio significativo en su dinámica de crecimiento. Hasta entonces, la ciudad había sido un polo de atracción para la población y la actividad económica, por concentrar gran parte de la industria y los servicios del país. Sin embargo, la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994, que incluía políticas de descentralización, marcaron un punto de inflexión.

La entrada en vigor del TLCAN provocó un proceso de dispersión económica y demográfica en el DF. El gobierno federal inició varios proyectos para trasladar la industria del DF hacia municipios cercanos del Estado de México, mientras que algunas empresas de servicios también buscaron nuevas ubicaciones. Al mismo tiempo, la población empezó a migrar hacia otras ciudades en busca de mejores oportunidades laborales y de vivienda.

Como resultado, el crecimiento poblacional del DF se desaceleró notablemente en la década de 1980-1990, registrando un aumento menor al 8%. Este cambio marcó el inicio de una nueva etapa en la historia de la ciudad, caracterizada por una menor concentración de la actividad económica y una redistribución de la población hacia la periferia (Sánchez-Almanza, 2012).

La migración de la industria manufacturera hacia municipios cercanos del Estado de México, como Ecatepec, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli y Tepotzotlán complejizó aun más el sistema de transporte. La migración, sumada a los sismos de 1985, que dañaron gravemente el Centro Histórico, y al aumento de los precios del suelo en delegaciones centrales como Cuauhtémoc, Benito Juárez, Venustiano Carranza y Miguel Hidalgo, aceleró el desplazamiento de población y actividad económica hacia la periferia de la metrópoli, dificultando aún más la provisión de un transporte público eficiente y accesible para toda la ciudad (Ibidem).

Aunque los servicios corporativos y profesionales gradualmente se relocalizaron desde el Centro Histórico hacia la periferia, mantuvieron su presencia en el centro

debido a su capacidad para asumir los altos costos del suelo y aprovechar las ventajas de accesibilidad de esta zona. Algunos se reubicaron en importantes vialidades como Paseo de la Reforma y Avenida Insurgentes, que ofrecen mayor accesibilidad y se han consolidado como corredores económicos clave de la ciudad (Ibidem).

Otra de las medidas para reordenar y descentralizar el comercio y los servicios fue la inauguración en 1982 de la Central de Abasto en Iztapalapa, que se convirtió en el principal centro de comercialización de alimentos en la ZMVM (Ibidem).

En cuanto a infraestructura vial, el presupuesto para mantenimiento y la expansión del metro se vieron reducidos, caso contrario a la inversión que se hizo en el proyecto de los ejes viales que fotografía el impulso al transporte privado sobre el público.

El proyecto de los ejes viales surgió durante la administración del presidente José López Portillo (1976-1982) y fue impulsado por el regente del DDF, Carlos Hank González. Ante esta medida, "la ciudadanía se encrespó", aborrecían e insultaban al regente en la calle, pero según el propio Hank, había que hacerlos, y entendía que la gente se quejara pues materialmente tuvo que destruir la ciudad, para que después pudiera ser reconstruida (Hernández, 2019, pág. 1)

Este proyecto incluía ampliar carriles, construir pasos a desnivel e implementar otras medidas para mejorar la fluidez del tránsito. Aunque el proyecto es emblemático por su amplia gestión tecnocrática al priorizar la construcción de grandes infraestructuras viales para facilitar el flujo vehicular, ignoró las necesidades de otros usuarios de la vía pública, como peatones y ciclistas, y generó problemas de contaminación y congestión a largo plazo:

> "...la construcción de los ejes viales tenía como propósito refuncionalizar el espacio urbano que no sólo se mostraba "anárquico" en su organización, sino también en sus dimensiones y en la complejidad de sus problemas. Sin embargo, a las adecuaciones de la infraestructura vial no se vinculó un desarrollo equivalente en las alternativas de transporte público, y debido a ello la construcción de ejes viales para optimizar la movilidad urbana se transformó en

> un impulso al desarrollo del mercado de la industria automotriz y nuevamente, a la saturación de la vialidad" (Rodríguez & Navarro, 1999, pág. 51)

Los primeros 15 ejes viales fueron inaugurados en 1979, pero, como hemos visto, el proyecto no estuvo exento de críticas. Algunos sectores cuestionaron su enfoque centrado en el automóvil y su impacto en el medio ambiente y la calidad de vida de los ciudadanos. Además, se decía que los ejes viales no resolvieron el problema de la congestión a largo plazo, sino que simplemente la desplazaron a otras áreas de la ciudad. Un ejemplo de ello es el desalojo de 11 mil familias durante la construcción de los ejes viales, quienes fueron reubicadas principalmente en el oriente y sur de la ciudad, en áreas como Tláhuac y Milpa Alta (Rodríguez & Navarro, 1999, pág. 50).

Los ejes viales, en su concepción, revolucionaron la movilidad en el DF al facilitar el acceso a toda la ciudad tanto en transporte público como privado, y permitir la expansión del Metro. Sin embargo, hoy en día, su estado inconcluso y el aumento del tráfico han llevado a que la mayoría opere por encima de su capacidad, generando congestión y afectando la eficiencia del sistema de transporte.

A pesar de las controversias, los ejes viales son una parte integral de la infraestructura vial de la Ciudad. Actualmente tiene 31 ejes viales, con una longitud total de 328.60 kilómetros, que se distribuyen de la siguiente forma: 6 al norte, 10 al sur, 7 al oriente, 7 al poniente y el Eje Central (APDF, 2002).

Los ejes viales han tenido un impacto significativo en la movilidad de la ciudad pues facilitan el desplazamiento de vehículos motorizados y han contribuido a la creación de un sistema de transporte más integrado, al permitir la conexión con otras modalidades de transporte, como el RTP, el Metro y el Metrobús.

4.4.3 El Plan Emergente del Transporte y creación de la Ruta 100

En cuanto a la necesidad de un transporte adecuado a las necesidades de la época, en 1981 el gobierno del DDF implementó el Plan Emergente del Transporte. Ésta fue una medida implementada para abordar la crisis del transporte público, caracterizada por la mala calidad del servicio, la falta de mantenimiento de las unidades y los abusos

de las empresas privadas concesionarias. Las principales características de este plan incluyen:

1. La revocación de concesiones: El gobierno retiró las concesiones a 86 empresas privadas de autobuses debido a sus malas prácticas y falta de cumplimiento de las normas.
2. Control gubernamental: El DDF asumió el control del servicio de transporte público a través de una empresa estatal llamada Ruta 100.
3. Capacitación y mejoras: Se implementaron programas de capacitación para el personal y se realizaron mejoras en las unidades y la infraestructura para garantizar un servicio más eficiente y seguro.
4. Creación del SUTAUR 100: El gobierno formalizó la creación del Sindicato Único de Trabajadores de Autotransportes Urbanos de Pasajeros Ruta 100 (SUTAUR 100) para representar a los trabajadores del nuevo sistema (Guerrero, 2023).

Los dos últimos constituyentes del Plan tuvieron un impacto significativo, dado que, previo a esta medida, la existencia de 93 sindicatos generaba conflictos laborales en el sector, como las condiciones laborales precarias de los choferes que no tenían un salario fijo ni prestaciones como vacaciones, aguinaldo o utilidades (Ibid., pág. 62).

La estatización del transporte no sólo cambió la forma de gestionar el transporte, sino que también transformó las condiciones laborales de los choferes, unificando el servicio y mejorando sus derechos y capacitación. Al mismo tiempo, la operación de taxis colectivos que, con el tiempo se volvieron indispensables, sirvieron como solución ante la crisis económica de la época, ofreciendo una opción de autoempleo y compensaba la falta de recursos para el transporte público (Ibidem, pág. 63-65).

4.4.4 Apertura comercial y aumento del parque vehicular

A nivel nacional, los años 1989 y 1990 corresponden al inicio del gobierno de Carlos Salinas de Gortari, marcado por la implementación de políticas neoliberales como la privatización del sistema bancario y la venta de empresas estatales. Este período

culminó con la firma y puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) (Garza, 2018).

El TLCAN, abrió la economía mexicana al comercio internacional, lo que generó nuevos patrones de movilidad, con un aumento de los viajes de larga distancia entre el centro y la periferia, que no fueron adecuadamente atendidos por los ejes viales, diseñados para un flujo vehicular más centralizado. Además, impulsó la importación de vehículos y el aumento del parque vehicular en la ciudad, lo que agravó la congestión y la contaminación.

Cuadro 11. Flota vehicular (unidades).

Sistema	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Metro	2 304	2,424	2,424	2,424	2,287	2,559	2,559	2,559	2,559
Tren Ligero	29	26	26	17	15	17	16	16	19
Trolebuses	812	641	631	536	466	439	442	445	445
Ruta 100	6 184	3,860	3 860	3,860	3,958	3 124	2 735	806	985
Minibuses y Combis	42 565	42 122	42,314	53 539	45,996	25 136	26,422	26 644	26,866
Taxis	55 715	59,051	59 211	56 180	63,935	79 504	86 094	86,412	89 069
Particulares	1,944,479	2,252,715	2,109,988	2,595,710	2,256,573	2,425,286	2,357,152	2,386,900	2,416,648

Retomado de (Rodríguez & Navarro, 1999, pág. 73).

Como se aprecia en el cuadro anterior, la incorporación anual al parque vehicular era de alrededor de 160 mil vehículos. Este periodo, marcado por la introducción de los microbuses y la última entrega de concesiones, fue testigo del mayor crecimiento en el número de taxis colectivos.

En tan solo ocho años, los taxis se convirtieron en el principal medio de transporte en el DF, representando más del 50% de los traslados. La entrega indiscriminada de concesiones para microbuses, combis y taxis generó serios conflictos en las décadas siguientes. Lo que inicialmente parecía una solución viable se convirtió en un problema grave para la ciudad.

> "Las autorizaciones materializadas en placas eran emitidas por la Dirección General de Policía y Tránsito. Estas se repartieron sin ninguna reglamentación

> ni orden en los derroteros. Incluso, se otorgaron por medio de dinámicas clientelares con el partido oficial, el Partido Revolucionario Institucional (PRI), por medio de sobornos a funcionarios y, finalmente, el otorgamiento de incentivos monetarios a los líderes que fungían como gestores administrativos (Guerrero, 2023, pág. 64).

La crisis del transporte masivo incrementó en 1995, cuando se declaró en quiebra a la empresa estatal de transporte "Ruta 100". Que, a pesar de garantizar derechos a los trabajadores y cubrir la demanda de transporte, tuvo un importante declive económico, entre otras razones, por la competencia desleal de los transportistas informales, la falta de recursos y la corrupción interna. Además, su desaparición fue justificada por las autoridades por un supuesto financiamiento al EZLN y la corrupción interna (Ibidem).

4.4.5 Impasse ambiental y el programa Hoy no Circula

Antes de concluir este apartado, es crucial abordar la crítica situación ambiental que enfrentaba la Ciudad de México en aquel entonces, la cual impulsó al gobierno a implementar el programa "Hoy No Circula" como una medida para mitigar el impacto ambiental.

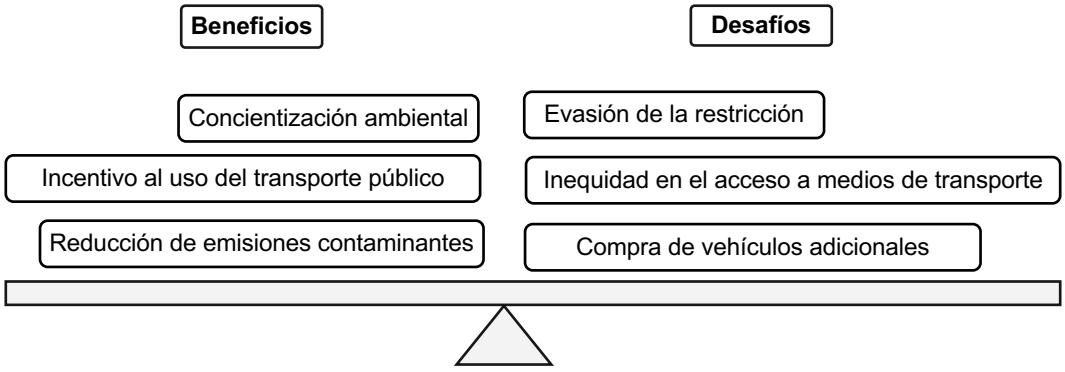
En 1989, la ciudad registraba la alarmante cifra de 14,000 toneladas de contaminantes emitidas diariamente, siendo el transporte vehicular el principal contribuyente con más del 70% de las emisiones totales. Para combatir este problema, se implementó el programa "Hoy No Circula", que restringía la circulación de vehículos particulares un día a la semana. A lo largo del tiempo, el programa ha evolucionado y se ha vuelto más estricto, incluyendo restricciones de lunes a sábado e incluso horarios diferenciados para el transporte de carga (Davis, 2008; Martínez et al., 2018).

- 1989: Se implementó el programa original, restringiendo la circulación de vehículos un día a la semana según el último dígito de su placa.
- 1990: Se amplió la restricción a vehículos con placas del Estado de México.

- 2003: Se introdujo el programa "Doble Hoy No Circula" durante contingencias ambientales, restringiendo la circulación de un mayor número de vehículos.
- 2008: Se implementó el programa "Hoy No Circula Sabatino", que restringe la circulación de vehículos un sábado al mes (Davis, 2008, págs. 38-81).
- 2016: Se estableció el programa "Hoy No Circula" de manera permanente, con restricciones de circulación de lunes a sábado para todos los vehículos, incluyendo aquellos con holograma 0 y 00.
- 2018: Se introdujo el programa "Hoy No Circula" para vehículos de transporte de carga y se establecieron horarios diferenciados para su circulación (Martínez et al., 2018, págs. 1 -35).

Este programa ha tenido un impacto significativo en la movilidad y la calidad del aire en la Ciudad de México, aunque también ha generado controversias y desafíos, los cuales se ilustran en el siguiente esquema.

Esquema 8. Impactos del programa "Hoy no circula".



Elaboración propia con base en (Davis, 2008 y Martínez et al., 2018).

El programa "Hoy No Circula" es una política pública que, aunque ha mejorado la calidad del aire en la Ciudad de México, también presenta desafíos en términos de equidad y cumplimiento. Por ello, requiere una evaluación constante y adaptación para satisfacer las necesidades cambiantes de la ciudad y sus habitantes.

A modo de desenlace, el siguiente cuadro enuncia cada uno de los puntos críticos enunciados en este apartado y con influencia hasta el día de hoy en la infraestructura y medios de transporte de la Ciudad de México.

Cuadro 12. Puntos críticos para la metropolización y estrategias para el transporte.

Contexto	Actores clave	Proyectos	Resultados
1. Auge y crisis del petróleo 2. Rápido crecimiento poblacional 3. Metropolización del DF 4. Apertura comercial y gestión tecnocrática	• Asociación Industrial Vallejo • Empresa ICA • Líderes camioneros • Alianza de camioneros • Gobierno del DDF • Banco BANOBRAS	• Expansión del metro • Plan Integral de Santa Fe • Plan Emergente del Transporte del DDF • Creación de la Ruta 100 • Reemplacamiento y revisión vehicular • Construcción de ejes viales • Programa "Hoy no cirucula"	• Expansión masiva • Deuda y subsidios • Nueva gestión • Quiebra de Ruta 100 • Changarrización del transporte • Aumento del parque vehicular • Concientización ambiental

Elaboración propia con base en (Rodríguez & Navarro, 1999; Arteaga, 2002; Valencia, 2013; Davis, 2008; Sánchez, 2020; Guerrero, 2023).

En resumen, durante el siglo XX, el transporte público en la Ciudad de México estuvo dominado por la "Alianza", que monopolizaba un servicio deficiente, inseguro y contaminante. El Estado intervino creando la "Ruta 100" en los años 80 para modernizar el sistema. El auge de los taxis colectivos, impulsado por la falta de regulación y la crisis del transporte público, se convirtió en un problema crónico para la ciudad. La quiebra de la Ruta 100, aunque cuestionable en su justificación, marcó un punto de inflexión en la historia del transporte público en la Ciudad de México.

Esto dio pie a la atomización de la propiedad del transporte, conocida como changarrización, que pretendía democratizar el acceso al servicio pero resultó en un retroceso en calidad y eficiencia. Los micro-propietarios carecían de recursos para invertir, los operadores sufrían condiciones laborales precarias y el sector se volvió altamente informal. A pesar de esto, durante varios años, estos concesionarios y

operadores lograron desarrollar la capacidad de responder a la demanda ciudadana, mejorando gradualmente la calidad del servicio en algunos aspectos.

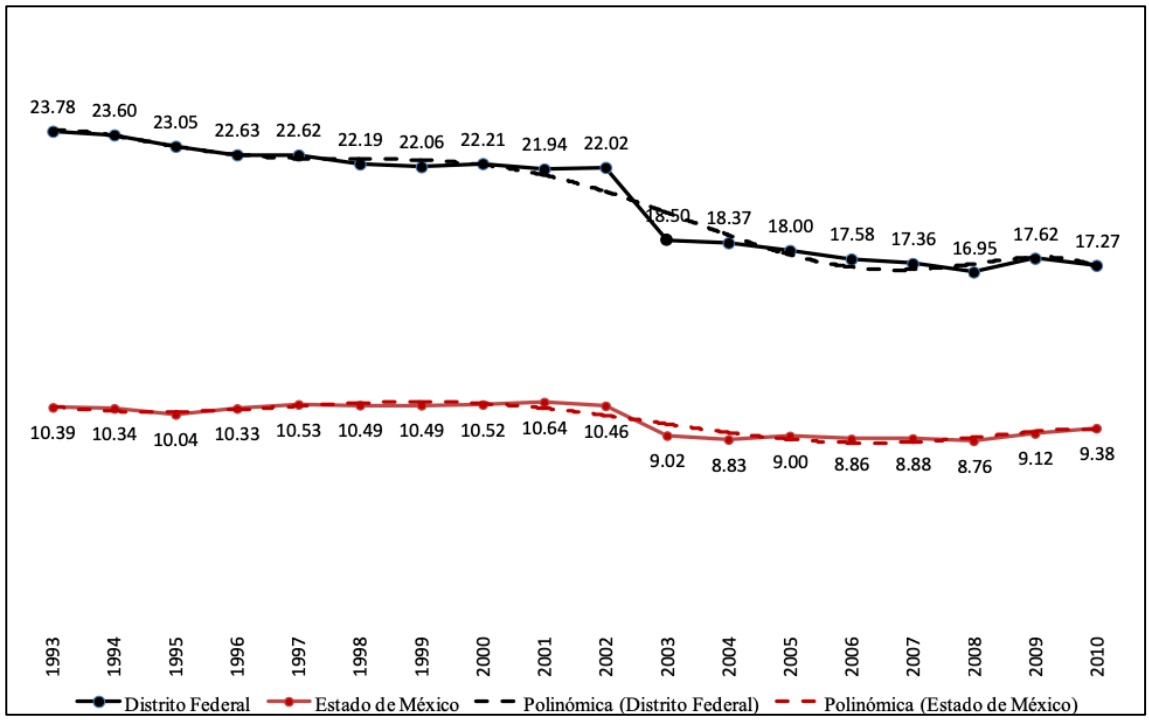
4.5 El nuevo milenio y los desafíos para la movilidad de la Ciudad

El inicio del 2000 trajo consigo una serie de transformaciones en la Ciudad de México y zona metropolitana, especialmente en términos de crecimiento económico y su impacto en el transporte público y la infraestructura asociada. La expansión económica impulsó cambios demográficos y nuevas demandas de movilidad, poniendo a prueba la capacidad y eficiencia del sistema de transporte existente.

En este apartado estudiaremos los acontecimientos que surgieron a medida que la ciudad se adaptaba a las crecientes necesidades de movilidad de su población, así como las respuestas políticas y las inversiones en infraestructura que se implementaron para abordar estos desafíos.

Para contextualizar la evolución del transporte público durante este periodo, es importante analizar la tendencia del crecimiento económico de la CDMX y el EDOMEX en términos de su aportación al PIB nacional. Como se observa en la gráfica 2, la CDMX mantuvo un rol predominante durante el período 1993-2010, aportando en promedio el 20.43% del PIB en comparación con el 9.78% del Estado de México, pero su participación disminuyó levemente entre 1993 y 2002, pasando del 23.78% al 22.02%. En contraste, la contribución del Estado de México se mantuvo estable, especialmente en los municipios cercanos a la capital, que forman parte de la ZMVM.

Gráfica 2. DF y EDOMEX, 1993-2010: Porcentaje en el PIB nacional.



Retomado de (Sánchez-Almanza, 2012, pág. 10)[25]

Esta dinámica económica se entrelaza con la expansión urbana de la Ciudad de México, que demandaba servicios e infraestructuras en áreas cada vez más alejadas. La construcción de ejes viales reflejaba esta necesidad de conectar la creciente población con los centros económicos y de servicios, a pesar de la disminución relativa de la participación de la capital en el PIB nacional.

El crecimiento acelerado de la Ciudad de México y su área metropolitana demandaba una transformación urgente en el sistema de transporte. Para reducir los tiempos de traslado y garantizar un servicio eficiente, seguro y de calidad, era imperativo optimizar tanto el servicio como las vialidades, implementando un sistema sustentable

[25] El uso de las líneas polinómicas es para representar los datos que presentan fluctuaciones o cambios de dirección que no pueden ser capturados adecuadamente por la línea recta. En este caso, las líneas polinómicas se utilizan para modelar el crecimiento del PIB que experimenta períodos de aumento y disminución. El término se refiere a que la ecuación que describe la curva es un polinomio, es decir, una expresión matemática que contiene variables elevadas a diferentes potencias.

basado en tecnologías limpias y autofinanciable. Sin embargo, la realidad del transporte público en la ciudad presentaba múltiples desafíos, como la fragmentación del servicio, la falta de inversión y la precariedad laboral de los operadores.

A modo de resumen, veamos algunas obras que caracterizaron el rumbo de la política del transporte público en la Ciudad de México a principios del milenio.

Cuadro 13. Cronología del transporte en la Ciudad de México.

Año	Descripción
1999	Empezó el servicio de la primera etapa de la línea B del Metro, de Buenavista a Villa de Aragón.
2000	Inició el servicio del segundo tramo de la línea B del Metro, de la estación Continentes a Ciudad Azteca.
2001	La Secretaría de Transportes y Vialidad, puso en marcha el “Programa Integral de Transporte y Vialidad (PITV) 2001 – 2006”.
2002	Se iniciaron diversas obras de gran magnitud y beneficio para la ciudad y su zona conurbada: El 2° piso del periférico, en su tramo San Antonio – San Jerónimo; los Puentes Carlos Lazo Av. Centenario; el Distribuidos Vial San Antonio; el Puente Vehicular Prol. San Antonio – Alta Tensión Eje 5 Poniente; el Puente Vehicular Tarango; el corredor Centenario – 5 de Mayo; el Eje Troncal Metropolitano; el Distribuidor Vial Ing. Heberto Castillo Zaragoza – Oceanía; el Puente vehicular Fray Servando; el Puente vehicular Av. Del Taller – Lorenzo Boturini y el Puente vehicular Muyuguarda.
2004	Se creó el Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal – Metrobús que significó un cambio radical en el transporte público. En octubre, se determinó el establecimiento del primer corredor de transporte en la Avenida de Los Insurgentes.
2005	Se creó oficialmente el Organismo Público Descentralizado Metrobús. Inicia servicio Metrobús Insurgentes línea A.

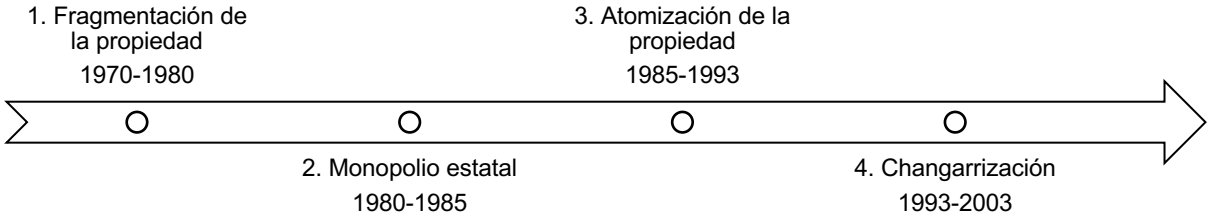
Retomado de (Lámbarry, Rivas, & Peña, 2011)

La cronología presentada informa que, entre 1999 y 2005, la Ciudad de México experimentó una serie de avances significativos en su sistema de transporte. Se amplió la línea B del metro, se realizaron diversas obras viales de gran envergadura y se creó el Metrobús, marcando un cambio radical en el transporte público de la ciudad. Estas acciones reflejan un esfuerzo por mejorar la movilidad y la infraestructura de transporte en la capital y su área conurbada.

A estos esfuerzos se suma el aprendizaje y experiencia de los operarios de autobuses, taxistas y peseros. Pues a pesar de los obstáculos, a lo largo de casi quince años, los

concesionarios y operadores del transporte público lograron, con sus propios recursos, desarrollar la capacidad de responder a la creciente demanda ciudadana. Esta evolución gradual, que se detalla a continuación, permitió mejorar la calidad del servicio en diversos aspectos.

Esquema 9. Situación del transporte público en la CDMX 1980 - 2003.



Elaboración propia.

En conclusión, el esquema 9 muestra cómo el transporte público en la CDMX pasó por diferentes modelos de gestión en un período de poco más de dos décadas, sin lograr consolidar un sistema eficiente y de calidad. La fragmentación de la propiedad, el monopolio estatal y la changarrización fueron etapas que evidenciaron los desafíos y la complejidad de la gestión del transporte público en una ciudad en constante crecimiento y transformación.

4.5.1 Diagnóstico del problema

Para comprender la magnitud de los desafíos, es necesario analizar el diagnóstico de la situación del transporte en la Ciudad de México en 1997. Guillermo Ejea (2015)[26], basándose en informes de la APDF (2002) y la SEDUVI (2001), destaca los siguientes rasgos estructurales más relevantes de la ciudad en ese momento.

[26] En el "Anuario de espacios urbanos, historia, cultura y diseño" (Ejea, 2015, págs. 43 - 69) se hace una descripción profunda de los rasgos estructurales relacionados con la movilidad y planeación urbana de la CDMX para el lapso de 1997 (cuando los gobiernos de centroizquierda en la Ciudad de México se propusieron corregir las tendencias estructurales que padecía la metrópoli desde dos o tres décadas antes) hasta 2014 (fecha de término de la investigación). Los periodos están divididos por la duración de cada gobierno (1997 - 2001, 2001 - 2006, 2007 - 2012 y 2014).

1. La expansión territorial desmedida desde los años sesenta, con colonias proletarias en tierras marginales, dificultó la provisión de servicios urbanos adecuados[27].
2. El abandono de las áreas centrales de la ciudad causa el desaprovechamiento y deterioro de la infraestructura.
3. La reubicación y cierre de industrias en el DF y el aumento de la economía de servicios en la ciudad y su área metropolitana.
4. El crecimiento masivo de los servicios de consumo debido a la terciarización de la producción, asociado a la limitada capacidad de generar empleo de la nueva economía.
5. La concentración de actividades económicas e infraestructura de punta[28] en el cuadrante suroeste de la ciudad a partir del vértice formado por el Centro, la avenida Reforma y la avenida Insurgentes.
6. La transición de una ciudad central dominante a un modelo policéntrico con centralidades interdependientes.
7. La pobreza y desigualdad social generalizada en la Ciudad, con el 70% de la población ganando menos de tres salarios mínimos.
8. La "concesionarización" de cerca de 28 mil microbuses, transportando a más de 11 millones de personas diariamente (60% de los viajes en transporte público), con unidades obsoletas e inseguras (Ejea, 2015).

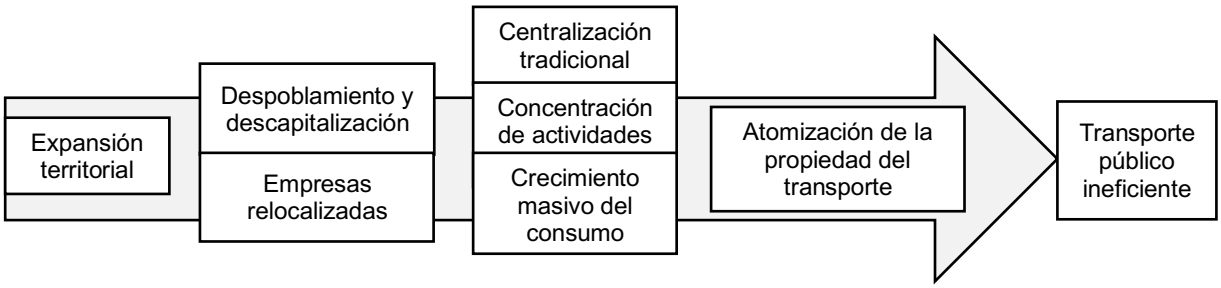
Para resolver estos problemas del transporte ineficiente, la sociedad civil y ONGs nacionales e internacionales demandaban tanto el Poder Ejecutivo como el Legislativo locales saldar la deuda de movilidad con la *ciudad de la esperanza* (Arteaga, 2002). A grandes rasgos, la centralización, la concentración de actividades económicas y crecimiento del consumo de servicios observado en la corona del DF provocaba una

[27] Esa expansión se realizó principalmente hacia el oriente y el norte del Distrito Federal, sobre los municipios del Estado de México que se conurbaron rápidamente, pero también sobre las áreas de conservación ecológica del sur de la entidad. A la vez, se habían integrado los viejos pueblos que rodeaban a la capital, como San Ángel, Coyoacán y Tlalpan en el sur, Azcapotzalco y Tacuba en el norponiente, y comenzaban a integrarse los del Estado de México: Naucalpan, Tlalnepantla, Ecatepec, Coacalco, Chalco.

[28] Sobre todo financieras, turísticas y otros servicios de nueva tecnología.

movilidad ineficiente de pasajeros, que provocaron la concesionarización masiva del transporte, haciendo más grande la brecha entre pobres y ricos.

Esquema 10. Lógica secuencial del problema en la ZMVM 1991-2004.



Elaboración propia con base en SEDUVI (2001); APDF (2002); Arteaga (2002) y Ejea (2015).

En este contexto, la exigencia era que el GDF "centrara las soluciones de la vialidad y transporte en obras de infraestructura y la sustitución de las unidades, además del fortalecimiento del factor humano en la provisión del servicio" (Arteaga, 2002). Aunado a esta situación, estaba la influencia económica del transporte concesionado. Prueba de la magnitud y el alcance de lo que representaba el microbús, económica y socialmente en la vida cotidiana de la CDMX es paradójica.

Por un lado, con una flota de cerca de 28 mil unidades, las "micros" transportaba diariamente a más de 11 millones de personas en la ciudad, lo que representaba el 60% de los viajes totales en transporte público. Por otro, sus unidades eran conocidas por su diseño rudimentario e incomodidad, y a pesar de no haber sido concebidas para el transporte público, lo hacían de manera masiva, recorriendo entre 26 y 98 mil kilómetros al año por unidad.

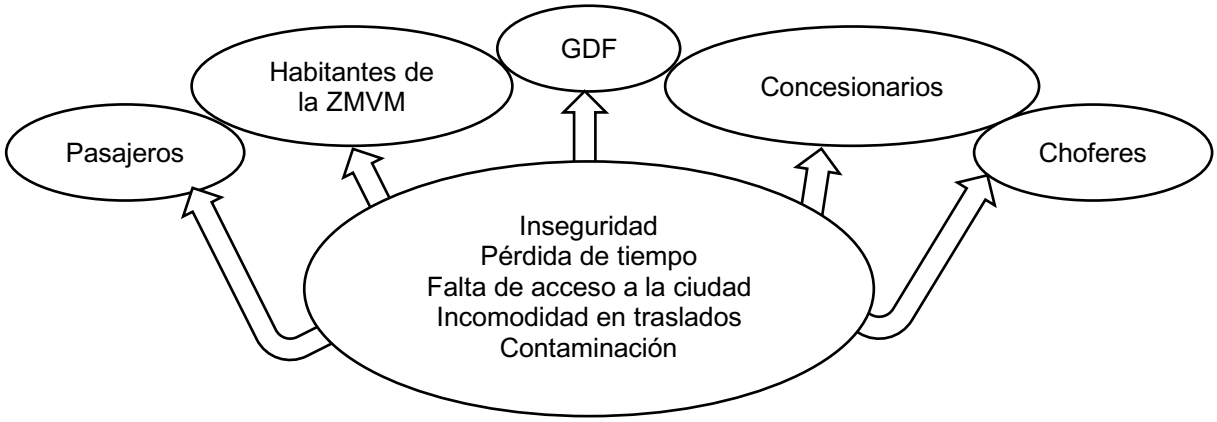
Además de ser

> "un mercado laboral nada despreciable que concentra entre 50 y 60 mil operadores, distribuidos en 108 rutas, que son las organizaciones de carácter gremial y cubren los mil 100 ramales o trayectos que abarcan la geografía

> citadina. Esta faraónica y milagrosa labor se da cotidianamente de manera invisible y sólo adquiere relevancia de nota roja cuando ocurre un penoso accidente en el que generalmente se involucra a los usuarios, peatones, automovilistas, otros medios de transporte o se compromete la infraestructura vial de la ciudad" (Arteaga, 2002, pág. 1).

Es importante destacar que esta problemática también impactaba directamente a los operadores de transporte público. Enfrentaban altos índices de siniestralidad debido a la exposición prolongada a condiciones viales adversas y a la presión por cumplir con "la cuenta", priorizando la cantidad de pasajeros sobre la seguridad. Además, la falta de un estatuto laboral y una habilitación profesional adecuada los relegaba a la categoría de meros "choferes", en lugar de reconocerlos como "servidores públicos" responsables de la movilidad de la mayoría de la población, tanto en la Ciudad de México como en los municipios conurbados del Estado de México (Arteaga, 2002).

Esquema 11. Sectores afectados por la situación del transporte en la ZMVM.



Elaboración propia.

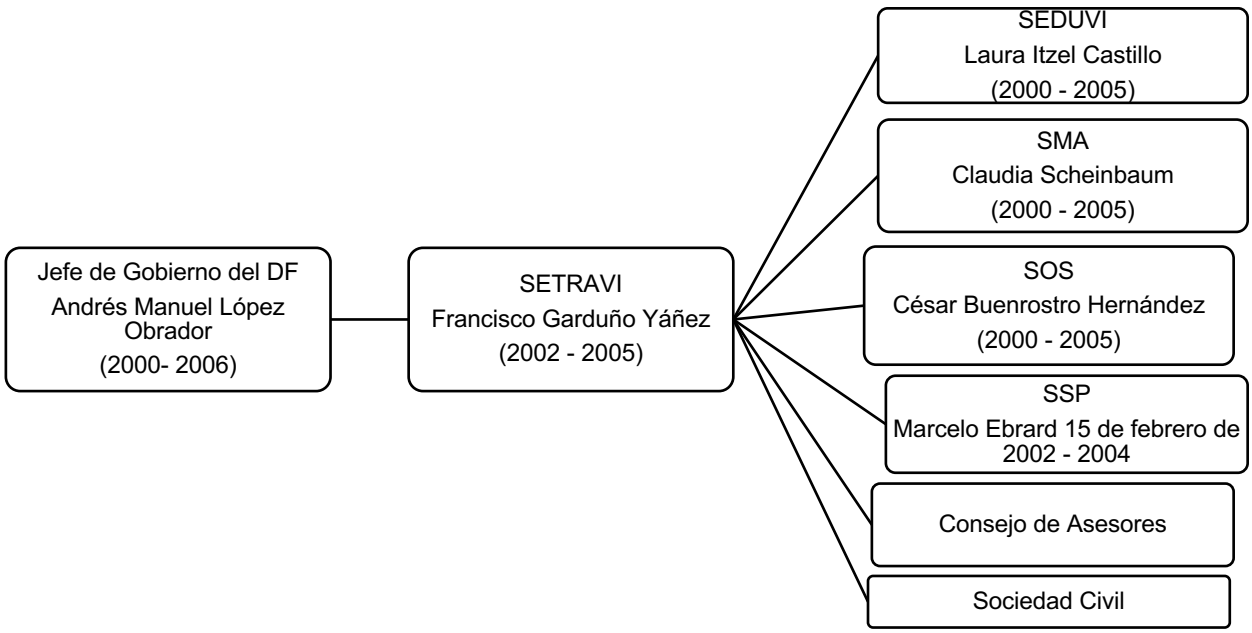
Como hemos discutido anteriormente, estos problemas eran resultado de la interacción entre diversos factores, como la falta de inversión en infraestructura, la regulación deficiente, la competencia desleal entre operadores y la falta de coordinación entre el gobierno y los concesionarios.

En este contexto, el GDF, bajo los lineamientos del Programa Integral de Transporte y Vialidad 2000-2006, propuso una estrategia denominada "Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal". Esta iniciativa buscaba priorizar el transporte público y fortalecer la organización de los prestadores del servicio mediante la creación de corredores específicos.

4.5.2 Intervención del sector público para solucionar el problema del transporte

Ante la crisis de la movilidad de pasajeros en la CDMX y la ZMVM, y en atención a lo dispuesto por la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento, el GDF publicó el 6 de marzo de 2001 el aviso sobre el comienzo del proceso de consulta pública para la modificación del Programa General Desarrollo Urbano del DF (PGDUDF) versión 1996.

Esquema 12. Actores involucrados en el PGDUDF.



Elaboración propia con base en (APDF, Administración Pública del Distrito Federal, 5 de noviembre de 2002)[29].

[29] Para llevar a cabo el proceso de consulta pública se instalaron 17 módulos permanentes con una respuesta ciudadana de 14,731 opiniones a través de los cuestionarios entregados. La mayor

El PGDUDF fijaba las políticas y estrategias del proyecto de ciudad con tratamiento a corto, mediano y largo plazos, y determinaba los ejes fundamentales para que, en el contexto de un desarrollo equilibrado, se contuviera el crecimiento desordenado y se asegure la protección ambiental en un marco de efectiva coordinación interinstitucional (SEDUVI, s.f.).

Como resultado de la participación esquematizada en la figura de arriba, se obtuvieron "146 documentos, de los cuales se desprenden 597 propuestas; desde solicitudes de introducción de servicios y construcción de equipamiento, hasta solicitudes de modificación de usos del suelo por predios o colonias" (SEDUVI, 2001, pág. 8).

La SEDUVI propuso traducir el diagnóstico en acciones estratégicas a corto, mediano y largo plazo para orientar las políticas de vialidad y transporte hacia el objetivo deseado. Estas acciones, detalladas en la tabla, están sujetas a las orientaciones y recursos de las autoridades correspondientes.

Cuadro 14. Acciones estratégicas para la mejora del transporte público.

Objetivo	Acciones estratégicas	Periodo de ejecución
Ampliar y mejorar las condiciones de la estructura vial, y estimular el desarrollo y utilización del transporte público no contaminante.	Impulso al uso del transporte público de gran capacidad y consolidación del sistema de transporte teniendo como eje al Sistema de Transporte Colectivo, Metro.	Corto y mediano
	Sustitución paulatina del parque vehicular del transporte concesionado, de pasajero y de carga, por unidades de alta capacidad, con tecnología ecológica de punta.	Mediano y Largo
	Impulso a la construcción de corredores estratégicos para el ordenamiento de la red de transporte de superficie.	

Adaptado de (SEDUVI, 2001, pág. 130).

Estas acciones específicas sentaron las bases para impulsar planes y proyectos que mejoraran el transporte público en el DF. Tras identificar las condiciones de movilidad

participación se dio en las delegaciones Coyoacán, Milpa Alta, Iztacalco, Tláhuac y la Magdalena Contreras. Adicionalmente, se realizaron 22 audiencias públicas en las 16 delegaciones, con una asistencia aproximada de 1,856 personas, participando 978 comités vecinales de los 1,341 instalados oficialmente. A esto se suman 14 foros de discusión con 48 ponencias y cerca de 400 asistentes (SEDUVI, 2001, pág. 8).

y las acciones necesarias, en 2002, se presentó el Programa Integral de Transporte y Vialidad (PITV) 2001-2006, bajo la dirección de Andrés Manuel López Obrador. Este plan, que contó con la participación de diversas dependencias, tenía como objetivo optimizar la movilidad de personas y bienes, facilitando la accesibilidad en la ciudad (APDF, Administración Pública del Distrito Federal, 5 de noviembre de 2002).

Al igual que se explica en el apartado sobre las capacidades estatales, para hacer frente a la demanda señalada, dentro de las condiciones físicas, geográficas y demográficas descritas, el GDF requería de instrumentos de política tales como el marco jurídico, la infraestructura vial y sistemas de transporte y de apoyo[30].

En conclusión, estos instrumentos de política (normativo, gestión y recursos) fueron las herramientas fundamentales para el diseño, implementación y evaluación del proyecto de transporte público. Estos instrumentos permitieron al gobierno establecer un marco regulatorio, identificar la gestión del sistema, prever la disponibilidad de recursos y, en última instancia, establecer los lineamientos para la implementación de los proyectos para eficientizar la movilidad de los habitantes de la CDMX.

4.5.3 Propuestas para solucionar el problema de la movilidad

Aunado a los acontecimientos anteriores, el 31 de mayo de 2002, el *World Resources Institute* (EMBARQ-WRI) firmó un memorando de entendimiento con el GDF, representado por la Secretaría del Medio Ambiente (SMA), para formalizar un compromiso de cooperación por cinco años (de mayo 2002 a noviembre 2006) que pondría en práctica un Programa para el Transporte Sustentable en la Ciudad de México.

A partir de esta firma, nació el Centro de Transporte Sustentable de la Ciudad de México (CTS México) como un programa del Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente, A.C. (CeIBA). El CTS México fue el resultado de la unión de esfuerzos de tres entidades: un organismo internacional, EMBARQ-WRI; una entidad gubernamental, el GDF; y una organización no gubernamental mexicana, el CeIBA,

[30] Ver "Cuadro 20" en la sección C de Anexos

presidido por la Maestra Julia Carabias Lillo. Así que, en colusión con las organizaciones mencionadas, el gobierno consideró necesario "establecer un nuevo sistema de transporte sustentable, masivo, que aplicara nuevas tecnologías, no contaminante y autofinanciable".

En el "Aviso por el que se aprueba el establecimiento del corredor de transporte público de pasajeros “Metrobús” Insurgentes" dice que el GDF había estudiado diversas alternativas para el mejoramiento del transporte de la Ciudad de México dando como resultado "la necesidad de implantar un sistema de corredores de transporte en vialidades que por su intensidad de demanda se justifiquen y que por sus características físicas sea factible" (SETRAVI, 2004, pág. 51).

Además, gracias a que la Ciudad de México ya contaba con un sistema de transporte masivo (metro y tren ligero) para atender la demanda de la población, consideraron "necesario complementarlo con la creación de un sistema masivo de mediana capacidad". Este documento fue revelado a cargo de Francisco Garduño Yañiz, secretario de Transportes y Vialidad del Distrito Federal (2002 - 2005).

La documentación oficial que sustentó los procesos de planeación del sistema Metrobús, para cada uno de los corredores, Metrobús Insurgentes, Insurgentes Sur, Eje 4 Sur y Eje 1 Poniente, fue similar para cada uno de ellos. El 24 de septiembre de 2004 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el "Aviso por el que se aprueba el establecimiento del sistema de transporte público denominado "Corredores de Transporte Público de pasajeros del Distrito Federal".

4.6 El Metrobús como ejemplo destacado del Sistema BRT

La implementación de un sistema BRT (*Bus Rapid Transit*) se destacó como la solución más prometedora a la crisis del transporte público en la Ciudad de México. Su flexibilidad permite adaptar cada sistema a las necesidades específicas, incluso aprovechando infraestructura y vehículos existentes.

El BRT, desde su aparición en el mundo se ha convertido en una herramienta clave para la creación de un sistema de transporte integrado accesible principalmente en

países en vías de desarrollo. Sin embargo, existe una tendencia a confundir las recomendaciones generales para BRT con sus características específicas, lo que puede llevar a un conocimiento del objeto de estudio inadecuado. Para evitar confusiones en nuestra unidad de análisis, haremos un ejercicio de diferenciación entre las características inherentes al BRT y las recomendaciones generales que se aplican a cualquier sistema de transporte.

4.6.1 Características del sistema

En esencia, los BRT se caracterizan por tener autobuses de alta capacidad con puertas automáticas, estaciones y carriles exclusivos, con prepago para realizar un abordaje rápido (al estilo del metro), entre otras características que aumentan su velocidad y la frecuencia de paso. Éstas le permiten ofrecer un servicio masivo de transporte de pasajeros.

Para ser más específicos, hemos enlistado las características de un sistema de clasificación denominado "BRT Standard" (Piccirillo, 2012), con el fin de distinguir con propiedad un servicio de autobús convencional con leves mejoras, de un sistema BRT. Las cinco propiedades esenciales de un sistema BRT son las siguientes:

1. Ser un sistema de transporte automotor que emplee autobuses en carriles prioritarios, para aumentar la velocidad efectiva, la puntualidad y el confort de los usuarios.
2. Estar abierto a medidas tecnológicas y de infraestructura orientados a maximizar la eficiencia de la operación y reducir la resistencia del pasajero a su utilización.
3. Sus carriles exclusivos no tienen que ser utilizados en todo el recorrido del autobús. Es posible que los autobuses circulen en tráfico mixto antes o después de su paso por el corredor BRT.
4. Sus carriles tienen que ser de uso excusivo para los autobuses del sistema, salvo en caso de emergencias, cuando los vehículos de emergencia (ambulancias, bomberos, patrullas, etc.) tengan permitido su uso.

5. Contar con una estrategia de publicidad que lo distinga de los sistemas de autobuses tradicionales, enfatizando la implementación activa de políticas públicas y fomentando la aceptación general (Piccirillo, 2012, pág. 4).

En conjunto, estas cinco propiedades tienen el potencial de transformar el transporte público en las ciudades, haciéndolo más eficiente, atractivo, seguro y sustentable. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación exitosa de un sistema BRT requiere una planificación cuidadosa, inversión en infraestructura y tecnología, y una gestión eficiente y transparente.

4.6.2 Los sistemas pioneros de BRT

Aunque en la actualidad existen sistemas BRT en más de 180 ciudades del mundo, su origen es innegablemente latinoamericano (Metrobús, 2015). Jaime Lerner ideó la primera red de BRT en Curitiba, Brasil, durante la década de 1970. Al principio, el sistema implicaba reorganizar el flujo vehicular en las avenidas principales para separar y agilizar el tránsito de los autobuses. Con el tiempo, se consolidó al incorporar estaciones de acceso a nivel del autobús y un sistema de cobro automatizado (Chaves, 2008).

En 1972, la ciudad de Curitiba, capital del estado brasileño de Paraná, marcó un hito en la historia del transporte público al implementar el primer sistema BRT de América Latina. Conocido como *Rede Integrada de Transporte* (RIT), este sistema fue concebido como parte del "Plan director de Curitiba" de 1966, un instrumento de planificación urbana que buscaba integrar el transporte público masivo, el uso del suelo y el sistema vial de la ciudad. El RIT se basó en un sistema "trinario" de "accesibilidad para todos", diseñado para brindar una movilidad eficiente y equitativa a todos los ciudadanos (Ibidem).

Este sistema se componía de tres elementos principales: 1) un corredor central que consistía en una vía central con tres carriles, donde el carril central se reserva exclusivamente para los autobuses BRT, 2) dos carriles para el tráfico vehicular lento

a cada lado del carril BRT y, 3) dos calles laterales, una en cada sentido, que funcionan como vías rápidas para el tránsito vehicular de flujo continuo (Juárez, 2015).

Un factor esencial del *Plan director de Curitiba* era su "proyecto de ciudad", una visión holística y de largo plazo que buscaba transformar la capital paranaense en un espacio habitable y sustentable a partir de "directrices básicas" entre las que destacaban:

- la priorización del peatón
- la ampliación de áreas verdes
- la creación de un paisaje urbano armonioso y atractivo
- la preservación del patrimonio histórico y cultural
- el desarrollo de un sistema vial y de transporte público eficiente

El éxito de Curitiba radica en su enfoque integral y de largo plazo, que va más allá de la simple implementación de políticas y estrategias específicas. El "Plan director de Curitiba" se instauró como ejemplo tangible de que una visión ambiciosa y bien planificada puede transformar una ciudad y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Inspirado en la experiencia del sistema BRT de Curitiba, Quito emprendió en la década de 1990 la construcción del Metrobús-Q, una red de autobuses troncales que recorría tres corredores longitudinales de la ciudad. Sin embargo, a pesar de compartir la esencia del modelo curitibano y contar con voluntad política para su implementación, el Metrobús-Q no logró alcanzar el mismo nivel de impacto y transformación urbana que su predecesor

La diferencia sustancial era la escala del Metrobús-Q, en atención a un modelo de bajo costo y alto desempeño. Su menor escala se tradujo en una red de corredores menos extensa y de menor inversión en infraestructura (Juárez, 2015). La experiencia del Metrobús-Q ofrece lecciones para el desarrollo de sistemas BRT en ciudades en vías de desarrollo. Enfatiza la importancia de una planificación integral que considere

la integración con el sistema de transporte existente, la cobertura territorial adecuada y la promoción activa del uso del sistema entre la población.

En el año 2000, en Bogotá, la capital de Colombia se consolidó como un referente global en el panorama del transporte público al construir un sistema BRT de escala sin precedentes. El proyecto, conocido como TransMilenio, superó con creces las capacidades de movilización de sus predecesores en América Latina. El logro de su implementación estuvo ligado a la adecuación al contexto urbano de Bogotá en el nuevo siglo (Ibidem).

Su instalación fue guiada por los lineamientos del Plan de Desarrollo y el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) con el que la ciudad buscaba soluciones integrales para optimizar su movilidad y atender las necesidades de una población en constante crecimiento. Para materializar la visión del POT, se elaboraron planes sectoriales y zonales que se alineaban con el desarrollo urbanístico de las Unidades de Planeación Zonal (UPZ). Estas unidades, a su vez, se convirtieron en piezas fundamentales para definir y precisar el planeamiento del suelo urbano (Ibidem).

En conclusión, los sistemas BRT pioneros en América Latina, encabezados por Curitiba, Quito y Bogotá, representan hitos fundamentales en la historia del transporte público urbano. Estos proyectos, surgidos en contextos urbanos diversos, comparten la visión de transformar las ciudades en espacios más habitables y sustentables a través de un sistema de transporte público eficiente, accesible y equitativo.

A pesar de sus diferencias y retos, han demostrado el potencial del BRT para transformar las ciudades y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Su experiencia ha inspirado a otras ciudades a explorar soluciones de transporte público innovadoras y sustentables para el futuro.

4.6.3 El arribo del sistema BRT a México

En el año 2003, la ciudad de León, Guanajuato, se convirtió en la pionera del BRT en México con la implementación del sistema Optibús. Este suceso marcó el inicio de una nueva era en el transporte público urbano del país porque abrió el camino para la

adopción del BRT en otras ciudades. El Plan Integral de Transporte Urbano (PITUL) sustentaba "una visión estratégica" forjada durante la administración municipal de 1989-1991 y sentó las bases para la transformación del transporte público en la ciudad, allanando el camino para el nacimiento de Optibús (Juárez, 2015).

En 1995, el PITUL dio vida al Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) y al Área de Transporte Urbano, esta última integrada a la Dirección de Tránsito Municipal. Estas organizaciones se convirtieron en pilares para la implementación y gestión del sistema BRT. Con el paso del tiempo, el PITUL se complementó con el *Programa de Vialidad y Transporte de León* (PROVYT) y el *Plan Estratégico de Ordenamiento Territorial y Urbano*. Estos instrumentos reforzaron la visión del PITUL y consolidaron las bases para un programa de vialidad más robusto y eficiente (Ibidem).

Las acciones implementadas incluyeron: 1) la reorganización de los recorridos para optimizar la cobertura y la fluidez del tráfico, 2) la instauración de carriles exclusivos para vehículos públicos que priorizaban su circulación y 3) la introducción de un sistema de tarjetas electrónicas para la recaudación de tarifas. En paralelo, se llevó a cabo la baja gradual de camionetas y microbuses obsoletos, para dar paso a la renovación de la flota con unidades más modernas y eficientes (Ibidem).

Tras años de reestructuración y mejoras, en el año 2002, se propuso la implementación de un sistema BRT al que el gobierno denominó Optibús. Este proyecto, inspirado en los sistemas de Curitiba y Bogotá, buscaba llevar la transformación del transporte público a un nuevo nivel. Cabe mencionar que, la administración municipal, entre 1998 y 2003, realizó viajes de estudio a Curitiba y Bogotá para conocer de primera mano sus sistemas BRT y tomar las mejores prácticas para adaptarlas a las necesidades de León (Ibidem).

El proyecto Optibús fue financiado por el Banco de Desarrollo de América Latina y se materializó en 2004, transformando radicalmente el panorama del transporte público en León. El sistema, con sus características específicas como carriles exclusivos,

estaciones modernas y autobuses articulados, se convirtió en un referente nacional e internacional en materia de movilidad urbana.

4.7 La implementación del Metrobús

En el año 2004, el GDF dio un paso crucial hacia un transporte público con miras a la modernidad y eficiencia con la iniciativa del sistema de corredores BRT. Esta iniciativa, fue impulsada por la voluntad política y respaldada por las recomendaciones del Centro de Transporte Sustentable Embarq México (CTS) y estuvo enmarcada en el Programa Integral de Transporte y Vialidad (PITV 2000-2006).

En septiembre de ese año, el GDF aprobó el establecimiento del sistema de transporte denominado Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal, y dio luz verde a la implementación de este novedoso modelo de transporte masivo. Ese mismo año, se constituyó la empresa concesionaria CISA, responsable de la operación del sistema (Lámbarry, Rivas, & Peña, 2011).

Para garantizar la regulación y supervisión del sistema, se creó el Organismo Público Descentralizado denominado Metrobús, oficializado en 2005. Esta entidad se encargaría de velar por el correcto funcionamiento del BRT, asegurando que cumpliera con los más altos estándares de calidad y seguridad.

> "En coordinación con el entonces Gobierno del Distrito Federal, Metrobús fue el primer proyecto de CTS EMBARQ México. Este sistema BRT comenzó operaciones con 20 kilómetros sobre Avenida de los Insurgentes, una de las más importantes de la Ciudad de México, lo que significó un cambio en la forma de moverse en la ciudad, pues otorgó prioridad al usuario del transporte público" (WRI México, Noviembre de 2016).

El sistema Metrobús se materializó como una asociación público-privada, con una participación del 75% del sector privado y 25% del sector público. El 25 de febrero de 2005, las empresas operadoras iniciales (RTP y CISA) establecieron un fideicomiso privado para administrar los ingresos del sistema y su distribución. Además, se contrató una empresa privada para financiar, suministrar y operar la plataforma

tecnológica de cobro de peaje con tarjeta inteligente, mientras que el Organismo Público Descentralizado Metrobús, dependiente del GDF, asumió el control y regulación del sistema (Gobierno del Distrito Federal, 2006).

El domingo 19 de junio del 2005 se dió el banderazo de salida del primer corredor de Metrobús en la Ciudad de México. Inició operación en el tramo Indios Verdes - Doctor Gálvez con una flota de 80 autobuses articulados. El Corredor Insurgentes, como se le conoce comúnmente, se convirtió en la piedra angular sobre la que se edificaría la expansión del BRT en la capital. Su alcance es tal que perdura hasta el día de hoy como el corredor más utilizado del sistema, sirvió como modelo e inspiración para otras ciudades del país que buscaban mejorar la calidad y eficiencia de su transporte público (Metrobús, 2024).

Cuadro 15. Características de las líneas del Metrobús.

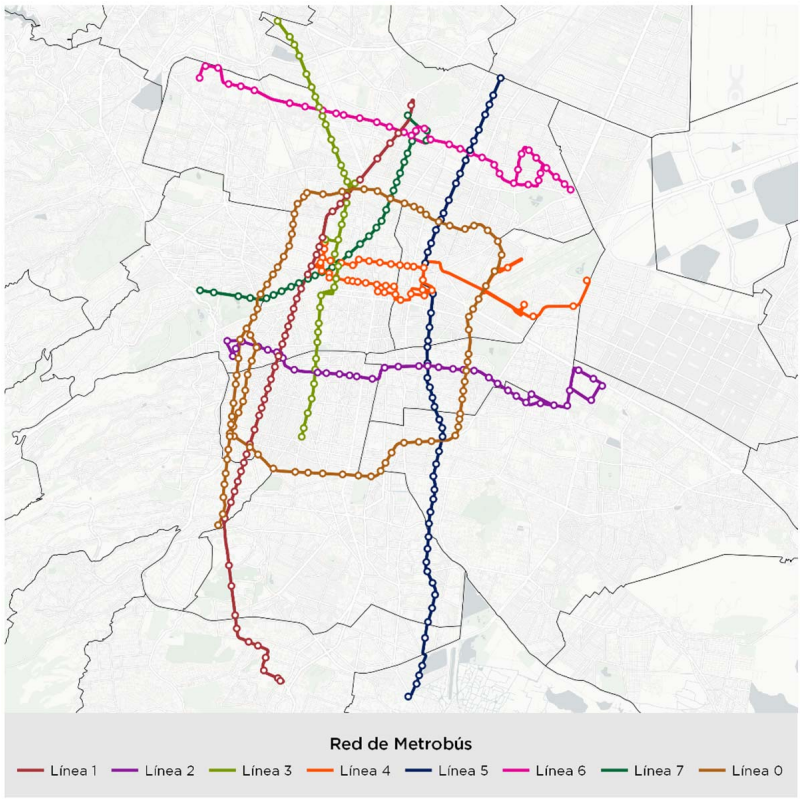
Línea	Corredor	Tramo	Fecha de inauguración	Estaciones acumuladas	Kms. acumulados	Demanda pax / día (miles)
1	Av. de los Insurgentes	Indios Verdes - Doctor Gálvez	19 de junio de 2005	47	28.1	480
2	Eje 4 Sur	Tepalcates - Tacubaya	16 de diciembre de 2008	44	27.7	180
3	Eje 1 Poniente	Tenayuca - Pueblo Santa Cruz Atoyac	8 de febrero de 2011	38	21	155
4	Buena Vista	Buenavista - San Lázaro Hidalgo - Pantitlán - Alameda Oriente	1 de abril de 2012	37	28	120
5	Eje 3 Oriente	Río de los Remedios - Preparatoria 1	15 de diciembre de 2013	53	28.5	70
6	Eje 5 Norte	Villa de Aragón - El Rosario	21 de enero de 2016	37	20	150
7	Paseo de la Reforma	Indios Verdes - Campo Marte	6 de marzo de 2018	9	15	130

Elaboración propia con base en (Metrobús, 2024).

El Metrobús se convirtió en una política de transporte público sostenida en el tiempo, con la planificación e implementación de nuevas rutas a lo largo de las siguientes cinco administraciones gubernamentales. Como se puede ver en el cuadro 15, su implementación ha sido un proceso gradual pero constante y ha sido impulsado por la búsqueda de soluciones para mejorar la movilidad urbana y la calidad de vida de los ciudadanos.

Su desarrollo e instrumentación han sido producto de la iniciativa conjunta de actores políticos y agencias de transporte. Factores como el crecimiento demográfico y urbano descontrolado, las estrategias de ordenamiento territorial, la eliminación de rutas y su reestructuración han contribuido a su implementación. Después de 19 años, el sistema cuenta con siete líneas en servicio con una longitud total de más de 172 km. La distribución y extensión de las siete líneas del Metrobús en el siguiente mapa.

Mapa 1. Extensión de la red de Metrobús en 2024.

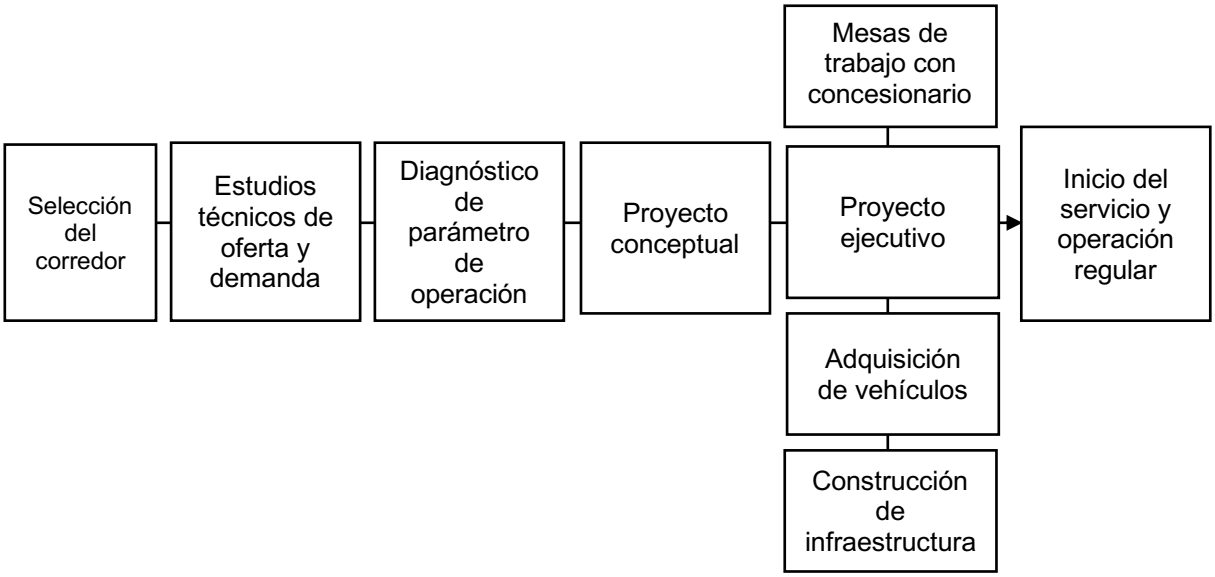


Retomado de (Medina, 2021).

La implementación del Metrobús implicó adecuaciones viales, como instalación de semáforos y estaciones, lo que puede causar inconvenientes temporales. Además, la reubicación de rutas existentes y el manejo del comercio informal son desafíos importantes. Para mitigar el impacto ambiental, se realizan acciones de compensación como la plantación de árboles (Lámbarry, Rivas, & Peña, 2011).

En términos generales, la metodología de la planeación de cada uno de los corredores del sistema Metrobús se fundamenta en las etapas que se muestran en el siguiente esquema.

Esquema 13. Modelo general de la implementación del Metrobús.



Retomado de (Lámbarry, Rivas, & Peña, 2011, pág. 141).

El esquema ilustra el proceso de implementación de un sistema BRT o Metrobús, que inicia con la selección del corredor y análisis de la situación actual. Luego se realizan estudios técnicos para evaluar la viabilidad y diseñar el sistema. Se diagnostica la operación, considerando aspectos como costos, impacto ambiental y participación de operadores. A partir de esto, se desarrolla un proyecto conceptual que incluye diseño de estaciones, rutas, flota, etc. Se realizan mesas de trabajo con concesionarios para definir su participación. Se elabora el proyecto ejecutivo, se adquieren los autobuses

y finalmente se inicia el servicio con la inducción de la empresa operadora, capacitación de conductores y gestión de la operación.

La complejidad del proceso radica en la necesidad de equilibrar múltiples factores, como la demanda de transporte, la disponibilidad de infraestructura, los costos de operación, la participación de los concesionarios y el impacto ambiental. Además, la implementación de un sistema BRT implica cambios significativos en la movilidad urbana, lo que suele genera resistencias y conflictos.

Sin embargo, la apuesta ha sido mejorar significativamente la movilidad urbana, reducir la congestión vehicular, disminuir la contaminación y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Además, se tiene en mente generar empleos, impulsar el desarrollo económico y promover la integración social.

A pesar de su extensa red, el Metrobús sólo cubre el 23% de los viajes en la ZMVM de México, en contraste con el 54.9% del Metro. Esto evidencia que, más que un reemplazo, el Metrobús es un complemento al Metro, atendiendo diversas necesidades de viaje. La importancia de su papel en la movilidad multimodal se refleja en el hecho de que el 66% de sus usuarios combinan el Metrobús con otros medios de transporte (Medina, 2021; INEGI, 2024).

La flexibilidad en el diseño ha sido fundamental para el crecimiento del Metrobús en la CDMX. Al adaptarse a las limitaciones urbanas, ha optado por variantes que mantienen características esenciales del BRT, como carriles exclusivos y prepago, pero se ajusta a cada corredor. Ejemplos de esto son la Línea 4, con autobuses de piso bajo para el Centro Histórico, y la Línea 7, con autobuses de doble piso en Reforma (Medina, 2021).

Estas variaciones, aunque no se ajustan a un modelo BRT puro, han permitido la expansión de la red y el acceso al servicio para una mayor población. El Metrobús ha demostrado así su capacidad de adaptación a las condiciones de la ciudad, en lugar de imponer un modelo rígido, lo que ha sido fundamental para su crecimiento y éxito.

Conclusión

Este capítulo presenta un estudio minucioso de la evolución de la política del transporte público en la Ciudad de México, abarcando las transformaciones sociales y de infraestructura que han ocurrido en este territorio a lo largo de casi 70 años, culminando con la implementación del sistema BRT en el DF.

Un hallazgo recurrente en la historia del transporte público de la Ciudad de México es la falta de una planificación integral para lograr un sistema eficiente. Desde la introducción de los tranvías en los años 40, pasando por la expansión de los trolebuses y la concesionarización excesiva del transporte privado, como los peseros y microbuses; las decisiones gubernamentales han tenido consecuencias, tanto positivas como negativas, que persisten hasta la actualidad.

Pudimos conocer que la falta de infraestructura de transporte adecuada para hacer frente a la demanda, agravada por las crisis económicas, ha impulsado la expansión de servicios alternativos como los taxis colectivos, generando condiciones laborales precarias para los trabajadores del sector.

A pesar de los esfuerzos gubernamentales por abordar los problemas de transporte a través de medidas como la estatización, la construcción del metro, los ejes viales y el programa "Hoy No Circula", estas iniciativas han sido objeto de críticas y cuestionamientos sobre su eficacia a largo plazo. Sin embargo, es innegable que estas acciones y su marco regulatorio asociado han sentado las bases para la configuración actual del sistema de transporte y vialidad en la Ciudad de México.

Como vimos, los antecedentes del Metrobús se enmarcan en una serie de acuerdos y negociaciones con actores gubernamentales, concesionarios del transporte y *stakeholders* nacionales e internacionales. Este proceso es interesante principalmente debido a su complejo sistema regulatorio y a la gran cantidad de concesionarios involucrados que participan en una nueva organización descentralizada del estado para la provisión de un nuevo sistema de transporte.

CAPÍTULO 5. "CATEGORIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN EL SERVICIO DE METROBÚS"

Este capítulo se adentra en la categorización de las innovaciones presentes en el sistema Metrobús de la Ciudad de México. Mediante un estudio detallado de sus características y resultados, buscamos identificar y clasificar las innovaciones implementadas en este servicio de transporte público. Esta categorización nos permitirá comprender mejor su impacto en la movilidad urbana, la calidad de vida de los usuarios y la eficiencia general del sistema.

Para llevar a cabo esta categorización, empleamos un marco conceptual basado en la revisión de literatura sobre innovación en el sector público y las capacidades estatales para innovar. Este marco nos permite analizar las diversas dimensiones de la innovación en el Metrobús, desde los aspectos tecnológicos y organizacionales hasta los institucionales y sociales. Además, recopilamos datos mediante entrevistas a actores clave y observación directa del funcionamiento del sistema.

La combinación de enfoques nos proporciona una visión integral y multifacética de la innovación en el Metrobús, con el objetivo principal de comprender cómo estas innovaciones han transformado el transporte público en la ciudad, desde el marco institucional y la estructura organizacional hasta los productos y procesos específicos que se han mejorado.

El análisis lo dividimos en tres partes: novedades institucionales, de organización y gestión, mejoras en productos y procesos existentes, y una clasificaión multidimensional de las innovaciones a partir de nuestro marco analítico. El capítulo concluye con una síntesis de los hallazgos y una reflexión sobre los retos a los que se ha enfrentado el Metrobús junto a los mecanismos que ha implementado en el sistema para superarlos.

5.1 Novedades introducidas por el sistema

La creación del Metrobús en la Ciudad de México representó una innovación disruptiva que transformó el panorama del transporte público. Al romper con el modelo

tradicional del "hombre-camión" y establecer un nuevo modelo de gestión basado en acuerdos institucionales que exigían la formalización de las organizaciones de transportistas, el Metrobús impulsó la profesionalización y modernización del sector. Aquellas organizaciones que no se adaptaron a esta nueva estructura empresarial podían seguir otorgando el servicio de manera particular pero quedaban excluidas del sistema Metrobús. En este apartado, exploraremos en detalle estos cambios y su impacto en el funcionamiento del servicio.

5.1.1 Marco institucional

Las innovaciones institucionales son cambios en las reglas, normas, prácticas y estructuras organizativas que rigen el funcionamiento de una institución o sistema. Los cambios en las reglas de convivencia buscan mejorar la eficiencia, eficacia y legitimidad de las instituciones, así como su capacidad para responder a los desafíos y necesidades cambiantes de la sociedad (Ostrom, 1990).

La implementación del sistema Metrobús en la Ciudad de México ejemplifica un nuevo conjunto de reglas en el ámbito del transporte público. Al establecer un organismo descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, se modificaron las reglas, normas y estructuras organizativas preexistentes. Este cambio buscó, en línea con la teoría de Ostrom (1990), mejorar la eficiencia y eficacia del servicio, así como responder a las crecientes demandas de movilidad de la población.

La creación de un ente autónomo permitió una gestión más ágil y enfocada en las necesidades específicas del transporte público, superando las limitaciones de la burocracia gubernamental tradicional. Además, la nueva estructura organizacional del Metrobús fomentó la participación de diferentes actores, como el gobierno, las empresas privadas y los usuarios, en la toma de decisiones y la gestión del sistema. Esto contribuyó a aumentar la legitimidad del sistema y a generar un mayor compromiso de todos los involucrados en su éxito.

Este cambio institucional se alinea con el reconocimiento a nivel federal del derecho a la movilidad, incorporado en 2020 a la "Constitución Política". Este derecho, que

garantiza una movilidad segura, accesible, eficiente, sustentable, de calidad, inclusiva e igualitaria (CPEUM, Artículo 4, 2020, pág. 11), se materializa en la "Ley General de Movilidad y Seguridad Vial" (GDF, 2022), que establece el marco regulatorio para el desarrollo de sistemas de transporte público modernos, eficientes y ecológicos (Pérez, 2023). De esta manera, la innovación institucional del Metrobús se enmarca en un contexto legal y político amplio que busca transformar la movilidad en México.

Estos avances han sido posibles gracias a la convergencia de diversos factores, entre los que destaca la aplicación de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en el ámbito de la movilidad, así como documentos previos como la "Carta de la Ciudad de México por el Derecho a la Ciudad, el Programa Integral de Transporte y Vialidad" y el "Informe Especial sobre el Derecho a la Movilidad" de la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, que sentaron las bases para el desarrollo de políticas públicas y estrategias de intervención planificadas en materia de movilidad (Ibidem).

El marco institucional[31] que sustenta la operación del Metrobús en la Ciudad de México es amplio y complejo, abarca leyes y reglamentos a nivel federal y local. A nivel federal, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito Federal (actualmente Ciudad de México) establecen las bases para la promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico en el transporte público.

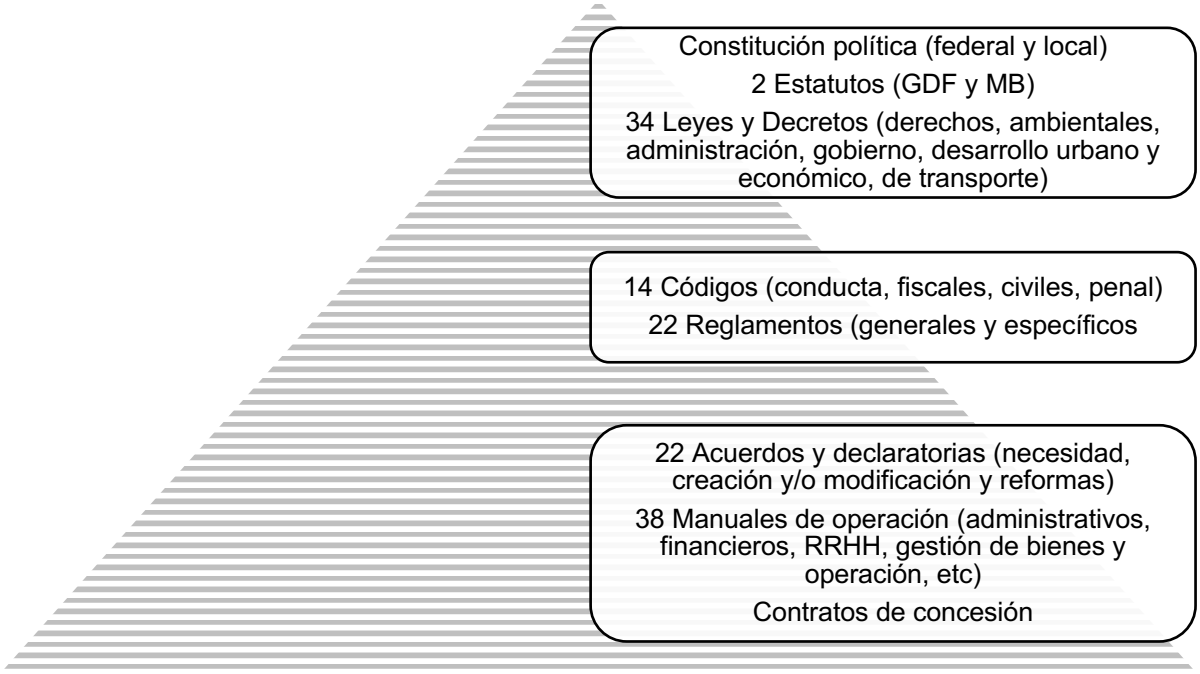
A nivel local, la Ley de Movilidad del Distrito Federal (actualmente Ciudad de México) es fundamental, ya que regula específicamente la creación y operación del Metrobús como un organismo público descentralizado, define sus funciones, atribuciones y responsabilidades. Otras leyes locales relevantes son la Ley de Desarrollo Urbano, la Ley Ambiental de la Ciudad de México y la Ley de Adquisiciones, que establecen el marco normativo para la planificación urbana, la protección ambiental y la contratación de bienes y servicios, respectivamente.

[31] Para conocer cada uno de los instrumentos que se explican en este apartado, consultar "Cuadro 26" en la sección G de Anexos.

Además, existen leyes, reglamentos y códigos específicos que abordan temas transversales como la accesibilidad para personas con discapacidad, la igualdad de género y la protección de los derechos de los jóvenes, que también influyen en la operación y diseño del Metrobús. En conjunto, este marco institucional busca garantizar un transporte público eficiente, seguro, accesible, inclusivo y sustentable en la Ciudad de México.

El siguiente esquema ilustra la estructura jerárquica del marco jurídico e institucional que rige el sistema de transporte público Metrobús en la Ciudad de México.

Esquema 14. Marco institucional para la operación del Metrobús.



Elaboración propia.

El marco jurídico e institucional del Metrobús en la Ciudad de México se estructura jerárquicamente, desde la Constitución Política, que establece los principios fundamentales de la movilidad, hasta los contratos de concesión que regulan la relación entre el gobierno y las empresas operadoras. Entre estos niveles se encuentran estatutos, leyes, decretos, códigos y reglamentos, cada uno con un grado de especificidad creciente, que abarcan desde la definición de derechos y

obligaciones hasta los aspectos técnicos y operativos del sistema. Esta estructura multinivel busca garantizar la legitimidad, transparencia y eficiencia del Metrobús.

En el contexto de nuestra investigación sobre la innovación en el transporte público, esta lista es relevante porque exponen el marco legal e institucional en el que se desarrolla el Metrobús. Entre ellos destaca: 1) La Ley de Movilidad del Distrito Federal establece las bases legales para su funcionamiento y regulación. 2) Las Leyes de Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano proporcionan el marco para la planificación urbana y el desarrollo de infraestructura de transporte, como los corredores del Metrobús. 3) Las Leyes de Ciencia, Tecnología e Innovación buscan fomentar la I+D de nuevas tecnologías que puedan ser aplicadas al transporte público. 4) Las Leyes de Protección Ambiental y Cambio Climático establecen los estándares ambientales que el Metrobús debe cumplir, impulsando la adopción de tecnologías limpias y la reducción de emisiones. 5) Y, las Leyes de Derechos Humanos buscan garantizar que el servicio sea accesible e inclusivo para todos los ciudadanos, incluyendo personas con discapacidad, adultos mayores y jóvenes.

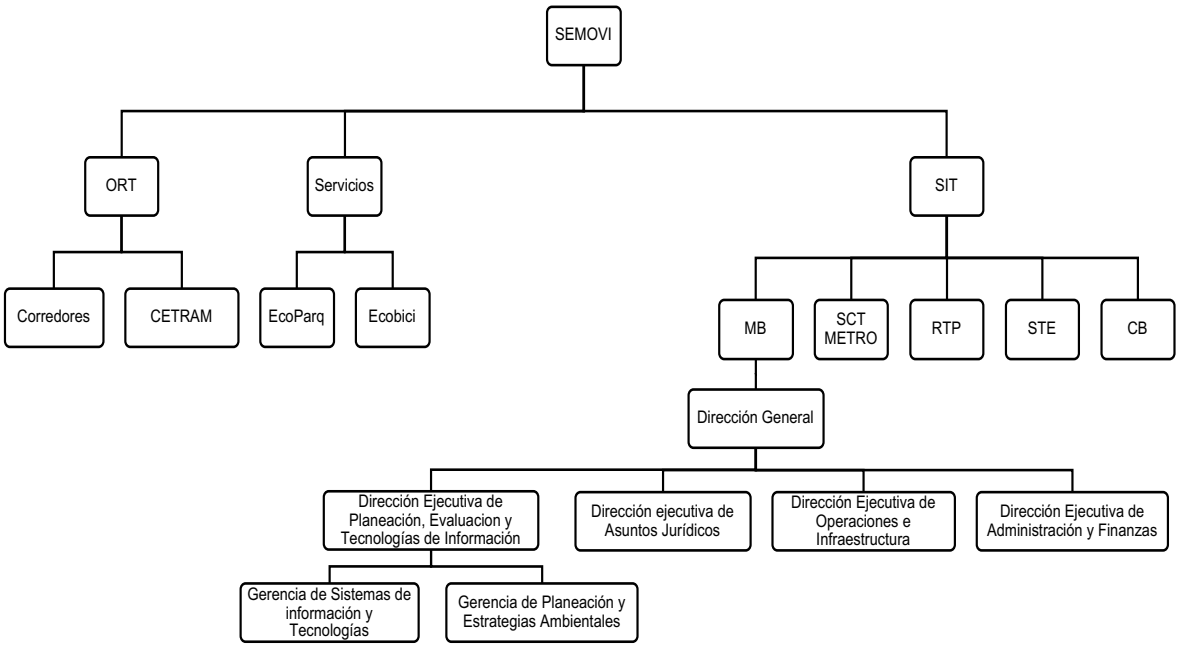
Finalmente, el marco institucional de la Ciudad de México ha creado estatutos, reglas, códigos de conducta y de operación de servicios que han evolucionado para adaptarse a las necesidades de un sistema de transporte público moderno en una ciudad tan compleja y diversa. Este marco no sólo regula el funcionamiento del Metrobús, sino que también promueve la inclusión, la sustentabilidad y la mejora continua del servicio.

5.1.2 Estructura organizacional

Las innovaciones organizacionales en el sector público son cambios significativos en la estructura, los procesos y la gestión de las organizaciones gubernamentales, con el objetivo de mejorar la eficiencia, la eficacia y la calidad de los servicios públicos. Estas innovaciones pueden incluir la la reestructuración de departamentos, la implementación de nuevos modelos de gestión o la creación de nuevas formas de colaboración entre el gobierno y la sociedad civil.

Un ejemplo de esto es el Metrobús, que implementó un modelo de gestión público-privada, donde el gobierno establece las políticas y regulaciones, mientras que empresas privadas operan y mantienen el sistema. Esta colaboración ha permitido aprovechar la experiencia y eficiencia del sector privado, mejorando la calidad del servicio y garantizando el control público del mismo.

Esquema 15. Estructura organizacional del Metrobús.



Adaptado de (SEMOVI, 2020, pág. 8).

Como se aprecia en el esquema, la SEMOVI (Secretaría de Movilidad) es responsable de la movilidad en la Ciudad de México, incluyendo transporte público y privado, así como la gestión de vialidades. El ORT (Organismo Regulador del Transporte), dependiente de la SEMOVI, regula y supervisa los sistemas de transporte público concesionado. Los servicios de transporte público son administrados por organismos descentralizados que forman parte del SIT (Sistema Integrado de Transporte), aunque aún no operan de manera totalmente integrada.

Los diversos servicios de transporte público son administrados por organismos descentralizados que conforman el SIT cada uno con personalidad jurídica y

patrimonio propio, pero sectorizados a la SEMOVI. En 2019, se estableció la Red de Movilidad Integrada (MI), que agrupa al Servicio de Transportes Eléctricos (STE), el Metro, la Red de Transporte de Pasajeros (RTP), el Metrobús, el ORT, y el sistema de bicicletas públicas ECOBICI.

A pesar de estar bajo la supervisión de la SEMOVI, los organismos que conforman el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) aún no operan de manera totalmente integrada, manteniendo cada uno su propio sistema tarifario y de recaudo. Este sistema incluye el Metrobús, el Metro, la RTP, el STE y el Cablebús (CB), cada uno con personalidad jurídica y patrimonio propio.

El Metrobús, dentro del SIT, tiene su propia Dirección General, que se subdivide en cuatro direcciones ejecutivas: 1) Dirección Ejecutiva de Asuntos Jurídicos que se encarga de los aspectos legales y normativos; 2) Dirección Ejecutiva de Operaciones e Infraestructura, responsable de la operación diaria, mantenimiento y gestión de personal; 3) Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas, que está a cargo de la administración financiera y presupuestaria y; 4) Dirección Ejecutiva de Planeación, Evaluación y Tecnologías de Información cuya responsabilidad es la planeación estratégica, evaluación del sistema y gestión de tecnologías.

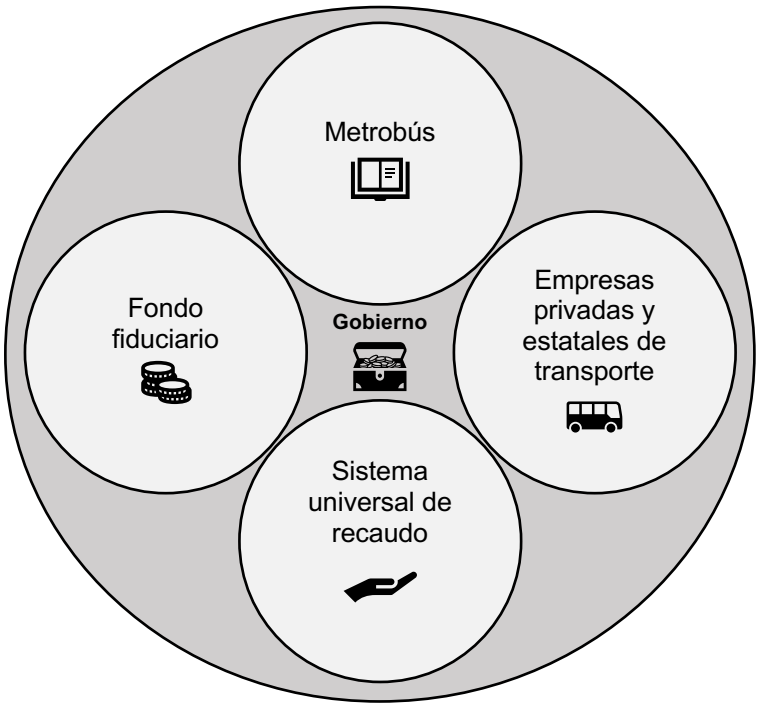
La última dirección mencionada cuenta con dos gerencias, en las cuales hemos centrado nuestras entrevistas y observación directa, debido a su relevancia para el enfoque de nuestra investigación:

1. **Gerencia de Sistemas de Información y Tecnologías:** La gestión de sistemas informáticos y tecnologías es crucial para la eficiencia y modernización del transporte público. Esto incluye aspectos como el sistema de recaudo electrónico, la información en tiempo real para los usuarios, la gestión de flotas y la comunicación interna. La innovación en estas áreas son cruciales para mejorar significativamente la experiencia del usuario y la eficiencia operativa del Metrobús.

2. **Gerencia de Planeación y Estrategias Ambientales:** La planificación a largo plazo y la sustentabilidad ambiental son fundamentales para el futuro del Metrobús y de la ciudad en general. Esta gerencia se encarga de diseñar estrategias para reducir el impacto ambiental del sistema, promover el uso de energías limpias y verificar que el Metrobús siga siendo una opción de transporte viable y sustentable a largo plazo.

El alcance de estas dos gerencias refleja la importancia de la tecnología y la sustentabilidad en la innovación del transporte público. En paralelo a la creación de la estructura organizacional, el Metrobús introdujo un modelo de negocio en el transporte público de la ciudad: una asociación público-privada (APP) que contrasta con el sistema tradicional de concesiones a empresas privadas, sobre las cuales las autoridades tenían un control limitado.

Esquema 16. Modelo de negocio de Metrobús.



Elaboración propia.

El esquema 16 ilustra los actores clave en el funcionamiento del servicio del Metrobús. El organismo descentralizado Metrobús: 1) Define las rutas, estaciones y

características del sistema, garantizando la integración con otros modos de transporte y la accesibilidad universal. 2) Establece y supervisa el cumplimiento de normas de calidad, seguridad y eficiencia en la operación del servicio. 3) Administra los contratos de concesión con las empresas operadoras, estableciendo los derechos y obligaciones de cada parte, Y 4) difunde información sobre el sistema, promueve su uso y atiende las quejas y sugerencias de los usuarios.

Las empresas privadas y estatales desempeñan roles complementarios en la operación del servicio. Las empresas privadas[32]: 1) Son las encargadas de la operación diaria del Metrobús, incluyendo la conducción de los autobuses, el mantenimiento de las unidades y el cumplimiento de los horarios y frecuencias establecidas. 2) Contratan, capacitan y supervisan a los conductores y al personal de apoyo, asegurando un servicio de calidad y seguridad. 3) Realizan el mantenimiento preventivo y correctivo de los autobuses para garantizar su óptimo funcionamiento. Y las empresas estatales como el STE que opera la Línea 5 del Metrobús, utiliza trolebuses eléctrico. Y la RTP opera algunas rutas alimentadoras del Metrobús, complementando el servicio y facilitando la conexión con otros modos de transporte.

El tercer grupo se encarga de la recaudación de tarifas[33]. En conjunto, estas empresas trabajan de manera coordinada para garantizar el funcionamiento eficiente y seguro del sistema de peaje del Metrobús. Sus funciones incluyen: 1) emisión y recarga de tarjetas, 2) validación de pagos, 3) instalación y mantenimiento de equipos. 4) gestión de datos y, 5) distribución de ingresos. La colaboración entre empresas ha permitido al Metrobús implementar un sistema de peaje moderno, eficiente y transparente, que facilita el acceso al transporte público y mejora la experiencia del usuario.

La tarifa del servicio, se calcula mediante la siguiente ecuación (Lámbarry, 2011):

---

[32] M1, CISA, Rey Cuauhtémoc S.A. de C.V., Corredor Oriente - Poniente, Corredor Tacubaya - Tepalcates, Transportes SAJJ, S.A., Corredor Eje 4 - 17 de Marzo, Movilidad Integral de Vanguardia S.A., Conexión Centro Aeropuerto S. A. de C. V., Corredor Integral de Transporte Eduardo Molina CITEMSA, S. A. De C. V.) ejecutan la operación.

[33] Inbursa, IDEAR Electrónica, Mobiliario, Innovación y Diseño, S.A. de C.V., Xerox Solutions de México, S. A. de C. V., GUGA21 Tecnología, S.A. de C.V.

$$F_T = \frac{\sum \frac{C_{MLi} \times K_{mi}}{Q_{ST}} + \frac{C_F \times Pas_F}{Q_{ST}} + C_c}{1 - \%Tr - \%M}$$

1/PKI %F

Donde:

F_T = Tarifa técnica.

C_{MLi} = Carril principal por kilometraje del operador I (Costo troncal).

K_{mi}= Kilómetros cubiertos por el operador I

Q_{ST} = Cantidad de boletos vendidos.

C_F = Costos de alimentadores (por pasajero suministrado).

Pas_F = Cantidad de pasajeros suministrados al sistema.

C_C= Costo de entrada por boleto vendido.

%Tr = Remuneración de la empresa operadora del fideicomiso.

%M = Remuneración del administrador.

1/PKI = Índice de pasajeros por kilómetro.

%F = Porcentaje de pasajeros suministrados.

La tarifa técnica es el precio real que cuesta transportar a una persona en el Metrobús. Para calcularla, se suman todos los gastos del sistema: los costos de los autobuses grandes (troncales) y los pequeños (alimentadores), el costo de la empresa que cobra los pasajes, el costo de la empresa que administra el dinero y los gastos de las oficinas del Metrobús. En la Entrevista 1, nos ponen como ejemplo que, si todos esos gastos suman 100 pesos al día, y el Metrobús transporta a 100 personas en ese día. Entonces, la tarifa técnica sería de 1 peso por persona (100 pesos / 100 personas = 1 peso).

La tarifa técnica es importante porque es la base para decidir cuánto dinero se le paga a cada empresa que opera los autobuses. Si la tarifa que pagan los pasajeros es menor a la tarifa técnica, el gobierno tiene que poner dinero extra para cubrir la

diferencia. Actualmente el costo de la tarifa es de $6.00 MN, y el costo real del transporte es de $15.00 MN. Es decir, el gobierno subsidia los $7.00 MN que faltan.

De esta forma, los costos operacionales del sistema BRT como un todo, se encuentran potencialmente compuestos por:

- Pago a operadores de líneas troncales, en la mayoría de los casos establecido por una tasa por kilometraje, (son quienes más reciben al distribuir los ingresos, aproximadamente el 71.9%).
- Pago a operadores de líneas alimentadoras (reciben aproximadamente el 13.9%).
- Pago a la administración y autoridad pública del BRT, constituidos por los salarios del staff (perciben aproximadamente el 5% de los ingresos).
- Pago al operador de la recolección de la tarifa, acordado con la empresa encargada (aproximadamente el 9.1% de los ingresos).
- Pago al gestor del fondo fiduciario, que en la mayoría de los casos es un banco quien distribuye los ingresos a cada parte, conforme a lo convenido (generalmente oscila alrededor de 0.04% de los ingresos) (Lámbarry, 2011, pág. 258).

Finalmente, los fideicomisos son entidades financieras creadas para administrar los recursos económicos generados por el sistema de transporte. Cada línea del Metrobús tiene su propio fideicomiso, que cumple funciones específicas que incluyen: recaudar y administrar los ingresos, pagar a las empresas operadoras y financiar proyectos de mejora y expansión.

Este modelo de negocio fue diseñado para modernizar el transporte público de la ciudad (ITDP, 2010). A través de la investigación documental y las entrevistas realizadas, identificamos cinco elementos clave que contribuyen al éxito y la sustentabilidad de este modelo.

1. Confianza institucional y regulación: El sistema Metrobús opera bajo un modelo de concesión a empresas privadas, pero con una estricta supervisión pública

ejercida por el propio organismo Metrobús. Este actúa como ente regulador, estableciendo las buenas prácticas y los retos a afrontar en el servicio. Operadores, inversionistas, concesionarios y usuarios deben acatar los lineamientos establecidos por Metrobús para garantizar la calidad y eficiencia del sistema.

2. Control de costos mediante sociedades público-privadas: El sector privado financia los vehículos, optimizando la inversión y los costos operativos.
3. Licitación de operadores: Se fomenta la competencia entre empresas para ingresar al mercado, como por ejemplo, las subastas inversas[34], pero se limita la competencia interna para garantizar la calidad del servicio.
4. Compensación por kilómetro-vehículo: Los operadores son remunerados por la distancia recorrida en lugar del número de pasajeros, incentivando la eficiencia y la cobertura del servicio.
5. Sistema de recolección de tarifas independiente: El sistema mantiene estándares de transparencia gestionado con el fin de garantizar la distribución equitativa de las ganancias.

Este nuevo modelo de negocio, aunque complejo en su implementación, ha demostrado ser un avance significativo en la gestión del transporte público en la Ciudad de México.

5.1.3 Nuevo centro de Control

El nuevo Centro de Control del Metrobús en la Ciudad de México, fue inaugurado el 19 de junio de 2023. Es un centro con tecnología clave para mejorar la estrategia de movilidad integrada de la ciudad. Su objetivo principal es optimizar la operación del sistema y la comunicación entre los diferentes actores involucrados. Su creación del ha tenido un gran impacto inicial en pro de la vigilancia y seguridad del Metrobús.

[34] Las subastas a la inversa, también conocidas como subastas inversas o licitaciones inversas, son un tipo de subasta en la que los roles tradicionales de comprador y vendedor se invierten. En una subasta tradicional, los compradores compiten ofreciendo precios cada vez más altos por un bien o servicio. En una subasta inversa, los vendedores compiten ofreciendo precios cada vez más bajos para ganar un contrato o proyecto.

> "Tiene capacidad para poner en orden a las unidades, si las unidades se juntan en un punto, las puede espaciar para que se pueda dar un mejor servicio. También, el nuevo Centro de Control tiene la capacidad de ver adentro y afuera lo que está pasando, puede visualizar lo que pasa al interior de la unidad, lo cual tiene implicaciones de seguridad ciudadana muy importantes; y también, tiene la capacidad de ver afuera, si se están invadiendo carriles o cómo se encuentra la situación de la vialidad en general, eso nos permite ayudar a la movilidad general de la ciudad" (Ayala, 2023).

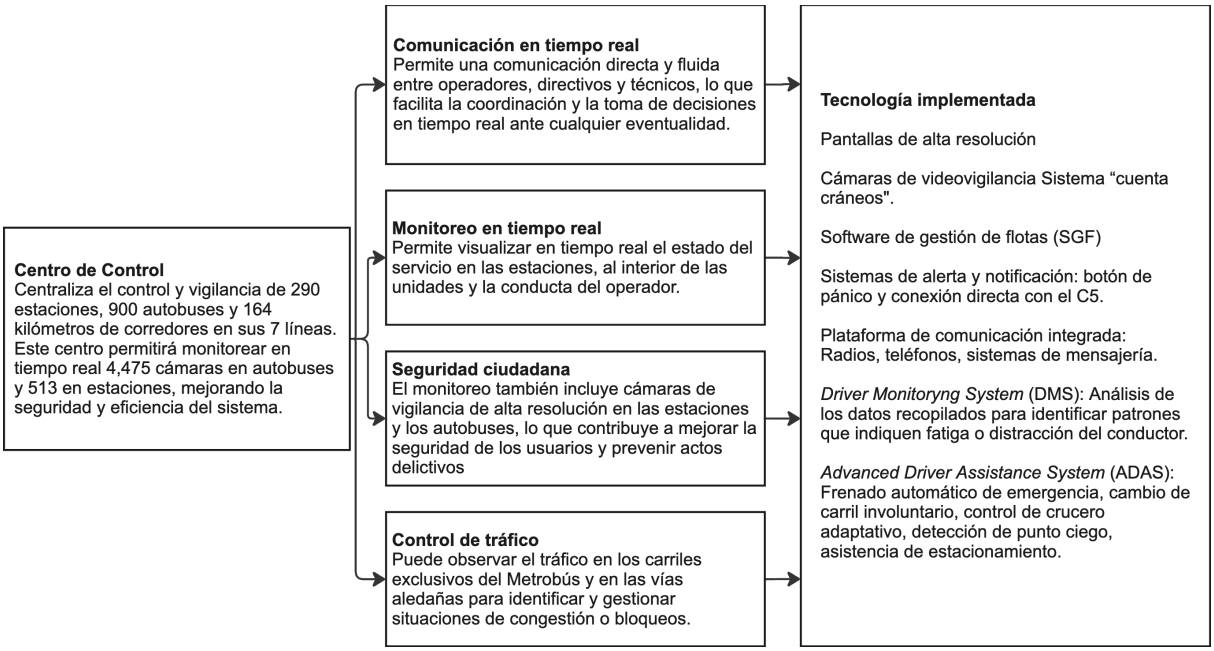
Dentro de las principales funciones del nuevo Centro de Control se encuentran:

1. Comunicación en tiempo real: Permite una comunicación directa y fluida entre operadores, directivos y técnicos, lo que facilita la coordinación y la toma de decisiones en tiempo real ante cualquier eventualidad.
2. Monitoreo en tiempo real: El centro cuenta con un sistema de monitoreo que permite visualizar en tiempo real el estado del servicio en las estaciones y al interior de las unidades. Con la tecnología "cuenta cráneos" el sistema busca tener mayor información sobre ascensos y descensos de los usuarios. Esto permite identificar y solucionar problemas de manera más rápida y eficiente. También se ha integrado un sistema Sistema de Detección de Fatiga (SDF) o *Driver Management System* (DMS), que integra cámaras y sensores y Sensores fisiológicos**.**
3. Asistencia al conductor: ADAS son las siglas en inglés *de Advanced Driver Assistance System*, que en español se traduce como Sistema Avanzado de Asistencia al Conductor. Este sistema utiliza sensores, cámaras, radares y otras tecnologías para monitorear el entorno del vehículo y brindar asistencia al conductor en diversas situaciones, con el objetivo de mejorar la seguridad vial y prevenir accidentes.
4. Seguridad ciudadana: El monitoreo también incluye cámaras de vigilancia de alta resolución en las estaciones y los autobuses, lo que contribuye a mejorar la seguridad de los usuarios y prevenir actos delictivos.

5. Control de tráfico: El centro puede monitorear el tráfico en los carriles exclusivos del Metrobús y en las vías aledañas, lo que permite identificar y gestionar situaciones de congestión o bloqueos.

Las operaciones del nuevo Centro de Control comenzaron con la Línea 3 del Metrobús y se irán sumando paulatinamente las demás líneas hasta cubrir todo el sistema. Actualmente este centro cumple con las siguientes funciones.

Esquema 17. Modelo de implementación del Centro de Control[35].



Elaboración propia con base en la observación directa y la Entrevista 1.

Uno de los beneficios destacados hasta el momento es la mejora de la eficiencia y calidad del servicio. La comunicación y el monitoreo en tiempo real facilitan una gestión más efectiva del sistema, optimizando los tiempos de traslado, la frecuencia de los autobuses y la atención a los usuarios. El sistema de vigilancia y la comunicación directa con los operadores han fortalecido la seguridad, permitiendo

[35] Para conocer el ensamble de este sistema ver "Figura 9" en la sección E de Anexos.

una respuesta más rápida ante incidentes. Además, la gestión del tráfico en los carriles exclusivos y vías aledañas ha mejorado la fluidez general del tránsito.

En resumen, el diseño e implementación de un marco institucional para el Metrobús, la estructura organizacional y de negocio para su funcionamiento, y el nuevo Centro de Control del Metrobús para la gestión y el control del servicio han sido innovaciones clave para mejorar la movilidad integrada en la Ciudad de México, ofreciendo una gestión más eficiente, segura y transparente del sistema de transporte.

Sin embargo, es importante reconocer que su éxito ha dependido de la constante supervisión y regulación por parte del organismo Metrobús, así como de la colaboración y el compromiso de todos los actores involucrados: gobierno, empresas concesionarias, operadores y usuarios. Nuestro caso analizado es sólo una muestra de cómo la innovación en la estructura de negocio puede transformar un servicio público, mejorando la calidad del servicio, la eficiencia y la transparencia, en beneficio de la ciudadanía.

5.1.4 Resultados de la innovación institucional y de organización

Al abordar los cambios institucionales y de organización necesarios para implementar el sistema *BRT* en el DF, el entrevistado 1 y el entrevistado 2 coincidieron en que la clave del éxito del Metrobús radica en la naturaleza jurídica del organismo encargado de su funcionamiento. Esto se relaciona directamente con nuestra propuesta teórica de distinguir entre Estado, Gobierno y AP, y sus capacidades para innovar, puesto que, la AP, como entidad encargada de implementar políticas, puede ser más ágil y adaptable cuando se le otorga cierta independencia del gobierno central.

La naturaleza jurídica del Metrobús le permite establecer sus propias reglas y procedimientos, así como gestionar sus recursos de manera más eficiente. Esto refleja la capacidad de la AP para innovar en la gestión de servicios públicos, al poder diseñar e implementar soluciones adaptadas a las necesidades específicas del contexto local. Además, la autonomía del Metrobús le permite establecer relaciones de colaboración con otros actores, como empresas privadas y organizaciones de la

sociedad civil, lo que fortalece su capacidad de innovación al aprovechar recursos y conocimientos externos.

Para ser más específicos, ¿qué es exactamente un organismo descentralizado del gobierno? De acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), son "organismos descentralizados las entidades creadas por ley o decreto del Congreso de la Unión o por decreto del Ejecutivo Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cualquiera que sea la estructura legal que adopten" (H. Congreso de la Unión, 1986)

En otras palabras, a las entidades paraestatales de la AP se les confía la realización de algunas actividades administrativas y regulatorias, ya que son órganos que guardan con la administración central una relación que no es la de jerarquía, pues los funcionarios y empleados que los integran gozan de una autonomía orgánica y no están sujetos a los poderes jerárquicos.

Es decir, son como "ayudantes" del gobierno, pero no dependen directamente de él; tienen cierta independencia para tomar decisiones y actuar. Estas entidades tienen su propia personalidad jurídica y patrimonio, lo que significa que pueden tener bienes y derechos propios, y pueden ser demandadas o demandar a otros.

¿Por qué el Metrobús fue concebido como una entidad descentralizada y en qué beneficia a la eficiencia de sus servicios? La descentralización como forma de organización administrativa surgió de la necesidad de agilizar ciertas acciones gubernamentales, evitar los procesos lentos y burocráticos propios de los entes centralizados. De acuerdo con el presidente de la Asociación Mexicana de Impartidores de Justicia (AMIJ), su origen se relaciona con la incursión del Estado en actividades industriales, financieras y comerciales, que requerían otorgar un carácter más empresarial a las organizaciones encargadas de estas tareas (Navarrete, 2024).

Según los entrevistados 1 y 2, la concepción del Metrobús como entidad descentralizada con personalidad jurídica y patrimonio propio ha generado múltiples

beneficios para la entidad, el Estado y la sociedad en general. Estos beneficios se han sistematizado en el siguiente cuadro.

Cuadro 16. Ventajas de la institucionalidad y organización del Metrobús.

Característica	Ventaja
Autonomía y eficiencia	Al tener personalidad jurídica propia, los directores del Metrobús pueden tomar decisiones de manera más ágil y eficiente, sin depender de la burocracia del gobierno central. Esto les permite responder de manera más rápida y efectiva a las necesidades de los ciudadanos y adaptarse a los cambios del entorno.
Responsabilidad y transparencia	Al contar con patrimonio propio, el Metrobús es responsable de sus acciones y decisiones, lo que fomenta la transparencia y la rendición de cuentas. Puede ser demandado por sus acciones, lo que garantiza que los ciudadanos tengan un mecanismo para hacer valer sus derechos.
Especialización y enfoque	Al estar enfocado en una actividad o servicio específico, el Metrobús puede desarrollar una mayor especialización y experiencia en su área de competencia. Esto le permite ofrecer servicio de mayor calidad y responder de manera más efectiva a las necesidades específicas de los usuarios.
Flexibilidad financiera	El patrimonio propio le permite a Metrobús gestionar sus recursos financieros de manera más autónoma, lo que le brinda mayor flexibilidad para invertir en proyectos y programas que beneficien a la sociedad.
Atracción de inversión	La personalidad jurídica y el patrimonio propio hace a Metrobús una entidad más atractiva para la inversión privada, lo que genera recursos adicionales para financiar proyectos y mejorar los servicios.
Descentralización del poder	La creación del Metrobús como entidad descentralizada contribuye a la descentralización del poder y la democratización de la gestión pública, al distribuir las responsabilidades y recursos entre diferentes actores.
Innovación	La autonomía y la flexibilidad financiera del Metrobús fomenta la innovación, al permitir que las direcciones experimenten con nuevas ideas y enfoques sin las restricciones burocráticas del gobierno central.

Elaboración propia con base en Entrevista 1 y Entrevista 2.

Además de esto, la descentralización del poder en el Metrobús ha fomentado una gestión más democrática y participativa, involucrando a diversos actores en la toma de decisiones. Su autonomía y flexibilidad financiera han impulsado la innovación, permitiendo al sistema experimentar con nuevas ideas y enfoques sin las restricciones burocráticas del gobierno central.

5.2 Mejoras significativas basadas en productos y procesos existentes

En el ámbito de la innovación, las mejoras significativas basadas en productos y procesos existentes consisten en adaptar y optimizar soluciones previas para lograr

un mayor impacto y eficiencia. Esta modalidad de innovación es especialmente relevante en el sector público, donde los recursos son limitados y la demanda de soluciones efectivas y eficientes es crucial. Al adaptar y mejorar productos y procesos ya existentes, se pueden obtener resultados significativos sin incurrir en grandes inversiones en I+D. Los productos identificados en esta investigación se detallan a continuación.

El diseño de los carriles exclusivos y las estaciones elevadas del Metrobús se inspira en sistemas BRT de otras ciudades como Bogotá y Curitiba, donde ha demostrado ser efectivo para mejorar la accesibilidad y la seguridad de los pasajeros, pero se ha adaptado a la infraestructura vial existente en la Ciudad de México, aprovechando los ejes viales y facilitando la integración con otros modos de transporte. La introducción de autobuses articulados y biarticulados, así como la incorporación de modelos híbridos y eléctricos, son ejemplos de cómo el Metrobús ha mejorado productos existentes para aumentar la capacidad, eficiencia y sustentabilidad del sistema.

La adecuación de carriles y estaciones basadas en la infraestructura de la Ciudad de México ha permitido la integración con otros modos de transporte, como el Metro, el RTP, los trolebuses y los autobuses convencionales, a través de puentes peatonales y conexiones directas en estaciones como la CETRAM. En la Entrevisa 2 obtuvimos que, el control de horarios y distribución de autobuses del Metrobús fue un reto significativo porque, los consesionarios no estaban de acuerdo en que se les vigilara de manera tan exacta en su servicio:

> "Imagínate pasar de un monitoreo a base de libretas de papel, con un estilo de chequeo parecido al de los autobuses, a un registro puntual en un sistema de computación en el que es más difícil evadir o cambiar los horarios. Algunos operadores o consesionarios, no estaban tan de acuerdo" (Entrevista 2).

De acuerdo con el entrevistado, se propuso un sistema de planeación de rutas basado en complejos modelos mátemáticos, llevados a cabo a partir de la tecnología disponible en ese momento. Implementar un sistema de gestión de flotas fue un

desafío que logró superarse con base en varias mesas de negociación y en convencer a los involucrados de todos los beneficios que esta tecnología iba a traer.

En el mismo tenor, la Entrevista 1 destacó que una de las mejoras clave en el Metrobús fue la modernización del sistema de peaje, adoptando tecnologías de pago tanto de ciclo cerrado (*closed loop*) como de ciclo abierto (*open loop*). El sistema *closed loop*, representado por la tarjeta Movilidad Inteligente (MI), requiere una tarjeta específica para el Metrobús que debe ser recargada previamente. Por otro lado, el sistema *open loop* permite utilizar diversos medios de pago, como tarjetas bancarias sin contacto, dispositivos móviles con *NFC* o códigos QR.

El Metrobús ha implementado ambos sistemas, ofreciendo a los usuarios la opción de pagar con tarjetas bancarias o dispositivos móviles sin necesidad de una tarjeta específica. Esta diversificación resulta más atractiva para turistas y usuarios ocasionales, además de reducir los costos operativos al eliminar la necesidad de emitir y gestionar tarjetas propias.

De igual forma, los biciestacionamientos, inspirados en sistemas de ciudades con una fuerte cultura ciclista como Bogotá, París o Nueva York, se han adaptado a las necesidades y características específicas de la Ciudad de México. Para abordar la inseguridad, se han integrado al sistema de vigilancia y seguridad, basado en tecnologías de vigilancia utilizadas en otros sistemas de transporte masivo, pero mejorado para satisfacer las necesidades específicas del Metrobús.

Este sistema incluye cámaras de alta resolución, monitoreo en tiempo real y está integrado con otros sistemas de seguridad de la ciudad, como el C5, lo que permite una respuesta coordinada ante cualquier incidente, garantizando así la seguridad de las bicicletas y de los usuarios en las estaciones.

Finalmente, el sistema de gestión de flotas del Metrobús, aunque basado en tecnologías existentes como el *GPS* y la comunicación inalámbrica, ha sido adaptado y mejorado para su aplicación específica en el transporte público de pasajeros.

Incorpora funciones como el monitoreo en tiempo real de la ubicación de los autobuses, la estimación de tiempos de llegada y el control de velocidad.

5.2.1 Resultados de la innovación en productos mejorados para el Metrobús

La adaptación y optimización de tecnologías y enfoques existentes en el Metrobús ha resultado en mejoras significativas en eficiencia, seguridad y calidad del servicio. Este apartado presenta los resultados concretos de estas mejoras, respaldados por datos y testimonios, para comprender su relevancia en la transformación del sistema.

Cuadro 17. Matriz de categorización para los productos del servicio Metrobús.

Producto	Característica	Descripción	Beneficios	Desafíos	Valor creado
Carriles exclusivos	Segregación física	Separación del tráfico mixto mediante barreras físicas (guarniciones, bolardos, jardineras).	• Evita invasión de carriles, garantiza fluidez del tránsito de autobuses.	• Invasión de estos carriles por parte de automovilistas particulares.	• Velocidad frecuencia y puntualidad. • Mejora de la imagen urbana
	Pavimento especial	Concreto hidráulico de alta resistencia en algunos tramos.	• Soporta el peso y tráfico constante de autobuses articulados y biarticulados.	• Degradación y reparaciones costosas	• Reducción de emisiones
	Prioridad semafórica	Semáforos especiales para dar prioridad de paso a los autobuses.	• Reduce tiempos de espera y mejora la velocidad promedio del servicio.	• Equilibrio entre la eficiencia del sistema y la fluidez del tráfico en general.	• Seguridad vial
Estaciones	Diseño elevado	Plataformas elevadas con acceso a través de puentes peatonales y rampas.	• Facilita el acceso a los autobuses, mejora la seguridad al separar a los usuarios del tráfico y permite la integración con otros modos de transporte.	• Alto costo de construcción y mantenimiento, posible impacto visual en el entorno urbano.	• Accesibilidad y seguridad para usuarios
Flota de autobuses[36]	Articulados	18 metros de largo Capacidad para 160 personas 1 autobús articulado sustituye 107 automóviles	• Capacidad para transportar a un gran número de pasajeros y cuentan con asientos cómodos, aire acondicionado y espacios reservados para personas con discapacidad, adultos mayores y mujeres embarazadas. • El diseño de los autobuses y las estaciones del Metrobús facilita el acceso a personas con discapacidad, adultos mayores y usuarios con carriolas o equipaje. • La construcción, operación y mantenimiento del Metrobús generan empleos directos e	• Mantenimiento más riguroso y costoso que los autobuses convencionales • Saturación en horas pico, generando incomodidad para los usuarios y retrasos en el servicio. • Vulnerabilidad ante accidentes y cuestiones climáticas, debido a su tamaño y peso pueden estar más expuestos a accidentes, especialmente en intersecciones y zonas de alta congestión.	• Mayor capacidad y eficiencia • Disminución de la congestión vehicular • Reducción de la contaminación ambiental • Mejora de la accesibilidad para personas con discapacidad, adultos mayores y usuarios con
	Biarticulados	24 metros de largo Capacidad para 240 personas 1 autobús biarticulado sustituye 160 automóviles			
	12 metros	12 metros de largo Capacidad para 100 personas Primera flota de autobúses híbridos en Latinoamérica			
	Doble piso	Doble piso Capacidad para 130 personas Panorámicos			

[36] Ver Figuras "10-13" en la Sección E de Anexos.

		Certificación oficial ambiental Euro VI	indirectos, contribuyendo a la economía local.		carriolas o equipaje.
Sistema de peaje	Modernidad	Constante actualización y mejora, incorporando nuevas tecnologías y opciones de pago para brindar un mejor servicio a los usuarios	• Agiliza el acceso al sistema y reduce los tiempos de espera en las estaciones. Ofrece flexibilidad al usuario con diversas opciones de pago.	• Requiere inversión en tecnología y capacitación del personal, posible resistencia al cambio por parte de algunos usuarios.	• Mayor comodidad y rapidez en el pago.
	Eficiencia	Las máquinas de recarga, actualizadas en todas las líneas, ofrecen una experiencia de usuario más intuitiva y rápida.	• La actualización del sistema de peaje ha resultado en un ahorro del 28% en los costos de operación del servicio, lo que representa una mejora significativa en la eficiencia	• Algunos usuarios reportan problemas con el sistema y falta de información sobre las opciones de pago.	• Reducción de costos de operación, transparencia y control.
	Variedad	Tarjetas de Movilidad Integrada (*closed loop*), tarjetas bancarias sin contacto (*open loop*), dispositivos móviles con tecnología NFC (como celulares y relojes inteligentes) y códigos QR a través de CoDi®.	• Permite a los usuarios elegir el método de pago que mejor se adapte a sus necesidades y preferencias.	• Requiere infraestructura tecnológica adecuada y educación a los usuarios sobre las diferentes opciones de pago.	• Flexibilidad y accesibilidad
Biciestacionamientos	Intermodalidad	Espacios seguros para estacionar bicicletas en las estaciones del Metrobús.	• Incentiva el uso de la bicicleta como medio de transporte complementario, promoviendo un estilo de vida más saludable y reduciendo la congestión vehicular.	• Requiere inversión en infraestructura y seguridad para las bicicletas.	• Fomento de la movilidad sustentable y la intermodalidad
Sistema de vigilancia y seguridad en las unidades	Seguridad	Cámaras de vigilancia en estaciones y autobuses para garantizar la seguridad de los usuarios y prevenir actos delictivos; *DMS*	• Reduce la incidencia de delitos y aumenta la percepción de seguridad en el sistema.	• Requiere inversión en tecnología y personal de monitoreo.	• Mayor seguridad para los usuarios
Sistema de gestión de flotas	Eficiencia y control	Monitoreo en tiempo real de la ubicación y rendimiento de los autobuses, optimizando rutas y controlando velocidad y horarios.	• Mejora la eficiencia del servicio, reduce los costos de operación y permite un mejor mantenimiento de los autobuses.	• Requiere inversión en tecnología y capacitación del personal.	• Optimización de la operación y el mantenimiento

Elaboración propia con base (Metrobús, 2024) y en las entrevistas realizadas.

La matriz sistematiza los productos analizados del Metrobús en la Ciudad de México, un sistema de transporte público que ha sido reconocido como un caso de éxito en términos de innovación en el sector público[37]. En el cuadro 17 se desglosan las innovaciones en diferentes categorías, evaluando sus características, su valor creado, los beneficios que aportan y los desafíos que enfrentan.

En primer lugar, los carriles exclusivos representan una innovación clave. Su segregación física del tráfico regular mediante barreras, junto con el uso de pavimento especial en algunos tramos y la prioridad semafórica, mejora la velocidad, frecuencia y puntualidad del servicio. Esto se traduce en un transporte más eficiente y atractivo para los usuarios, contribuyendo a la reducción de emisiones y mejora la imagen urbana. Sin embargo, el mantenimiento de estos carriles y la prevención de invasiones por parte de automovilistas particulares son desafíos constantes debido a la falta de inversión y dificultad de negociación entre consesionarios.

Las estaciones, con su diseño elevado, información en tiempo real y sistema de vigilancia, brindan mayor accesibilidad, seguridad y comodidad a los usuarios. Facilitan el acceso de los pasajeros, especialmente aquellos con movilidad reducida, al evitar la necesidad de cruzar avenidas congestionadas. Las puertas, sincronizadas con las de los autobuses, mejoran la seguridad al evitar accidentes y agilizar el abordaje y descenso de pasajeros. Además de que cuentan con gran iluminación y sistemas de vigilancia, lo que aumenta la percepción de seguridad de los usuarios, especialmente en horarios nocturnos.

No obstante, su construcción y mantenimiento resultan costosos, lo que suele comprometer su buen funcionamiento. En la entrevista 3, el usuario reporta que ciertos accesos a las estaciones, como los puentes peatonales, son poco amigables

[37] El Metrobús recibió el premio Sustainable Transport Award en 2008, otorgado por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP), en reconocimiento a su contribución a la movilidad sustentable. Y fue galardonado con el premio UITP en 2013 por su innovación en el diseño y operación del sistema.

para los peatones, y que la imagen de varias estaciones se ha deteriorado por falta de mantenimiento.

En cuanto a la flota de autobuses, la introducción de unidades modernizadas ha aumentado significativamente la capacidad del sistema, contribuyendo a reducir la congestión vehicular y las emisiones contaminantes. Actualmente consta de 660 autobuses que se distinguen por su modernidad y variedad, buscando ofrecer un servicio eficiente y amigable con el medio ambiente.

Los autobuses articulados son 303 (los más comunes del servicio), miden 18 metros de largo con capacidad para 160 personas y sustituye a 107 automóviles. Esta cantidad evita que aproximadamente 32,421 automóviles circulen diariamente por la ciudad. Utilizan principalmente diésel, pero a partir de iniciativas para usar otros combustibles, como biodiésel y gas natural, en 2022, el Metrobús adquirió 40 unidades a base de biodiésel, para mitigar el impacto negativo del uso de combustibles fósiles (Metrobús, 2022).

Si bien los autobuses articulados también generan emisiones, estas son considerablemente menores por pasajero transportado en comparación con los automóviles particulares. Además, el Metrobús ha implementado medidas para reducir aún más su impacto ambiental, como la incorporación de autobuses híbridos y eléctricos a su flota.

El sistema cuenta con 124 autobuses biarticulados, transportan hasta 240 pasajeros, miden 24 metros de largo y sustituye a 160 automóviles. Su impacto ambiental es notable, ya que, para transportar a 1000 personas en 10 km, 4 autobuses biarticulados utilizan 40 litros de combustible fósil, comparado con 835 automóviles que gastan 650 litros, para mover a la misma cantidad de personas, el ahorro es de 460,000 litro al día (Metrobús, 2024).

Además, se han incorporado autobuses de 12 metros, que ofrecen mayor maniobrabilidad en zonas de difícil acceso. La flota consta de 61 autobuses a base de diésel y 9 autobuses híbridos. Miden 12 metros de largo y pueden transportar hasta

100 personas. Como dato extraordinario, esta es la primera flota de autobúses híbridos en América Latina (Metrobús, 2024).

En diciembre de 2016, el sistema introdujo 90 autobuses de doble piso para el Corredor Reforma, con capacidad para 130 personas. Comparado con los autobuse sustituidos, son 80% menos contaminantes en cuanto a óxidos de nitrógeno (NO_x) y por partículas menores de 2.5, es del orden de 85% menos emisiones. Otra característica interesante es que son panorámicos, que lo han hecho un transporte con actractivo turístico.

La flota de doble piso cuenta con la Certificación oficial ambiental Euro VI, regulación internacional diseñada para reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno y partículas finas (PM) provenientes de los automóviles, sustancias altamente contaminantes y perjudiciales para la salud. Para garantizar el cumplimiento de los vehículos con los límites permitidos, la norma Euro VI emplea el ciclo de pruebas WLTP (*World Harmonized Light-duty Vehicle Test Procedure*)[38] (Autofact, 2023)

Los autobuses eléctricos están en funcionamiento en la Línea 4 del Metrobús. Hasta el momento, se han adquirido 55 vehículos a la compañía BYD (*Build Your Dreams*), equipados con 50 asientos, puertos USB para recarga, espacios reservados para mujeres y personas con discapacidad, rampas para sillas de ruedas, cámaras de vigilancia y sistemas de comunicación conectados al nuevo Centro de Control de Metrobús (Metrobús, 2024)

La incorporación de autobuses de 12 metros, eléctricos, híbridos y de doble piso, aunque en menor proporción, ha mejorado la eficiencia, la sustentabilidad y la experiencia del usuario. Según la Entrevista 1, en algunos casos, su implementación ha conllevado cierta resistencia por parte de los consesionarios para cambiar sus autobuses, debido a sus altos costos y la falta de incentivos pecuniarios para invertir en la modernización. Sin embargo, el organismo ha intervenido para vincular a los

[38] Este ciclo combina pruebas en laboratorio y en carretera, sometiendo a los vehículos a altas velocidades y midiendo sus emisiones durante aceleraciones y desaceleraciones, simulando así los hábitos de conducción reales

concesionarios con organizaciones internacionales como el BID y el WRI para conseguir planes de financiamiento, préstamos o acuerdos para chatarrizar sus vehículos contaminantes. Al final, como recuperamos de la Entrevista 1, los empresarios tienen que adecuar sus unidades de acuerdo a los requerimientos del Metrobús, si no quieren quedarse "fuera del negocio".

Podemos concluir que, en términos de sustentabilidad, el Metrobús ha dado pasos importantes al introducir autobuses híbridos y eléctricos. Incluso se planea la implementación de autobuses de hidrógeno en un futuro cercano, llevando la sustentabilidad del sistema a un nuevo nivel.

Cuadro 18. Comparación del impacto ambiental del Metrobús con otros transportes.

Medio de Transporte	**Emisiones de GEI por pasajero-kilómetro (gCO2e/pax-km)**	**Fuente**
Automóvil particular	150-200	Inventario de Emisiones de la CDMX 2020 (SEDEMA, Secretaría de Medio Ambiente, 2023).
Taxi	100-150	Inventario de Emisiones de la CDMX 2020 (SEDEMA, Secretaría de Medio Ambiente, 2023).
Microbús	50-70	Inventario de Emisiones de la CDMX 2020 (SEDEMA, Secretaría de Medio Ambiente, 2023).
Autobús convencional	30-50	Inventario de Emisiones de la CDMX 2020 (SEDEMA, Secretaría de Medio Ambiente, 2023).
Metrobús (diésel)	20-30	Corredores de transporte público: una acción para reducir CO_2 dentro de la ZMVM (El Poder del Consumidor, 2018).
Metrobús (híbrido)	10-20	Corredores de transporte público: una acción para reducir CO_2 dentro de la ZMVM (El Poder del Consumidor, 2018).
Metrobús (eléctrico)	0	Los autobuses eléctricos no generan emisiones directas de GEI

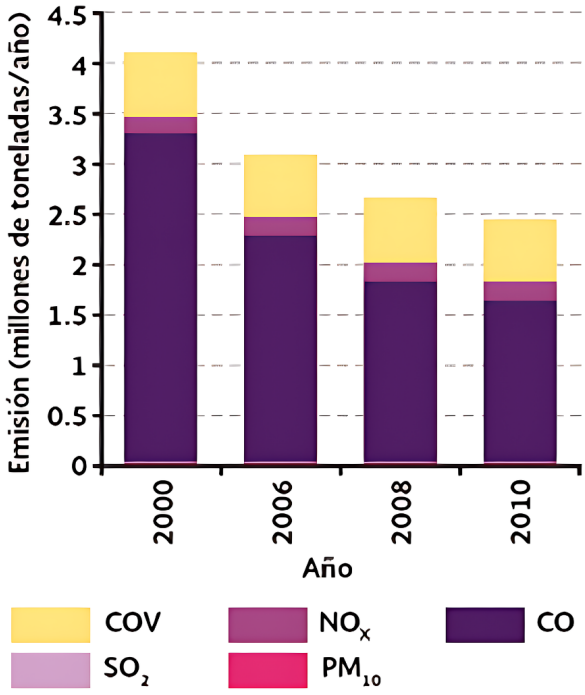
Elaboración propia.

Como se puede ver en el cuadro anterior, y de acuerdo con el Plan de Reducción de Emisiones del Sector Movilidad en la Ciudad de México (Gobierno de la Ciudad de México, 2019), el Metrobús contribuye a la reducción de alrededor de 80 mil toneladas

de CO_2 anualmente. Así como a la reducción de otros contaminantes atmosféricos nocivos, como material particulado (PM_{10} y $PM_{2.5}$), óxidos de nitrógeno (NO_x) y compuestos orgánicos volátiles (CO_V). Algunas investigaciones realizadas por "El Poder del Consumidor" (2018) indican que los usuarios de BRT que dejaron de usar su automóvil presentan una reducción del 95% de sus emisiones de CO_2.

En la Entrevista 2 nos enteramos que el objetivo central de la implementación del Metrobús fue disminuir la contaminación ambiental causada por los gases de efecto invernadero (GEI). Según el Informe de la Situación del Medio Ambiente en México (SEMARNAT, 2012), las emisiones de los principales contaminantes atmosféricos eran elevadas a inicios del 2000, pero comenzaron a disminuir a partir de 2006.

Gráfica 3. Emisiones en la Zona Metropolitana del Valle de México 2000-2010.



Retomado de (SEMARNAT, 2012, pág. 203).

En la gráfica se observa que, a partir de 2006, la ZMVM logró una reducción significativa del 41% en las emisiones totales de contaminantes. El monóxido de

carbono (CO), aunque es históricamente el contaminante más emitido, experimentó la disminución más drástica, pasando de 3.3 millones de toneladas en 2000 a 1.6 millones en 2010, gracias a la incorporación de nuevas tecnologías vehiculares.

También se observó una reducción del 25% en las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) y del 8% en los óxidos de nitrógeno (NO_x). Las emisiones de dióxido de azufre (SO_2), aunque menores en proporción, también disminuyeron debido a la reducción del contenido de azufre en los combustibles y al uso de combustibles gaseosos. Sin embargo, las partículas PM_{10} mostraron un ligero aumento en el período[39].

En cuanto al sistema de cobro del Metrobús, enfocado en la modernidad y eficiencia, ha agilizado el acceso y reducido costos de operación. La incorporación de tecnologías como el pago sin contacto y máquinas de recarga modernas ha mejorado la experiencia del usuario. El sistema *open loop*, que acepta tarjetas de MI, bancarias sin contacto, dispositivos móviles y códigos *QR*, permite un acceso rápido y sencillo sin efectivo. Esto reduce significativamente los tiempos de espera en las estaciones y agiliza el flujo de pasajeros, lo que se traduce en una mayor eficiencia del sistema.

Dentro de nuestros hallazgos de la Entrevista 3 están que, el pago electrónico reduce el manejo de efectivo, lo que disminuye el riesgo de robos y pérdidas, tanto para los usuarios como para los operadores. Por otro lado, en la Entrevista 1 obtuvimos que este sistema de cobro permite un registro detallado de transacciones, facilitando la auditoría y transparencia, además de permitir el autofinanciamiento de proyectos de modernización tecnológica.

A pesar de las mejoras, persisten desafíos en el cobro, como la necesidad de mayor información y educación para algunos usuarios, así como garantizar la accesibilidad para personas con discapacidad. En la Entrevista 3, el usuario reporta problemas con

[39] Queremos aclarar que con estos datos no pretendemos afirmar que el Metrobús haya causado directamente la disminución de las emisiones de GEI. Los presentamos únicamente para ilustrar la situación antes y después de su implementación. Reconocemos que un estudio econométrico riguroso, que analice las variables pertinentes, sería necesario para determinar con precisión el impacto del Metrobús en la reducción de emisiones de GEI en la Ciudad de México.

el sistema, como fallas en la lectura de tarjetas o cobros indebidos. Esto puede generar frustración y afectar la percepción del servicio. Además, la implementación y mantenimiento de este sistema de peaje moderno requiere una inversión significativa en tecnología e infraestructura, lo que ha representado un desafío para la sustentabilidad financiera del sistema y los acuerdos entre los representantes del sistema y las empresas que operan el servicio.

Los biciestacionamientos en el Metrobús de la Ciudad de México fomentan un modelo de transporte multimodal al facilitar la combinación de la bicicleta con el transporte público, lo que promueve una movilidad más eficiente y sostenible. A pesar de sus beneficios, la disponibilidad es limitada, lo que genera saturación, y la necesidad de garantizar la seguridad de las bicicletas para prevenir robos y vandalismo (Entrevista 3). Además, es importante promover su uso y educar a los usuarios sobre las reglas para asegurar su correcto funcionamiento.

El sistema de vigilancia y seguridad en las unidades ha sido un producto que ha generado un impacto significativo en la percepción y la realidad de la seguridad en el transporte público. La presencia visible de cámaras de vigilancia en estaciones y autobuses disuade a potenciales delincuentes, reduciendo la incidencia de robos, acoso y otros actos delictivos. El *DMS* mejora la seguridad al monitorear el estado físico de los operadores en tiempo real, permitiendo una respuesta rápida ante situaciones de riesgo. Además, las grabaciones de las cámaras sirven como evidencia en caso de incidentes, aumentando la percepción de seguridad de los usuarios y fomentando el uso del transporte público (Entrevista 1).

Aunque hay que tener en cuenta que la instalación y el mantenimiento de un sistema de vigilancia con miles de cámaras en estaciones y autobuses requiere una inversión significativa en tecnología e infraestructura. Así como que el uso de cámaras de vigilancia plantea preocupaciones sobre la privacidad de los usuarios, por lo tanto ha sido importante garantizar que el sistema cumpla con las leyes y regulaciones de protección de datos personales. Además, el *DMS* puede disuadir algunos delitos pero no son una solución infalible. Es necesario complementarlas con otras medidas de

seguridad, como la presencia de personal de seguridad en las estaciones y los autobuses, y la iluminación adecuada.

El SGF del Metrobús es un sistema tecnológico que optimiza la operación de los autobuses mediante monitoreo y control en tiempo real. Utiliza tecnología GPS y comunicación inalámbrica para recopilar datos sobre la ubicación, velocidad, consumo de combustible y otros parámetros de los autobuses. Los datos que recupera el sistema se utilizan para proporcionar información en tiempo real a los usuarios a través de pantallas en las estaciones y aplicaciones móviles, lo que les permite planificar sus viajes de manera más eficiente.

En cuanto a la planificación, los datos que recupera el sistema permite que los encargados de la planificación del servicio generen predicciones basadas en modelos matemáticos que permitan satisfacer la demanda del servicio, basándose en tendencias y características específicas del uso en cada ruta, horario y día del año. Sus beneficios incluyen mayor puntualidad y frecuencia del servicio, identificación de rutas eficientes, información en tiempo real para los usuarios y una mejor planificación basada en datos. Aunque ha enfrentado resistencia por parte de algunos operadores, el SGF ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la eficiencia, seguridad y calidad del servicio.

En conjunto, estas innovaciones reflejan un esfuerzo por modernizar y mejorar el transporte público en la Ciudad de México, abordando los problemas de congestión, contaminación e ineficiencia que caracterizaron a sistemas anteriores. De acuerdo con los resultados de nuestra investigación, este trabajo ha implicado no sólo mantener y mejorar las innovaciones existentes, sino también explorar nuevas soluciones y enfoques que permitan construir un sistema de transporte más eficiente, sustentable y equitativo para todos.

5.2.2 Reconocimientos y su aportación de valor al sistema

Aunado a la evidencia empírica, el Metrobús de la Ciudad de México ha sido reconocido a nivel nacional e internacional por su innovación en el transporte público,

destacando por su eficiencia, sustentabilidad y capacidad para mejorar la movilidad urbana. A lo largo de los años, ha recibido diversos premios y reconocimientos que avalan su impacto positivo en la ciudad y su contribución a la construcción de un sistema de transporte más moderno, accesible y respetuoso con el medio ambiente.

Cuadro 19. Reconocimientos del Metrobús y valor para la ciudad.

Categoría	Premio	Valor para el Sistema y la Ciudad
Excelencia Técnica y Calidad	BRT Standard - ITDP (2013)	Valida la eficiencia, seguridad y accesibilidad del sistema, generando confianza en los usuarios y atrayendo inversión.
Sustentabilidad y Medio Ambiente	Premio anual de transporte sustentable (2013)	Reconoce el compromiso con la movilidad sustentable y la reducción de emisiones, mejorando la calidad del aire y la salud pública.
	Premio por combatir el cambio climático (2010)	Resalta el papel del Metrobús en la lucha contra el cambio climático, promoviendo un modelo de transporte más limpio y reduciendo la dependencia del automóvil.
	Primer sistema de transporte del mundo en comercializar bonos de carbono (2006-2010)	Destaca el liderazgo en la implementación de mecanismos financieros innovadores para reducir las emisiones de carbono, lo que puede atraer inversiones y financiamiento para futuros proyectos.
Innovación y Mejora de la Calidad de Vida	Proyecto replicable que mejora la calidad de vida y el ambiente (2009)	Reconoce el potencial del Metrobús como modelo a seguir para otras ciudades, destacando su impacto positivo en la calidad de vida y el medio ambiente, lo que puede impulsar la adopción de sistemas BRT en otras regiones.
Liderazgo y Gestión	Liderazgo Mundial (2007)	Reconoce el liderazgo y la visión de los responsables del Metrobús en la transformación del transporte público, lo que puede inspirar a otros líderes y gestores públicos a impulsar proyectos innovadores.
	Proyecto del año (2006)	Destaca la gestión del proyecto Metrobús y su impacto en la mejora de la movilidad urbana, lo que puede fortalecer la confianza en la capacidad del gobierno para implementar proyectos de gran envergadura y generar un impacto positivo en la ciudad.

Elaboración propia con base en (Metrobús, 2017).

Estos reconocimientos no sólo validan las buenas prácticas del Metrobús, sino que también aportan un valor significativo al sistema y a la ciudad en general. Refuerzan

la confianza de los usuarios, pues demuestran que el Metrobús es un sistema de transporte de clase mundial, lo que aumenta la confianza de los usuarios en su calidad y eficiencia.

El reconocimiento internacional facilita la obtención de financiamiento y recursos para futuros proyectos de expansión y mejora del sistema, destacan a la Ciudad de México como líder en el transporte público, lo que mejora su imagen a nivel nacional e internacional y motivan al equipo del Metrobús a seguir innovando y buscando soluciones para los desafíos de la movilidad urbana.

En resumen, los premios y reconocimientos recibidos por el Metrobús son un testimonio de su impacto positivo en la Ciudad de México. Estas distinciones no sólo validan la calidad del sistema, sino que también contribuyen a su sustentabilidad, desarrollo y mejora continua, beneficiando a la ciudad y a sus habitantes.

5.4 Análisis por categorías del proceso de innovación

El análisis de las innovaciones del Metrobús de la Ciudad de México se estructura en torno a las siete categorías que propusimos en el apartado teórico y conceptual de nuestra investigación, las cuales nos permiten comprender el proceso de innovación desde una perspectiva multidimensional. Estas categorías incluyen los objetivos que motivan la innovación, el valor creado por las nuevas soluciones, los incentivos que impulsan a los actores a innovar, los obstáculos que lo dificultan, los conductores que facilitan el proceso, las capacidades necesarias para llevarlo a cabo y los agentes que desempeñan un papel clave en la generación y adopción de innovaciones.

En este apartado, verificamos cada una de estas categorías en detalle, analizamos su relevancia en el contexto del Metrobús y su contribución a la mejora del transporte público en la ciudad. A través de este análisis, podemos comprender mejor los factores que impulsan la innovación en el sector público y las estrategias que pueden implementarse para superar los desafíos y maximizar el impacto positivo de las nuevas ideas y tecnologías.

5.3.1 Objetivos

En línea con la literatura sobre innovación en el sector público, nuestra propuesta plantea que los objetivos de la innovación en este ámbito difieren significativamente de los de otros sectores. Como definimos en el capítulo 2, la innovación en servicios públicos se manifiesta no sólo en los objetivos específicos que se persiguen al implementar un nuevo producto o servicio, sino también en su capacidad de evolucionar y adaptarse a las necesidades cambiantes del contexto a lo largo del tiempo. Además, estos objetivos están intrínsecamente ligados a la creación de valor para la sociedad y los diversos grupos de interés involucrados.

Para entender los objetivos del Metrobús y su impacto en el valor público, es necesario analizar cómo sus metas han evolucionado a lo largo del tiempo, adaptándose a las necesidades cambiantes de la ciudad.

Aunque el Metrobús ha contribuido a mejorar la movilidad y la calidad del servicio de transporte público en la Ciudad de México, es importante destacar que su implementación también se enmarcó dentro de los esfuerzos por mitigar las emisiones de GEI y promover un transporte más sostenible (Entrevista 2).

Si bien el enfoque principal del Metrobús se centró en resolver los problemas de congestión vehicular, tiempos de traslado prolongados e ineficiencia del transporte público existente, la reducción de la contaminación atmosférica y la promoción de un medio de transporte más amigable con el medio ambiente fueron objetivos centrales desde su concepción. Al ofrecer un sistema de transporte rápido, seguro y eficiente, se buscó incentivar el uso del transporte público y reducir la dependencia del automóvil, lo que contribuye directamente a la disminución de las emisiones de GEI y a la mejora de la calidad del aire en la ciudad.

A la par, se buscaba reestructurar el sistema de transporte público, que en ese momento estaba fragmentado y dominado por el transporte concesionado, para hacerlo más eficiente y organizado (Cárdenas, 2010).

> "Uno de los retos del gobierno fue mejorar el transporte público, porque Insurgentes era un caos, hay que ver las fotos de cómo era esa avenida para darse una idea del reto que fue organizar el tráfico de esa avenida (*sic*.)" (Entrevista 2).

A medida que el Metrobús se expandía y consolidaba, los objetivos se enfocaron en garantizar la estabilidad financiera del sistema, mejorar la integración con otros modos de transporte y ampliar la cobertura a nuevas zonas de la ciudad (Metrobús, 2018). Se puso mayor énfasis en la accesibilidad universal, garantizando que el sistema fuera utilizado por personas con discapacidad, adultos mayores y otros grupos vulnerables (Gobierno de la Ciudad de México, 2018).

Como ya lo vimos, se impulsó la incorporación de nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia del sistema, como la implementación de sistemas de pago electrónico, información en tiempo real y gestión de flotas. Además, se consolidó el compromiso con la sustentabilidad ambiental, con la introducción de autobuses eléctricos y la intermodalidad con la bicicleta (Entrevista 2).

Dentro de las metas de la organización se encuentra la expansión de la red, mejorar la calidad del servicio a través de la renovación de la flota de autobuses, la implementación de nuevas tecnologías, como por ejemplo, autobuses que trabajen con energía hidrógeno de origen 100% renovable, y la capacitación del personal para la elaboración de refacciones, operación y mantenimiento (Entrevista 1).

Sin dejar de lado la integración del Metrobús con otros modos de transporte, como el Metro, el Tren Ligero y el CB, y así ofrecer a los usuarios una experiencia de viaje más fluida y eficiente (Metrobús, 2024). Estas mejoras buscan aumentar el valor de uso del servicio, es decir, los beneficios directos que los usuarios obtienen al utilizarlo.

5.3.2 Valor creado

La creación de valor es un pilar fundamental en la evaluación de la innovación en el sector público. En este apartado, analizamos cómo el Metrobús ha generado valor para la sociedad, más allá de los beneficios económicos directos, que pueden ser

tangibles, como la reducción del tiempo de viaje o el ahorro económico, o intangibles, como la mejora en la comodidad, la seguridad y la accesibilidad. En última instancia, el objetivo es incrementar la satisfacción del usuario y promover un transporte público más eficiente y sustentable.

En primer lugar veamos el valor creado a través del uso, que en nuestro contexto se refiere a los beneficios directos que los usuarios obtienen al utilizar el servicio de Metrobús. Pueden ser beneficios tangibles e intangibles que los usuarios experimentan directamente al hacer uso de un servicio público mejorado o innovado. Algunos pueden ser cuantificables, como la reducción del tiempo de viaje o la disminución de costos, o cualitativos, como la mejora en la comodidad, la seguridad o la accesibilidad. Nuestros hallazgos los presentamos en el siguiente cuadro.

Cuadro 20. Valor de uso creado por el servicio de Metrobús.

Tangibles	Intangibles
Reducción del tiempo de viaje: El poder del consumidor (2020) estimó una reducción de hasta un 30% en tiempo de traslado de las personas derivado de la presencia del carril confinado, estaciones fijas y programación del servicio.	**Comodidad**: Los autobuses del Metrobús cuentan con aire acondicionado, asientos cómodos y espacios reservados para personas con discapacidad, adultos mayores y mujeres embarazadas, lo que mejora la experiencia de viaje de los usuarios.
Ahorro económico: Las tarifas del Metrobús son generalmente más bajas que las de otros medios de transporte privado. Actualmente el costo por viaje es de $6.00 MN.	**Seguridad**: Los carriles exclusivos, las estaciones elevadas y los sistemas de vigilancia contribuyen a un entorno más seguro para los usuarios del Metrobús.
Frecuencia y puntualidad: Un estudio realizado por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) en 2012 encontró que el Metrobús redujo los tiempos de viaje de los usuarios en un promedio del 30%.	**Accesibilidad**: El diseño de las estaciones y los autobuses, así como la implementación de tecnologías como rampas y elevadores, facilitan el acceso al sistema para personas con discapacidad y movilidad reducida.

Elaboración propia con base en Entrevista (1, 2 y 3) ITDP (2012) y El Poder del Consumidor (2020).

En suma, el valor de uso en el sistema Metrobús se ha traducido en una mayor satisfacción de los usuarios, un aumento en el número de pasajeros y una reducción en el uso del automóvil particular, lo que a su vez contribuye a la mejora de la calidad del aire y la reducción de la congestión vehicular en la ciudad (Entrevista 2).

En cuanto al valor público generado por el Metrobús, retomamos las siguientes categorías: sustentabilidad ambiental, inclusión social, impacto económico, legitimidad del servicio e impacto estético. Cada dimensión ha sido analizada a partir de los resultados de la Entrevista 3 y contrastada con evaluaciones, encuestas y estudios especializados. Los resultados de nuestra indagación son los siguientes.

Cuadro 21. Valor público creado por el Metrobús.

Variable	**Valor público creado**	
Sustentabilidad mbiental	**Reducción de emisiones** Según el Plan de Reducción de Emisiones del Sector Movilidad de la CDMX (2023), el Metrobús reduce anualmente 80 mil toneladas de CO2 y cientos de toneladas de otros contaminantes.	**Promoción de la sustentabilidad** El uso del transporte público y la intermodalidad con la bicicleta, reduciendo la dependencia del automóvil particular y disminuyendo la congestión vehicular.
Inclusión social	**Accesibilidad universal** El Metrobús ha priorizado la accesibilidad para personas con discapacidad, adultos mayores y usuarios con movilidad reducida, a través de rampas, elevadores y espacios reservados en estaciones y autobuses. El 95% de las estaciones del Metrobús cuentan con esta infraestructura.	**Equidad en el acceso** En 2005, el Metrobús inició operaciones con una sola línea (Línea 1). Actualmente, cuenta con 7 líneas que cubren gran parte de la ciudad, incluyendo zonas periféricas como Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco.
Impacto económico	**Generación de empleos** La construcción, operación y mantenimiento del Metrobús han generado miles de empleos directos e indirectos, dinamizando la economía local. **Empleos directos:** conductores, personal de mantenimiento, personal de estaciones y personal administrativo. **Empleos indirectos:** construcción, proveedores y comercios locales.	**Impacto económico** Aunque es difícil obtener datos concretos sobre el aumento a la productividad, la mejora en la movilidad y la conectividad generada por el Metrobús ha impulsado la actividad económica en las zonas donde opera, atrayendo inversiones y generando nuevos empleos.
Legitimidad del servicio	**Transparencia y rendición de cuentas** El Metrobús opera bajo un modelo de gestión con mecanismos de participación ciudadana y rendición de cuentas, lo que fortalece su legitimidad y la confianza de los usuarios en el sistema. En 2013, estas prácticas hicieron acreedora a la Ciudad de México del premio internacional de transporte sustentable por su liderazgo en buenas prácticas de movilidad (Delgado, 2016).	**Satisfacción de los usuarios** Según una encuesta realizada por el propio organismo en 2021, el 91.56% de los usuarios calificaron la calidad del servicio como excelente (Metrobús, 2022). Aunque los usuarios no están totalmente satisfechos con el transporte público en general, el Metrobús destaca por su limpieza en unidades e instalaciones, con calificaciones de regular a excelente.

Impacto Estético	**Autobuses**	**Estaciones**
	Los autobuses del Metrobús, con su diseño moderno y distintivo, han contribuido a mejorar la imagen urbana de la ciudad, creando un entorno más atractivo y moderno. Su color es una decisión de diseño intencional que busca hacerlo fácilmente identificable y diferenciarlo de otros medios de transporte público. El rojo es un color llamativo y vibrante que contrasta con el entorno urbano, lo que facilita su visibilidad en las calles y avenidas de la ciudad. Además, el rojo se asocia con conceptos como energía, movimiento y modernidad, lo que contribuye a crear una imagen positiva y dinámica del sistema (Bolaños, 2007).	La percepción del impacto estético de las estaciones del Metrobús varía según los gustos y preferencias de cada persona. Algunos consideran que las estaciones son modernas y funcionales, mientras que otros las critican por su impacto visual y su falta de integración con el entorno. Es importante destacar que el diseño de las estaciones ha evolucionado a lo largo del tiempo, buscando adaptarse a las necesidades y características de cada corredor. Algunas líneas del Metrobús cuentan con estaciones más integradas al entorno y con un diseño más acorde con la arquitectura local.

Elaboración propia con base en Entrevistas 1, 2 y 3.

En conclusión, el Metrobús ha generado un importante valor público en la Ciudad de México al cumplir con nuevas regulaciones, abordar retos sociales, mejorar la equidad, crear externalidades positivas y ganar legitimidad política. Estos resultados nos indican que su implementación ha tenido un impacto significativo en la calidad de vida de los ciudadanos y en el desarrollo sustentable de la ciudad.

> "Lo que más agradecen los usuarios es la seguridad de que va a pasar el autobús (frecuencia) y que puede esperarlo en un lugar seguro donde se pueda proteger de la lluvia o del calor" (Entrevista 2).

Aunque las fuentes consultadas y los comentarios de la Entrevista con el usuario resaltan los logros del Metrobús, también se han identificado retos importantes. La Entrevista 3 reporta problemas de mantenimiento en unidades e infraestructura, así como un aumento de la inseguridad vial debido a accidentes y robos durante los traslados. Además, señala una desigualdad en la calidad del servicio, ya que menciona que algunas zonas de la ciudad cuentan con flotas más modernas, como los autobuses de dos pisos y los eléctricos, y en otras líneas, operan autobuses más antiguos y contaminantes.

Estos señalamientos indican que, a pesar de su buen funcionamiento general, el sistema aún enfrenta desafíos en su implementación y operación. Otro de los problemas que reporta la Entrevista 3 y que confirmamos con los reportes del servicio disponibles y nuestra observación directa, es la sobreoferta de transporte en algunas rutas que ha generado problemas de congestión y competencia entre operadores, lo que afecta la eficiencia del sistema y la calidad del servicio.

Un estudio realizado la SEMOVI en 2021 señaló que algunas líneas del Metrobús operan con una sobreoferta de hasta el 30%, lo que se traduce en autobuses vacíos y un uso ineficiente de los recursos. Además, su infraestructura, diseñada originalmente para autobuses articulados, presenta dificultades en espacios poco aptos, como las calles estrechas del Centro Histórico. La Línea 4, que atraviesa esta zona, ha enfrentado críticas por la falta de espacio para maniobrar y la congestión que genera en algunas calles (El Universal, 2021).

5.3.3 Incentivos

Los procesos de innovación en el sector público están sujetos a diversos incentivos y que afectan su implementación y desarrollo. Comprender estos factores es esencial para promover una cultura de innovación y superar los obstáculos. En esta categoría, analizamos esta dimensión a través de las entrevistas 1 y 2, obteniendo una visión amplia de los incentivos presentes durante la creación e implementación del servicio.

Entre los incentivos por mandato público, identificamos que la Ley de Movilidad de la Ciudad de México (2014) y el Programa Integral de Transporte y Vialidad (2001-2006) establecieron el marco legal y las bases para la creación e implementación del Metrobús. Además, la Entrevista 2 reveló que un liderazgo sólido y la legitimidad ante concesionarios y vecinos fueron fundamentales para facilitar las negociaciones y acuerdos necesarios para la implementación del sistema.

> "A veces los concesionarios de las rutas de autobuses no permitían que pasara la línea del Metrobús por su ruta, y eso retrasaba la construcción de la línea. Pero al final, teníamos que ponernos en el papel de autoridad y hacerles saber

> que se tomaba en cuenta su opinión, pero al final representábamos al gobierno y se tenían que hacer los proyectos públicos para beneficiar a la mayoría y no a unos pocos" (Entrevista 2).

Como documentamos en el capítulo 4, la crisis y escasez de recursos en el transporte público de la Ciudad de México, junto con la creciente contaminación ambiental, impulsaron la búsqueda de soluciones innovadoras, lo que llevó a la implementación del sistema BRT. Hoy en día, la expansión del Metrobús sigue siendo una alternativa viable para mejorar la movilidad en la ZMVM, a un costo significativamente menor que la construcción de una nueva línea de Metro.

En cuanto a las nuevas oportunidades tecnológicas, hemos observado que la disponibilidad de tecnologías de pago *open loop*, el *ADAS* y el *DMS* han permitido la implementación de un sistema de transporte más eficiente y moderno. Además, se planea modernizar toda la flota a autobuses eléctricos y, según la Entrevista 1, se espera que para 2030 entre en funcionamiento la primera línea del Metrobús con autobuses impulsados por hidrógeno de origen 100% renovable.

Finalmente, al indagar sobre la presencia de incentivos individuales no pecuniarios, encontramos que, el reconocimiento internacional del Metrobús como un sistema innovador y exitoso ha sido un factor motivacional clave para los gerentes de planeación y tecnología, impulsándolos a buscar continuamente componentes innovadores para mejorar la calidad del servicio. Este reconocimiento ha generado prestigio y reconocimiento profesional para los funcionarios y técnicos involucrados en el desarrollo e implementación del sistema. Además, en la Entrevista 1, observamos otro tipo de incentivo individual: la satisfacción personal de contribuir al bienestar de los usuarios.

> "Sé que hay muchas cosas por mejorar en el servicio, pero ver que una mujer sola o con su niño puede llegar segura en la noche a su hogar es una satisfacción que no puedo medir pero con lo que me quedo satisfecho" (Parafraseado de la Entrevista 1).

En síntesis, el desarrollo del Metrobús en la Ciudad de México ha sido impulsado por una combinación de incentivos legislativos, sociales y tecnológicos, pero no ha estado exento de desafíos, como la resistencia de algunos actores y la necesidad de adaptarse constantemente a las cambiantes necesidades de la ciudad.

5.3.4 Barreras

A pesar de los avances y beneficios, la innovación en el transporte público, como cualquier proceso de cambio, no está exenta de desafíos. En esta categoría, exploramos las principales barreras que enfrenta el Metrobús en su búsqueda por mejorar la movilidad en la Ciudad de México.

La primera barrera identificada, tanto en la documentación como en las (Entrevistas 1 y 2) es la dificultad de medir y comunicar el valor público generado por el Metrobús, especialmente los beneficios intangibles. Para abordarla, se ha implementado un sistema de indicadores de desempeño que evalúa su impacto en diversas dimensiones, buscando transparentar su eficiencia y fortalecer su legitimidad.

En segundo lugar, identificamos que la implementación de nuevas tecnologías suele generar resistencia al cambio, principalmente por parte de los concesionarios, quienes temen que sus ganancias o participación en el negocio se vean afectadas por mejoras o nuevas funciones de monitoreo y vigilancia, como el control de entradas y salidas de los autobuses. Asimismo, la aversión al riesgo es más evidente entre los funcionarios del Metrobús, ya que la introducción de nuevos productos o funciones podría comprometer la imagen institucional del sistema si no resultan exitosos.

Los funcionarios entrevistados reconocen estas barreras y han implementado estrategias para mitigarlas. Para abordar la resistencia de los concesionarios, se utilizan amortizaciones de costos, a menudo con el apoyo de ONG nacionales e internacionales, que permiten la adquisición de nuevas tecnologías a través de préstamos con pagos reducidos, minimizando así el impacto en sus ganancias.

En la Entrevista 1, obtuvimos que, para contrarrestar la aversión al riesgo de los funcionarios, los directores y gerentes encargados de la adquisición de tecnología

realizan estudios exhaustivos de mercado y de impacto social y ambiental, considerando todas las externalidades posibles. Esto proporciona una base sólida para justificar las nuevas implementaciones y reducir la resistencia a la innovación.

El Metrobús ha superado la barrera de la presión por resultados a corto plazo, que a menudo dificulta la inversión en proyectos de innovación. La expansión del sistema a nuevas líneas y la incorporación de tecnologías como los autobuses eléctricos evidencian una visión a largo plazo enfocada en mejorar la movilidad de la ciudad de manera sustentable. Esta perspectiva se refleja en las palabras que parafraseamos del Entrevistado 1: "Tenemos proyectos que deben implementarse en un plazo determinado, independientemente de quién los gestione, importan más los proyectos más allá de las personas que los lleven a cabo".

Finalmente, las leyes y regulaciones existentes pueden obstaculizar la implementación de innovaciones, pero el Metrobús ha logrado superar esta barrera colaborando con el gobierno y los legisladores para adaptar el marco legal y regulatorio a las necesidades del sistema. Como evidenciamos en la Entrevista 1, cada nueva función o proceso piloto se somete a revisión jurídica para crear un marco regulatorio adecuado. Esta flexibilidad, reflejada en los 14 códigos, 22 reglamentos, 22 acuerdos y declaratorias, y 38 manuales de operación del Metrobús, ha sido clave para permitir la implementación de nuevas soluciones y enfoques en el servicio.

5.3.5 Conductores

Al analizar los conductores de la innovación en el Metrobús, nos centramos en los equipos internos encargados de gestionarla, siendo la Dirección Ejecutiva de Planeación, Evaluación y Tecnologías de Información la principal responsable. Esta dirección, a través de sus dos gerencias (Planeación y Estrategias Ambientales, y Sistemas de Información y Tecnologías), trabaja en equipo para identificar tendencias tecnológicas globales y evaluar la viabilidad de nuevos proyectos y productos innovadores. Cuenta con recursos financieros y tecnológicos para implementar estas innovaciones, como sistemas de pago avanzados y herramientas de información en

tiempo real. Nuestra observación directa confirma que su liderazgo ha sido fundamental para impulsar la innovación y asegurar el respaldo de la alta dirección.

Además, esta área colabora estrechamente con proveedores de tecnología para desarrollar e implementar soluciones innovadoras, como los sistemas de monitoreo y vigilancia de las unidades y el peaje electrónico, consolidando así su papel como motor de la innovación en el Metrobús.

5.3.6 Capacidades

En cuanto a las capacidades, hemos documentado que el personal de esta Dirección Ejecutiva posee formación y habilidades sólidas en tecnologías de la información, análisis de datos y gestión de proyectos tecnológicos específicos del sector transporte, como se evidencia en sus hojas de vida. Estas competencias les permiten liderar eficazmente la innovación en el Metrobús.

Nuestra observación directa, que incluye visitas a las oficinas centrales del Metrobús, confirmó la importancia de la colaboración interorganizacional en la implementación de nuevos proyectos tecnológicos. Además, se mantiene una comunicación constante con usuarios y proveedores para identificar necesidades y desarrollar soluciones que respondan a ellas.

5.3.7 Agentes

Al analizar los agentes innovadores dentro del Metrobús, identificamos perfiles clave en la Dirección Ejecutiva de Planeación, Evaluación y Tecnologías de Información, especialmente al Director Ejecutivo y los Gerentes de Sistemas de Información y Tecnologías, y de Planeación y Estrategias Ambientales. Su estrecha colaboración y comunicación con los proveedores de tecnología han sido fundamentales para el éxito de innovaciones como la implementación del pago *open loop*, el *ADAS* y el *DMS*, la modernización de las unidades y la adopción de tecnologías de gestión y administración.

Concluimos, a partir de la observación directa, que el personal técnico y operativo de esta Dirección Ejecutiva desempeña un papel importante en la implementación y

mantenimiento de las innovaciones tecnológicas. La apertura y confianza fomentada por el director, al alentar a todos los colaboradores a compartir ideas y opiniones sobre los proyectos de innovación, ha sido un incentivo constante en el proceso. Sin embargo, esta apertura se acompaña de condiciones claras: al señalar un problema, se espera que se proponga una solución, y las ideas deben estar respaldadas por estudios o datos que demuestren su beneficio, evitando así propuestas inviables y optimizando el tiempo de trabajo.

En la Entrevista 1 corroboramos que la apertura, flexibilidad, empatía y diálogo de esta área han sido factores determinantes en el éxito de los proyectos implementados. Esta coalición de agentes innovadores ha demostrado ser un motor clave para la mejora continua del Metrobús, impulsando la adopción de nuevas tecnologías y enfoques que benefician tanto a los usuarios como al sistema en su conjunto.

En resumen, la Dirección Ejecutiva de Planeación, Evaluación y Tecnologías de Información del Metrobús desempeña un papel central en la innovación del sistema, aprovechando los recursos y capacidades disponibles, colaborando con otros actores y superando los obstáculos para lograr un transporte público más eficiente, sustentable y accesible para los ciudadanos de la Ciudad de México.

Conclusión

En este capítulo, nos enfocamos en probar si el sistema Metrobús podía ser considerado como una innovación de servicio de transporte público. Utilizamos un marco conceptual basado en la revisión de literatura sobre innovación en el sector público y las capacidades estatales para innovar, combinando investigación documental, entrevistas y observación directa.

Los datos recopilados confirman que el Metrobús es un servicio de transporte público innovador, especialmente considerando los desafíos que enfrentó durante su implementación en la Ciudad de México. Este sistema disruptivo y novedoso ha mejorado significativamente la movilidad en la ciudad. Si bien existen servicios similares en otras ciudades incluso con tecnología más avanzada, el logro del

Metrobús en la Ciudad de México es notable, considerando la complejidad de organizar a los concesionarios y crear carriles exclusivos en una urbe caótica con una alta densidad de vehículos particulares y servicios de transporte privado.

No sólo pudimos confirmar que el servicio Metrobús es innovador por su respaldo institucional, estructura organizacional, modelo de negocio y los reconocimientos que ha recibido, sino que también hemos constatado su continua adaptación de tecnologías existentes para mejorar el servicio. La existencia de un área especializada en el monitoreo de tendencias tecnológicas y organizacionales, así como en la realización de estudios de factibilidad y mesas de negociación, garantiza que el sistema se mantenga actualizado y siga siendo una alternativa efectiva para abordar los problemas de movilidad en la Ciudad de México.

Algunas constantes que no se pueden ingnorar sobre los problemas que enfrenta el Metrobús es la sobreoferta de transporte en algunas rutas que ha generado problemas de congestión y competencia entre operadores, lo que afecta la eficiencia del sistema y la calidad del servicio. Asimismo, la infraestructura del Metrobús, diseñada originalmente para autobuses articulados, suele presentar dificultades en espacios poco aptos, como las calles estrechas del Centro Histórico. La Línea 4, que atraviesa esta zona, ha enfrentado críticas por la falta de espacio para maniobrar y la congestión que genera en algunas calles.

A pesar de estos desafíos, el Metrobús sigue siendo una alternativa de transporte más limpia y eficiente que los autobuses y microbuses tradicionales. La incorporación de autobuses híbridos y eléctricos a la flota ha permitido reducir significativamente las emisiones contaminantes. La sustitución gradual de la flota por autobuses que utilicen combustibles más limpios, como el hidrógeno, ofrece un potencial aún mayor para reducir la contaminación del aire en la ciudad.

La implementación del Metrobús ha mejorado la movilidad urbana, la calidad de vida de los usuarios y la eficiencia del sistema, pero aún persisten desafíos. Entre ellos, destaca la obtención de financiamiento para nuevas tecnologías y el mantenimiento

de las existentes, así como la aversión al riesgo por parte de los funcionarios gubernamentales debido a la responsabilidad que implica el uso de fondos públicos en proyectos de innovación.

En conclusión, la creación del Metrobús como organismo descentralizado ha sido un factor clave para su éxito, al permitir una mayor autonomía y flexibilidad en la gestión del sistema, y fomentar la participación de diversos actores, como el gobierno, las empresas privadas y los usuarios, en el proceso de innovación.

CONCLUSIONES

Los avances en la investigación sobre innovación en el sector público, incluyendo la evolución del concepto en manuales internacionales y estudios especializados, nos han brindado herramientas y enfoques para abordar este tema de manera más amplia y rigurosa. En este estudio, nos propusimos analizar el caso de la implementación del Metrobús en la Ciudad de México, con el objetivo de identificar las acciones específicas que han contribuido a su eficiencia, accesibilidad y sustentabilidad.

La evidencia empírica sugiere que el Metrobús ha generado una transformación significativa en la movilidad de la Ciudad de México, con beneficios económicos, sociales y ambientales que respaldan su reconocimiento como una innovación destacada en el servicio público. Sin embargo, para validar estas afirmaciones y comprender la naturaleza de su proceso de implementación, era necesario fundamentar nuestro análisis en un marco teórico y analítico sólido.

En este sentido, la pregunta que guió nuestra investigación fue: ¿el Metrobús de la Ciudad de México puede ser considerado como una innovación en el servicio de transporte público? Si es así, ¿qué acciones gubernamentales contribuyeron a su implementación y desarrollo? Esta búsqueda nos condujo a adoptar un enfoque multidisciplinario que nos permitiera explorar en profundidad las características, factores y dimensiones relevantes para un análisis riguroso de la innovación en el servicio de transporte público. Este enfoque facilitó la utilización de múltiples técnicas de recolección de datos y evidencia, que abarcara desde los aspectos tecnológicos y organizacionales hasta los institucionales y sociales, para enriquecer nuestra comprensión del fenómeno.

Un hallazgo clave en nuestra investigación fue la identificación de diferencias significativas entre los procesos de innovación en el sector privado y el sector público. Mientras que en el sector privado la innovación suele estar impulsada por la búsqueda de beneficios económicos y la competencia en el mercado, en el sector público la innovación se orienta hacia la mejora de los servicios públicos y el bienestar social.

En contraste con el sector privado, donde la innovación se mide principalmente en términos de rentabilidad y beneficios económicos, el sector público enfrenta mayores desafíos para demostrar su capacidad innovadora. Los impactos de la innovación pública, como el bienestar social, el cuidado ambiental y los aspectos estéticos, son más difíciles de cuantificar y evaluar. Además, la naturaleza no excluyente de los servicios públicos dificulta aún más la medición precisa de sus efectos en la sociedad.

Contrario a la creencia común, nuestra investigación evidencia que todos los sectores de la economía se benefician de los productos y servicios que proporciona el Estado. Áreas como la seguridad, el transporte, la salud y el medio ambiente son ejemplos claros de cómo la creación de valor público impacta positivamente en toda la sociedad y contribuye al aumento de la productividad económica.

La falta de reconocimiento de los beneficios de la innovación en el sector público puede llevar a subestimar las capacidades del Estado y privar a la sociedad de mejoras sustanciales en su bienestar y desarrollo económico. Por ello, nuestra investigación se centró en analizar el impacto de diversos proyectos públicos en el transporte, examinando las capacidades estatales que impulsan dicha innovación.

Nuestro análisis reveló una estrecha relación entre el desarrollo socioeconómico y la calidad del transporte público, destacando la importancia de este último como motor de desarrollo regional. Sin embargo, también identificamos que la falta de coordinación entre niveles de gobierno y la influencia de intereses particulares han obstaculizado la implementación de políticas efectivas en este ámbito.

Estos hallazgos respaldan nuestro marco teórico sobre las capacidades estatales para la innovación en los servicios públicos. A través de esta perspectiva, pudimos identificar las limitaciones y desafíos que enfrenta el Estado para impulsar una innovación efectiva en el transporte urbano, como la falta de planificación a largo plazo y la ausencia de metodologías sólidas para medir el impacto de los proyectos.

Evidenciamos la falta de coordinación interinstitucional, transparencia en la toma de decisiones y participación ciudadana en la planificación y evaluación de las políticas

de transporte a lo largo de diversas administraciones. Por lo que el transporte urbano de la Ciudad de México es el reflejo de los proyectos políticos y económicos de los grupos de poder, el cual ha evolucionado de manera fragmentada y desigual, generando una movilidad ineficiente y desigualdades en el acceso al servicio.

En la etapa final de nuestra investigación, nos enfocamos en identificar y categorizar las características del servicio de Metrobús para responder a la pregunta central de investigación. Nuestra conclusión es que el Metrobús de la Ciudad de México puede ser considerado como una innovación significativa en el ámbito del transporte público.

Basándonos en la revisión de documentos, entrevistas y observación directa, afirmamos que la creación del Metrobús como organismo público descentralizado, encargado de regular, supervisar, gestionar y administrar los recursos del sistema, constituye una innovación significativa en la administración pública de la Ciudad de México. Esta innovación es especialmente relevante debido a la complejidad del entramado institucional preexistente y al desafío que implicó desplazar diversas líneas de microbuses, taxis y peseros de la Avenida Insurgentes, así como establecer nuevos contratos, acuerdos y normas aceptados por todos los actores involucrados.

Además, elaboramos una matriz detallada que destaca la modernidad y variedad de productos y procesos que conforman el servicio del Metrobús. Aspectos como la introducción de unidades modernas, la mejora en el sistema de peaje "*open loop*" para una experiencia de pago más ágil y eficiente, y la integración de tecnología avanzada en el sistema de vigilancia y seguridad, incluyendo radiocomunicación, monitoreo en tiempo real y circuitos cerrados de alerta, respaldan nuestra conclusión de que el Metrobús es un servicio innovador. La implementación gradual de un sistema de gestión de flotas que utiliza *software* de última generación para mapear y analizar patrones de uso, optimizando la programación del servicio en términos de cantidad de autobuses, horarios y rutas, refuerza aún más esta afirmación.

A pesar de la colaboración de los trabajadores del Metrobús y la abundancia de informes y estudios disponibles, la gestión y sistematización de la información

detallada sobre su implementación y resultados representaron un desafío considerable. El análisis e integración de extensos documentos con terminología técnica y especializada no fue una tarea sencilla. Sin embargo, logramos seleccionar y adaptar la información relevante para cumplir con nuestros objetivos específicos.

Otro desafío radicó en la ausencia de una definición única y precisa de "innovación en los servicios públicos", lo cual dificultó la identificación y clasificación de las innovaciones del Metrobús. Para abordar esta problemática, adoptamos un enfoque mixto, combinando diversos aportes teóricos y conceptuales. Mediante un proceso deductivo, partimos de categorías generales y avanzamos hacia categorías más específicas, lo que permitió una presentación clara y coherente de nuestros resultados, adaptada a los objetivos de la investigación.

Asimismo, el análisis del impacto de las innovaciones en términos de valor público, especialmente en aspectos intangibles como la calidad de vida, resultó un desafío debido a la falta de una metodología estandarizada. Sin embargo, nuestra propuesta demostró ser efectiva al priorizar la voz del usuario a través de entrevistas semiestructuradas, complementando esta perspectiva con datos retomados de encuestas realizadas por el Metrobús y organizaciones externas como la el ITPD, la UAM y el CTS-EMBARQ.

Finalmente, es importante considerar que las entrevistas a actores clave pueden estar sujetas a sesgos de percepción y memoria, mientras que la observación directa puede verse influenciada por la subjetividad del investigador. Para mitigar estos sesgos y fortalecer la validez de nuestros hallazgos, empleamos la triangulación de métodos, comparando y contrastando los datos obtenidos a través de diversas fuentes.

En conclusión, la colaboración de los entrevistados y la información disponible nos permitieron alcanzar los objetivos de nuestra investigación. A pesar de las limitaciones en la planificación urbana general, el Metrobús ha demostrado ser un caso exitoso de innovación en el transporte público de la Ciudad de México. Podemos afirmar que, el Metrobús se erige como un ejemplo de cómo la innovación en el sector público puede

transformar la movilidad urbana y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, consolidándose como un referente internacional a pesar de los retos enfrentados. Esto demuestra que es posible implementar soluciones innovadoras y sustentables en el transporte público, incluso en contextos complejos y cambiantes

Pistas para futuras reflexiones

Con base en los hallazgos y las limitaciones de esta investigación, proponemos las siguientes líneas de investigación futuras para profundizar en el estudio de la innovación en el transporte público de la Ciudad de México:

1. Profundizar en el análisis del impacto socioeconómico del Metrobús: Investigar cómo el Metrobús ha afectado la economía local, el acceso a oportunidades de empleo y educación, y la calidad de vida en las zonas aledañas a sus corredores.
2. Analizar el impacto de la tecnología en la innovación del Metrobús: Estudiar cómo las nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, el big data y la electromovilidad, pueden ser aprovechadas para mejorar la eficiencia, seguridad y sustentabilidad del sistema.
3. Evaluar el impacto del Metrobús en la calidad del aire y la salud pública: Analizar los efectos de la reducción de emisiones contaminantes en la calidad del aire de la Ciudad de México y en la salud de sus habitantes, especialmente en las zonas cercanas a los corredores del Metrobús.

BIBLIOGRAFÍA

Albornoz, M. (Septiembre de 2009). Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 9-25. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-00132009000200002&script=sci_arttext. Consultado el 3 de noviembre de 2023.

Aguilar Astorga, C. R. (2017). *Evaluación de políticas públicas. Una aproximación.* Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Aguilar, V. L. (2013). *El gobierno del gobierno.* México: Instituto Nacional de Administración Pública, A.C.

Andrade, R. A. (2001). El desarrollo del proceso de industrialización en México 1960-1982. *La evolución de la economía mexicana en el largo plazo: de la sustitución de importaciones a la promoción de exportaciones. PAPIIT, IN 302907.* , 27. Disponible en: http://www.economia.unam.mx/lecturas/inae2/u2l7.pdf. Consultado el 27 de abril de 2024.

APDF, Administración Pública del Distrito Federal. (5 de noviembre de 2002). *Acuerdo por el que se ordena la publicación del Programa Integral de Transporte y Vialidad 2001-2006.* Órgano del Gobierno del Distrito Federal. Distrito Federal: Gaceta Oficial del Distrito Federal 146.

Argüelles, T. E., & Villavicencio, C. D. (2019). *Desarrollo de un concepto operativo sobre la innovación en servicios públicos. Un acercamiento desde los teleféricos para el transporte público implementados el América Latina.* Ciudad de México: Tesis de doctorado. UAM.

Arteaga, G. A. (24 de Septiembre de 2002). El servicio de autotransporte y los microbuseros. *La Jornada*, Disponible en: https://www.jornada.com.mx/2002/09/24/040a1cap.php?printver=1. Consultado el 26 de abril de 2024.

Autofact. (15 de Febrero de 2023). *Norma Euro VI en México*. Obtenido de La más completa información sobre carros en México: https://www.autofact.com.mx/blog/comprar-carro/antecedentes/norma-euro-6. Consultado el 28 de junio de 2024

Ayala, E. C. (19 de junio de 2023). *CDMX arranca la operación del Centro de Control del Metrobús para comunicación en tiempo real entre operadores*. Obtenido de El Economista: https://www.eleconomista.com.mx/estados/CDMX-arranca-la-operacion-del-Centro-de-Control-. Consultado el 24 de junio de 2024.

Balderas, V. G. (13 de enero de 2024). *Tráfico CDMX: ¿Cuánto tiempo pierden los capitalinos al año?* Obtenido de La Silla Rota: https://lasillarota.com/metropoli/2024/1/13/trafico-cdmx-cuanto-tiempo-pierden-los-capitalinos-al-ano-465023.html. Consultado el 3 de marzo de 2024.

Bernal, G. J., & Saucedo, G. O. (2019). Los nuevos paradigmas en la movilidad: el electrotransporte ante las problemáticas ambientales de las ciudades mexicanas. *Los nuevos desafíos metropolitanos*, 241-252.

Bertalanffy, L. v. (1962). *Teoría General de los Sistemas.* México: Fondo de Cultura Económica.

Bertranou, J. (2015). Capacidad estatal: revisión del concepto y algunos ejes de análisis y debate (dossier). *Revista Estado y Políticas Públicas, 3*(4), 37-59.

Bolaños, Á. (24 de noviembre de 2007). *Cambian la cara al Metrobús; ahora será rojo con amarillo.* Obtenido de La Jornada: https://www.jornada.com.mx/2007/11/24/index.php?section=capital&article=033n2cap. Consultado el 03 de julio de 2024.

Carlsson, B., Jacobsson, S., Holmén, M., & Rickne, A. (2002). Innovation systems: analytical and methological issues. *Research Policy*, 233-244.

Carpizo, J. (Agosto de 2007). Concepto de democracia y sistema de gobierno en América Latina. *Boletín mexicano de derecho comparado, 40*(119), 325-384.

Cejudo, G. M., Dussauge, M. I., & Michel, C. L. (2016). La Innovación en el Sector Público / Tendencias internacionales y experiencias mexicanas. *Centro de Investigaciones y Docencia Económica*.

CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (Septiembre de 2017). Desarrollo sostenible, urbanización y desigualdad en América Latina y el Caribe Dinámicas y desafíos para el cambio estructural. *Documentos de Proyectos, Estudios e Investigaciones, LC/PUB.2017/19*, Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42141/1/S1700701_es.pdf. Consultado el 3 de junio de 2023.

Chaves, É. (13 de octubre de 2008). *Curitiba: una ciudad rediseñada para el autobús*. Obtenido de Soitu.es: Disponible en: http://www.soitu.es/soitu/2008/10/08/hartosdelcoche/1223477753_557547.html. Consultado el 02 de abril de 2024

Chiara, M., & Di Virgilio, M. M. (2019). Capítulo II Conceptualizando la gestión social. En M. Chiara, & M. M. Di Virgilio, *Gestión de la política social: Conceptos y herramientas* (pág. 406).

Colchado, I. (2017). La movilidad urbana en la Ciudad de México: un problema complejo. *Centro de Ciencias de la Complejidad*, 1. Disponible en https://www.c3.unam.mx/boletines/boletin5.html. Consultado el 23 de mayo de 2023.

CONEVAL, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2007). *Evaluación de Impacto*. Obtenido de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social | CONEVAL: https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/Metodologia/Paginas/Impacto.aspx

CONEVAL, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2011). *Evaluación de Procesos*. Obtenido de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social | CONEVAL: https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/Metodologia/Paginas/Procesos.aspx

CONEVAL, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2020). *Evaluación de Diseño*. Obtenido de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social | CONEVAL: https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/Metodologia/Paginas/Diseno.aspx

CONEVAL, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2021). *Evaluación de Consistencia y Resultados*. Obtenido de CONEVAL: https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/Metodologia/Paginas/ECyR.aspx

Cotterell, P., Weisman, E., & Wickens, T. (2006). *Cobertura y sectorización del sector público.* Manual, Fondo Monetario Internacional.

Council of Canadian Academies. (2013). *Innovation Impacts: Measurement and Assessment.* Canada: The Expert Panel on the Socioeconomic Impacts of Innovation Investments, Council of Canadian Academies.

Coyoacán Historia. (10 de septiembre de 2017). *Coyoacán Historia*. Obtenido de Facebook: https://www.facebook.com/historiadecoyoacan/photos/a.1050393081762090/1071813796286685/?type=3&locale=es_LA. Consultado el 03 de julio de 2024

CPEUM, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2020). Artículo 4.

Crespo, J. A. (2006). *Para entender el Estado.* México: Nostra Ediciones.

Damanpour, F., & Schneider, M. (7 de Noviembre de 2007). Characteristics of innovation and innovation adoption in public organizations: assessing the role of managers. *Journal of Public Administration Research and Theory, 19*(3), 495–522.

Davis, L. (Febrero de 2008). El efecto de las restricciones a la circulación en la calidad del aire en la Ciudad de México. *Revista de Economía Política, 116*(1), 38-81.

Delgado, M. (25 de abril de 2016). *La Ciudad de México gana premio internacional de transporte sustentable, 2013*. Obtenido de Una política con causa: https://martha.org.mx/una-politica-con-causa/sustainable-transport-award/. Consultado el 29 de junio de 2024.

De la Paz, S. J. (Diciembre de 2017). Introducción a la Administración Pública Mexicana. *Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI)*, 84.

DGCS-UNAM. (7 de noviembre de 2022). *Usuarios de transporte público se estresan en sus recorridos*. Obtenido de Boletín UNAM-DGCS-916 : https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2022_916.html

Docherty, I., & Mackinnon, D. (2013). Transporte y desarrollo económico. El manual SAGE de estudios de transporte. *SAGE*, 226-240.

Dosi, G. (1988). Fuente, Métodos y Efectos Microeconómicos de la Innovación. *Revista Internacional de Economía, 22*, 269-331.

El Poder del Consumidor. (2018). *Corredores de transporte público: una acción para reducir CO2 dentro de la ZMVM*. Obtenido de https://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2018/04/corredores-tpe-reduccion-co2-final.pdf. Consultado el 03 de mayo de 2024.

El Poder del Consumidor. (9 de enero de 2020). *Organizaciones de la sociedad civil respaldamos los beneficios de la ampliación de la Línea 3 del Metrobús*. Obtenido de Prensa: https://elpoderdelconsumidor.org/2020/01/organizaciones-de-la-sociedad-civil-respaldamos-los-beneficios-de-la-ampliacion-de-la-linea-3-del-metrobus/. Consultado el 03 de julio de 2024.

El Universal. (17 de noviembre de 2021). *Publican estudio de oferta-demanda para ampliación de la Línea 4 del Metrobús*. Obtenido de El Universal: https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/metrobus-publican-estudio-de-oferta-demanda-para-ampliacion-de-la-linea-4/. Consultado el 04 de marzo de 2024.

Echeverría, J. (julio-agosto de 2008). El Manual de Oslo y la innovación social. *Ciencia, Pensamiento y Cultura*(0210-1963), 609-618.

Ejea, M. G. (Diciembre de 2015). Entre la ciudad popular y la ciudad global: la ambigüedad de las políticas de desarrollo urbano en la Ciudad de México en 1997-2014. *Anuario de espacios urbanos, historia, cultura y diseño*, 42-72.

Esquivel, H. M., & Huarte, T. M. (2008). *Demografía en la ZMVM.* Universidad Autónoma Metropolitana, Sociología urbana. Consejo Divisional de Ciencias Sociales.

Esteve, M., Ysa, T., & Longo, F. (Septiembre de 2012). La generación de innovación a través de la colaboración público-privada. *Revista Española de Cardiología, 65*(9), 835-842. Obtenido de https://doi.org/10.1016/j.recesp.2012.04.00. Consultado el 05 de septiembre de 2023.

Fahrenkrog, G., Wolfgang, P., Rojo, J., Alexander, T., & Zinöcker, K. (2002). RTD Evaluation Toolbox - Assessing the Socio-Economic Impact of RTD-Policies - Strata Project. *IPTS Technical Report Series, EUR 20382 EN*.

Fuenmayor, J. (2017). Actores en las decisiones públicas: aportes desde el enfoque de análisis de políticas. *Económicas CUC, 38(2)*, 43-60. Obtenido de DOI: http://dx.doi.org/10.17981/econcuc.38.2.2017.04, el 20 de marzo de 2024. Consultado el 12 de noviembre de 2023.

Galindo, C. M. (2000). *Teoría de la Administración Pública.* Ciudad de México: Porrúa.

Garza, G. (2018). *La urbanización de México en el siglo XX.* Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

GDF, Gobierno del Distrito Federal. (2022). Ley General de Movilidad y Seguridad Vial.

Gil, M. V., & Rosas, H. A. (junio de 2010). El arte de investigar y sus implicaciones. En UAM, *El arte de investigar: Aportes de investigación* (págs. 141-150). Ciudad de México, México: MC Editores.

Gilio, A. (Octubre de 2016). Desarrollo de capacidades estatales para gobiernos locales: dimensiones e indicadores para su diagnóstico. *CLAD Reforma y Democracia*, 227-258.

Gobierno del Distrito Federal. (31 de mayo de 2006). *Manual administrativo "Metrobus", Organismo Público Descentralizado*. Obtenido de Gaceta Oficial del Distrito Federal: http://www.consejeria.df.gob.mx/gaceta/index. Consultado el 12 de junio de 2023.

Gobierno de la Ciudad de México. (3 de Junio de 2019). *Plan de Reducción de Emisiones del Sector Movilidad en la Ciudad de México*. Obtenido de Jefatura de Gobierno: https://www.jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/storage/app/media/plan-reduccion-de-emisiones.pdf. Consultado el 18 de junio de 2024

Gobierno de la Ciudad de México. (2019). *Programa Integral de Movilidad 2019 - 2024.* Ciudad de México: SEMOVI.

Gobierno de México. (21 de Mayo de 2015). *¿Qué es el Premio Nacional de Administración Pública (PNAP)?* Obtenido de Secretaría de la Función Pública | Blog: gob.mx. https://www.gob.mx/sfp/articulos/que-es-el-premio-nacional-de-administracion-publica-pnap#:~:text=El%20PNAP%20busca%20estimular%20a,de%20la%20Admi. Consultado el 07 de enero de 2024

Gobierno de México. (24 de agosto de 2023). *Evaluaciones de consistencia y resultados*. Obtenido de Gobierno de México: https://www.gob.mx/semarnat/documentos/evaluaciones-de-consistencia-y-resultados-2023#:~:text=La%20Evaluación%20de%20Consistencia%20y,de%20satisfacción%20de%20los%20beneficiarios.gob.mx

Godin, B. (2009). National Innovation System: The System Approach in Historical Perspective. *Science, Technology, & Human Values, 34*(4), 476-501. Obtenido de https://doi.org/10.1177/0162243908329187. Consultado el 03 de septiembre de 2022.

Guerrero, G. B. (2023). *Choferes de microbuses en la Ciudad de México: Trabajo sin ruta.* UNAM, Sociología. Ciudad de México: UNAM.

Gómez, J. J. (Agosto de 2010). El ciclo de las políticas públicas. *División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos*. Antigua, Guatemala, Agosto 2010., La Antigua, Guatemala: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Guzman, L., Oviedo Hernandez, D., & Ardila, A. (Noviembre de 2019). La política de transporte urbano como herramienta para disminuir desigualdades sociales y mejorar la calidad de vida urbana en Latinoamérica. *El transporte urbano como politica social*(2), Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/337424383_La_politica_de_transporte_urbano_como_herramienta_para_disminuir_desigualdades_sociales_y_mejorar_la_calidad_de_vida_urbana_en_Latinoamerica?. Consultado el 05 de agosto de 2023.

H. Congreso de la Unión. (14 de Mayo de 1986). Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. *Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación*. Cámara de Diputados.

Heredia, J. M. (2018). Innovación en el sector público. *Instituto Nacional de la Administración Pública, A. C.*, 2021-2057.

Hernández, B. (25 de mayo de 2019). *La capital en el México ochentero: cómo aprender a vivir en el mundo de los ejes viales*. Obtenido de La Crónica: https://www.cronica.com.mx/notas-la_capital_en_el_mexico_ochentero_como_aprender_a_vivir_en_el_mundo_de_los_ejes_viales-1120274-2019.html. Consultado el 05 de febrero de 2024

Herrera, M. Y. (junio de 2017). Las economías de aglomeración como una industria cultural. *UVServa*(3).

IMCO, Instituto Mexicano para la Competitividad, A. C. (2018). *¿Cuánto cuesta la congestión vial en México? 1er Estudio Nacional del Costo de la Congestión:*

México 2018. Obtenido de SIN TRÁFICO.: https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2019/09/%C2%BFCu%C3%A1nto-cuesta-la-congesti%C3%B3n-en-M%C3%A9xico.pdf. Consultado el 03 de agosto de 2022.

INAP, Instituto Nacional de Administración Pública, A.C. (2016). *La Innovación en el Sector Público: Tendencias internacionales y experiencias mexicanas.* Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Instituto Nacional de Administración Pública, A.C.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Censos Económicos. Subsistema de Información Económica.* México.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Cuéntame. Información por Entidad*. Obtenido de INEGI: https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/territorio/div_municipal.aspx?tema=me&e=09. Consultado el 14 de enero de 2024.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (14 de Marzo de 2024). *Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros, ETUP*. Obtenido de Subsistema de Información Económica : https://www.inegi.org.mx/programas/transporteurbano/. Consultado el 09 de junio de 2024.

INFOBAE. (10 de diciembre de 2019). *Los 94 mil millones de pesos y las miles de horas que los mexicanos pierden al año por el tránsito vehícular*. Obtenido de infobae: https://www.infobae.com/america/mexico/2019/09/10/los-94-mil-millones-de-pesos-y-las-miles-de-horas-q. Consultado el 07 de agosto de 2023.

INFOBAE. (02 de Junio de 2022). *Transporte público: cómo llegaron los microbuses y combis a la CDMX*. Obtenido de https://www.infobae.com/america/mexico/2022/06/02/transporte-publico-como-llegaron-los-microbuses-y-combis-a-la-cdmx/#:~:text=Durante%20casi%20todo%. Consultado el 24 de abril de 2024.

INRIX, Inc. (12 de Agosto de 2023). *Global Traffic Scorecard*. Obtenido de Ten Highest Traffic Delay Times By City: https://inrix.com/scorecard/#form-download-the-full-report. Consultado el 09 de octubre de 2023.

Isuani, F. J. (2012). Instrumentos de políticas públicas: factores claves de las capacidades estatales. *Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal*, 51-74.

ITDP México, Institute for Transportation and Development Policy. (2018). *Emisiones de gases de efecto invernadero del transporte público en la Ciudad de México.*

ITDP, Institute for Transportation and Development Policy. (2010). *Guía de planificación de los sistemas BRT. Autobuses de Transito Rápido.* Nueva York, USA: ITDP.

Jáuregui, L. (2018). *Los transportes, siglos XVI al XX. Historia económica de México.* (E. Semo, Ed.) Ciudad de México, México: UNAM, Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial,.

Jonhson, B., & Lundvall, B.-A. (1994). Sistemas Nacionales de Innovación y aprendizaje institucional. *Comercio Exterior, 44*(8), 695-704.

Juárez, J. A. (enero-diciembre de 2015). Espacio Urbano / Sistema de corredores BRT Mexibús, Estado de México: Planeación y política. *Anuario de espacios urbanos: Historia, cultura y diseño*(22).

Kattel, R., Cepilovs, A., Drechsler, W., Kalvet, T., & Lember, V. &. (1 de Septiembre de 2014). Can we measure public sector innovation? A literature review. *LIPSE Project, 6*(2), 1-45.

Kaur, M., Buisman, H., Bekker, A., & McCulloch, C. (2022). Innovative capacity of governments: A systemic framework. *Working Papers on Public Governance*(51).

Kenneth, B. (1956). La teoría general de sistemas: La estructura interna de la ciencia. *Revista Management Science, 2*, 197-208.

Lámbarry, V. F. (2011). *Modelo de planeación y consenso en los sistemas de autobuses de tránsito rápido - el caso de Metrobus en la Ciudad de México y Mexibus en el Estado de México.* Ciudad de México: IPN.

Lámbarry, V. F., Rivas, T. L., & Peña, C. M. (2011). Planeación de los Sistemas BRT y consensos entre transportistas y autoridades de gobierno durante su implementación: el caso de Metrobús y Mexibús. *Administración & Desarrollo*, 133-150.

Legorreta, J. (1990). La grave contaminación atmosférica de la Ciudad de México. *Revista de Cultura Científica*, Disponible en: https://www.revistacienciasunam.com/en/170-revistas/revista-ciencias-22/1539-la-grave-contaminaci%C3%B3n-atmosf%C3%A9rica-de-la-ciudad-de-m%C3%A9xico.html. Consultado el 22 de abril de 2024.

Legorreta, J. (23 de septiembre de 2004). De cocodrilos al pulpo verde, el transporte dominante de la urbe. La Jornada. *Memorias de la ciudad*, Disponible en: https://www.jornada.com.mx/2004/09/23/02an1cul.php?origen=cultura.php&fly=1. Consultado el 23 de abril de 2024.

Loza, H. J., Cervantes, M. D., & Arana, J. (11 de diciembre de 2023). *Metro de la CDMX: Los túneles que conectan el pasado y el presente*. Obtenido de StoryMaps: https://storymaps.com/stories/c06fa66cc8a04a4d9684e6507b60a68f. Consultado el 30 de junio de 2024.

Lundvall, B.-Ä. (1992). *National Systems of Innovation—Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning.* London: Pinter Publishers.

Martínez Rodríguez, M. C., Salazar López, A., & Gómez Farías Mata, E. (Julio-Diciembre de 2018). Análisis de la acción pública derivado del Programa ambiental “Hoy No Circula” en Ciudad de México. *Via iuris*(25), 1-35.

Martinez, M. (10 de octubre de 2022). *De cocodrilos, canarios y cotorras: La historia de los taxis en la CDMX*. Obtenido de Local.mx: https://www.local.mx/ciudad-de-mexico/de-cocodrilos-canarios-y-cotorras-la-historia-de-los-taxis-en-la-cdmx/. Consultado el 02 de junio de 2024.

Martínez, T. C. (13 de 2 de 2019). El transporte público de la Ciudad de México: un servicio productivo en transición y resistencia a la modernización. *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales, 9*, 181-203.

Mazzucato, M. (2014). *El Estado emprendedor: Mitos del sector público frente al privado.* Madrid, España: Anthem Press.

Mazzucato, M., Kattel, R., & Ryan-Collins, J. (Mayo-Agosto de 2021). Las políticas de innovación impulsadas por retos: hacia nuevas herramientas de política. *Cuadernos del Cendes, 38*(107), 25-52.

Medina, R. S. (2 de septiembre de 2021). *La consolidación de Metrobús*. Obtenido de Nexos: https://labrujula.nexos.com.mx/la-consolidacion-de-metrobus/. Consultado el 19 de enero de 2024.

Metcalfe, J. S. (2004). The entrepreneur and the style of modern economics. *Journal of Evolutionary Economics*(14), 157–176.

Metrobús. (2015). *Metrobús Décimo Aniversario*. Obtenido de Data Metrobús: http://data.metrobus.cdmx.gob.mx/docs/libro/MB10_p2a.pdf. Consultado el 15 de abril de 2024.

Metrobús. (Enero de 2017). *90 autobuses doble*. Obtenido de Data: http://data.metrobus.cdmx.gob.mx/docs/prontuario_p3.pdf. Consultado el 03 de mayo de 2024.

Metrobús. (9 de Julio de 2022). *Beneficiará MB a usuarios con 40 unidades a base de biodiésel*. Obtenido de Data Metrobús: https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/BMB-090722. Consultado el 02 de abril de 2024.

Metrobús. (18 de junio de 2022). *Más del 90% de usuarios califica el servicio Metrobús como excelente*. Obtenido de Notas Metrobús: https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/BMB-180622#:~:text=Metrobús%20informa%20que%20el%2091.56,la%20calidad%20en%20el%20servicio. Consultado el 29 de mayo de 2024.

Metrobús. (20 de Junio de 2024). *Nuestra Flota*. Obtenido de Dependencia: https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de/flota#:~:text=61%20autobuses%20-%20diésel%20y%209%20autobuses%20-%20híbridos&text=12%20metros%20de%20largo,Capacidad%20para%20100%20personas. Consultado el 03 de julio de 2024.

Metrobús. (20 de Junio de 2024). *Organización*. Obtenido de Dependencia: https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de/organizacion. Consultado el 02 de junio de 2024.

Metrobús. (20 de junio de 2024). *Soy Eléctrico*. Obtenido de Nuestra Flota: https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de/electricoMB. Consultado el 02 de julio de 2024.

Microbuses y autobuses CDMX. (13 de mayo de 2020). *Chevrolet Masa ruta 81*. Obtenido de Facebook: https://www.facebook.com/100077531297468/posts/611686312767063/. Consultado el 23 de julio de 2024.

MinTIC, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (Septiembre de 2015). Medición de la innovación en Entidades de Gobierno. *Gobierno Digital Colombia*.

Moore, M. H. (Diciembre de 1999). Creating Public Value: Strategic Management in Government. *International Public Management Journal, 2*(1), 158–167.

Mulgan, G. (3 de Abril de 2007). Ready or not? Taking innovation in the public sector seriously. *NESTA Provocations*, 1-39.

Navarrete, S. A. (30 de Abril de 2024). Organismos públicos descentralizados. *¿Qué son los organismos públicos descentralizados?*, 1-26. Pachuca de Soto, Hidalgo, México: AMIJ, Asociación Mexicana de Impartidores de Justicia.

Nelson, A. J. (2009). *Measuring knowledge spillovers: what patents, licenses and publications reveal about innovation diffusion.* Research Policy, vol. 38 (6).

Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems: A Comparative Analysis.* New York: Oxford Univ. Press.

Norman, D., & Verganti, R. (2014). Innovación incremental y radical: investigación de diseño versus tecnología y cambio de significado. *Cuestiones de diseño, 30*(1), 78-96. Obtenido de http://dx.doi.org/10.1162/desi_a_00250. Consultado el 19 de marzo de 2024.

North, D. (1998). *La teoría económica neo-institucionalista y el desarrollo latinoamericano.* Barcelona: Instituto Internacional de Gobernabilidad.

North, D., & Bárcena, A. (1993). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico.* Fondo de Cultura Económica.

OCDE, Organización para la Cooperación y Desarrolo Económico. (2005). Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación.

OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2004). *Benchmarking innovation policy and innovation framework conditions.* OCDE.

OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2011). *Evaluating the Impact of Science, Technology and Innovation Programs: a Methodological Toolkit VL - ER -.* Inter-American Development Bank.

OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2015). *Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación* (Vol. 3rd Edition). Madrid: OCDE y Eurostat.

OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2018). *Manual de Oslo: Directrices para la recolecciónе interpretación relacionada con la innovación.* Madrid: OCDE y Eurostat.

OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2018). *Manual de Oslo: Directrices para la recolección e interpretación relacionada con la innovación.* Madrid.

OCyT, & DNP. (2013). *Estudio piloto de la Innnovación en el Sector Público Colombiano.* Bogotá: OCyT.

ONU, Organización de las Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.* Santiago, Chile: CEPAL.

ONU-Habitat. (7 de Septiembre de 2017). *Superficie de CDMX crece a ritmo tres veces superior al de su población*. Obtenido de Habitat: https://onuhabitat.org.mx/index.php/superficie-de-cdmx-crece-a-ritmo-tres-veces-superior-al-de-su-poblacion. Consultado el 22 de agosto de 2023.

Osborne, D., & Gaebler, T. (1992). *Reinventar el gobierno: cómo el espíritu emprendedor está transformando el sector público.* Nueva York: Addison-wesley Publishing Co.

Osborne, S. P. (1998). Naming the beast- Defining and classifying service innovations in social policy. *Human relations, 51*(9), 1133-1154.

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action.* Cambridge University Press.

Ostrom, E. (2005). *Comprender la diversidad institucional.* FCE, UAM.

Paredes, Arriaga, A. M., & Velázquez Palmer, C. A. (2 de abril de 2018). Nivel de satisfacción de los usuarios de transporte público colectivo en la Ciudad de México aplicando el enfoque agregado. *Administración y Organizaciones, 21*(40), 119-135.

Pérez, L. R. (30 de septiembre de 2023). Sobre el derecho a la movilidad urbana en contextos de vulnerabilidad: el caso de los barrios periféricos de la Ciudad de México. *Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 27*(3), 117-141. Obtenido de https://doi.org/10.1344/sn2023.27.41755. Consultado el 13 de octubre de 2024.

Piccirillo, J. M. (2012). Qué es un BRT, o la implementación del metrobús en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. *Facilitación del Transporte y el Comercio en América Latina y el Caribe*(8).

Pollitt, C. (2003). *The essential public manager.* Reino Unido: McGraw-Hill.

Pogrebinschi, T. (2017). *Laboratorio para la Ciudad | LATINNO*. Obtenido de Innovations for Democracy in Latin America: https://latinno.net/es/case/13232/#:~:text=El%20Laboratorio%20para%20la%20Ciudad,privada%20y%20organizaciones%20no%20gubernamentales. Consultado el 27 de mayo de 2024.

Porrúa, P. F. (2005). *Teoría Del Estado.* Ciudad de México: Porrúa S. A. de C. V.

Prat, J. O. (2003). El concepto y el análisis de la gobernabilidad. *Revista instituciones y desarrollo, 14*(15), 239-269.

Ramírez, S. (22 de Junio de 2022). *Nostalgia: ¿Qué pasó con los tranvías de la CDMX y por dónde pasaban?* Obtenido de ADNPolítico: https://politica.expansion.mx/cdmx/2022/06/22/nostalgia-que-fue-de-los-tranvias-de-la-cdmx. Consultado el 28 de mayo de 2024.

Repetto, F. (Julio de 2004). Capacidad estatal: requisito para el mejoramiento de la política social en América Latina. *Banco Interamericano de Desarrollo, INDES Working, 1*(52), 1-36.

Rodríguez, L. J., & Navarro, B. B. (1999). *El transporte urbano de pasajero de la Ciudad de México en el Siglo XX.* Ciudad de México: Así funciona tu ciudad.

Rosa, S. (2001). *Informe del V Taller Iberoamericano de Indicadores de Ciencia y Tecnología.* MCYT, Ministerio de Ciencia y Tecnología. Madrid, España: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

SCT, Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (S. F.). La evolución de los transportes en la Ciudad de México. *Sobre Ruedas*, 1-10. Obtenido de https://elmirador.sct.gob.mx/sobre-ruedas/la-evolucion-de-los-transportes-en-la-ciudad-de-mexico-iii. Consultado el 30 de abril de 2024.

SCT, Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (S. F.). El transporte y el desarrollo. El Mirador. *Sobre Ruedas*, 1-7. Obtenido de https://elmirador.sct.gob.mx/sobre-ruedas/la-evolucion-de-los-transportes-en-la-ciudad-de-mexico-ii. Consultado el 30 de abril de 2024.

Schumpeter, J. O. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle.* Harvard University Press, Cambridge, MA.

Sánchez, F. (12 de Febrero de 2020). *El transporte público: Historia de promesas, chantajes y corrupción*. Obtenido de Intolerancia Diario: https://intoleranciadiario.com/articles/politica/2020/02/12/958401-el-transporte-publico-historia-de-promesas-chantajes-y-corrupcion. Consutlado el 22 de marzo de 2024.

Sánchez-Almanza, A. (2012). *La evolución de la Ciudad de México: Factores para el desarrollo social.* Distrito Federal: Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal.

Salazar, M., & Holbrook, A. (Agosto de 2004). A debate on innovation surveys. *Science and Public Policy, 31*(4), 254–266,.

Sampedro, H. J., & Díaz, P. C. (2016). Innovación para el desarrollo inclusivo: Una propuesta para su análisis. *Economía Informa, 396*, 34-48.

SEDEMA, Secretaría de Medio Ambiente. (11 de Agosto de 2023). *Inventario de Emisiones de la CDMX 2020*. Recuperado el Agosto de 2024, de SEDEMA: http://www.aire.cdmx.gob.mx/descargas/publicaciones/flippingbook/inventario-emisiones-cdmx-2020/inventario-emisiones-cdmx-2020.pdf. Consultado el 09 de julio de 2024.

SEDUVI, Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2001). *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.* Distrito Federal: SEGOB.

SEGOB, Secretaría de Gobernación. (21 de Mayo de 2015). *¿Qué es el Premio Nacional de Administración Pública (PNAP)?* Obtenido de SEGOB.mx: https://www.gob.mx/sfp/articulos/que-es-el-premio-nacional-de-administracion-publica-pnap. Consultado el 05 de noviembre de 2023.

SEMARNAT, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2012). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México.* Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental., Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ciudad de México.

SEMOVI, Secretaria de Movilidad. (2020). *Programa Integral de Movilidad de la Ciudad de México 2020 - 2024: Diagnóstico técnico.* Ciudad de México: Gobierno de la Ciudad de México.

Sesma, S. J. (25 de Enero de 2024). *El transporte público debe dejar de representar un riesgo*. Obtenido de Excélsior: https://www.excelsior.com.mx/opinion/jesus-sesma-suarez/el-transporte-publico-debe-dejar-de-representar-un-riesgo/1632074. Consultado el 05 de febrero de 2024.

SETRAVI, Secretaría de Transportes y Vialidad. (24 de septiembre de 2004). Aviso por el que se da a conocer el estudio que contiene el balance entre la oferta y la demanda de transporte público colectivo de pasajeros en la Avenida de los Insurgentes del Distrito Federal. *Gaceta Oficial del Distrito Federal*. Distrito Federal, Distrito Federal, México.

Sharif, N. (2006). Emergence and development of the National Innovation Systems concept. *Research Policy*(35), 745–766.

Thompson, I. (Abril de 1998). La evolución del papel del Estado en la regulación del transporte terrestre. *Revista de la CEPAL*(64), 151-163.

TodoTaxi. (31 de julio de 2022). *Cómo han cambiado los modelos y colores*. Obtenido de Historia del taxi en México: https://todotaxi.org/historia-del-taxi-en-mexico/. Consultado el 25 de junio de 2024.

TomTom Traffic Index. (2023). *Traffic Index ranking*. Obtenido de Clasificación 2023: https://www.tomtom.com/traffic-index/ranking/. Consultado el 23 de diciembre de 2023.

Unikel, L., Ruiz Chapeto, C., & Garza Villarreal, G. (1976). *El desarrollo urbano de México: Diagnóstico e implicaciones futuras.* Distrito Federal, México: El Colegio de México.

Valencia, M. M. (2013). *Empresas y empresarios en el sistema de transporte público colectivo de la Ciudad de México: Estudio de caso.* UAM, Sociología. Iztapalapa, D. F.: División de Ciencias Sociales y Humanidades.

van Acker, W. (14 de Agosto de 2018). An Introduction into Public Sector Innovation - Definitions, Typologies, and an Overview of the Literature. *Research Gate, SSRN Electronic Journal ER*, 40.

Verganti, R. (2009). Design-driven innovation: an introduction. En R. Verganti, *Design-Driven Innovation: Changing the Rules Of Competition by Radically Innovating What Things MEan* (págs. 1 - 26). Boston, Massachussets: Harvard Bussines School Publishing Corporation.

Vilchis, F. L., Tovar, L. A., & Cruz, M. D. (Septiembre de 2011). Planeación de los sistemas BRT y consensos entre transportistas y autoridades de gobierno durante su implementación: el caso de Metrobús y Mexibús. *Administración & Desarrollo, 39*(54), 133-150.

WRI México, World Resources Institute. (Noviembre de 2016). *2016, el año de la transición De CTS EMBARQ México a WRI México.* World Resources Institute.

ANEXOS

A. Tipos de evaluación de políticas públicas

1. Diseño

Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) la evaluación de diseño es un análisis que se realiza durante el primer año de operación de un programa nuevo. Su objetivo principal es identificar hallazgos y recomendaciones a partir del análisis de la congruencia del diseño del programa, es decir, si su esquema actual contribuye a la solución del problema para el cual fue creado. Esta evaluación se lleva a cabo mediante dos técnicas:

1. Análisis de gabinete: Se basa en la revisión de la documentación normativa del programa y la información disponible sobre su cobertura hasta la fecha de la evaluación. Se busca identificar si el diseño del programa es coherente con los objetivos y metas planteados, si los criterios de elegibilidad son adecuados, si los mecanismos de entrega de apoyos son eficientes, etc.
2. Trabajo de campo (opcional): Este enfoque complementa el análisis de gabinete y permite tener una aproximación más cercana a la realidad del programa. Se realizan visitas a los beneficiarios y a las unidades operativas para observar cómo se implementa el programa en la práctica y recopilar información sobre los retos y dificultades que se enfrentan (CONEVAL, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2020).

La evaluación de diseño es una herramienta fundamental para mejorar la eficacia y eficiencia de los programas sociales. Permite identificar áreas de oportunidad en el diseño del programa y realizar ajustes necesarios antes de que se consolide su implementación. Además, proporciona información valiosa para la toma de decisiones y la rendición de cuentas.

2. Implementación

Una evaluación de implementación o de procesos es un estudio de carácter cualitativo que busca analizar y comprender cómo se llevan a cabo las operaciones y actividades de un programa o política pública. El objetivo principal de este tipo de evaluación es

determinar si los procesos se realizan de manera eficaz y eficiente, y si contribuyen al logro de los objetivos planteados. Para ello, se utilizan diversas estrategias analíticas, como la revisión documental, entrevistas, observación directa y grupos focales, para recopilar información sobre el funcionamiento del programa en la práctica. Se centra en aspectos como:

1. Diseño del programa: Analiza si la lógica y estructura del programa son adecuadas para alcanzar los objetivos propuestos.
2. Implementación: Examina cómo se llevan a cabo las actividades y si se cumplen los procedimientos establecidos.
3. Gestión: Evalúa la eficiencia y eficacia en la administración de los recursos humanos, materiales y financieros.
4. Coordinación: Analiza la comunicación y colaboración entre los diferentes actores involucrados en el programa.
5. Participación: Examina la participación de los beneficiarios y otros actores relevantes en el diseño e implementación del programa.

Los resultados de esta evaluación ayudan a: 1) identificar áreas de mejora; 2) optimizar la gestión de recursos; 3) fortalecer la rendición de cuentas públicas y; 4) aprender sobre buenas prácticas y lecciones aprendidas que pueden ser aplicadas en otros programas o políticas similares (CONEVAL, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2011).

3. Consistencia y resultados

La Evaluación de Consistencia y Resultados (ECyR) es una herramienta metodológica utilizada para analizar el diseño y desempeño de los programas del gobierno. Es una herramienta metodológica clave para analizar el diseño y desempeño de programas sociales. "Busca identificar si los programas cuentan con instrumentos de planeación y orientación hacia resultados, estrategias de cobertura e instrumentos para medir el grado de satisfacción de los beneficiarios" (Gobierno de México, 2023).

En términos sencillos, se trata de un examen exhaustivo que busca responder a preguntas fundamentales:

1. ¿Tiene sentido el programa?: Se analiza si el diseño del programa es lógico, si sus objetivos son claros y si las actividades propuestas realmente pueden lograr esos objetivos.
2. ¿Funciona el programa?: Se evalúa si el programa está llegando a las personas que debe ayudar, si se está gestionando adecuadamente y, lo más importante, si está logrando los resultados esperados, como reducir la pobreza o mejorar la calidad de vida (CONEVAL, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2021).

4. Impacto

La evaluación de impacto es un tipo de evaluación que busca determinar de manera rigurosa si los cambios observados en los indicadores de bienestar de la población objetivo son resultado directo de la implementación de un programa o política pública. Utiliza métodos cuantitativos y cualitativos para establecer una relación causal entre la intervención y los resultados para poder comparar los resultados del grupo que recibió la intervención (grupo de tratamiento) con los de un grupo similar que no la recibió (grupo de control).

Sus objetivos principales son: 1) Determinar si el programa o política está logrando los resultados esperados en términos de reducción de la pobreza, mejora de la calidad de vida, etc.. 2) Identificar los efectos causales mediante el aislamiento del el impacto del programa de otros factores que podrían influir en los resultados. 3) Proporcionar información rigurosa y objetiva para que los tomadores de decisiones puedan mejorar el diseño e implementación de las políticas públicas.

Algunas cuestiones que se buscan resolver mediante esta evaluación son las siguientes:

1. ¿Qué cambios se han producido en los resultados de interés como resultado de la intervención?
2. ¿El programa o política es la causa de los cambios observados?

3. ¿Se puede establecer una relación causal entre la intervención y los resultados?
4. ¿Para quién funciona el programa o política?
5. ¿Qué grupos de la población se benefician más o menos de la intervención?
6. ¿Existen diferencias significativas en los resultados según características sociodemográficas (género, edad, nivel educativo, etc.)?
7. ¿Cuáles son los mecanismos a través de los cuales la intervención produce sus efectos?
8. ¿Qué factores facilitan o dificultan la implementación del programa? (CONEVAL, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2007)

B. Encuestas para la medición de innovación en el sector público.

1. La encuesta del gobierno de Corea (GII)[40] recupera los siguientes componentes: i) actividades de innovación, ii) liderazgo para la innovación, iii) visión y estrategias, iv) capacidades del personal, v) sistematización de la administración, y vi) implementación y adopción de la innovación.
2. El Innobarómetro[41] permite obtener información descriptiva sobre: i) tipos y cantidad de innovaciones introducidas, ii) equipos de innovación, iii) perfiles de la fuerza laboral, iv) habilidades y capacitación en apoyo de las actividades de innovación, v) beneficios de la innovación, vi) posibles impactos negativos de innovar, vii) estrategias de innovación, viii) problemas encontrados durante la implementación, y ix) adquisiciones (métodos utilizados, objetivos, resultados).
3. La encuesta NESTA[42] para medir la innovación en el sector público pone los focos de atención en: i) actividades de innovación que incluye el análisis de los

[40] "*Korean Government Innovation Index*" o índice de Innovación en el gobierno de Corea es una iniciativa internacional que tiene como objetivo asegurar compromisos concretos de los gobiernos para promover la transparencia, empoderar a los ciudadanos, luchar contra la corrupción y aprovechar nuevas tecnologías para fortalecer la gobernanza.

[41] La encuesta "*Innobarómetro*" tiene como objetivo recopilar información sobre las actividades de innovación de las empresas, así como sobre el progreso hacia la modernización industrial. Los resultados son un fuerte llamado a la acción para la modernización de la base industrial de la UE.

[42] "*National Endowment for Science, Technology and the Arts*" es la encuesta a cargo de la fundación británica del mismo nombre, registrada como organización benéfica para apoyar la innovación.

diferentes tipos de innovación, así como lo relacionado con estructura y estrategia organizacional; ii) capacidad de innovar, que se refiere a la capacidad de gestionar la innovación, los posibilitadores organizativos de la innovación, liderazgo y cultura de la innovación; iii) impacto, sugiere la mejora de los indicadores claves de desempeño organizacional, la mejora de la evaluación del servicio y la mejora de la eficiencia, en cuanto a reducción de costos, satisfacción del personal, satisfacción del cliente/usuario, uso de tecnología, financiamiento; iv) condiciones para innovar como los incentivos, autonomía, facilitadores, liderazgo y cultura necesarios para innovar.

4. El MEPIN[43] propone fijar la atención en cuatro elementos principales: i) las entradas a la innovación, como gastos de innovación en personal, financiación, gastos de consultoría y otras compras de conocimiento; ii) los procesos de innovación dentro de la organización, como estrategias y objetivos en innovación, sistemas de medición y evaluación de la innovación interna, la gestión en la innovación (participación activa, gestión de los riesgos, los compromisos con la innovación y la aplicación), incentivos y recompensas, prácticas para el aprendizaje y el conocimiento, la colaboración, alianzas y difusión de las innovaciones, la percepción de los facilitadores y las barreras a la innovación; iii) salidas del proceso de innovación, como tipos de innovación, grado de la novedad y alcance de la innovación, salidas intangibles (patentes, derechos de autor, marcas registradas), efectos de la innovación (calidad, eficiencia, y capacidad); y iv) resultados generales de la innovación, como desempeño de la organización (productividad y medidas de calidad), satisfacción de los empleados, satisfacción del usuario, otros efectos intangibles (aumento de la confianza y la legitimidad).

[43] "*Measuring Public Sector Innovation in the Nordic Countries"* tiene como objetivo la medición de la innovación en el sector público en los países nórdicos con datos comparables sobre la innovación en el sector público, que contribuyan a la comprensión de qué es la innovación del sector público y cómo las organizaciones del sector público innovan y desarrollan métricas para su uso en la promoción de la innovación en el sector público.

5. El modelo australiano APSII[44] sugiere medir la innovación del sector público a partir de cinco principales temas: i) *inputs* para la innovación, ii) procesos de innovación, iii) *outputs* de la innovación, iv) resultados de la innovación, y v) los factores externos o condiciones que afectan la innovación en el sector público.
6. El estudio piloto de la innovación en el sector público Colombiano (OCyT y DNP)[45] identifica los determinantes, facilitadores, obstáculos, objetivos, resultados y formas de realizar estas innovaciones, que agrupan en cuatro bloques: i) actividades de innovación, ii) cultura y gestión de la innovación, iii) vínculos para la innovación y iv) resultados de las actividades.
7. El EPSIS[46] distingue siete dimensiones de la innovación que agrupan 22 indicadores, con datos tomados de diferentes fuentes que distingue tres líneas: i) habilitadores, que se subdivide en recursos humanos y calidad de los servicios públicos, ii) actividades de la organización, subdividida en inversión, obstáculo/barreras, y bienes intelectuales, y iii) salidas, que se desagrega en innovaciones e impacto de las innovaciones en el desempeño de las empresas.
8. Los lineamientos preliminares de la OCDE sugieren que la medición de innovación en el sector público puede hacerse desde tres puntos de vista: i) evaluar el potencial innovador de la organización, determinando debilidades y fortalezas; ii) aprender sobre el proceso innovador individual, evaluando, midiendo e intentando mejorar las capacidades innovadoras; y iii) medir el valor de la innovación. Sugiere tener en cuenta la heterogeneidad al momento de medir la innovación en el sector público.
9. El MinTIC, el PNUD y la UNDESA[47] abordan cinco categorías de análisis: i) personas, en relación a confianza, autonomía y liderazgo, ii) procesos

---

[44] "*Australian Public Sector Innovation Indicators"* es un esfuerzo de colaboración entre la Comisión de Servicios Públicos de Australia, la Oficina de Estadísticas de Australia, el Centro de Investigación de Innovación de Australia y el Departamento de Industria, Innovación, Ciencia, Investigación y Educación Terciaria para medir la innovación del sector público en Australia.

[45] Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT), junto al Departamento Nacional de Planeación (DNP).

[46] "*European Public Sector Innovation Scoreboard*".

[47] Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas

relacionados con cooperación, aprendizaje y diversidad, iii) herramientas, que conteniendo el tema de capacidades, plataformas, recursos e incentivos, iv) estrategias, en comunicación y compromiso, e v) impacto, en términos de soluciones, a nivel de gobierno y social.

10. El i-teams[48] recolectó diversas características de cada uno de los equipos en relación a seis elementos: i) métodos utilizados, refiriéndose a las herramientas, técnicas y enfoques que los equipos usan, ii) la financiación de los equipos, iv) alianzas en las que participan, con el gobierno, agencias externas, grupos y ciudadanos, v) características del personal y el respaldo político a nivel organizacional, e vi) impactos logrados por el equipo y su respectiva medición (OCyT y DNP, 2016).

C. Instrumentos del GDF para innovar en el transporte público

Cuadro 20. Instrumentos para la intervención pública en materia de movilidad.

Dispositivo	Componentes
Normativo	Leyes federales Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Ley Orgánica de la Administración Pública Federal Ley de Vías Generales de Comunicación Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Amb iente Ley General de Asentamientos Humanos Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos Leyes locales Estatuto de Gobierno del Distrito Federal Ley Orgánica de La Administración Pública del Distrito Federal Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal Ley Ambiental del Distrito Federal Ley de Transporte del Distrito Federal Ley de Obras Públicas del Distrito Federal Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal Ley para las Personas con Discapacidad del Distrito Federal Ley de la Institución Descentralizada del Servicio Público “Servicio de Transporte Eléctrico del Distrito Federal Reglamentos internos Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal Reglamento para el Servicio Público de Pasajeros del Distrito Federal

[48] El propósito de la metodología fue caracterizar a través de un estudio a 20 equipos de innovación de todo el mundo, a los cuales llamaron *i-teams*.

	Reglamento de Tránsito del Distrito Federal Reglamento para el Servicio de Transporte de Carga en el Distrito Federal Reglamento para el Servicio de Transporte Público de Taxi en el Distrito Federal Reglamento de Anuncios para el Distrito Federal Reglamento de Impacto Ambiental Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal Reglamento de Anuncios para el Distrito Federal Reglamento de Estacionamientos Públicos del Distrito Federal
Gestión	Secretarías del Gobierno del DF La SETRAVI está facultada por la La Ley orgánica de la Administración Pública del DF para formular y conducir el desarrollo integral del transporte, controlar el autotransporte urbano, así como planear y operar las vialidades del DF. Sin embargo, parte de estas funciones la realiza en coordinación con otras secretarías La SSP se encarga de vigilar y hacer cumplir la mayoría de normas establecidas por la SETRAVI en materia de control vial. La SOS es la encargada de realizar cualquier obra vial en la red primaria, excepto la construcción de puentes peatonales. También es la responsable de construcciones para el Sistema de Transporte Colectivo- Metro. La SEDUVI se encarga de la planeación y orientación del crecimiento urbano, que repercute directamente en el ámbito del transporte y las vialidades, por la consecuente demanda de servicios. La SMA se encarga de diseñar las normas de control ambiental. La Consejería Jurídica y de Servicios Legales realiza las funciones de orientación, asistencia, publicación oficial y coordinación de asuntos jurídicos; revisión y elaboración de los proyectos de iniciativas de leyes y decretos que presente el Jefe de Gobierno a la Asamblea Legislativa; revisión y elaboración de los proyectos de reglamentos, decretos, acuerdos y demás instrumentos jurídicos y administrativos que se sometan a consideración del Jefe de Gobierno, entre estos los que tengan que ver con los reglamentos o las leyes de transporte y vialidad. La SG actúa con la SETRAVI en los conflictos relacionados con el transporte que rebasen los límites tolerables amenazando la estabilidad del gobierno y la sociedad.
Recursos	Red vial primaria Red vial de longitud cercana a los 10 mil 200 kilómetros, de la cual, cerca del 9% (913 kilómetros) corresponde a la vialidad primaria, formada por las vías de acceso controlado (171.42 kilómetros), los ejes viales (421.16 kilómetros)9 y las arterias principales (320.57 kilómetros). El resto, poco más de 9 mil 269 kilómetros, corresponde a la vialidad secundaria. Vías de acceso controlado Son vialidades que satisfacen la demanda de movilidad continua de grandes volúmenes de tránsito vehicular, con accesos y salidas a los carriles centrales en lugares de mayor demanda y en su enlace con vialidades importantes, y distribuidores viales o pasos a desnivel; son consideradas la columna vertebral de la red vial. Estas vialidades satisfacen la demanda de movilidad continua de grandes volúmenes de tránsito vehicular. • Vías anulares: Tienen la función primordial, en la movilidad de la Ciudad, de distribuir el tránsito de largo recorrido y son el Anillo Periférico y Circuito Interior,

	• Los Viaductos: Son vías de acceso controlado y flujo continuo, su función es comunicar altas demandas de viajes a puntos específicos de la Ciudad. Son el Viaducto Miguel Alemán, Río Becerra y Viaducto Tlalpan. • Vías radiales: Son vialidades de circulación continua que satisfacen la demanda de viajes que tienen como origen o destino el centro de la Ciudad. Las vías radiales son Calzada Ignacio Zaragoza, Aquiles Serdán, Río San Joaquín, Av. Gran Canal y Calzada de Tlalpan. Ejes viales Son vialidades semaforizadas que forman una retícula a todo lo largo y ancho de la Ciudad. Esta red fue diseñada con carriles exclusivos para autobuses del transporte público en el sentido preferencial y en contra flujo, permitiendo la comunicación directa al Metro. Los ejes viales son 31, con una longitud total planeada de 514 kilómetros de los cuales, de acuerdo con el Plan Rector de Vialidad de la Ciudad de México, actualmente hay construidos únicamente 328.60 kilómetros, que se distribuyen de la siguiente forma: 6 al norte, 10 al sur, 7 al oriente, 7 al poniente y el Eje Central. Vías principales Son vías que por sus características geométricas y su capacidad para mover grandes volúmenes de transito, enlazan y articulan gran cantidad de viajes. Estas vialidades complementan la estructura de la red vial primaria y se caracterizan por su continuidad y sección transversal constante; varían en su trazo y condiciones de operación de acuerdo a la zona geográfica en que se ubican. Así, en el oriente existe una amplia red, a diferencia de las zonas sur-poniente y nor-poniente donde su número es reducido debido a la accidentada topografía. Y en el sentido norte sur hay carencia de vías que faciliten la distribución de los flujos vehiculares, las existentes tienen una traza en sentido oriente-poniente (como Sta. Lucia Centenario, Las Águilas y Desierto de los Leones), que operan deficientemente. Existe un total de 30 vías principales con una longitud de 205 kilómetros. Red vial secundaria Son vías colectoras que enlazan a los diferentes centros urbanos con la red vial primaria, se estima en 9 mil 557 kilómetros de longitud11. La administración de ésta red esta a cargo de las delegaciones del Distrito Federal. Red vial terciaria o local Son vías no continuas que facilitan la movilidad dentro las zonas habitacionales o predios particulares, su estructura no está diseñada para recibir transito intenso y pesado. Mantenimiento El GDF da continuidad al proceso de recuperación de la infraestructura de la Ciudad. El objetivo es mantener la infraestructura vial disponible para su pleno aprovechamiento. La repavimentación de la red vial primaria y el mejoramiento de su mobiliario urbano son dos de las más importantes tareas de mantenimiento que actualmente se realizan. La administración y mantenimiento de pavimentos esta a cargo de la SOS del DF, la cual cuenta con un Programa de Repavimentación Anual en el cual se establecen las acciones de mantenimiento y repavimentación de la red vial de la Ciudad.

Elaboración propia con base en (APDF, 5 de noviembre de 2002, págs. 14 - 19).

D. Mapas

Mapa 2. Municipios de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Simbología Convencional :

AGEBS* | Límite Municipal | Límite Estatal | ZMVM

Simbología Temática :

Ciudad de México

09002 Azcapotzalco
09003 Coyoacán
09004 Cuajimalpa de Morelos
09005 Gustavo A. Madero
09006 Iztacalco
09007 Iztapalapa
09008 La Magdalena Contreras
09009 Milpa Alta
09010 Álvaro Obregón
09011 Tláhuac
09012 Tlalpan
09013 Xochimilco
09014 Benito Juárez
09015 Cuauhtémoc
09016 Miguel Hidalgo
09017 Venustiano Carranza

Hidalgo

13009 Tizayuca

México

15002 Acolman
15009 Amecameca
15010 Apaxco
15011 Atenco
15013 Atizapán de Zaragoza
15015 Atlautla
15016 Axapusco
15017 Ayapango
15020 Coacalco de Berriozábal
15022 Cocotitlán
15023 Coyotepec
15024 Cuautitlán
15025 Chalco
15028 Chiautla
15029 Chicoloapan
15030 Chiconcuac
15031 Chimalhuacán
15033 Ecatepec de Morelos
15034 Ecatzingo
15035 Huehuetoca
15036 Hueypoxtla
15037 Huixquilucan
15038 Isidro Fabela
15039 Ixtapaluca
15044 Jaltenco
15046 Jilotzingo
15050 Juchitepec
15053 Melchor Ocampo
15057 Naucalpan de Juárez
15058 Nezahualcóyotl
15059 Nextlalpan
15060 Nicolás Romero
15061 Nopaltepec
15065 Otumba
15068 Ozumba
15069 Papalotla
15070 La Paz
15075 San Martín de las Pirámides
15081 Tecámac
15083 Temamatla
15084 Temascalapa
15089 Tenango del Aire
15091 Teoloyucán
15092 Teotihuacán
15093 Tepetlaoxtoc
15094 Tepetlixpa
15095 Tepotzotlán
15096 Tequixquiac
15099 Texcoco
15100 Tezoyuca
15103 Tlalmanalco
15104 Tlalnepantla de Baz
15108 Tultepec
15109 Tultitlán
15112 Villa del Carbón
15120 Zumpango
15121 Cuautitlán Izcalli
15122 Valle de Chalco Solidaridad
15125 Tonanitla

Responsable de proyecto :
Dra. Natividad Gutiérrez Chong

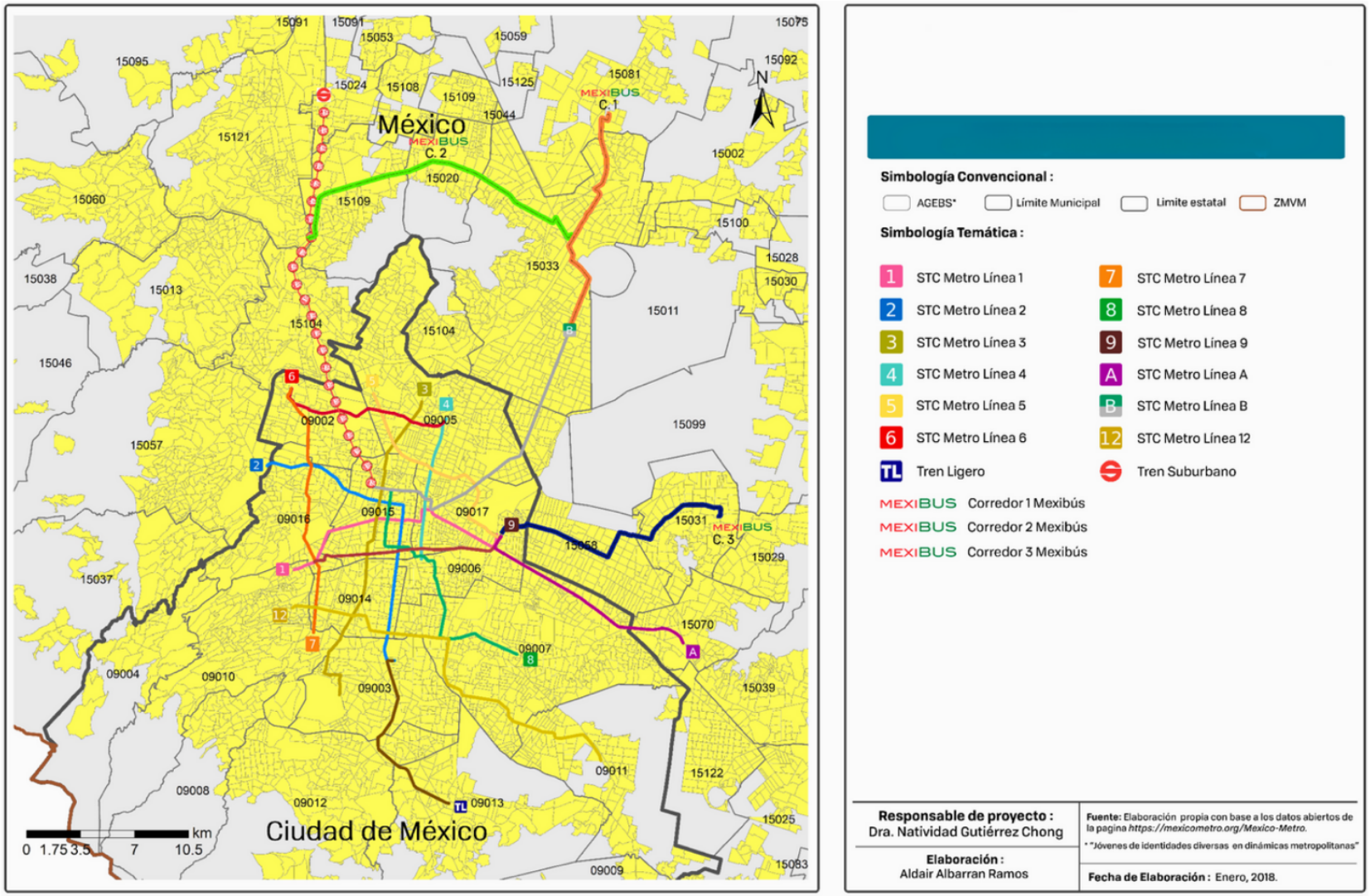
Elaboración :
Aldair Albarran Ramos

Fuente : Elaboración propia con base al Marco Geoestadístico Nacional. (2017), INEGI. Delimitación de Zonas Metropolitanas de México. (2010), CONAPO.

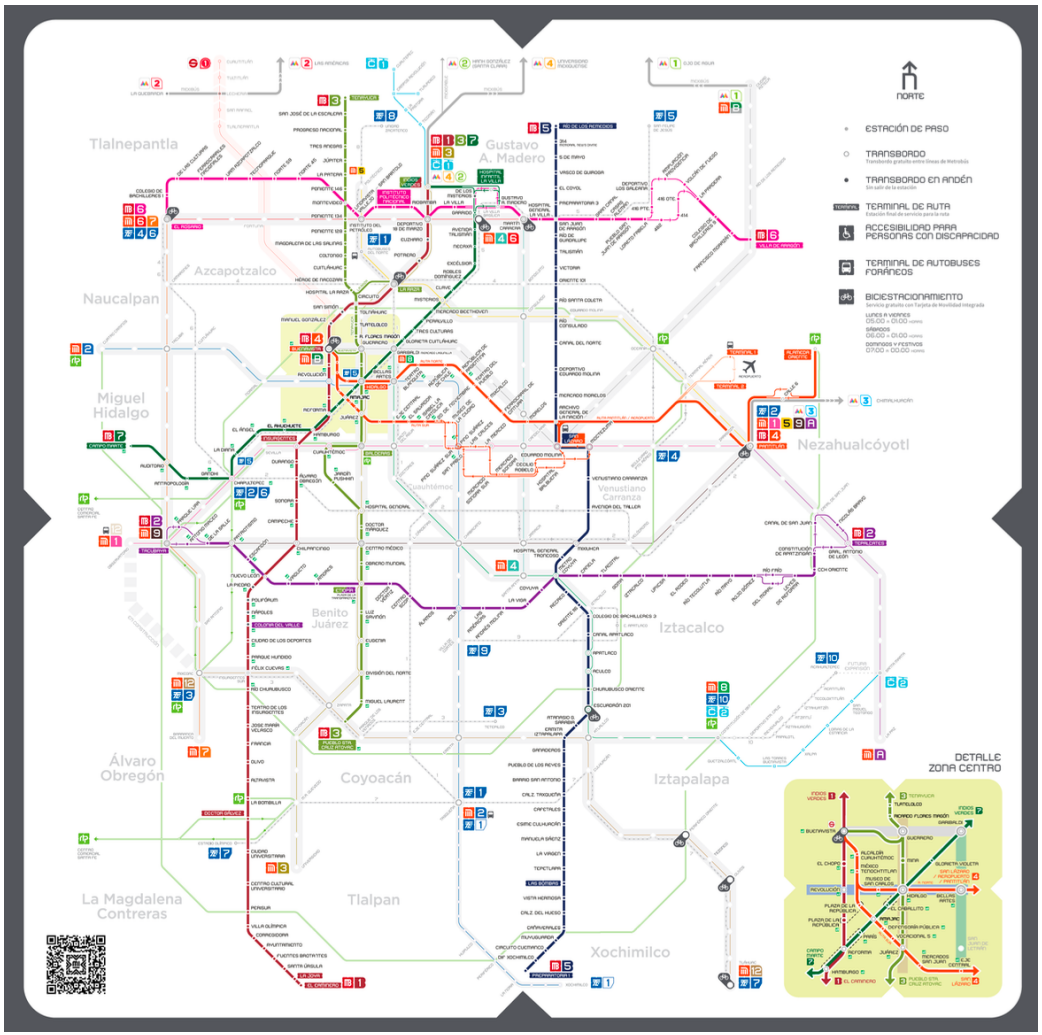
* "Jóvenes de identidades diversas en dinámicas metropolitanas"

Fecha de Elaboración : Enero, 2018.

Mapa 3. Transporte público en la ZMVM, Metro, Tren ligero y Mexibús.



Mapa 4. Movilidad integrada de la Ciudad de México: Sistema Metrobús.



Retomado de (Metrobús, 2024).

E. Figuras e ilustraciones

Figura 1. Tranvía "Cerito".

Retomado de (Coyoacán Historia, 2017) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 2. Modelo de tranvía "PCC".

Retomado de (Ramírez, 2022) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 3. Modelo taxi cocodrilo "Chevrolet Impala".

Retomado de (TodoTaxi, 2022) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 4. Modelo taxi cotorra "Dodge Plymouth".

Retomado de (Martinez, 2022) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 5. Modelo taxi cotorra "Chrysler".

Retomado de (Martinez, 2022) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 6. Modelo taxi Vocho "VolksWagen".

Retomado de (Martinez, 2022) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 7. Modelo pesero "Chevrolet Masa".

Retomado de (Microbuses y autobuses CDMX, 2020) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 8. Modelo Combi "VolksWagen".

Retomado de (Microbuses y autobuses CDMX, 2020) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 9. Piloto del centro de control de Metrobús.

Fotografías propias en la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología de las Oficinas Centrales de Metrob

Figura 10. Autobús articulado.

Retomado de (Metrobús, 2024) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 11. Autobús biarticulado.

Retomado de (Metrobús, 2024) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 12. Autobús 12 metros.

Retomado de (Metrobús, 2024) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

Figura 13. Autobús doble piso EURO VI.

Retomado de (Metrobús, 2024) con intervención de la IA "Image Upscaler" para mejorar la calidad de imagen.

F. Instrumentos de recolección de información

Cuadro 22. Categorías analíticas sobre la innovación en los servicios públicos.

Categoría	Atributos
Objetivos	Respuesta a las necesidades de la sociedad; mejorar la eficiencia, eficacia y la calidad de los bienes y servicios del sector público; mejorar la gestión de las instituciones y organizaciones públicas e impulsar la modernización; aumentar el bienestar social y favorecer la sustentabilidad ambiental; mejorar las condiciones de trabajo y cumplir con las nuevas regulaciones.
Valor creado	Valor social; valor público.
Incentivos	Mandato público, legislación o presiones políticas; gerencias de los organismos públicos; crisis y escasez de recursos; nuevas oportunidades tecnológicas; incentivos individuales no pecuarios como el prestigio, la auto-realización y el reconocimiento profesional.
Conductores	Las fuentes de creatividad (talento, energía, método); equipos internos encargados de la gestión de la innovación, recursos a la innovación; liderazgo personal o la existencia de las personas "clave"; compromiso y apoyo de la alta dirección; colaboración con los proveedores de tecnología; estructuras organizativas flexibles; leyes y regulaciones apropiadas.
Barreras	Aversión al cambio; conflictos sobre las orientaciones políticas; limitaciones legislativas; falta de tiempo; falta de fondos para la innovación; resistencia de los usuarios y de los proveedores; poca flexibilidad en las leyes; falta de cooperación dentro de la organización; falta de conocimiento sobre las tecnologías existentes; falta de compromiso y liderazgo; falta de confianza.
Capacidades	Capacidades tecnológicas; capacidad de gestión de proyectos; capacidad de bricolaje, capacidades para facilitar co-creación con usuarios y proveedores; capacidad de administrar y autorizar la autonomía; capacidades de externalización.
Agentes innovadores	Funcionarios públicos y *Senior Management*; líderes de grupo o mandos medios; *staff* operativo; proveedores y usuarios; grupos de interés e individuos ajenos al gobierno.

Adaptado de (Argüelles & Villavicencio, 2019 & van Acker, 2018).

Cuadro 23. Guía para Entrevista 1 "Director de PEyT Metrobús".

Categorías de la innovación en el MB		
Perfil del actor y actividades	Nivel educativo: Cargo: Duración en el cargo:	¿Podría describir las principales tareas y responsabilidades que desempeña en su trabajo dentro de la organización? ¿Recibe usted capacitación continua y actualizada para las actividades que realiza en su trabajo? Si sí, ¿podría indicar cuáles son los temas o áreas de conocimiento más importantes que se abordan en estas capacitaciones?
Objetivos	Necesidades de la sociedad	¿El MB cumple con los objetivos para los que fue creado? Si no, ¿cuáles son las principales diferencias? ¿El MB ha contribuido a resolver problemas que no estaban previstos en sus objetivos iniciales? Si es así, ¿cuáles y cómo los identificaron?
	Eficiencia, eficacia y la calidad del servicio	¿Existen mecanismos para garantizar la eficiencia, eficacia y calidad del servicio? En caso afirmativo, ¿cuáles son (reglamentos, supervisiones, capacitaciones, etc.)? ¿Tienen métricas para monitorear el rendimiento del servicio?
	Gestión de las instituciones públicas e impulso a la modernización	¿Qué cambios considera más relevantes en las organizaciones del MB? ¿Existen mecanismos para evaluar el rendimiento del servicio (finanzas, transparencia, atención al cliente, etc.)? ¿Cómo se adquiere nueva tecnología (presupuesto, monitoreo, capacitación, etc.)?
	Bienestar social y favorecimiento a la sustentabilidad ambiental	¿Cuáles aspectos del servicio considera que favorecen más el bienestar social? (Frecuencia, seguridad, accesibilidad, certidumbre, otros) ¿Cómo contribuye el MB a la sustentabilidad ambiental? (emisiones, ruido, tráfico, otros) ¿Utilizan herramientas para medir el rendimiento en estos aspectos? ¿Cuáles? ¿Se monitorea la satisfacción del usuario? ¿Cómo?
Valor creado	Valor social	¿En qué ámbito considera que el MB ha tenido el mayor impacto positivo, y por qué? • Mejora de la calidad del aire y reducción de emisiones • Reducción de accidentes de tránsito • Mayor accesibilidad para personas con discapacidad • Creación de espacios públicos más amigables para los peatones • Generación de empleo y apoyo a la economía local • Transporte público más rápido, eficiente, seguro y cómodo
	Valor público	¿En qué aspecto de su funcionamiento considera que el MB ha generado un mayor impacto positivo en la CDMX, y por qué? • Diseño y capacidad de las estaciones y unidades.

		• Implementación de carriles exclusivos. • Regulación de la operación (seguridad, carriles exclusivos, horarios, accesibilidad).
Conductores	¿Existen programas o iniciativas para identificar y desarrollar el talento creativo dentro de la organización? ¿Qué tipo de perfiles profesionales son los más valorados por su creatividad y capacidad de innovación? ¿Existen espacios de trabajo que fomenten la colaboración y el intercambio de ideas? ¿Qué tipo de actividades o espacios de trabajo promueven la creatividad y la innovación en el Metrobús?	
Barreras	¿Percibe resistencia a implementar nuevas ideas o tecnologías? ¿Cómo se manejan las preocupaciones y resistencias del personal ante los cambios propuestos? ¿Existen leyes o regulaciones que limiten la capacidad del MB para innovar? ¿Se han realizado esfuerzos para modificarlas o adaptarlas? ¿Existen mecanismos para buscar financiamiento externo o alianzas público-privadas para apoyar la innovación? ¿Se evalúa el retorno de la inversión en proyectos de innovación? ¿Se actualiza al personal del MB sobre las últimas tecnologías y tendencias en el sector del transporte público? ¿Percibe un clima de confianza entre los diferentes actores involucrados, como el gobierno, los operadores, los sindicatos y los usuarios?	
Capacidades	¿Podría describir las etapas clave en el proceso de gestión de proyectos de innovación en el MB? ¿Existe un plan para incorporar nuevas tecnologías en el futuro? ¿Cuáles son las prioridades en este sentido? ¿Cómo se asegura de que las necesidades y expectativas de los usuarios y proveedores sean consideradas en el diseño e implementación de las innovaciones? ¿El MB colabora con empresas externas, universidades o centros de investigación para desarrollar proyectos de innovación? ¿Qué criterios se utilizan para seleccionar a los socios externos?	
Agentes innovadores	¿Cuál es la visión de la alta dirección respecto a la innovación en el Metrobús? ¿Se considera una prioridad estratégica? ¿Existen canales de comunicación abiertos para que el staff operativo pueda compartir sus ideas y sugerencias? ¿Cómo se reconoce y recompensa su participación en proyectos innovadores? ¿Existen mecanismos para fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre el Metrobús y sus proveedores? ¿Se realizan estudios o encuestas para conocer las necesidades y expectativas de los usuarios en relación con la innovación?	

	¿Qué tipo de colaboración se establece con grupos de interés externos, como organizaciones de la sociedad civil, universidades o centros de investigación? ¿Se les invita a participar en proyectos de innovación o a compartir sus conocimientos y experiencias?

Elaboración propia.

Cuadro 24. Guía para Entrevista 2 "Gerente de Planeación en Metrobús en 2010".

Categorías de la innovación en el MB		
Perfil del actor	Nivel educativo: Cargo: Duración:	¿Podría detallar sus principales responsabilidades y tareas en su puesto dentro de la organización? ¿Cuál fue la duración total de su experiencia en ese cargo? ¿Cuáles fueron los principales desafíos que enfrentó y cómo los abordó?
Objetivos	Necesidades de la sociedad	¿Considera que el MB ha cumplido con los objetivos para los que fue creado? Si no, ¿cuáles son las principales diferencias que uste percibe?
	Eficiencia, eficacia y la calidad del servicio	Durante su gestión, se observaron mecanismos para garantizar la eficiencia, eficacia y calidad del servicio? En caso afirmativo, ¿cuáles eran (reglamentos, supervisiones, capacitaciones, etc.)?
	Gestión de las instituciones públicas e impulso a la modernización	¿Qué cambios ha observado más relevantes en la organización del MB desde su gestión?
	Bienestar social y favorecimiento a la sustentabilidad ambiental	¿En qué aspectos del servicio pusieron mayor énfasis en el servicio: (Frecuencia, Seguridad, Accesibilidad, Confiabilidad en los horarios) ¿De qué forma se planeó que el MB contribuyera a la sustentabilidad ambiental? (Emisiones, ruido, tráfico, otros) ¿Se planearon herramientas para medir el rendimiento en estos aspectos? ¿Cuáles fueron?
Valor creado	Valor social	¿En qué ámbito considera que el MB ha tenido el mayor impacto positivo? • Mejora de la calidad del aire y reducción de emisiones • Reducción de accidentes de tránsito • Mayor accesibilidad para personas con discapacidad • Creación de espacios públicos más amigables para los peatones • Generación de empleo y apoyo a la economía local • Transporte público más rápido, eficiente, seguro y cómodo
	Valor público	¿En qué aspecto de su funcionamiento considera que el MB ha generado un mayor impacto positivo en la Ciudad de México?

		• Diseño y capacidad de las estaciones y unidades. • Implementación de carriles exclusivos. • Regulación de la operación (seguridad, carriles exclusivos, horarios, accesibilidad, otro)
Incentivos	¿Qué actor o grupo considera usted que tuvo la mayor influencia en el funcionamiento continuo y la mejora del rendimiento del MB, y por qué? ¿Cuáles considera usted que son las principales motivaciones para que el MB continúe operando y mejore sus servicios?	
Conductores	¿Tenían programas o iniciativas para identificar y desarrollar el talento creativo dentro de la organización? ¿Qué tipo de perfiles profesionales eran los más valorados por su creatividad y capacidad de innovación? ¿Qué tipo de actividades o espacios de trabajo promovían la creatividad y la innovación en el MB?	
Obstáculos	¿Existía resistencia a implementar nuevas ideas o tecnologías? ¿Cómo manejaron las preocupaciones y resistencias del personal ante los cambios propuestos? ¿Observó leyes o regulaciones que limitaran la capacidad del MB para innovar? ¿Había financiamiento externo o alianzas público-privadas para apoyar la innovación del servicio? ¿Percibió un clima de confianza entre los diferentes actores involucrados en el Metrobús, como el gobierno, los operadores, los sindicatos y los usuarios?	
Agentes innovadores	¿Cuál era la visión de la alta dirección respecto a la innovación en el MB? ¿Se consideraba una prioridad estratégica? ¿Qué herramientas y recursos se les brindaban para identificar y desarrollar ideas innovadoras? ¿Se realizaron estudios o encuestas para conocer las necesidades y expectativas de los usuarios? ¿Qué tipo de colaboración se establecieron con grupos de interés externos, como organizaciones de la sociedad civil, universidades o centros de investigación?	

Elaboración propia.

Cuadro 25. Guía para Entrevista 3: "Usuario del servicio MB".

Categorías de la innovación en el MB		
Perfil del actor	Edad: Género: Ocupación: Nivel de estudios:	¿Con qué frecuencia utiliza el MB? (Diario, semanal, ocasionalmente) ¿Qué líneas utiliza con mayor frecuencia? ¿En qué horarios suele utilizar el Metrobús? (Mañana, tarde, noche) ¿Cuál es el propósito principal de sus viajes en Metrobús? (Trabajo, escuela, compras, ocio, otros)

	Zona de residencia:	¿Qué distancia recorre usualmente en Metrobús? ¿Utiliza el Metrobús para conectar con otros medios de transporte? (Metro, autobús, taxi, etc.)
Objetivos	Eficiencia, eficacia y calidad del servicio	¿Cómo calificaría la eficiencia del servicio en términos de tiempos de espera, frecuencia de paso y puntualidad? ¿Considera que el Metrobús es un medio de transporte eficaz para llegar a su destino de manera rápida y directa? ¿Cómo evalúa la calidad del servicio en términos de limpieza de las unidades, estado de las estaciones y trato del personal? ¿Ha experimentado algún problema o inconveniente durante el uso del Metrobús? ¿Cómo se resolvió? ¿Qué aspectos del servicio considera que podrían mejorarse?
	Mejora de la gestión de las instituciones públicas e impulso a la modernización	¿Cree que la implementación del Metrobús ha contribuido a mejorar la gestión del transporte público en la Ciudad de México? ¿Por qué? ¿Considera que el Metrobús es un ejemplo de modernización en el transporte público? ¿En qué aspectos? ¿Qué impacto cree que ha tenido el Metrobús en la imagen de las instituciones públicas encargadas del transporte?
	Incremento del bienestar social y favorecimiento a la sustentabilidad ambiental	¿Cómo ha impactado el Metrobús en su calidad de vida y en la de su comunidad? ¿Considera que el Metrobús ha contribuido a mejorar la movilidad en la ciudad? ¿De qué manera? ¿Cree que el Metrobús ha tenido un impacto positivo en el medio ambiente? ¿Por qué? ¿Qué otros beneficios sociales o ambientales percibe usted del Metrobús?
Valor creado	Valor social	¿En qué ámbito considera que el MB ha tenido el mayor impacto positivo? • Mejora de la calidad del aire y reducción de emisiones • Reducción de accidentes de tránsito • Mayor accesibilidad para personas con discapacidad • Creación de espacios públicos más amigables para los peatones • Generación de empleo y apoyo a la economía local • Transporte público más rápido, eficiente, seguro y cómodo
	Valor público	¿En qué aspecto de su funcionamiento considera que el MB ha generado un mayor impacto positivo en la Ciudad? • Diseño y capacidad de las estaciones y unidades. • Implementación de carriles exclusivos. • Regulación de la operación (seguridad, carriles exclusivos, horarios, accesibilidad).
Incentivos	¿Cuáles considera usted que son las principales motivaciones para que el MB continúe operando y mejore sus servicios?	

Conductores	¿Considera que el MB está abierto a las sugerencias y opiniones de los usuarios para mejorar el servicio? ¿Qué le diría a las autoridades sobre cómo mejorar el servicio? ¿Cómo ha impactado el uso del MB en su vida cotidiana?
Obstáculos	¿Cómo se percibe el cambio dentro de la organización? ¿Existe resistencia a implementar nuevas ideas o tecnologías? ¿Cómo se manejan las preocupaciones y resistencias del personal ante los cambios propuestos? ¿Recibe actualizaciones sobre las últimas tecnologías y tendencias en el sector del transporte público? ¿Percibe un clima de confianza entre los diferentes actores involucrados en el MB, como el gobierno, los operadores, los sindicatos y los usuarios?
Capacidades	¿Existen espacios o recursos disponibles para que los empleados puedan desarrollar sus propias ideas y proyectos? ¿Cómo se asegura de que las necesidades y expectativas de los usuarios y proveedores sean consideradas en el diseño e implementación de las innovaciones?
Agentes innovadores	¿Existen canales de comunicación abiertos para que pueda compartir sus ideas y sugerencias? ¿Cómo se reconoce y recompensa su participación en proyectos innovadores? ¿Existen mecanismos para fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre el MB y sus proveedores?

Elaboración propia.

G. Marco institucional

Cuadro 26. Marco institucional jurídico.

Denominación de la norma que se reporta	Fecha de publicación	Fecha de última modificación
Constituciones		
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	05/02/17	27/08/18
Constitución Política de la Ciudad de México.	05/02/17	05/02/17
Estatutos		
Estatuto de Gobierno del Distrito Federal.	26/07/94	27/06/14
Estatuto Orgánico de Metrobús Organismo Público Descentralizado.	04/04/11	23/06/22
Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.	28/09/98	26/02/18
Leyes		
Ley del Sistema Anticorrupción de la Ciudad de México.	01/09/17	01/09/17
Ley de Atención Prioritaria para las Personas con Discapacidad y en Situación de Vulnerabilidad en el Distrito Federal.	17/09/13	12/02/18
Ley Ambiental de Protección a la Tierra del Distrito Federal.	13/01/00	08/09/17
Ley de Archivos del Distrito Federal.	08/10/08	28/11/14
Ley de Auditoría y Control Interno de la Administración Pública de la Ciudad de México	01/09/17	01/09/17
Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito Federal.	29/01/13	05/03/18
Ley de Cultura Cívica de la Ciudad de México.	31/05/04	29/12/17
Ley de la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal.	22/06/93	18/11/15
Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores en el Distrito Federal.	07/03/00	27/02/18
Ley de Desarrollo Social para el Distrito Federal.	23/05/00	30/10/17
Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.	15/07/10	22/03/18
Ley de Desarrollo Metropolitano para el Distrito Federal.	03/01/08	03/04/18
Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores en el Distrito Federal.	07/03/00	27/02/18
Ley de los Derechos de las Personas Jóvenes en la Ciudad de México.	13/08/15	19/04/16
Ley de Entrega Recepción de los Recursos de la Administración Pública del Distrito Federal.	13/03/02	13/03/02
Ley de Filmaciones del Distrito Federal.	17/02/09	09/05/12
Ley de Firma Electrónica del Distrito Federal.	04/11/09	08/10/14
Ley de Fiscalización Superior de la Ciudad de México.	09/07/14	08/03/17
Ley de Fomento de Procesos Productivos Eficientes para el Distrito Federal.	23/04/09	15/09/16
Ley del Gobierno Electrónico del Distrito Federal.	07/10/15	26/02/18
Ley para el Desarrollo Ecónomico del Distrito Federal.	26/12/96	10/04/14
Ley de Ingresos para la Ciudad de México para el Ejercicio Fiscal 2018	31/12/17	11/12/17
Ley de Igualdad Sustantiva entre Mujeres y Hombres en el Distrito Federal.	15/05/07	18/12/14
Ley del Instituto de Verificación Administrativa del Distrito Federal.	26/01/10	18/12/14
Ley de los Derechos de las personas Jóvenes en la Ciudad de México.	13/08/15	19/04/16
Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal.	16/06/11	02/11/17
Ley de Movilidad del Distrito Federal.	14/07/14	05/04/18
Ley de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolecentes de la Ciudad de México.	04/11/16	29/12/17
Ley Orgánica del Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal.	29/01/96	23/03/17
Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda de Asamblea Legislativa del Distrito Federal.	09/02/99	14/10/16
Ley Orgánica del Tribunal Contencioso Administrativo del Distrito Federal.	10/09/09	24/03/17
Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México.	24/04/01	20/07/17
Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal.	29/12/98	01/09/17
Ley Orgánica de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.	19/12/02	03/01/18
Ley Orgánica de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal.	20/06/11	20/11/11
Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.	29/12/98	17/09/15

Ley Registral para el Distrito Federal.	21/01/11	18/11/14
Ley de la Procuraduría Social del Distrito Federal.	03/02/11	28/01/15
Ley para Prevenir y Erradicar la Discriminación en el Distrito Federal.	24/02/11	18/11/15
Ley de Participación Ciudadana.	17/05/04	05/04/17
Ley para hacer de la Ciudad de México una Ciudad Más Abierta.	07/10/15	07/10/15
Ley para el Desarrollo del Distrito Federal como Ciudad Digital y del Conocimiento.	29/02/12	07/08/14
Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal.	27/01/00	28/06/13
Ley de Presupuesto y Gasto Eficiente del Distrito Federal.	31/12/09	23/02/18
Ley de Protección de Datos Personales.	03/10/08	18/12/14
Ley de Protección de Datos Personales en posesión de sujetos obligados en la Ciudad de México.	10/04/18	10/04/18
Ley de Publicidad Exterior del Distrito Federal.	20/08/10	24/07/17
Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.	21/12/95	26/02/18
Ley de protección a la salud de los no fumadores en el Distrito Federal.	29/01/04	28/11/14
Ley del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal.	30/05/11	15/06/12
Ley del Régimen Patrimonial y del Servicio Público.	23/12/96	17/09/15
Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.	22/04/03	02/11/17
Ley de Responsabilidad Civil para la Protección del Derecho a la Vida Privada, el Honor y la Propia Imagen en el Distrito Federal.	19/05/06	28/11/14
Ley de Responsabilidad Patrimonial del Distrito Federal.	21/10/08	28/11/14
Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal.	27/11/14	22/03/17
Ley de salvaguarda de patrimonio urbanístico arquitectónico del Distrito Federal.	13/04/00	12/01/17
Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México.	06/05/16	01/09/17
y de la Unidad de Cuenta de la Ciudad de México.	28/11/14	28/11/14
Ley para hacer de la Ciudad de México una Ciudad Más Abierta.	07/10/15	07/10/15
Ley de Gobierno Electrónico del Distrito Federal.	07/10/15	07/10/15
Ley de Salud del Distrito Federal.	23/03/15	29/12/17
Ley para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal.	10/09/10	04/04/17
Ley para hacer de la Ciudad de México una Ciudad más Abierta.	07/10/15	07/10/15
Ley de Amparo, Reglamentaria de los Artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	02/04/13	19/01/18
Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2018.	01/01/18	01/01/18
Ley del Impuesto sobre la Renta.	11/12/13	30/11/16
Ley del Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT).	24/04/72	24/01/17
Ley del Seguro Social.	21/12/95	12/11/15
Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas.	04/04/13	10/01/14
Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo.	01/12/05	27/01/17
Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.	31/12/81	18/07/16
y General de Responsabilidades Administrativas.	18/07/16	18/07/16
Ley Federal del Trabajo.	01/04/70	12/06/15
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.	28/11/16	28/11/16
Ley General de Contabilidad Gubernamental.	31/12/08	18/07/16
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.	29/12/76	19/12/16
Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República.	29/05/09	18/07/16
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	28/01/88	24/01/17
Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.	27/01/17	27/01/17
Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados.	26/01/17	26/01/17
Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.	04/05/15	04/05/15
Códigos		
Código Civil para el Distrito Federal.	26/05/28	24/10/17
Código de Procedimientos Civiles del Distrito Federal.	21/09/32	23/03/17
Código Penal para el Distrito Federal.	16/07/02	30/10/17
Código de Conducta de Metrobús.	22/05/19	08/06/23

Código de Procedimientos Penales para el Distrito Federal.	29/08/31	10/01/14
Código de Ética de la Administración Pública de la Ciudad de México	07/02/19	07/02/19
Código Fiscal del Distrito Federal.	29/12/09	29/12/16
Código Fiscal de la Federación	31/12/81	25/06/18
Código de Comercio.	10/1889	02/05/17
Código Civil Federal.	26/05/28	09/03/18
Código Federal de Procedimientos Civiles.	24/02/43	09/04/12
Código Federal de Procedimientos Penales.	30/08/34	16/05/16
Código Penal Federal.	14/08/31	21/06/18
Código Nacional de Procedimientos Penales.	05/03/14	17/06/16
Reglamentos		
Reglas De Operación del Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal Metrobús	30/11/05	31/12/21
Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.	23/09/99	16/10/07
Reglamento de la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal.	19/10/12	19/10/12
Reglamento de la Ley Ambiental del Distrito Federal.	03/12/97	03/12/97
Reglamento de la Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia del Distrito Federal.	26/02/09	26/02/09
Reglamento de la Ley para las Personas con Discapacidad del Distrito Federal.	13/11/06	13/11/06
Reglamento de Construcción para el Distrito Federal.	29/01/04	17/06/16
Reglamento del Consejo de Publicidad Exterior del Distrito Federal.	22/12/10	24/07/17
Reglamento de la Ley de Cultura Cívica del Distrito Federal.	20/12/04	16/02/17
Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.	29/01/04	14/01/16
Reglamento de la Ley de Desarrollo Social para el Distrito Federal.	01/11/06	24/03/09
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para la prevención y control de la contaminación generada por los vehículos automotores que circulan por el Distrito Federal y los municipios de su Zona Conurbada.	25/10/88	25/10/88
Reglamento de Filmaciones del Distrito Federal.	30/09/11	30/09/11
Reglamento de la Ley de Firma Electrónica para el Distrito Federal, en actos, procedimientos y trámites a cargo de la Administración Pública del Distrito Federal.	24/12/10	24/12/10
Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal.	01/12/00	23/03/18
Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo.	26/03/04	24/03/17
Reglamento Interior del Instituto de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Distrito Federal en Materia de Transparencia y Acceso a la Información Pública.	28/10/11	25/11/11
Reglamento de la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.	03/11/09	03/11/09
Reglamento para el Ordenamiento del Paisaje Urbano del Distrito Federal.	29/08/05	15/08/11
Reglamento de la Ley de la Procuraduría Social del Distrito Federal.	17/08/11	17/08/11
Reglamento de la Ley de Presupuesto y Gasto Eficiente del Distrito Federal.	08/03/10	08/03/10
Reglamento de la Ley de Publicidad Exterior del Distrito Federal.	15/08/11	24/07/17
Reglamento de la Ley de Responsabilidad Patrimonial del Distrito Federal.	11/09/09	11/09/09
Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.	07/10/08	23/12/08
Reglamento del Mecanismo de Seguimiento y Evaluación del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal.	23/11/11	31/08/12
Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Distrito Federal.	25/11/11	25/11/11
Reglamento de Tránsito del Distrito Federal.	17/08/15	16/02/18
Reglamento de Transporte del Distrito Federal.	30/12/03	03/05/12
Reglamento de Verificación Administrativa del Distrito Federal.	31/08/10	28/03/14
Reglamento de la Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal.	06/09/17	06/09/17
Reglamento de la Ley de Movilidad del Distrito Federal.	15/09/17	15/09/17
Estatutos		
Estatuto de Gobierno del Distrito Federal.	26/07/94	27/06/14
Estatuto Orgánico de Metrobús Organismo Público Descentralizado.	04/04/11	15/04/24
Decretos y declaratorias		

Declaratoria de Necesidad para la prestación del Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en el Corredor“Metrobús Alameda Oriente-Circuito Interior”.	23/02/22	23/02/22
Declaratoria de Necesidad y Anexo para la Prestación del Servicio Público de Transporte de Pasajeros en el Corredor de Transporte Público de Pasajeros Metrobús Insurgentes.	12/11/04	12/11/04
Declaratoria de Necesidad y Anexo para la Prestación del Servicio Público de Transporte de Pasajeros en el Corredor de Transporte Público de Pasajeros Metrobús Insurgentes Sur.	17/09/07	17/09/07
Declaratoria de Necesidad y Anexo para la Prestación del Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en el Corredor de Transporte Público de Pasajeros Metrobús Eje 4 Sur.	09/12/08	09/12/08
Anexo a la Declaratoria de necesidad para la prestación del servicio de transporte público colectivo de pasajeros en el corredor de transporte público de pasajeros Metrobús Eje 4 Sur.	09/12/08	09/12/08
Anexo a la Declaratoria de necesidad para la Prestación del Servicio Público Colectivo de Pasajeros en el Corredor de Transporte público de Pasajeros Metrobús Eje 1 Poniente.	22/12/10	22/12/10
Declaratoria de Necesidad y Anexo para la Prestación del Servicio de Transporte público colectivo de pasajeros en el Corredor de transporte público de pasajeros Metrobús Eje 1 Poniente.	22/12/10	22/12/10
Declaratoria de Necesidad y Anexo para la Prestación del Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en el Corredor Metrobús Buenavista - Centro Histórico - San Lázaro - Aeropuerto.	05/12/12	05/12/12
Declaratoria de Necesidad para la prestación del servicio de transporte público colectivo de pasajeros en el Corredor Metrobús Insurgentes.	14/03/12	14/03/12
Declaratoria de Necesidad y Anexo para la Prestación del Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en el Corredor Metrobús Linea 5, Río De Los Remedios-Glorieta de Vaqueritos En Su Primera Etapa.	17/10/13	17/10/13
Declaratoria de Necesidad del Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en el Corredor Metrobús Eje 5 Norte.	11/12/15	11/12/15
Declaratoria de Necesidad para la Prestación del Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en el Corredor Metrobús Reforma.	21/06/16	21/06/16
Decreto por el que se crea el Organismo Público Descentralizado Metrobús.	09/03/05	09/03/05
Decreto por el que se incorpora a los bienes de dominio público del Distrito Federal el predio ubicado en Calzada Vallejo Número 1795, Colonia Industrial Vallejo Delegación Gustavo A. Madero 2010.	26/04/10	26/04/10
Decreto por el que se adicionan diversas disposiciones de la Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia del Distrito Federal.	29/01/08	19/07/17
Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de la Ley de Publicidad Exterior del Distrito Federal.	15/08/11	24/07/17
Decreto por el que se deroga el artículo 323 Séptimus del Código Civil para el Distrito Federal.	26/05/17	04/08/17
Decreto por el que se expide la Ley del Sistema Anticorrupción de la Ciudad de México.	01/09/17	01/09/17
Decreto por el que se expide la Ley de Auditoría y Control Interno de la Administración Pública de la Ciudad de México.	01/09/17	01/09/17
Decreto por el que se expide la Ley de Justicia Administrativa de la Ciudad de México.	01/09/17	01/09/17
Decreto por el que se expide la Ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México.	01/09/17	01/09/17
Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México.	01/09/17	01/09/17
Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal.	01/09/17	01/09/17
Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Código Penal para el Distrito Federal.	01/09/17	01/09/17
Decreto por el que se expide el Reglamento de la Ley de Movilidad del Distrito Federal.	15/09/17	15/09/17

Decreto por el que se adicionan diversas disposiciones a la Ley de Atención Prioritaria para las Personas con Discapacidad y en Situación de Vulnerabilidad en el Distrito Federal.	07/03/00	12/02/18
Decreto por el que se adicionan y reforman diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal y del Reglamento para el Gobierno Interior de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.	10/11/17	10/11/17
Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal.	02/11/17	02/11/17
Decreto por el que se adiciona el Artículo Transitorio Séptimo al Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Presupuesto y Gasto Eficiente del Distrito Federal publicado en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 29 de diciembre de 2016.	30/10/17	30/10/17
Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.	21/12/95	17/11/17
Decreto por el que se reforman diversas disposiciones del Código Penal para el Distrito Federal y la Ley del Fondo de Apoyo a la Procuración de Justicia en el Distrito Federal.	16/07/02	07/12/17
Decreto por el que se adicionan diversas disposiciones a la Ley para el Desarrollo Económico del Distrito Federal.	10/04/14	07/12/17
Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal y del Reglamento para el Gobierno Interior de la Asamblea Legislativa.	19/12/02	03/01/17
Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley de Salud del Distrito Federal y de la Ley de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes de la Ciudad de México.	29/12/17	29/12/17
Decreto por el que se abroga la Ley de Cultura Cívica del Distrito Federal y se expide la Ley de Cultura Cívica de la Ciudad de México.	29/12/17	29/12/17
Decreto por el que se adicionan diversas disposiciones a la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores en el Distrito Federal.	07/03/00	27/02/18
Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley de Atención Prioritaria para las Personas con Discapacidad y en Situación de Vulnerabilidad en el Distrito Federal.	17/09/13	12/02/18
Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito Federal.	29/01/13	05/03/18
Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores en el Distrito Federal.	07/03/00	01/03/18
Decreto por el que se adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.	21/12/95	26/02/18
Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley para el Desarrollo del Distrito Federal como Ciudad Digital y del Conocimiento.	29/02/12	26/02/18
Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Gobierno Electrónico del Distrito Federal.	07/10/15	26/02/18
Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal y de la Ley de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal.	22/03/18	22/03/18
Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Desarrollo Metropolitano para el Distrito Federal.	03/01/08	03/04/18
Decreto por el que se reforma el artículo 54 de la Ley de Movilidad del Distrito Federal.	14/07/14	05/04/18
Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley para el Desarrollo Económico del Distrito Federal.	20/04/18	20/04/18
Decreto que contiene las observaciones del Jefe de Gobierno de la Ciudad de México respecto del diverso por el que se abroga la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal y se expide la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México.	04/05/18	04/05/18
Decreto por el que se expide la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Ciudad de México.	04/05/18	04/05/18

Decreto por el que se expide la Ley de la Sala Constitucional del Poder Judicial de la Ciudad de México, reglamentaria del artículo 36 de la Constitución Política de la Ciudad de México.	04/05/18	04/05/18
Decreto por el que se expide la Ley Orgánica del Congreso de la Ciudad de México.	04/05/18	04/05/18
Decreto por el que se reforman disposiciones del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal y del Reglamento de la Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia del Distrito Federal.	25/05/18	25/05/18
Decreto pos el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Reglamento de la Ley de Presupuesto y Gasto Eficiente del Distrito Federal.	07/06/18	07/06/18
Decreto por el que se Derogan y Reforman Diversas Disposiciones del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México, para el Ejercicio Fiscal 2018.	04/10/18	04/10/18
Decreto por el que se Reforman, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones de la Ley Orgánica del Congreso de la Ciudad de México.	28/09/18	28/09/18
Avisos		
Aviso por el que se hace de conocimiento público los días inhábiles de la Unidad de Transparencia de Metrobús - 2024.	27/02/23	27/02/21
Aviso por el que se dan a conocer los Lineamientos de Austeridad de Metrobús para el ejercicio Fiscal 2023.	27/01/23	27/01/23
Aviso por el que se dan a conocer los Lineamientos de Austeridad de Metrobús para el ejercicio Fiscal 2022.	07/04/22	07/04/22
Aviso por el que se hace de conocimiento público los días inhábiles de la Unidad de Transparencia de Metrobús - 2023.	03/12/21	03/12/21
Aviso por el que se informa el cambio de domicilio del Organismo Público Descentralizado denominado Metrobús.	03/12/21	03/12/21
Declaratoria de Necesidad para la prestación del servicio de transporte de pasajeros público colectivo en el corredor, “Metrobús Río de los Remedios Preparatoria N° 1”, Línea 5 Segunda Etapa, San Lázaro – Preparatoria N° 1.	15/08/20	15/08/20
Lineamientos de medidas de protección a la salud que deberá cumplir el sector del transporte público para reanudar actividades hacia un regreso seguro a la nueva normalidad en la Ciudad de México.	30/05/20	30/05/20
Primer Aviso por el que se da a conocer el color del semáforo epidemiológico en la Ciudad de México.	05/06/20	05/06/20
Aviso por el que se Aprueba el Establecimiento del Sistema de Transporte Público denominado Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal.	01/10/04	01/10/04
Aviso por el que se aprueba el establecimiento del Sistema de Transporte Público Denominado Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal.	24/09/04	24/09/04
Aviso por el que se da a conocer el catálogo de letreros y señalamientos para la protección de los no fumadores, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.	08/04/04	08/04/04
Aviso por el que se modifica el Aviso por el que se dan a conocer las Condiciones Generales de Operación del Corredor de Transporte Público de Pasajeros denominado METROBÚS Insurgentes.	07/06/10	07/06/10
Aviso por el que se aprueba el corredor de Transporte público de pasajeros METROBÚS Eje 1 Poniente y se establecen las condiciones generales para su operación.	23/11/09	23/11/09
Aviso por el que se da a conocer el Estudio que contiene el Balance entre la Oferta y la Demanda de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en la Avenida de los Insurgentes del Distrito Federal.	31/01/12	31/01/12
Aviso por el que se dan a conocer las Condiciones Generales de Operación del Corredor de Transporte Público de Pasajeros denominado Metrobús Insurgentes.	25/03/05	25/03/05
Aviso por el que se da a conocer la instalación del Consejo Directivo del Organismo Público Descentralizado Metrobús.	25/03/05	25/03/05
Aviso por el que se da a conocer la resolución del Comité adjudicador con relación al otorgamiento de Concesión en el corredor de transporte público de Pasajeros Metrobús Insurgentes.	25/03/05	25/03/05

Aviso por el que se da a Conocer la Ubicación de la Oficina de Información Pública de Metrobús y el Nombre del Encargado de la Misma.	21/12/05	21/12/05
Aviso por el que se Aprueba el Segundo Corredor de Transporte Público de Pasajeros Metrobús Insurgentes Sur y se establecen las Condiciones Generales de su Operación.	06/07/07	06/07/07
Aviso por el que se aprueba el corredor de transporte público de pasajeros Metrobús Eje 4 Sur y se establecen las condiciones generales para su operación.	23/06/08	23/06/08
Aviso por el que se da a conocer el balance entre la oferta y la demanda de transporte público colectivo de pasajeros en el corredor Metrobús Eje 4 Sur.	21/07/08	21/07/08
Aviso por el que se da a conocer el balance entre oferta y la demanda de transporte público colectivo de pasajeros en el corredor Metrobús Eje 1 Poniente.	20/12/10	20/12/10
Aviso por el que se modifica el diverso por el que se aprueba el corredor de transporte público de pasajeros Metrobús Eje 1 Poniente y se establecen las condiciones generales para su operación publicado el 23 de noviembre de 2009.	06/08/10	06/08/10
Aviso por el que se da a conocer el balance entre la oferta y la demanda de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en el corredor Metrobús Buenavista-Centro.	18/10/11	18/10/11
Aviso por el cual se da a conocer el Manual Administrativo en la parte de procedimientos del Organismo Público Descentralizado Metrobús. Manual del Finiquito del Personal del Organismo Público Descentralizado.	30/06/11	30/06/11
Aviso por el que se dan a conocer el balance entre la oferta y la demanda de transporte público colectivo de pasajeros en el Corredor Metrobús Insurgentes.	31/01/12	31/01/12
Aviso por el que se modifica el aviso por el que se dan a conocer las Condiciones Generales de Operación del Corredor de Transporte Público de Pasajeros denominado Metrobús Insurgentes.	07/06/10	07/06/10
Aviso por el cual se da a conocer el Manual Administrativo en la parte de Procedimientos del Organismo Público Descentralizado Metrobús. Seguimiento al Programa Anual de Capacitación de las Empresas Operadoras del Sistema. Revisión del Estado Físico y de Funcionamiento del Autobús. Seguimiento al Mantenimiento de los Autobuses.	02/04/12	02/04/12
Aviso por el que se dan a conocer el Balance entre la Oferta y la Demanda de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en el corredor Metrobús Buenavista Centro Histórico- San Lázaro Aeropuerto.	18/10/11	18/10/11
Aviso por el cual se da a conocer el Manual Administrativo en la parte de Procedimientos del	21/10/11	21/10/11
Complemento al Aviso por el que se aprueba el Corredor de Transporte Público de Pasajeros Metrobús Buenavista Centro Histórico San Lázaro Aeropuerto y se establecen las Condiciones Generales para su Operación Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de abril de 2011.	03/10/11	03/10/11
Aviso por el cual se da a conocer el Manual Administrativo en la parte Orgánica del Organismo Público Descentralizado Metrobús. 2011.	24/05/11	24/05/11
Aviso por el cual se da a conocer el Manual Administrativo en la parte de Procedimientos del	09/11/12	09/11/12
Aviso por el que se da a conocer la modificación al Sistema de Datos Personales de los expedientes relativos a Recursos de Revisión, de Revocación y Denuncias interpuestas ante el Instituto de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del distrito Federal.	24/01/13	24/01/13
Secretaría de Transportes y Vialidad Aviso por el que se aprueba el establecimiento del Sistema de Transporte Público Denominado Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal. Río de los Remedios. Glorieta Vaqueritos. Condiciones para su operación. Eje 3 Oriente.	01/02/13	01/02/13
Secretaría de Obras y Servicios Aviso por el cual se da a conocer el Programa Anual de Obras Públicas para el Ejercicio Fiscal 2013.	13/02/13	13/02/13
Aviso por el que se da a conocer el Informe sobre el Ejercicio, Destino y Resultados obtenidos, respecto a los Recursos Federales transferidos a la Ciudad de México, correspondientes al periodo de enero a septiembre del Ejercicio Fiscal 2017.	03/11/17	03/11/17

Anexo al Aviso por el que se da a conocer el Informe sobre el Ejercicio, Destino y Resultados obtenidos, respecto a los Recursos Federales transferidos a la Ciudad de México, correspondientes al periodo de enero a septiembre del Ejercicio Fiscal 2017	03/11/17	03/11/17
Secretaría de Obras y Servicios.- Aviso de Fallo de Licitaciones Públicas Nacionales Números EO 909005999 N4 2013.	08/04/13	08/04/13
Aviso por el que se da a conocer el balance entre la oferta y la demanda de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en la Primera Etapa del Corredor Metrobús Río de los Remedios Glorieta de Vaqueritos.	30/08/13	30/08/13
Aviso por el cual se da a conocer la actualización del Padrón de sujetos obligados supeditados al cumplimiento de Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México y de la Ley de Protección de Datos Personales en posesión de Sujetos Obligados.	27/10/17	09/11/17
Aviso por el cual se dan a conocer los Lineamientos para acceder a los Apoyos del Seguro de Desempleo, a las personas afectadas de Manera Directa, que hayan perdido el Empleo a causa de las Obras de Construcción de la Línea 5 del Metrobús.	07/03/14	07/03/14
Aviso por el que se da a conocer el Formato Único de Trámites que deberán aplicar las Dependencias, Órganos Desconcentrados, Órganos Político-Administrativos y Entidades de la Administración Pública del Distrito Federal.	18/08/14	18/08/14
Aviso por el que se da a conocer el Manual Administrativo en su parte de Procedimientos del Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública del Distrito Federal denominado Metrobús, Venta de Reducción de Emisiones; con el Registro MA-10DMB-2/11, emitido por la Coordinación General de Modernización Administrativa de la Contraloría General del Distrito Federal.	04/11/14	04/11/14
Aviso por el que se aprueba el corredor de transporte público colectivo de pasajeros Metrobús Eje 5 Norte y se establecen las condiciones generales para su aprobación.	26/11/14	26/11/14
Aviso por el que se da a conocer el balance entre oferta y demanda de transporte público colectivo de pasajeros en el corredor Metrobús eje 5 Norte.	05/02/15	05/02/15
Aviso por el que se da a conocer el Informe sobre el Ejercicio, Destino y Resultados Obtenidos, respecto a los Recursos Federales Transferidos al Distrito Federal correspondiente al periodo de enero a diciembre del Ejercicio Fiscal 2014.	06/02/15	06/02/15
Aviso por el que se da conocer el Manual de Comunicación CDMX 2015.	06/02/15	06/02/15
Anexo del aviso por el que se da a conocer el informe sobre el ejercicio, destino y resultados obtenidos, respecto a los Recursos Federales transferidos al Distrito Federal correspondiente al periodo de enero a diciembre del ejercicio fiscal 2014.	06/02/15	06/02/15
Aviso por el que se aprueba el Corredor de Transporte Público Colectivo de Pasajeros Metrobús Reforma y se establecen las Condiciones Generales para su operación.	29/06/15	29/06/15
Aviso por el cual se dan a conocer los Manuales de Identidad Gráfica de las Áreas de Atención Ciudadana (AAC) y de las Unidades de Atención Ciudadana (UNAC) para las Dependencias, Órganos Desconcentrados, Órganos Político-Administrativos y Entidades de la Administración Pública del Distrito Federal.	27/07/15	27/07/15
Aviso por el cual se da a conocer la Guía Técnica y Metodológica para la Elaboración e Integración de los Manuales Administrativos y Específicos de Operación de la Administración Pública del Distrito Federal.	14/08/15	14/08/15
Aviso Por el cual se dan a conocer los enlaces electrónicos en donde podrá ser consultado el Programa Anual para Prevenir y Eliminar la Discriminación para el Distrito Federal en sus ediciones 2013 y 2014; el Programa Anual para Prevenir y Eliminar la Discriminación en el Distrito Federal 2015, así como los Informes de Evaluación al Programa en los Ejercicios 2013 y 2014.	09/11/15	09/11/15
Aviso por el cual se da a conocer el Programa Institucional de la Secretaría del Medio Ambiente 2013 2018.	09/11/15	09/11/15
Aviso de Aviso por el cual se dan los enlaces electrónicos donde podrá ser consultado el Manual Administrativo.	21/12/15	21/12/15

Aviso por el cual se dan los enlaces electrónicos donde podrá ser consultado el Manual Administrativo del Organismo Público Descentralizado denominado METROBÚS, registrado bajo el número MA-64/301115-E-MB-2-2011, ante la Coordinación General de Modernización Administrativa del Distrito Federal.	21/12/15	21/12/15
Aviso por el cual se da a conocer el Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Año 2016.	29/01/16	29/01/16
Aviso por el que se da a conocer la denominación del Órgano de Difusión Oficial de la Ciudad de México, así como el cambio de Época del mismo.	29/01/16	29/01/16
Aviso por el que se da a conocer el enlace electrónico en el cual podrá consultarse el Manual del Subcomité de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios de Metrobús.	05/04/16	05/04/16
Aviso por el que se da a conocer el informe sobre el Ejercicio, Destino y Resultados Obtenidos, Respecto a los Recursos Federales Transferidos a la Ciudad de México correspondiente al Periodo de Enero a Marzo del Ejercicio Fiscal 2016.	05/05/16	05/05/16
Aviso por el cual se dan a conocer los Lineamientos que regirán la Operación del Centro de Atención Telefónica del Instituto de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Distrito Federal (TEL-INFO).	27/05/16	27/05/16
Aviso por el que se dan a conocer las medidas relacionadas con la Prestación del Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en la Ciudad de México.	15/06/16	15/06/16
Aviso por el cual se dan a conocer los Lineamientos para la Gestión de Solicitudes de Información Pública y de Datos Personales en la Ciudad de México	16/06/16	16/06/16
Aviso por el cual se da a conocer el procedimiento para la Recepción, Substanciación, Resolución y Seguimiento de los Recursos de Revisión Interpuestos en Materia de Acceso a la Información Pública y de Protección de Datos Personales en la Ciudad de México.	16/06/16	16/06/16
Aviso por el cual se dan a conocer los Criterios para la Elaboración y Presentación Homogénea de la Información Financiera y de los Formatos a que hace referencia la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios Publicados por el Consejo Nacional	24/10/16	24/10/16
Secretaría de Finanzas, Oficialía Mayor y Contraloría General Acuerdo por el que se modifican y adicionan los lineamientos que dictan las acciones que la administración pública (...).	18/01/17	18/01/17
Aviso por el que se da a conocer la modificación de los Lineamientos para el Programa de Estabilidad Laboral, Mediante Nombramiento por Tiempo Fijo y Prestación de Servicios u Obra Determinados.	21/07/16	21/07/16
Secretaría de Finanzas Aviso por el cual se da a conocer el Acuerdo por el que se reforma y adiciona el Clasificador por Fuentes de Financiamiento y el Acuerdo por el que se reforman las normas y metodología para la Determinación de los Momentos Contables de los Ingresos publicados por el Consejo Nacional de Armonización Contable.	29/12/16	29/12/16
Metrobús Organismo Público Descentralizado Aviso por el cual se da a conocer el enlace electrónico donde podrá ser consultado el Programa Institucional del Organismo Público Descentralizado denominado Metrobús.	07/09/16	07/09/16
Aviso por el cual se da a conocer la Guía Técnica y Metodológica para la Elaboración e Integración de los Manuales Administrativos y Específicos de Operación de la Administración Pública de la Ciudad de México.	28/02/17	28/02/17
Aviso por el cual se da el Enlace Electrónico donde podrá ser consultado el Manual Administrativo del Organismo Público Descentralizado, denominado Metrobús, registrado bajo el número MEO-80/180817-ESEMOVI-MB-2/2011, ante la Coordinación General de Modernización Administrativa de la Ciudad de México	27/10/17	27/10/17
Aviso por el que se da a conocer el Informe sobre el Ejercicio, Destino y Resultados obtenidos, respecto a los Recursos Federales transferidos a la Ciudad de México, correspondientes al periodo de enero a septiembre del Ejercicio Fiscal 2017.	03/11/17	03/11/17
Programa Institucional del Sistema de Transporte Colectivo 2013 -2018	13/06/17	13/06/17

Programa Institucional de la Secretaría de Gobierno de la Ciudad de México 2013-2018.	13/06/17	13/06/17
Aviso por el cual se da a conocer el Programa Institucional de la Secretaría de Movilidad 2013-2018.	03/07/17	03/07/17
Aviso por el cual se da a conocer el enlace electrónico donde podrá ser consultado el Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Transparencia; del Organismo Público Descentralizado denominado Metrobús, registrado bajo el Número MEO-64/280717-E-MB-2/2011 ante la Coordinación General de Modernización Administrativa de la Ciudad de México.	21/08/17	21/08/17
Instituto de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Distrito Federal Aviso por el que se da a conocer de manera íntegra el Acuerdo mediante el cual se aprueba el formato de (...)	21/11/17	21/11/17
Aviso por el cual se da a conocer el Enlace Electrónico donde podrá ser consultado el Estatuto Orgánico del Sistema de Movilidad 1 (Sistema M1), aprobado por su Consejo de Administración a través del Acuerdo número II-E-001-2017, de fecha 4 de agosto de 2017.	29/08/17	29/08/17
Aviso por el cual se da a conocer la actualización del Padrón de sujetos obligados supeditados al cumplimiento de Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México y de la Ley de Protección de Datos Personales para el Distrito Federal.	27/10/17	27/10/17
Aviso por el cual se da el Enlace Electrónico donde podrá ser consultado el Manual Administrativo del Organismo Público Descentralizado, denominado Metrobús, registrado bajo el número MEO-80/180817-E-SEMOVI-MB-2/2011, ante la Coordinación General de Modernización Administrativa de la Ciudad de México.	27/10/17	27/10/17
Aviso por el que se da a conocer el Informe sobre el Ejercicio, Destino y Resultados obtenidos, respecto a los Recursos Federales transferidos a la Ciudad de México, correspondientes al periodo de enero a septiembre del Ejercicio Fiscal 2017	03/11/17	03/11/17
ANEXO.- Aviso por el que se da a conocer el Informe sobre el Ejercicio, Destino y Resultados obtenidos, respecto a los Recursos Federales transferidos a la Ciudad de México, correspondientes al periodo de enero a septiembre del Ejercicio Fiscal 2018.	03/11/17	03/11/17
Aviso por el que se da a conocer el Acuerdo mediante el cual se aprueban los días inhábiles del Instituto de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Distrito Federal, correspondientes al año 2018 y enero de 2019, para efectos de los actos y procedimientos que se indican, competencia de este Instituto.	06/02/18	06/02/18
Aviso por el que se da a conocer el informe sobre el ejercicio, destino y resultados obtenidos, respecto a los Recursos Federales transferidos a la Ciudad de México, correspondientes al primer trimestre del Ejercicio Fiscal 2018.	03/05/18	03/05/18
Aviso por el que se modifica la Declaratoria de Necesidad para la Prestación del Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en el Corredor “Metrobús Reforma”.	18/05/18	18/05/18
Aviso por el cual se dan a conocer los Lineamientos Generales para el Registro de Manuales Administrativos y Específicos de Operación de la Administración Pública de la Ciudad de México.	01/06/18	01/06/18
Aviso por el que se da a conocer el Cronograma para la substanciación de los procesos de registro de los Manuales Administrativos de la Administración Pública de la Ciudad de México durante el Ejercicio Fiscal 2018	01/06/18	01/06/18
Aviso por el cual, se dan a Conocer los Lineamientos Generales para la Dictaminación de Estructuras Orgánicas de la Administración Pública de la Ciudad de México.	29/06/18	29/06/18
Aviso por el que se da a Conocer el Enlace Electrónico en el Cual Podrá Consultarse el “Manual del Subcomité de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios de Metrobús”, Registrado Bajo el Número MEO-121/130818-E-SEMOVI-MB-2/2011.	05/09/18	05/09/18
Aviso por el cual se da a Conocer el Enlace Electrónico donde podrá ser consultado el Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de	24/08/18	24/08/18

Transparencia del Metrobús, Registrado bajo el Número MEO-99/010818-ESEMOVI-MB-2/2011, ante la Coordinación General de Modernización Administrativa de la Ciudad de México		
Acuerdos		
Acuerdo por el que se modifican los sistemas de datos personales que detenta el Organismo público descentralizado de al Administración Pública de la Ciudad de México denominado “Metrobús”.	15/06/23	15/06/23
Acuerdo por el que se modifican los sistemas de datos personales que detenta el Organismo público descentralizado de al Administración Pública de la Ciudad de México denominado “Metrobús”.	08/11/22	08/11/22
Acuerdo por el que se establecen las medidas para reanudar plazos y términos de los actos y procedimientos que se indican, derivado de la suspensión que aprobó el Pleno por la contingencia sanitaria originada por el COVID-19, mediante acuerdo de veintinueve de enero de dos mil veintiuno.	19/01/21	19/01/21
Acuerdo por el que se suspenden plazos y términos de los actos y procedimientos, y se comunican las nuevas medidas sanitarias adoptadas por este Instituto de Transparencia, Acceso A La Información Pública, Protección De Datos Personales y Rendición de Cuentas de La Ciudad de México, debido al estado en rojo del semáforo epidemiológico en esta ciudad, derivado de la contingencia sanitaria relacionada por COVID-19, mediante acuerdo ocho de enero de dos mil veintiuno.	01/01/21	01/01/21
Acuerdo por el que se suspenden plazos y términos de los actos y procedimientos, y se comunican las nuevas medidas sanitarias adoptadas por este Instituto de Transparencia, Acceso A La Información Pública, Protección De Datos Personales y Rendición de Cuentas de La Ciudad de México, debido al estado en rojo del semáforo epidemiológico en esta ciudad, derivado de la contingencia sanitaria relacionada por COVID-19.	01/01/21	01/01/21
Acuerdo por el que se amplían la suspensión de plazos y términos para los efectos de los actos y procedimientos que se indican, así como las medidas que adoptó el Instituto de Transparencia, Acceso A La Información Pública, Protección De Datos Personales y Rendición de Cuentas de La Ciudad de México, derivado de la contingencia sanitaria relacionada con el COVID-19, mediante acuerdo de veintinueve de junio de dos mil veinte.	10/08/20	10/08/20
Acuerdo por el que se amplían la suspensión de plazos y términos para los efectos de los actos y procedimientos que se indican, así como las medidas que adoptó el Instituto de Transparencia, Acceso A La Información Pública, Protección De Datos Personales y Rendición de Cuentas de La Ciudad de México, derivado de la contingencia sanitaria relacionada con el COVID-19, mediante acuerdo de diecisiete de abril de dos mil veinte.	30/04/20	30/04/20
Acuerdo por el que se amplían la suspensión de plazos y términos para los efectos de los actos y procedimientos que se indican, así como las medidas que adoptó el Instituto de Transparencia, Acceso A La Información Pública, Protección De Datos Personales y Rendición de Cuentas de La Ciudad de México, derivado de la contingencia sanitaria relacionada con el COVID-19.	17/04/202	17/04/20
Acuerdo por el que se delega en el Titular de la Secretaría de Transportes y Vialidad la facultad para emitir Declaratorias de Necesidad para concesionar la Prestación de Servicios Públicos de Transporte de Pasajeros y de Carga en el Distrito Federal.	25/10/04	25/10/04
Acuerdo por el que se autoriza la exención del pago de la tarifa Establecida al usuario del Corredor de Transporte Público de Pasajeros Metrobús Insurgentes, a las personas que se indican.	21/09/05	21/09/05
Acuerdo por el que se establece el horario y la tarifa de servicio de los Corredores de Transporte Público de Pasajeros METROBÚS; y se autoriza la exención del pago de tarifa mencionada a las personas que se indican.	14/03/08	14/03/08
Acuerdo por el que se establece la obligatoriedad del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal para las Dependencias, órganos Desconcentrados, Delegaciones y Entidades del Distrito Federal , en los términos que se menciona.	26/08/09	26/08/09
Acuerdo mediante el cual se aprueba el Texto de la Leyenda que deberá ser incorporada a los Cuestionarios y otros Formatos impresos y electrónicos, por	15/05/09	15/05/09

medio de los cuales se recabe Datos Personales por los Entes Públicos del Distrito Federal.		
Acuerdo por el que se expide el Plan Integral de Manejo del Centro Histórico de la Ciudad de México.	17/08/11	17/08/11
Acuerdo por el que se establece la tarifa y el horario del servicio de transporte público colectivo de pasajeros que [...].	03/04/12	03/04/12
Acuerdo por el que se autoriza la exención del pago de la tarifa Establecida al usuario del Corredor de Transporte Público de Pasajeros Metrobús Insurgentes, a las personas que se indican.	21/09/05	21/09/05
Acuerdo por el que se fija el horario y la tarifa del servicio en el Corredor de Transporte Público de Pasajeros Metrobús Insurgentes.	24/06/05	24/06/05
Acuerdo por el que se aprueba el Protocolo para la Prevención, Atención y Sanción del Acoso Sexual en la Administración Pública del Distrito Federal.	30/03/12	30/03/12
Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos que debe observar la Administración Pública del Distrito Federal para dar cumplimiento a la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Distrito Federal.	25/11/03	25/11/03
Acuerdo mediante el cual se aprueban los Criterios y Metodología de Evaluación de la calidad de la Información de las Obligaciones de Transparencia en los Portales de Internet de los Entes Públicos.	24/05/07	24/05/07
Acuerdo por el que se expiden las Normas Generales en Materia de Comunicación Social para la Administración Pública del Distrito Federal.	31/01/08	31/01/08
Acuerdo mediante el cual se aprueban los lineamientos que regirán la operación del centro de atención telefónica del Instituto de Acceso a la Información Pública.	23/10/08	23/10/08
Acuerdo mediante el cual se determina la forma de atender los recursos de revisión interpuestos ante el Instituto de Acceso a la Información Pública del Distrito Federal, cuyas solicitudes de información se originaron antes del veintiocho de mayo de dos mil ocho, con fundamento en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Distrito Federal.	09/07/08	09/07/08
Acuerdo mediante el cual se aprueba el procedimiento para la recepción, substanciación, resolución y seguimiento de los recursos de revisión interpuestos ante el Instituto de Acceso a la Información Pública del Distrito Federal y se abroga el acuerdo 094 / SO / 31 / 08 / 2006.	27/12/10	27/12/10
Acuerdo mediante el cual se dan a conocer las condiciones que en términos de seguridad, confort y eficiencia deben cumplir las unidades destinadas al servicio de transporte público colectivo, mercantil y privado de pasajeros en el Distrito Federal.	01/09/11	01/09/11
Acuerdo mediante el cual se aprueba el criterio que deberán aplicar los entes obligados, respecto a la clasificación de información en la modalidad de confidencial.	28/10/11	28/11/11
Acuerdo mediante el cual se aprueban los lineamientos para la gestión de solicitudes de información pública y de datos personales a través del sistema INFOMEX del Distrito Federal.	16/12/11	16/12/11
Acuerdo por el que se aprueba el criterio para digitalizar información solicitada en respuesta a solicitudes presentadas ante el Instituto de Acceso a la Información Pública del Distrito Federal.	17/03/09	17/03/09
Acuerdo por el que se expide el Plan Integral de manejo del Centro Histórico de la Ciudad de México.	17/08/11	17/08/11
Acuerdo mediante el cual se aprueban las modificaciones y derogaciones que se indican, a diversas disposiciones del procedimiento para la recepción, substanciación, resolución y seguimiento de los recursos de revisión interpuestos ante el INFODF, aprobado mediante acuerdo 1096/SO/01-02/2010.	28/10/11	28/10/11
Acuerdo mediante el cual se aprueba el criterio que deberán aplicar los entes obligados, respecto a la clasificación de la información en la modalidad de confidencial.	28/10/11	28/10/11
Acuerdo por el que se adicionan los Lineamientos Generales para Consolidar la Adquisición y Arrendamiento de Bienes o Servicios de Uso Generalizado en la Administración Pública del Distrito Federal, así como para la centralización de pagos.	16/11/12	16/11/12

Acuerdo por el que se establece la tarifa y el horario del servicio de transporte público colectivo de pasajeros [...].	03/04/12	03/04/12
Acuerdo por el que se dan a conocer los Sistemas de Datos Personales de Metrobús, Modificados de Conformidad con la Normatividad Aplicable.	09/10/12	09/10/12
Acuerdo mediante el cual se aprueban los Formatos de Solicitudes de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición ede Datos Personales, así como de solicitud de Acceso a la Información Pública y Recepción de Recursos de Revisión y se Abrogan los Acuerdos 228/SF/26-05/2008 y 426/SO/07-10/2008.	03/12/12	03/12/12
Acuerdo por el que se expiden las Políticas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sustentable en Materia de Desarrollo Social, Ambiental y Económico de la Ciudad de México.	23/01/13	23/01/13
Acuerdo por el que se emite resolución que determina el importe de la tarifa aplicable al Servicio de Transporte Público de Pasajeros Colectivo Concesionado y Permisionado en el Distrito Federal.	26/03/13	26/03/13
Resolución por la que se modifica el Acuerdo que modifica el diverso por el que se establece el horario y la tarifa de Servicio de los Corredores de Transporte público de Pasajeros Metrobús, de fecha 23 de diciembre de 2008.	26/03/13	26/03/13
Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal. -Acuerdo 30/2013 por el que se expide el Protocolo de Actuación Policial de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal en los espectáculos deportivos en la Ciudad de México Estadio Seguro, en coordinación con la Procuraduría General de Justicia y la Secretaría de Protección Civil, ambas del Distrito Federal.	17/05/13	17/05/13
Acuerdo por el que se dan a conocer las modificaciones a los Sistemas de Datos Personales de Metrobús, de conformidad con la Normatividad Aplicable.	08/11/13	08/11/13
Acuerdo por el que se da a conocer que se conserva sin modificación el importe de las tarifas señaladas en la publicación de la Gaceta Oficial del Distrito Federal.	06/01/14	06/01/14
Acuerdo por el que se aprueba el Programa Integral de Movilidad 2013-2018.	15/10/14	15/10/14
Acuerdo por el que se aprueba el Programa Sectorial de Desarrollo Social Con Equidad e Inclusión 2013-2018.	21/10/14	21/10/14
Acuerdo mediante el cual se aprueban las modificaciones y adiciones que se indican, a los Criterios y Metodología de Evaluación de la Información Pública de Oficio que deben dar a conocer los Entes Obligados en sus Portales de Internet, aprobados mediante el Acuerdo 1265/SO/14-11/2012.	20/06/14	20/06/14
Acuerdo mediante el cual se modifican y adicionan los Criterios y Metodología de Evaluación de la Información Pública de Oficio que deben dar a conocer los Entes obligados en sus portales de internet aprobados mediante los Acuerdos 1265/SO/14-11/2012 y 0810/SO/11-06/2014.	11/09/14	11/09/14
Acuerdo por el que se aprueba el Programa Sectorial Ambiental y de Sustentabilidad 2013-2018	15/10/14	15/10/14
Acuerdo por el que se da a conocer la Resolución que conserva sin modificación el importe de la tarifa aplicable al Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal Metrobús.	10/12/14	10/12/14
Acuerdo por el que se aprueba el Programa para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal para el Periodo 2014-2018.	24/02/15	24/02/15
Acuerdo por el que se crea el Sistema de Datos Personales denominado Diagnóstico de la Actividad Económica en la Zona Impactada por la Línea 6 del Metrobús.	30/03/15	30/03/15
Acuerdo por el que se fijan Políticas de Actuación de las Personas Servidoras Públicas de la Administración Pública del Distrito Federal que se señalan, para cumplir los Valores y Principios que Rigen el Servicio Público y para Prevenir la Existencia de Conflicto de Intereses.	27/05/15	27/05/15
Acuerdo mediante el cual se da a conocer la implementación de la Nueva Cultura Laboral en la Ciudad de México por el que se establece la organización del Metrobús.	14/08/15	14/08/15
Acuerdo por el que se dan a conocer las Modificaciones a los Sistemas de Datos Personales de Metrobús de conformidad con la Normatividad Aplicable.	31/08/15	31/08/15
Acuerdo por el que se aprueba el Programa Sectorial de Desarrollo Urbano y Espacio Público 2013-2018.	14/10/15	14/10/15

Acuerdo por el que se autoriza la participación de la Administración Pública del Distrito Federal en el Sistema de Actuación por Cooperación en la zona que se indica para la renovación urbana y se dan a conocer los Lineamientos Generales para el Desarrollo Urbano Sustentable.	14/10/15	14/10/15
Acuerdo por el que se establece el Decálogo de Compromisos Estratégicos en la CDMX por Una Capital Social Inclusiva para Personas con Discapacidad.	01/12/15	01/12/15
Acuerdo por el que se instruye a todas las Dependencias, Órganos Desconcentrados y Entidades que conforman la Administración Pública del Distrito Federal a contribuir, fortalecer y fomentar la Transparencia y el Acceso a la Información Pública.	13/01/16	13/01/16
Acuerdo por el que se establece la Tarifa Promocional con Descuento de Un Peso para los Viajes que se realicen con interconexión entre la Línea 6 de Metrobús y los Servicios Colectivos Complementarios con destino a las Colonias Cuchilla del Tesoro y Providencia.	20/01/16	20/01/16
Acuerdo por el que se establece la Tarifa Promocional con Descuento de Un Peso para los Viajes que se realicen con interconexión entre la Línea 6 de Metrobús y los Servicios Colectivos Complementarios con destino a las Colonias Cuchilla del Tesoro y Providencia.	20/01/16	20/01/16
Acuerdo por el que se instruye a las Unidades Administrativas que integran la Administración Pública de la Ciudad de México a implementar las acciones necesarias para incorporar en la documentación oficial la denominación Ciudad de México, en lugar de Distrito Federal.	02/02/16	02/02/16
Acuerdo mediante el cual se hace del conocimiento del público en general los días inhábiles de la Oficina de Información Pública de Metrobús, correspondientes al año 2016 y enero del 2017, para efectos de los actos, trámites y procedimientos competencia de esta Oficina.	08/03/16	08/03/16
Acuerdo por el que se fijan Políticas de Actuación para una transparente rendición de cuentas que implique evitar el conflicto de intereses y el incremento del patrimonio no justificado.	22/03/16	22/03/16
Acuerdo por el que se modifica el diverso por el que se da a conocer la Implementación de la Nueva Cultura Laboral en la Ciudad de México por el que se establece la Organización del Tiempo de Trabajo (etc.).	10/05/16	10/05/16
Acuerdo por el que se dan a conocer las modificaciones a los Sistemas de Datos Personales de Metrobús, de conformidad con la Normatividad Aplicable	25/07/16	25/07/16
Acuerdo mediante el cual se aprueba la tabla de aplicabilidad de las obligaciones de transparencia.	03/11/16	03/11/16
Acuerdo mediante el que se da a conocer el procedimiento para realizar el Trámite de Revista Vehicular 2017, a los Concesionarios que prestan el Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros en la Modalidad de Corredores de la Ciudad de México.	30/03/17	30/03/17
Acuerdo mediante el que se da a conocer el procedimiento para realizar el Trámite de Revista Vehicular 2017, a los Concesionarios y/o Permisionarios que prestan el Servicio de Transporte Público, Mercantil y Privado de Carga en la Ciudad de México.	30/03/17	30/03/17
Acuerdo mediante el cual el Organismo Público Descentralizado denominado Metrobús da por terminada la suspensión de Términos y Procedimientos Administrativos a cargo de este Organismo.	23/10/17	23/10/17
Acuerdo por el que se instruye a la persona titular de la Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo de la Ciudad de México, a otorgar el apoyo económico correspondiente al Programa Social Seguro de Desempleo, a las personas trabajadoras de los establecimientos.	07/11/17	07/11/17
Acuerdo por el que se dan a conocer los formatos para armonizar la presentación de la información adicional del presupuesto de egresos de la Ciudad de México para el Ejercicio Fiscal 2018.	26/02/18	26/02/18
Acuerdo por el que se precisan las obligaciones y prohibiciones que deberán observar las personas servidoras públicas de la Administración Pública de la Ciudad de México, con motivo de los Procesos Electorales 2018.	12/02/18	12/02/18
Acuerdo por el que se expide la Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México.	16/02/18	16/02/18

Acuerdo por el que se da a conocer el calendario de estimación de recaudación mensual por cada concepto de ingreso previsto en la Ley de Ingresos de la Ciudad de México para el Ejercicio Fiscal 2018.	31/01/18	31/01/18
Acuerdo por el que se precisan las obligaciones y prohibiciones que deberán observar las personas servidoras públicas de la Administración Pública de la Ciudad de México, con motivo de los Procesos Electorales 2018.	12/02/18	12/02/18
Acuerdo por el que se expide la Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México.	16/02/18	16/02/18
Acuerdo por el que se dan a conocer los formatos para armonizar la presentación de la información adicional del presupuesto de egresos de la Ciudad de México para el Ejercicio Fiscal 2018.	26/02/18	26/02/18
A cuerdo por el que se delega en el Director General de Servicios Legales, de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales, la facultad de otorgar el visto bueno previo al Ejercicio de los recursos autorizados para cubrir los gastos por conciliaciones de Juicios en trámite o para el cumplimiento de Sentencias Definitivas favorables a las personas Físicas o Morales, en los Procesos Judiciales de carácter Civil, Mercantil, Agrario y Contencioso - Administrativo, promovidos por la Administración Pública de la Ciudad de México o en contra de ésta, y por el que se constituye la Mesa de Asuntos Civiles, de la Comisión de Estudios Jurídicos de la Ciudad de México.	05/03/18	05/03/18
Acuerdo por el que se delega en el Director General de Servicios Legales, de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales, la facultad de otorgar el visto bueno, previo al Ejercicio de los recursos autorizados para cubrir los gastos por conciliaciones de Juicios en trámite promovidos en contra de la Administración Pública de la Ciudad de México (...).	05/03/18	05/03/18
Acuerdo por el que se da a conocer el Calendario de Presupuesto de las unidades responsables del Gasto de la Ciudad de México, correspondiente al Ejercicio Fiscal 2018.	25/04/18	25/04/18
Acuerdo por el que se modifican las Reglas de Carácter General para la Gestión de Trámites a través de medios electrónicos ante la Secretaría de Finanzas.	25/04/18	25/04/18
Acuerdo por el que se crea la Coordinación Estratégica para Fortalecer el Desarrollo Urbano Sustentable en la Ciudad de México.	26/04/18	26/04/18
Acuerdo por el que se delega en la persona servidora pública titular del Organismo Público Descentralizado Metrobús, las facultades que se indican.	15/05/18	15/05/18
Circulares		
Circular CG/024/2006	08/08/06	08/08/06
Circular por la que se establecen los Lineamientos de Observancia General y Aplicación Obligatoria para la Reducción de Gasto por concepto de contratación de prestación de servicios.	24/07/09	24/07/09
Circular CG/008/2010	10/03/10	10/03/10
Oficio Circular No. DGCNCP/003/2010 de la Secretaría de Finanzas	29/12/10	29/12/10
Circular CG/OM/SF/III/2011. Circular de Gestión Eficaz.	12/05/11	12/05/11
CG/SF//OM/II/2012.Gabinete de Gestión Pública Eficaz	01/10/12	01/10/12
CG/OM/SF/IV/2012.Gabinete de Gestión Pública Eficaz	01/10/12	01/10/12
Circular por el que se establecen los Lineamientos Procedimientos de Observancia General y Aplicación Obligatoria para la Terminación de los efectos del Nombramiento del Personal que presta sus servicios en las Dependencias y Delegaciones de la Administración Publica del Distrito Federal. 2011	25/04/11	25/04/11
Circular 002/2003, Accesibilidad universal para Personas con Discapacidad.	13/05/13	13/05/13
Contraloría General del Distrito Federal.- Circular No. 009 por la que se dan a conocer: la Carta de Derechos de los Ciudadanos y la Carta de Obligaciones de los Servidores Públicos.	23/05/13	23/05/13
Oficio Circular Número JG/MAM/0099/2014	10/11/14	10/11/14
Circular Uno 2015, Normatividad en Materia de Administración de Recursos para las Dependencias, Unidades Administrativas, Unidades Administrativas de Apoyo Técnico Operativo, Órganos Desconcentrados y Entidades de la Administración Pública del Distrito Federal.	18/09/15	18/09/15
Oficio Circular Número SFDF/SE/3209/2015 Modificaciones al Clasificador por Objeto del Gasto del Distrito Federal; puede ser consultado en la página de Internet de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales del Distrito Federal.	21/09/15	21/09/15

Circular por medio de la cual, se racionaliza la generación y entrega de copias de conocimiento, derivadas de la actuación de los Servidores Públicos de la Administración Pública del Distrito Federal.	01/10/15	01/10/15
Circular para la Eficiencia y Racionalización al Adquirir, Contratar o Arrendar Bienes, Servicios, Proyectos de o con Componentes de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.	29/06/16	29/06/16
Manuales		
Manual Administrativo del Organismo Público Descentralizado Metrobús Parte Orgánica. Manual Administrativo del Metrobús, con Número de Registro MA-33/181022-MB-A15CACO.	24/05/11	09/11/22
Manual Administrativo del Organismo Público Descentralizado Metrobús. PARTE OPERATIVA 1.	24/05/11	01/11/15
Manual Administrativo del Organismo Público Descentralizado Metrobús PARTE 2.	24/05/11	01/11/15
Manual Administrativo del Organismo Público Descentralizado Metrobús PARTE 3.	24/05/11	01/11/15
Manual Administrativo del Organismo Público Descentralizado Metrobús PARTE 4.	24/05/11	01/11/15
Manual Administrativo del Organismo Público Descentralizado Metrobús PARTE 5.	24/05/11	01/11/15
Manual Administrativo del Organismo Público Descentralizado Metrobús.	01/10/19	01/10/19
Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Administración de Riesgos y Evaluación de Control Interno Institucional de Metrobús.	01/07/18	02/05/19
Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Transparencia.	02/07/22	10/07/24
Manual de Normas y Procedimientos Presupuestarios para la Administración Pública del Distrito Federal.	28/02/07	28/02/07
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad.	15/03/16	15/03/16
Manual de Integración y funcionamiento del Subcomité de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios.	05/07/11	05/07/11
Licitación Pública para la Adquisición de Bienes y Servicios.	01/05/07	01/05/07
Supervisión el Servicio de Limpieza en las Estaciones de Metrobús y Determinación de las Sanciones.	01/06/07	01/06/07
Adquisición de Bienes y Servicios mediante Invitación Restringida a cuando menos tres Proveedores.	01/06/07	01/06/07
Adquisición de Bienes y Servicios Mediante Adjudicación Directa.	01/06/07	01/06/07
Aplicación de Penas Convencionales a los Proveedores de Metrobús.	01/06/07	01/06/07
Recepción, Registro y Trámite de Requisiciones.	01/06/07	01/06/07
Control y Seguimiento de Adquisiciones.	01/06/07	01/06/07
Gestión de Aportaciones del Gobierno del Distrito Federal.	18/06/07	18/06/07
Manejo y Control de Inversiones de las Disponibilidades Financieras del Organismo en el Mercado de Dinero.	01/06/07	01/06/07
Elaboración, Manejo, Control, Pago y Cancelación de Cheques.	01/06/07	01/06/07
Elaboración e Integración del Programa Operativo Anual.	14/12/12	14/12/12
Registro y Control del Flujo de Efectivo del Ejercicio Fiscal.	14/12/12	14/12/12
Elaboración, Registro y Trámite de Cuentas por Pagar.	14/12/12	14/12/12
Emisión e Información de Estados Financieros.	14/12/12	14/12/12
Reclutamiento y Selección de Personal.	14/12/12	14/12/12
Contratación de Personal.	14/12/12	14/12/12
Contratación y Pago del Personal de Honorarios.	14/12/12	14/12/12
Elaboración y Proceso de Nómina para Mandos Medios y Superiores	14/12/12	14/12/12
Recepción, Registro y Control de Bienes Muebles en Almacén.	01/06/07	01/06/07
Control y Registro de Salida de Bienes Consumibles del Almacén.	01/06/07	01/06/07
Alta, Adscripción y asignación de Bienes Muebles.	01/06/07	01/06/07
Inventario Físico de Existencias en Almacén.	01/06/07	01/06/07
Supervisión el Servicio de Limpieza en las Estaciones de Metrobús y Determinación de Sanciones.	01/06/07	01/06/07
Levantamiento del Inventario Físico de Bienes Muebles.	01/06/07	01/06/07

Manual específico de operación para la integración y funcionamiento del Comité de Transparencia.	26/03/08	10/07/24
Manual Específico de Operación Archivística.	01/07/08	01/07/08
Pago de Finiquito al Personal de el Organismo Público Descentralizado.	12/04/11	12/04/11
Seguimiento del Programa Anual de Capacitación de las Empresas Operadoras del Sistema.	01/12/11	01/12/11
Revisión de Estado Físico y de Funcionamiento del Autobús.	01/12/11	01/12/11
Seguimiento al Mantenimiento de los Autobuses.	01/12/11	01/12/11
Manual de procedimientos para la Inducción y Capacitación para la Supervición de la Policía Auxiliar de la Secretaría de Seguridad Pública.	21/10/11	21/10/11
Manual Administrativo de procedimientos. Reporte de Incidencias del Personal de la Policía Auxiliar de la Secretaría de Seguridad Pública.	21/10/11	21/10/11
Manual de Procedimiento. Atención a quejas y sugerencias.	20/11/12	20/11/12
Manual de Procedimiento. Solicitudes de información pública.	20/11/12	20/11/12
Manual de Procedimiento. Actualización del portal de transparencia de Metrobús.	20/11/12	20/11/12
Control y Registro de Saldos de las Subcuentas Bancarias de los Fideicomisos del Sistema Metrobús.	14/12/12	14/12/12
Elaboración del Informe de Ingresos.	14/12/12	14/12/12
Elaboración de Instrucciones de Pago.	14/12/12	14/12/12
Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Infraestructura de Estaciones y Oficinas.	14/12/12	14/12/12
Elaboración del Dictamen y Acta de la Conciliación de Información de lo Recaudo.	29/07/13	29/07/13
Procedimiento para la venta de Reducción de Emisiones.	25/08/14	25/08/14
Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Coordinación para la Compensación de Ingresos por el Uso de la Tarjeta de la Ciudad de México.	16/02/18	16/02/18
Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Transparencia.	01/07/18	01/07/18
Manual de Integración y Funcionamiento del Subcomité de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios.	01/07/18	01/07/18
Manual Específico de Operación del Comité Técnico Interno de Administración de Documentos.	01/01/19	01/01/19
Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Transparencia.	25/10/19	25/10/19
Manual de Integración y Funcionamiento del Subcomité de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestaciones de Servicio.	04/11/19	04/11/19
Normatividad en materia de Derechos Humanos		
Declaración Universal de los Derechos Humanos.	10/12/48	10/12/48
Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos.	20/05/81	20/05/81
Convención Americana sobre Derechos Humanos Pacto de San José de Costa Rica.	07/05/81	07/05/81
Otros documentos normativos		
Acuse de envío de reportes del Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Ejercicio 2024.	25/01/24	25/01/24
Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios de Metrobús 2024, segundo trimestre 2024.	12/07/24	12/07/24
Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios de Metrobús 2024, primer trimestre 2024.	09/04/24	09/04/24
Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios de Metrobús 2023, modificatorio del primer trimestre 2023.	23/05/23	23/05/23
Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios de Metrobús 2023, autorizado para el ejercicio 2023.	23/05/23	23/05/23
Programa Anual de Desarrollo Archivístico 2023.	30/01/23	30/01/23
Programa Anual de Desarrollo Archivístico 2022.	31/01/22	31/01/22
Dictamen de Estructura Orgánica.	01/01/19	01/01/19
Autorización para la Prestación del Servicio Público de Transporte de Pasajeros en el Corredor de Transporte Público de Pasajeros METROBÚS INSURGENTES.	24/06/05	24/06/05

Secretaría de Transporte y Vialidad. Título por el el que se otorga la concesión para la prestación del servicio público de Transporte de Pasajeros en el Corredor de Transporte Público de Pasajeros METROBÚS Insurgentes.	24/06/05	24/06/05
Programa Anual de Desarrollo Archivístico de Metrobús 2021	26/11/20	26/11/20
Clasificador por Objeto del Gasto del Distrito Federal.	21/09/15	21/09/15
Formato de Recepción de Denuncias por un Posible Incumplimiento de la Ley de Protección a Datos Personales.	21/05/12	21/05/12
Estudio Técnico que justifica la necesidad de otorgar una concesión para la prestación del servicio de transporte público colectivo de pasajeros en el Corredor Metrobús Insurgentes.	14/03/12	14/03/12
Nota aclaratoria a la publicación de la Circular Contraloría General para el Control y Evaluación de la Gestión Pública; el Desarrollo, Modernización, Innovación y Simplificación Administrativa, y la Atención Ciudadana en la Administración Pública del distrito Federal publicada el 25 de enero de 2011 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.	13/04/11	13/04/11
Procedimiento para la Recepción, Substanciación, Resolución y Seguimiento de los Recursos de Revisión Interpuestos ante el INFODF.	28/10/11	28/10/11
Nota aclaratoria al acuerdo.	11/12/12	11/12/12
Listado de Manuales de Metrobús.	22/08/08	22/08/08
Metrobús Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Distrito Federal Licitación Pública Nacional Número Metrobús LPN 001 2016 Contratación del Servicio integral de limpieza de las estaciones y terminales de los Corredores a cargo de Metrobús para el Ejercicio Fiscal 2016.	18/01/16	18/01/16
Secretaría de Obras y Servicios Licitación Pública Nacional Número DGPE-LPN-004-16 Convocatoria No. 002.	12/10/16	12/10/16
Secretaría de Obras y Servicios.- Licitación Pública Nacional Número DGPE-LPN-006-16.- Convocatoria No. 003.- Supervisión técnica, administrativa y financiera,	12/10/16	12/10/16
Resumen de la Convocatoria 005, correspondiente a la Licitación CE-909005999-ES-2016 Construcción del Corredor Vial para Transporte Público Línea 5 METROBUS, Segunda Etapa, en el Eje 3 Oriente en el Tramo de San Lázaro a la Glorieta de Vaqueritos.	01/11/16	01/11/16
Guía Técnica y Metodológica para la Elaboración e Integración de los Manuales Administrativos y Específicos de Operación de la Administración Pública de la Ciudad de México.	28/02/17	28/02/17
Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Año 2016.	29/01/16	29/01/16
Programa Institucional Metrobus 2013 2018.	07/09/16	07/09/16
Acuerdo por el que se aprueba el Programa Sectorial de Seguridad Ciudadana 2013 2018.	21/10/14	21/10/14
Acuerdo por el que se aprueba el Programa Sectorial de Protección Civil 2013 2018.	21/10/14	21/10/14
Acuerdo por el que se aprueba el Programa Sectorial Ambiental y de Sustentabilidad 2013 2018.	15/10/14	15/10/14
Programas Anuales de Obras Públicas. Ejercicio Fiscal 2018.	31/01/18	31/01/18
Programas Anuales de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios.	31/01/18	31/01/18
Metrobús.- Licitación Pública Nacional Número Metrobús/LPN/001/2018.- Contratación del servicio integral de limpieza de las estaciones y terminales de los corredores, para el Ejercicio Fiscal 2018.	23/01/18	23/01/18
Nota aclaratoria al Aviso por el cual se da a conocer el Programa Anual de Obras Públicas Año 2018, publicado en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, el día 30 de enero de 2018.	14/03/18	14/03/18

Elaboración propia con base en Metrobús, 2024.