

## En la presente publicación Dirección de Proyecto CTS México

Adriana de Almeida Lobo  
Directora Ejecutiva

## Dirección Técnica de Proyecto

### **David L. Uniman Cruz**

Gerente de Investigación & Desarrollo- CTS México

### **Roberto Remes Tello de Meneses**

Director Transporte Público- ITDP México

## Equipo Técnico

### **Hilda Martínez**

Gerente de Calidad del Aire y Cambio Climático – CTS México

### **Alejandra Acosta**

Gerente de Movilidad y desarrollo Urbano-CTS México

### **Amílcar López**

Coordinador Sistemas Integrales de Transporte – CTS México

### **Marco Priego**

Coordinador Sistemas de Transporte – CTS México

## Dirección Estratégica de Proyecto

### **Angélica María Vesga Rodríguez**

Gerente de Comunicación- CTS México

## Equipo Estratégico

### **Jonathan Vázquez**

Coordinador de Comunicación Externa – CTS México

### **Angélica María Vesga**

Editor

Coordinación Contenidos

**Emilio Nudelman**/ Coordinador de Contenidos & Publicaciones

**Veranya Martínez**/ Analista de Contenidos & Publicaciones

Salvador Herrera Montes

Director Adjunto

### **Leonardo López**

Sistemas de información geográfica – CTS México

### **Ulises Hernández**

Economía Ambiental – CTS México

### **Sayel Cortés**

Economía Ambiental – CTS México

### **Jorge Macías**

Gerente de Economía Ambiental- CTS México

## Asesores

### **Alejandro Villegas**

Experto en Transporte y Medio Ambiente

Profesor Instituto Politécnico Nacional

### **Javier Hernández**

Especialista en Transporte Profesor del

Instituto Politécnico Nacional

### **Rocío Núñez**

Coordinadora de Comunicaciones-ITDP México

### **Leticia Murrieta**

Coordinadora Eventos Especiales – CTS México

Diseño & Gráfico

**Salvador Milla** / Coordinador Visual

**Héctor Ríos** / Analista visual

Fotografía

**CTS México**

**Roberto Remes**

**Ricardo Montezuma**

**David Uniman**





Centro de  
Transporte  
Sustentable

Somos una Organización No Gubernamental que cataliza y acompaña el desarrollo de proyectos y políticas públicas en materia de movilidad, transporte público, desarrollo urbano, cambio climático, calidad del aire y economía ambiental. Promovemos la transformación hacia ciudades humanas más competitivas y sustentables.

Contamos con un equipo interdisciplinario y multicultural conformado por más de 50 especialistas de alto nivel y experiencia, lo que nos otorga una visión amplia y nos permite brindar soluciones integrales a los retos que plantea la ciudad.



Fundado en 1985, el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo es un organismo internacional sin fines de lucro que promueve el transporte sustentable y equitativo a nivel global, con el objetivo de reducir las emisiones de carbono, la contaminación ambiental, los accidentes de tráfico y con ello mejorar la calidad de vida de las ciudades en donde tenemos presencia. En México, ITDP trabaja en 4 áreas estratégicas: Transporte público, transporte no motorizado, desarrollo urbano sustentable y reducción de tráfico.



## CONTENIDO

### • I Visión

¿A dónde queremos llegar?

### • II Diagnóstico y Pronóstico

¿Dónde estamos, para dónde vamos?

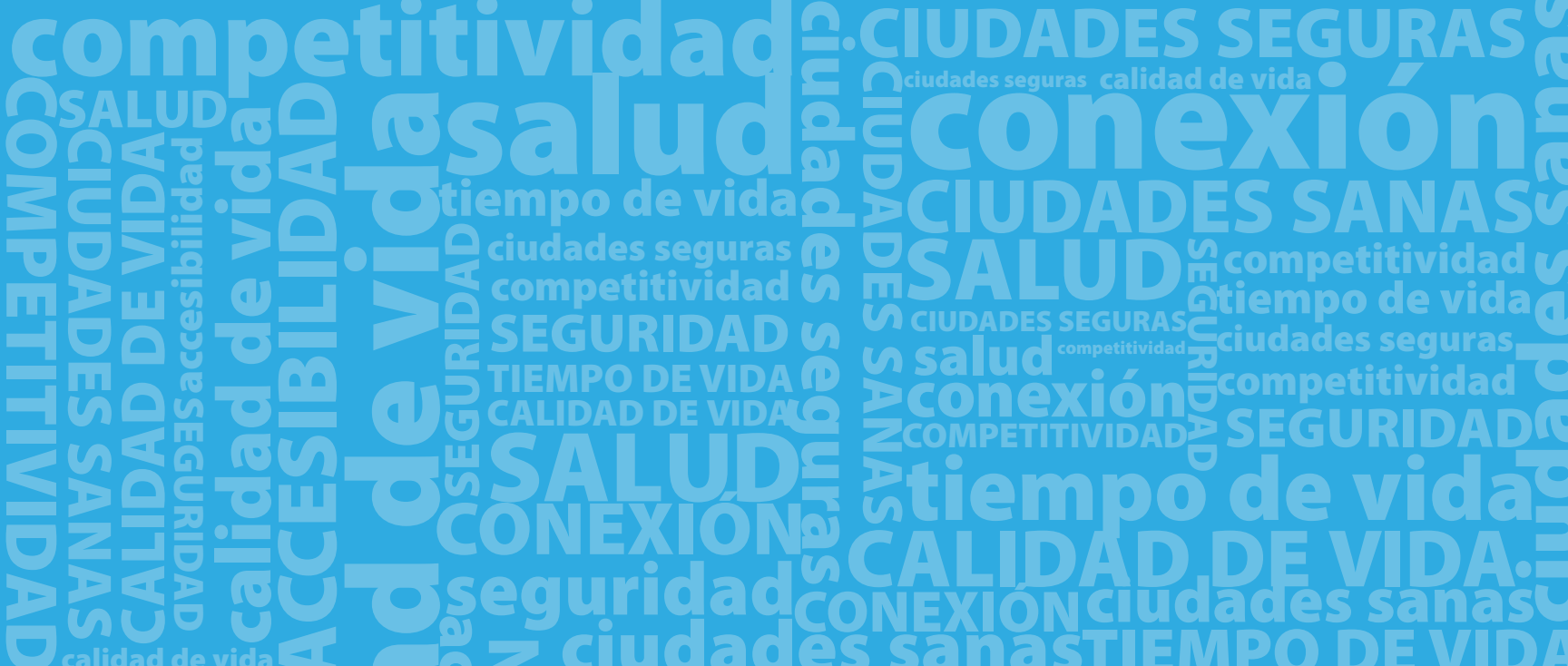
### • III Planear la Ciudad

### • IV Estrategias de Movilidad Sustentable

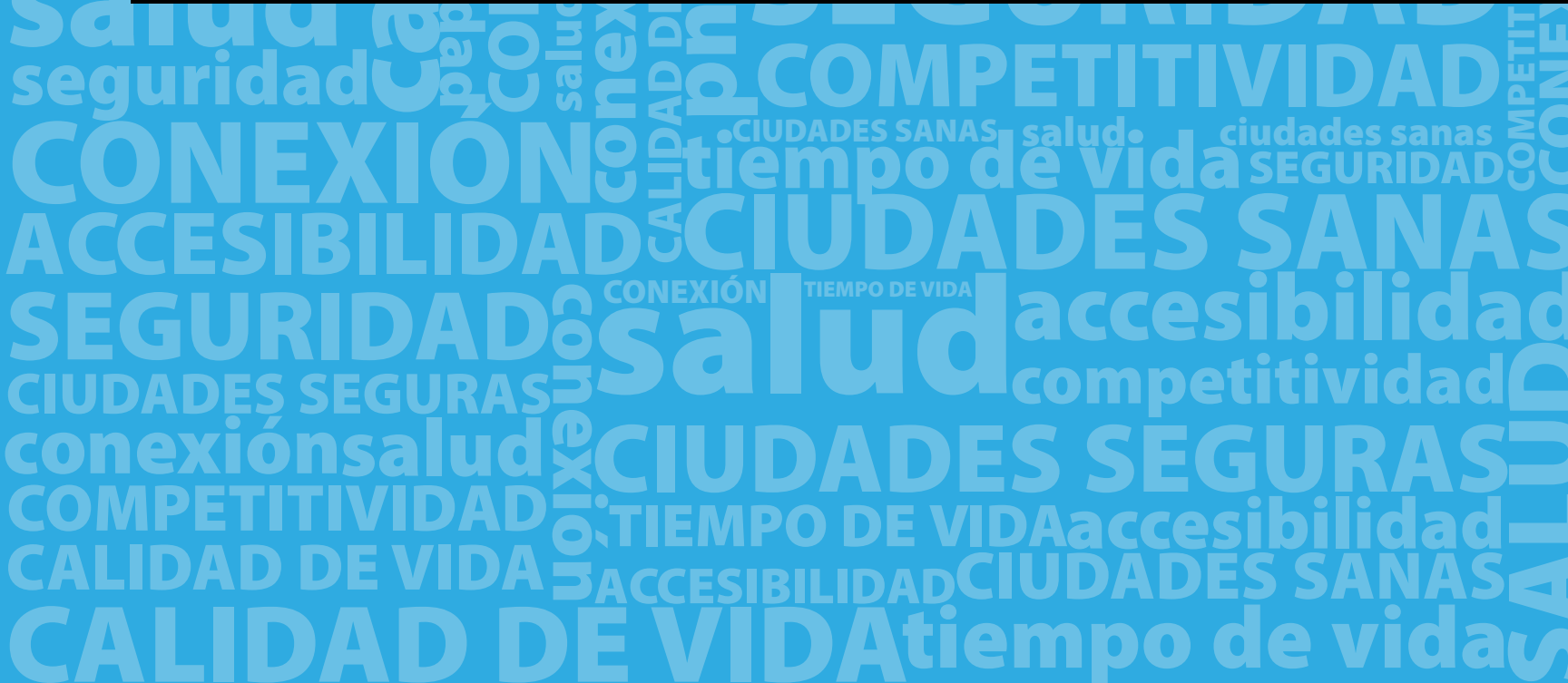
1. Red integrada de transporte masivo
2. Movilidad con integración tarifaria
3. Infraestructura para el acceso al transporte
4. Más vías no son la vía
5. Ciudades densas, compactas y conectadas
6. Empresas sólidas, vehículos nuevos, mejor servicio
7. Instituciones fuertes, ágiles y capacitadas
8. Aire limpio en el Estado de México
9. Estrategia global de seguridad vial
10. Financiamiento para la Movilidad Sustentable

### • V Quiénes somos





# I VISION 2025





## VISIÓN 2025

### Estado de México, un salto hacia el futuro

En el 2025 el Estado de México es un lugar donde los mexiquenses quieren vivir con sus familias, establecer sus negocios y prosperar, donde el gobierno tiene la capacidad para transformar las ciudades y consolidarse en un referente para México y América Latina.

El estado contará con una movilidad y un desarrollo urbano competitivo. Peatones, bicis, automovilistas y usuarios de transporte público podrán convivir de una manera segura, equitativa, armoniosa y en un medio ambiente limpio. Las grandes autopistas y bardas que dividen y fragmentan a la población quedarán en el pasado.

Cada mexiquense tendrá actividades y empleos cercanos, calles seguras para su familia y colonias saludables; podrán gozar de barrios donde puedan tener la papelería cerca, la farmacia a la entrada del edificio, calles y parque seguros donde puedan jugar fútbol con sus vecinos, pasear y comprar el pan con su hijo en patines; salir a correr un martes en la noche, encaminar a sus hijos a la escuela.

Los mexiquenses podrán acceder a todos los servicios del estado, realizar sus actividades cotidianas e ir al trabajo, viajando en sistemas de transporte público accesibles, seguros, eficientes e interconectados, ahorrarán tiempo y dinero.

El cambio está en manos de todos, la capacidad institucional del nuevo Gobierno del Estado de México puede demostrar que “en tan solo 3 años, se puede hacer una transformación, se requieren inversiones inteligentes en infraestructura, políticas que ayuden tanto al ciudadano común como al empresario y un cambio en la cultura ciudadana”, Jaime Lerner, visionario urbano y antiguo alcalde de la ciudad de Curitiba, Brasil y dos veces gobernador del Estado de Paraná.



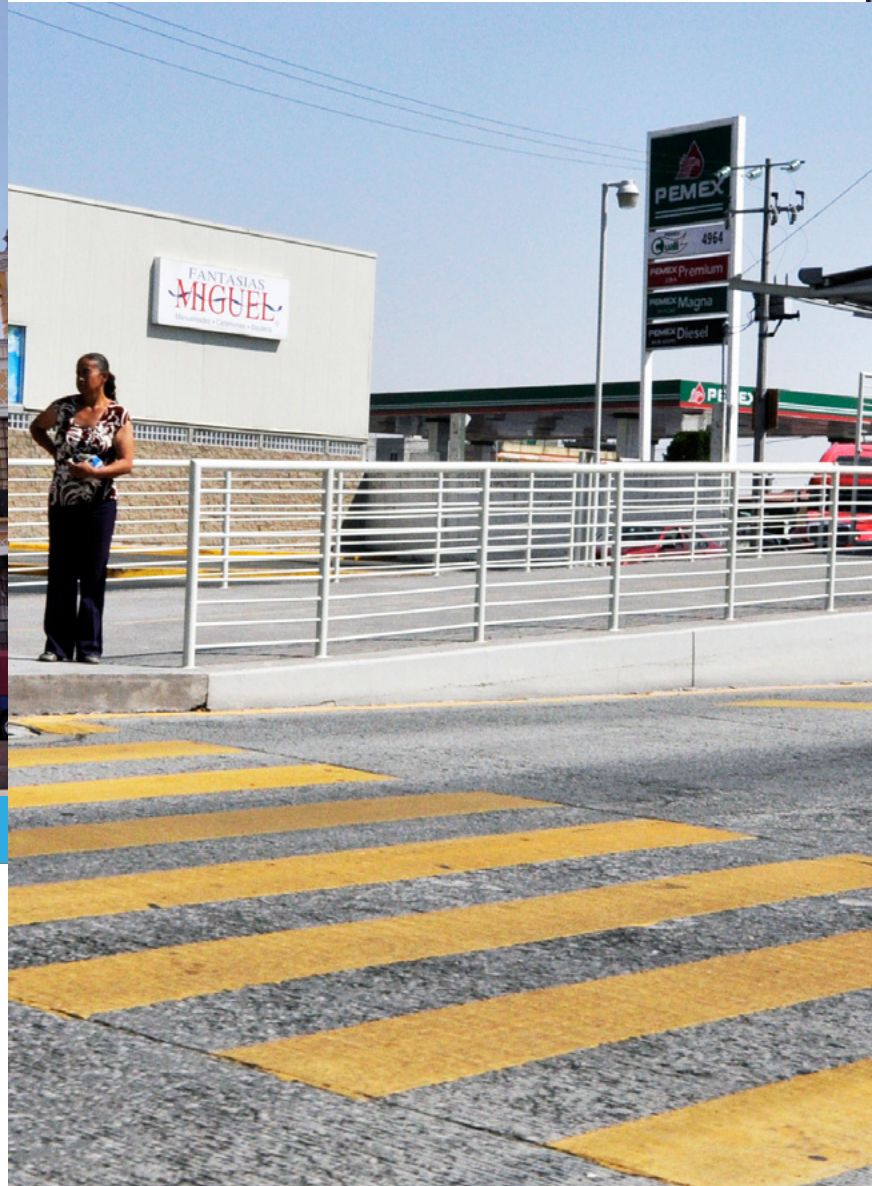


# Beneficios de una movilidad integral



## Seguridad vial

- Al menos 50% en reducción de fatalidades por accidentes viales.
- Para el año 2025, con una tasa de crecimiento de 9% anual, se proyectan 2,500 fatalidades anuales. Con las estrategias se salvarían 1,800 vidas.



## Competitividad

- Reducción de tiempo 46% en promedio para usuarios de la red integrada de transporte masivo, considerando un aumento en la congestión vial a lo largo del tiempo. Esto equivale a un ahorro de 1, 5 millones horas-hombre al día, si se considera el incremento de la congestión lo que tiene un valor económico de 30 millones de pesos al día en productividad.
- La racionalización de la oferta, la creación de empresas, y el reemplazo del transporte convencional por uno masivo, generará ahorros de hasta el 13% del costo de operación anual, representando una reducción en gastos de \$2 mil millones de pesos al año.



## Sustentabilidad

- Hasta de 20% anual en la reducción de contaminantes locales que afectan la calidad del aire y la salud respiratoria de los mexiquenses.
- 700,000 toneladas de CO2 anuales en reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero GEI causantes del cambio climático

## Equidad social

- Atención a 2.4 millones de viajes a través de transporte masivo integrado, estos representarán el 63% de los viajes en transporte público.
- El gasto de los usuarios se disminuirá de manera global en un 10% pasando de una tarifa promedio de \$14 a \$12. Sin embargo, existe un ahorro de 24% para aquellos usuarios que efectúan transbordos, cambios de modo o viajes metropolitanos (estos usuarios representan más 45% de los viajes en transporte público), pasando a pagar de en promedio \$18 a \$13 por viaje. Esta reducción de gasto de viaje genera un aumento de hasta 700,000 viajes al día en transporte público al 2025.







## DIAGNÓSTICO

### ¿Qué nos está pasando y cuál es la tendencia?

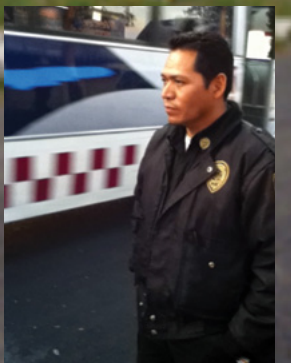
La situación de movilidad actual en el Estado de México – ZMVM es el resultado de años de una visión donde se dio prioridad al transporte individual sobre el colectivo, patrones de expansión y desarrollo urbano donde la población se asienta cada vez más lejos de los centros de trabajo y actividad, al estar ubicados en fraccionamientos principalmente habitacionales en la periferia con pocas conexiones al transporte público e infraestructura para peatones y bicicletas.

Esta situación se ha traducido en una baja en la calidad de vida de los mexiquenses y habitantes del área metropolitana en general, con menos tiempo disponible para dedicar a sus familias por los largos tiempos de desplazamiento en condiciones de transporte inseguros y de baja calidad, respirando aire contaminado con graves consecuencias para la salud, y una creciente sensación de desigualdad social donde los habitantes de menores ingresos deben pagar un alto porcentaje de sus salarios para movilizarse a causa del transporte fragmentado.

De igual forma, el arraigo de construir ciudades para el automóvil y su asociación con la modernidad, ha perjudicado la gestión de los líderes de Estado para tomar acciones transformadoras y revertir estas tendencias. Asimismo, ha derivado en una estructura institucional poco centralizada con estructuras atomizadas para la toma de decisión, pérdidas en competitividad económica a causa de los crecientes niveles de congestión tanto en el tiempo como relativo con otras ciudades de igual tamaño a nivel global, y tasas de crecimiento de la inseguridad vial y muertes por accidentes, además de una mayor contribución al calentamiento global tomando en cuenta que por cada niño que nace en el Estado, “nace” un automóvil nuevo.



Un habitante que reside en las zonas más alejadas en el Estado de México, como Zumpango y trabaja en el Distrito Federal, está gastando entre \$70 y \$80 al día para movilizarse. Si esta persona tiene un ingreso promedio de 3 salarios mínimos, la mitad de su salario se queda en el transporte público.





**PRONÓSTICO**

**↓ SEGURIDAD VIAL 45% AUMENTO**



2011 - 1759 fallecimientos anuales por accidentes viales

2025 - 2554 fallecimientos anuales por accidentes viales

**↓ COMPETITIVIDAD**



**↑ MOTORIZACIÓN 106% AUMENTO**



2011 - 1,6 Millones de autos

2025 - 3,3 Millones de autos

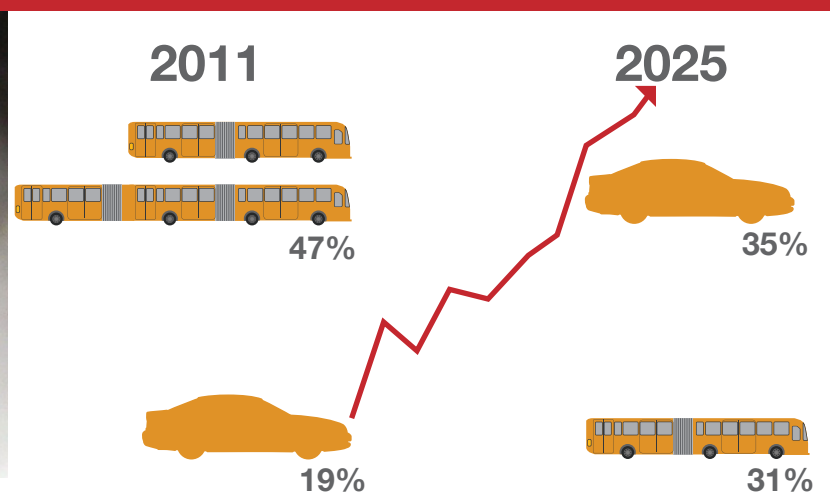
**↓ CALIDAD DEL AIRE 32% AUMENTO**



2008 -  
COV 130,000 toneladas  
CO 1,295,669 toneladas  
PM2.5 26 toneladas  
Nox 101,447 toneladas

2025 -  
COV 171,537 toneladas  
CO 170,000 toneladas  
PM2.5 34.30 toneladas  
Nox 133,857 toneladas

**REPARTO MODAL**









## LA CIUDAD COMO SOLUCIÓN: PLANEAR EL FUTURO RESOLVIENDO EL PRESENTE

La construcción de una ciudad es la determinación de una forma de vida y la definición del futuro de sus habitantes. Se requiere pensar en ciudades que respondan a las demandas de una mejor calidad de vida en el presente pero que aseguren su viabilidad en el mañana. Es fundamental ser capaz de enfrentar los retos del diario acontecer, equilibrando las acciones inmediatas con la resolución de las necesidades estructurales. Para tal fin es imperativo establecer una visión de largo plazo, debemos pensar el tipo de ciudad que queremos y hacer los cambios necesarios para lograrlo. Las ciudades anacrónicas, pensadas para el pasado, que no resuelven el presente e ignoran el futuro, son un problema, no una solución. No podemos obligar a ciudades que fueron diseñadas para un mundo de hace 50 años que respondan a las necesidades del mundo actual.

En ese sentido y en un contexto de sustentabilidad, la movilidad ya no puede satisfacerse únicamente con el automóvil, como se ha hecho durante años y hasta la fecha. El transporte público y los modos no motorizados son la forma de desplazamiento que deben adoptar y motivar las ciudades del siglo XXI. El transporte público no trata únicamente de reconciliar la movilidad con la posibilidad de florecer la calidad de vida urbana y protección del medio ambiente, sino que también contribuye a la equidad social y al desarrollo económico. El transporte requiere ser más competitivo para erigirse como una mejor opción ante el vehículo particular.

Para lograr atender las demandas del hoy y los retos del mañana es necesario visualizar las ciudades, efectuar planes de movilidad con estrategias integradas, desarrollar proyectos y acciones alineadas que se enmarquen dentro de tal visión. La evaluación, monitoreo e innovación serán los elementos fundamentales para planear permanentemente la ciudad. Estamos obligados a actualizarlas, repensarlas, modificarlas. El presente lo exige, el futuro lo demanda y los mexicanos lo merecen.

Barcelona





Medellín



Portland



París



Tokio









# 1

## 1. Red Integrada de Transporte Masivo

Conformar la mejor Red Integrada de Transporte de las ciudades en Latinoamérica, con un enfoque metropolitano. Se integrarán física y operacionalmente 10 líneas de BRT Mexibús y sus sistemas alimentadores, 4 líneas de Tren Suburbano y al menos 6 modernos Centros de Transferencia Modal (CETRAM) caracterizados por su funcionalidad y calidad y más de 300 km de ciclistas.

Una visión de una Red Integrada de Transporte Masivo para los municipios conurbados del estado aprovecha los sistemas masivos existentes en el estado y propuestos para expansión, el sistema de Bus Rapid Transit (BRT) Mexibús y el Tren Suburbano. Esto permite consolidar una ampliación de la oferta en el futuro cercano y para las próximas administraciones.

### Líneas de BRT



10 Líneas de BRT Mexibus

180 km

1.4 millones de viajes al día

### Líneas sistemas férreos



4 Líneas de Tren Suburbano

151 km

1.0 millones de viajes al día





	Nombre	Kms
Mexibús BRT 1	Cd. Azteca – Tecámac	16
Mexibús BRT 2	Mexibús Chimalhuacán – Pantitlán	16
Mexibús BRT 3	Mexibús Américas – Lechería	23
Mexibús BRT 4	Mexibús Chicoloapan - La Paz	10
Mexibús BRT 5	Mexibús Buenavista – Chamapa	10
Mexibús BRT 6	Mexibús Nicolás Romero - Cuatro Caminos	29
Mexibús BRT 7	Mexibús Pantitlán - Sor Juana (Periférico Norte)	30
Mexibús BRT 8	Mexibús Lechería - Naucalpan (Satélite)	12
Mexibús BRT 9	San Lázaro - Villa de Las Flores	12
Mexibús BRT 10	Coatitlan – Zumpango	21
<b>Total de Kilometros BRT</b>		<b>180</b>

	Nombre	Kms
Tren Suburbano 1	Buenavista – Cuautitlán	26
Tren Suburbano 2	Martín Carrera – Teotihuacán	39
Tren Suburbano 3	La Paz - Chalco	13
Tren Sub 3 - Tren Ligero	Constitución 1917 - La Paz	10
Tren Suburbano 4	Buenavista - Toluca	63
<b>Total de Kilometros Tren Suburbano</b>		<b>151</b>

### Centros de Transferencia Modal

La mejora de las condiciones actuales en los CETRAM es fundamental para fortalecer el sistema integrado. Son los puntos de conexión entre el Estado de México y el Distrito Federal, deben brindar al usuario la posibilidad de movilizarse en un esquema metropolitano






### 4.5 millones de viajes pasan por los CETRAM

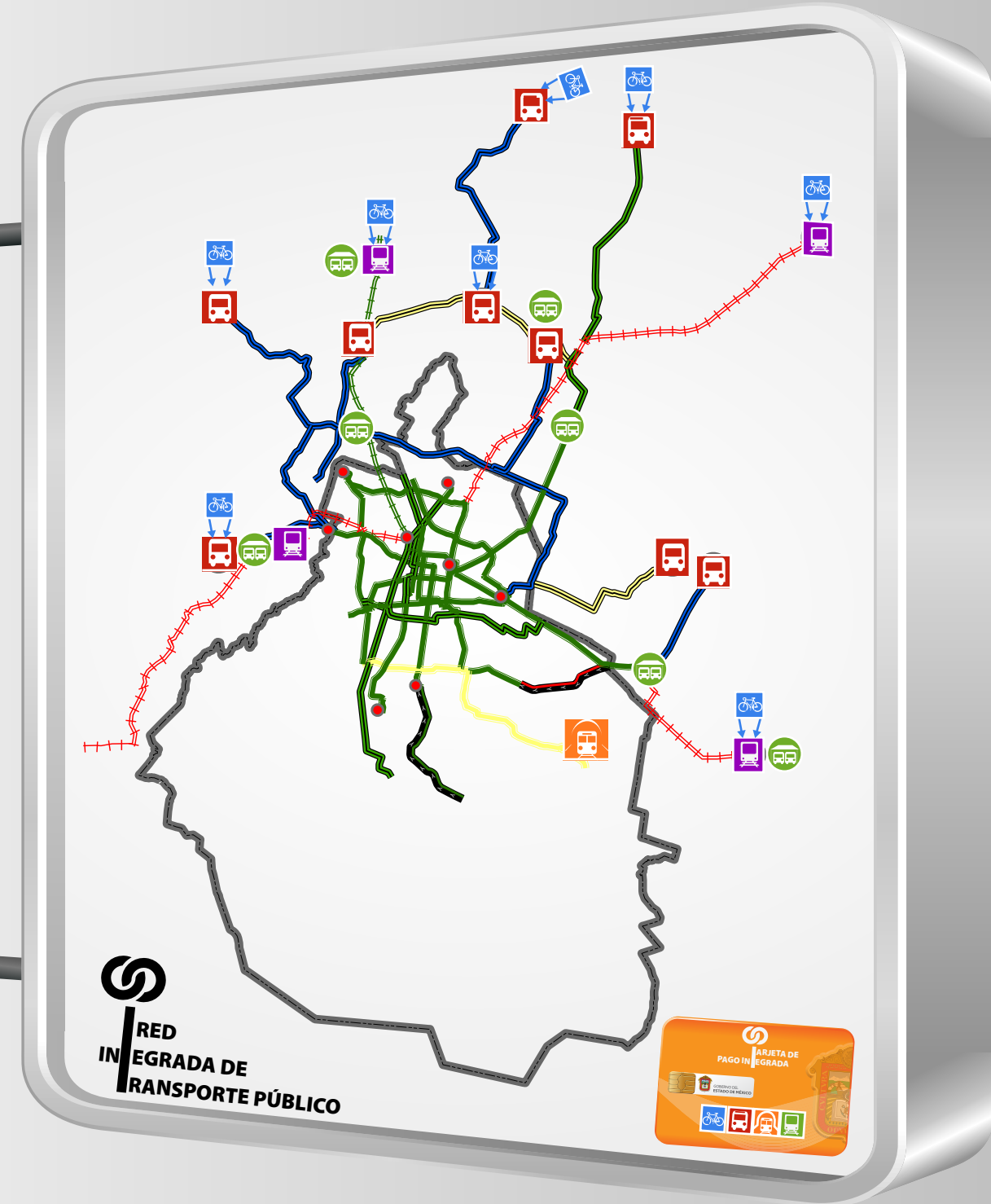
Se renuevan 5 CETRAMs y se adiciona 1 nuevo

- Cuautitlán
- Lechería
- Cuatro Caminos
- La Paz
- Tlanepantla
- Plaza Américas (nuevo)

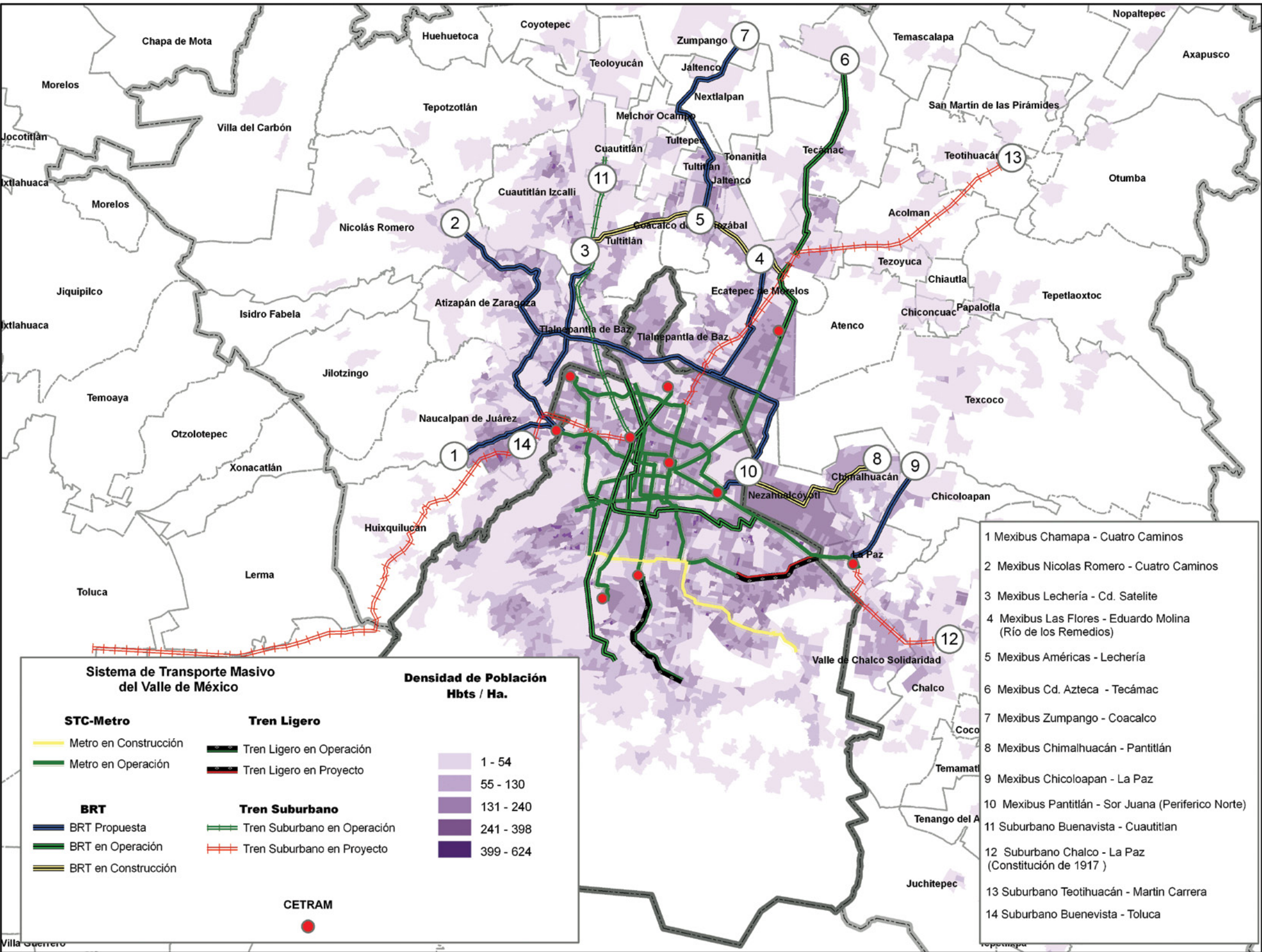


La renovación es necesaria. Los CETRAM deben ofrecer una integración segura, cómoda y atractiva.

-  **BRT**
-  **METRO**
-  **CETRAM**
-  **Bicicleta**
-  **Tren Suburbano**







### Beneficios

### Equidad social

- Mayor cobertura: **331 kilómetros** de transporte masivo de calidad.
- Mayor conectividad: El 63% de los mexiquenses podrían acceder a los CETRAM en menos de 30 minutos. Actualmente sólo el 37%.

### Competitividad

- **3.6 millones** de mexiquenses se **ahorran** más de **30 minutos de viaje**
- Aumento en velocidad del transporte público de 17 K/h a 25 Km/h.
- Ahorro del 40% en tiempo de viaje para los usuarios del transporte público.
- Reducción \$3,100 millones de pesos anuales en costos de operación vehicular, lo que significa un ahorro de 42% para los transportistas que se integran al nuevo esquema de operación
- 11% de reducción en el costo global de la provisión de transporte público

### Cambio Climático

- Ahorro de 186,000 toneladas de CO2 anuales

### Seguridad vial

- Potencial de reducción de accidentes viales en un 40%



## 2. MOVILIDAD CON INTEGRACIÓN TARIFARIA

*Establecer un esquema tarifario integrado que considere todos los modos (Mexibús, alimentadores, estacionamiento remoto, etc.) de forma tal, que el usuario tenga acceso a trasladarse por todo el Estado utilizando una sola tarjeta inteligente.*

Crear un fideicomiso que centralice la recolección del recaudo y distribuya los pagos bajos esquemas contractuales integrados a lo largo del sistema, y con una tarjeta inteligente sin contacto como medio único de pago para todos los modos públicos.

Se requieren los siguientes componentes:

- **Tecnológico:** Validadores, puntos de recarga, tarjeta inteligente y equipamiento.
- **Financiero:** Establecer estructura tarifaria que permita obtener beneficios a los usuarios en su gasto total y mantener el balance financiero entre las empresas operadoras del servicio.
- **Institucional:** Esquema de repartición de responsabilidades entre los actores instituciones. Organismo público descentralizado, un fideicomiso y contratación de un fiduciario para el manejo de los ingresos.

La mitad de los usuarios del transporte público se ahorrarían en promedio \$5 por viaje en promedio. Esto representa un ahorro del 22% al día del salario mínimo dedicado al transporte para cada usuario .





## EXPERIENCIA INTERNACIONAL

2

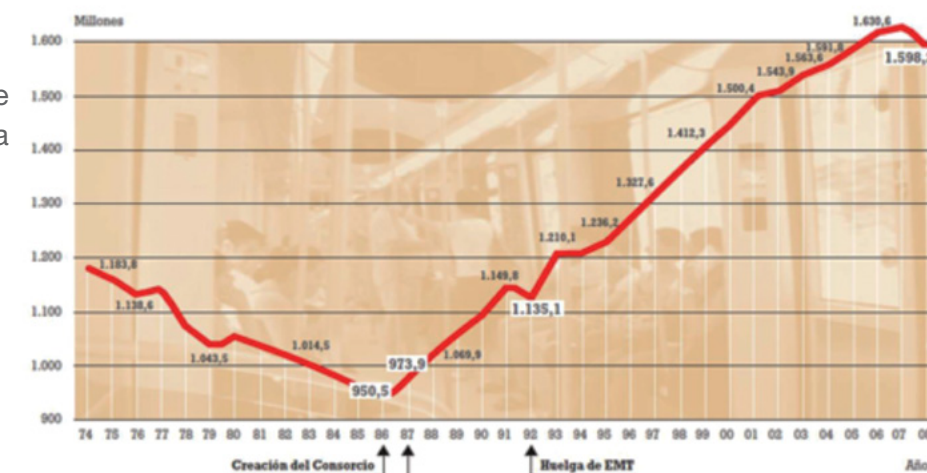


La integración aumenta la demanda transporte público

Tras la consolidación de un proceso de integración tarifaria, se dió aumento en la demanda del tranporte público

**Madrid: 40% en 10 años**  
**Sao Paulo: 22% en dos años**

Evolución de la demanda de Transporte Público (en millones)



Fuente: Consorcio Regional de Transportes de Madrid, 2008

### Beneficios

### Equidad social

- El gasto promedio por viaje para el usuario con transbordo pasaría de **\$18.13 a \$13.82**, una reducción del 24%.

- Incremento de **700,000 viajes diarios** en transporte público al 2025. Es decir, **18% en 14 años**.

### Reducción de contaminantes locales en:

- CO – **98 mil toneladas** al año
- NOx – **7.7 mil toneladas** al año
- COV – **14 mil toneladas** al año
- PM2.5 – **63 toneladas** al año
- CO2 – **1.6 millones** de toneladas al año



### 3. INFRAESTRUCTURA PARA EL ACCESO AL TRANSPORTE

*Establecer infraestructura y servicios que favorezcan la alta accesibilidad a la Red Integrada de Transporte, asegurando la conveniencia de las conexiones e ingresos a pie y en bicicleta, la disponibilidad de bici estacionamientos, así como la facilidad de estacionamiento para vehículos privados cerca de las estaciones de transporte masivo, lo que permita reducir su uso en zonas congestionadas.*

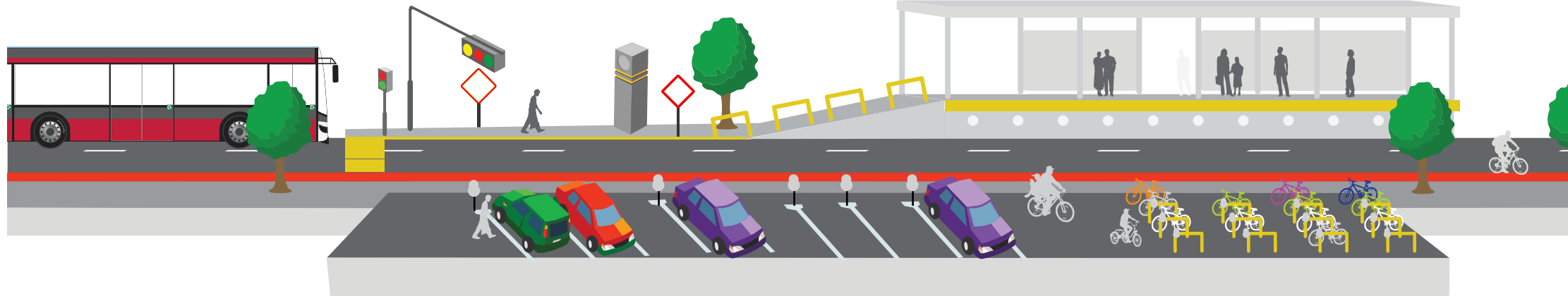
- Construcción y mejoramiento de estaciones, terminales y paraderos.
- Acceso a estaciones y terminales para la población vulnerable (discapacitados, ancianos y niños).
- Material de información.
- Aumentar distancia de parada de 100m a 250 m.

#### Estacionamientos a distancia o «Park-n-Ride»

**Conectan** zonas de baja densidad con áreas de alta densidad y transporte público de calidad y permite **descongestionar** vialidades de las ciudades.

- Reducción en **40 mil viajes** metropolitanos diarios en automóvil.
- Reducción de **270 mil vehículo-kilómetros**.
- Aumento de demanda **39 mil viajes** diarios para el transporte masivo.
- Ahorro de **10 mil horas** al día perdidas en congestión.

El Sistema Integrado podrá contar con **15 estacionamientos** con capacidad para 1000 **coches** cada uno.





# 3

## Inclusión de bici estacionamiento y ciclo pistas para el acceso de usuarios en bicicleta:

- **360 kilómetros** de ciclovías.
- Se cubre **3 veces** el radio de distancia de las personas que pueden acceder en modos no motorizados al sistema.
- Aumento de demanda en **216 mil viajes** para el sistema integrado.
- Ahorro de **126.000 horas** al día por cambio modal para el acceso.

### Beneficios

### Seguridad vial

- 40% de los accidentes viales en las áreas de influencia

### Competitividad

- Ahorro de 136 mil horas al día
- Incremento de 216 mil viajes diarios en transporte público

### Calidad de Aire y Cambio Climático

- Reducción de contaminantes anuales en:
  - CO 1.1 mil toneladas
  - NOX 90 toneladas
  - COV 153 toneladas
  - PM2.5 1 tonelada
  - CO2 53 mil toneladas



*Reduce alrededor del 40% de los accidentes viales en las áreas de influencia de los sistemas de transporte masivo. Reduce viajes motorizados completos e incrementa la demanda de modos no motorizados.*



# 4. MAS VÍAS NO SON LA VÍA

*Detener la ampliación de autopistas urbanas a nivel y elevadas en áreas de medias y altas densidades poblacionales. Consolidar las vialidades existentes a un buen estado de mantenimiento.*

Es necesario detener la construcción de nuevas vías, segundos pisos e incluir transporte público en las existentes.

### Impactos de las vialidades

- La generación de vías urbanas de alta velocidad provoca mayor demanda de uso, de no detenerse al plazo de **6 años** el estado contaría con **15% más de viajes en automóvil privado**, provocando mayor congestión y emisiones contaminantes.
- Establece barreras de interacción social.
- Impacta el paisaje urbano.
- Induce mayor contaminación.
- Induce accidentes viales.

En 2011 Organizaciones Civiles, empresarios y vecinos detienen la construcción de la Vía Express en Guadalajara, Jalisco.





## EL MUNDO DESECHA LAS GRANDES VÍAS 4

En **Seúl, Corea del Sur** el proyecto denominado **Cheongyeong** optó por **demoler la autopista** que corría sobre un antiguo río en medio de la ciudad e incorporó un proyecto de revitalización urbana:

- Rescató el río.
- Creó uno de los espacios públicos más vitales en las capitales del mundo.

El entonces alcalde de la ciudad, **Lee Myung-bak**, impulsor del proyecto, actualmente se encuentra en la presidencia del mismo país.



Cheongyeong antes de la recuperación



# 5. CIUDADES DENSAS, COMPACTAS Y CONECTADAS

Transformar el código actual de desarrollo urbano, implementando una política de crecimiento densa y compacta, orientada a la red integrada de transporte, así como la incorporación de criterios de movilidad al interior de **los nuevos desarrollos.**

Promover:

- Políticas de densificación
- Balance entre empleos y vivienda a nivel local
- Conexión de transporte público con nuevos desarrollos
- Usos mixtos del suelo
- Espacios públicos

Indicador	Escenario actual	Escenario moderado
Densidad poblacional bruta	21.39 hab/km2	27.81 hab/km2
Índice de usos mixtos	0.25	0.33
Empleos por vivienda	0.54 empleos/vivienda	0.70 empleos/vivienda
Índice de balance de empleo y trabajadores	0.36	0.46







## Beneficios

### Competitividad

- Reduce las distancias promedio de viaje
- Aumenta factibilidad de viajes multi-propósito
- Reducción de 9% en tiempo de viaje por conexión a transporte

### Cambio Climático

- 11% en reducción de emisiones anuales de CO2

### Seguridad Vial

- Reducción hasta del 30% en la velocidad al interior de los desarrollos

### Equidad Social

- 400% de aumento de la probabilidad de interacción social

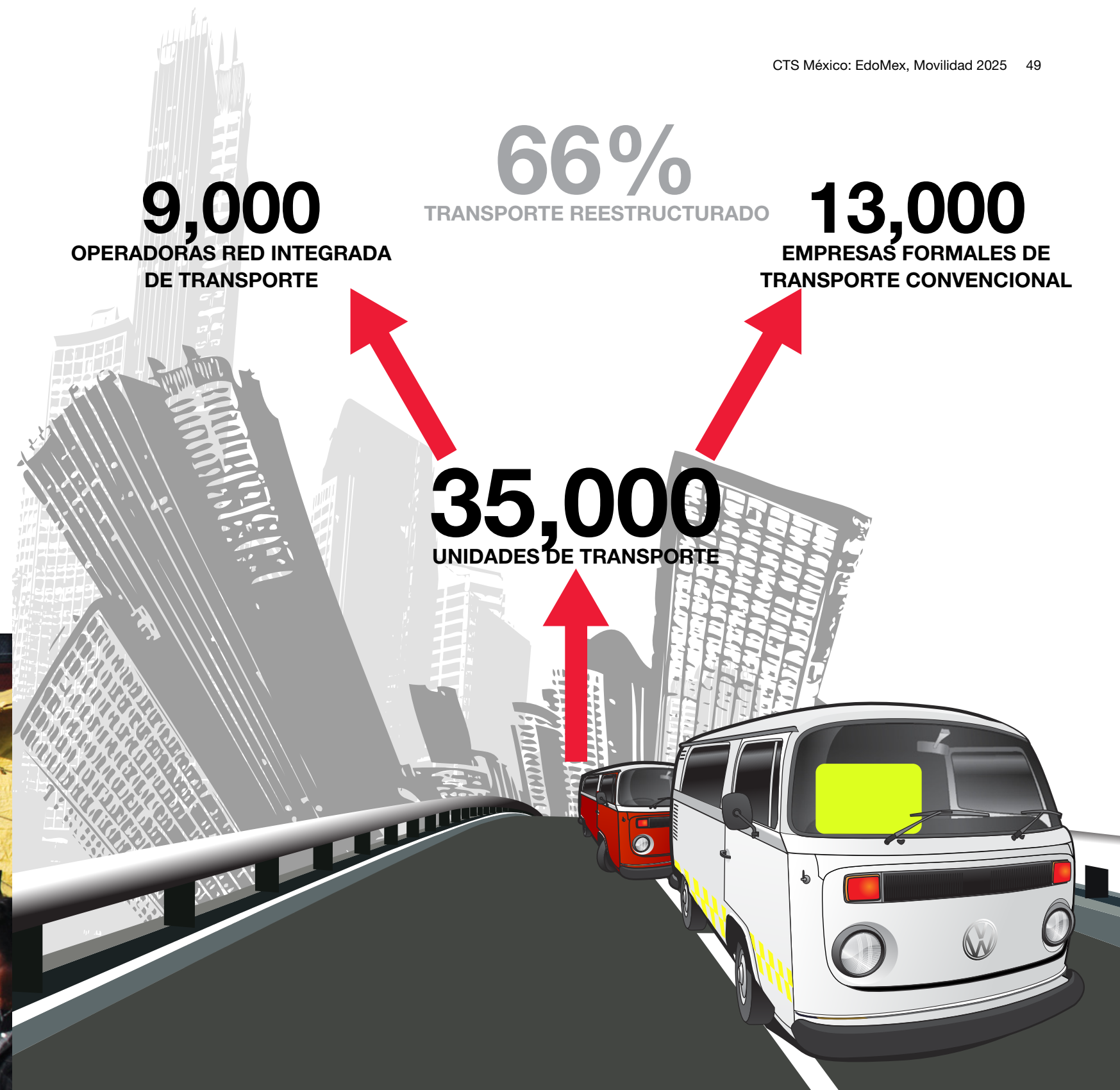


## 6. EMPRESAS SÓLIDAS, VEHÍCULOS NUEVOS, MEJOR SERVICIO

*Consolidar al menos un 66% del transporte público del Estado en empresas formales de transporte, que tengan capacidad financiera para renovar la flota y que establezcan procesos de producción eficientes.*

- Restructurar de los proveedores de transporte convencional (combis y camiones) en empresas formales
- Reducir la sobreoferta
- Renovar flota cerca de su vida útil
- Reducir el número total de unidades por reemplazo por el sistema masivo

*Implica mayor eficiencia en la prestación del servicio. Una política continua de renovación y racionalización de flota, permite ahorrar al empresario del transporte un estimado de 37% de los costos de adquisición y mantenimiento.*







## Beneficios

### Competitividad

- Genera eficiencia en la operación, reduce el costo de operación vehicular para los transportistas en casi 7,116 millones de pesos anuales.

### Calidad del Aire y Cambio Climático

- Reducción 390 mil toneladas deCO2
- 34% en reducción de contaminantes locales que afectan la salud humana.

### Seguridad Vial

- Conductores capacitados, minimización de riesgo de accidente por factor humano.
- Mejores vehículos, minimización de riesgo de accidente por factor vehículo.



# 7. INSTITUCIONES FUERTES, ÁGILES Y CAPACITADAS

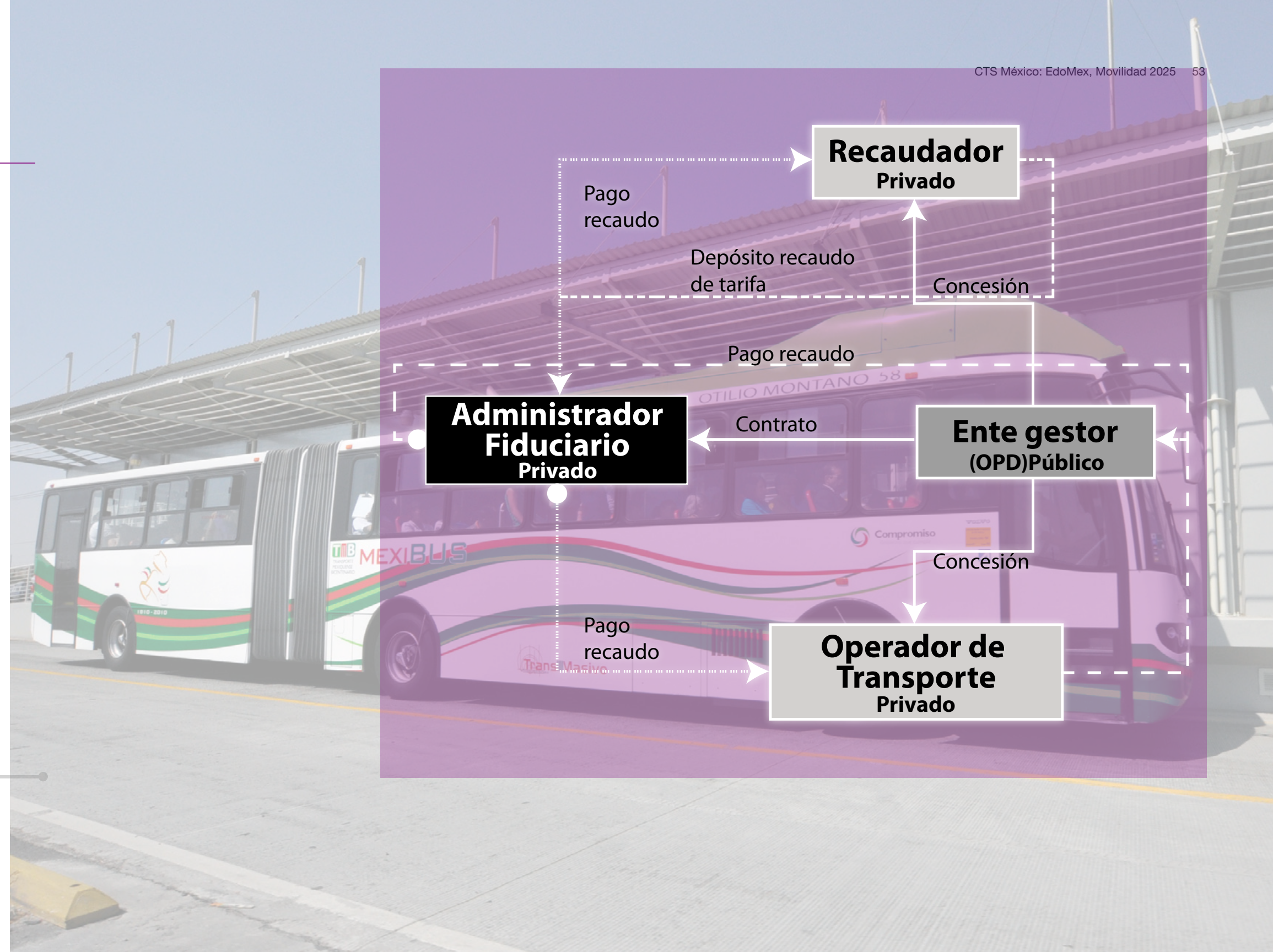
Centralizar en un sola secretaría las funciones relacionadas con la infraestructura y el servicio del transporte masivo, evitando así la atomización de acciones y decisiones. Complementariamente, establecer un órgano gestor que brinde agilidad a los procesos de gestión, regularización y financiamiento del transporte, ofreciendo un marco más ágil para brindar un mejor servicio a los mexiquenses.

Reorganizar la distribución de funciones dentro de las entidades públicas encargadas del transporte, para:

- Consolidar las responsabilidades por obras y por licitaciones en un solo lugar que permita la coordinación y planeación.
- Delegar las funciones especializadas de la regulación y planeación del sistema masivo a un organismo con alta capacidad técnica.

## Beneficios

- Genera **acciones coordinadas** a largo plazo y con mayor potencial de impacto, permite despolitizar la operación y funcionamiento de los sistemas de transporte, permitiendo la **continuidad de políticas** de movilidad y **expansión rápida** de los sistemas.





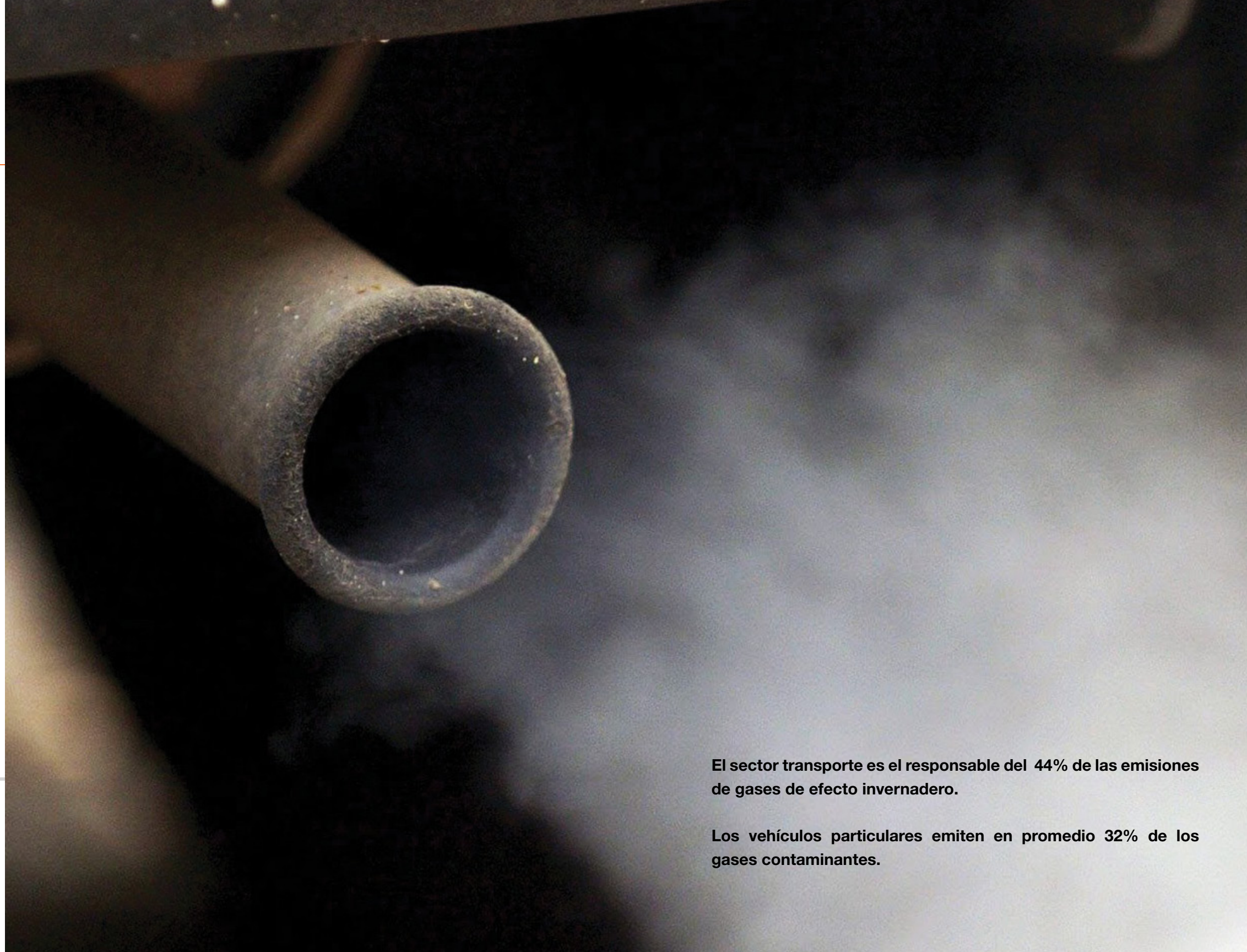
# 8

## 8. AIRE LIMPIO EN EL ESTADO DE MÉXICO

**Modernizar y homologar los programas de verificación vehicular existentes en la ZMVM para vehículos a gasolina y a diesel.**

*Asegura que los vehículos que circulan en la ZMVM cuenten con un mantenimiento pertinente, que los sistemas de control de las emisiones de los contaminantes de los vehículos operen adecuadamente y que las restricciones a la circulación se establezcan de manera cada vez más precisa en correspondencia con lo que se indica en la NOM-041-SEMARNAT-2006.*

La homologación del programa del Estado de México al del D.F. permitirá una reducción anual en los contaminantes como CO, NOx y COV de alrededor de un 15 % en comparación con las emisiones registradas en el inventario de emisiones 2008.



**El sector transporte es el responsable del 44% de las emisiones de gases de efecto invernadero.**

**Los vehículos particulares emiten en promedio 32% de los gases contaminantes.**





## Beneficios

- Asegura que los vehículos de la ZMVM cuenten con un mantenimiento adecuado.
- Adecuado funcionamiento de los sistemas de control de las emisiones contaminantes.
- Asegura que los centros de control en el Estado cuenten con equipos, procedimientos y software tecnológicamente actualizados.

## Calidad del Aire y Cambio Climático

- Reducción de **110 mil** toneladas de **CO2**
- Reducción de **176 mil** toneladas de **CO**
- Reducción de **14 mil** toneladas de **NOx**
- Reducción de **18 mil** toneladas de **COV**



# 9. ESTRATEGIA INTEGRAL DE SEGURIDAD VIAL

*Reducir en un 50% la accidentalidad vial en la Zona Metropolitana del Valle de México, mediante la formulación e implementación de estrategias y programas de seguridad vial sostenibles.*

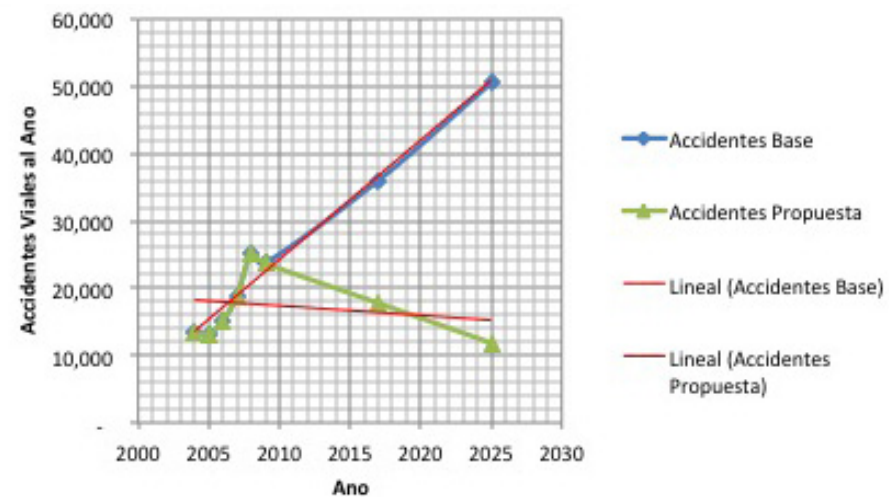
Establecer tres líneas de acción para reducir la accidentalidad vial en el Estado de México de acuerdo con el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la SV 2011-2020:

- Fortalecimiento Institucional: recolección de datos, monitoreo, control, auditoría vial
- Mejoras en Infraestructura: cruces seguros, accesibilidad, reducción de velocidades
- Campaña de educación y regulación

**De no hacer nada para el 2025, EdoMex tendría aproximadamente 50,000 accidentes viales y 2,500 fatalidades de tránsito al año.**

## Beneficios

- 39 mil accidentes menos
- 1,8 mil fatalidades menos





# 10. FINANCIAMIENTO PARA LA MOVILIDAD SUSTENTABLE

Desarrollar un paquete de instrumentos fiscales que apoyen directamente a la consolidación de la Red Integrada de Transporte, que permitan invertir en desarrollo, mantenimiento e innovación de los sistemas, invitando a los mexiquenses a una movilidad sustentable.

Para construir las obras de infraestructura, renovar flota, implementar equipos de recaudo y control requeridos para obtener los impactos totales de las 10 estrategias de acción al 2025. Es necesario identificar fondos a nivel municipal, estatal, federal, multilateral y privado, además de mecanismos fiscales similares a los impuestos verdes.

Costo estimado para la propuesta en millones de pesos mexicanos

Descripción de Proyecto	Costo [MXN 2011]
9 Corredores de BRT Mexibús para un total de 164 kms	\$9,840
3 Corredores de Tren Suburbano para un total de 115 kms	\$110,400
1 Corredor de Tren Ligero para un total de 10 km	\$6,000
Equipamiento de Recaudo	\$720
Infraestructura para bicicletas	\$30
Park-n-Rid	\$2,000
Auditoría de Seguridad Vial en todos los corredores	\$ 6
<b>Total</b>	<b>\$ 128,996</b>

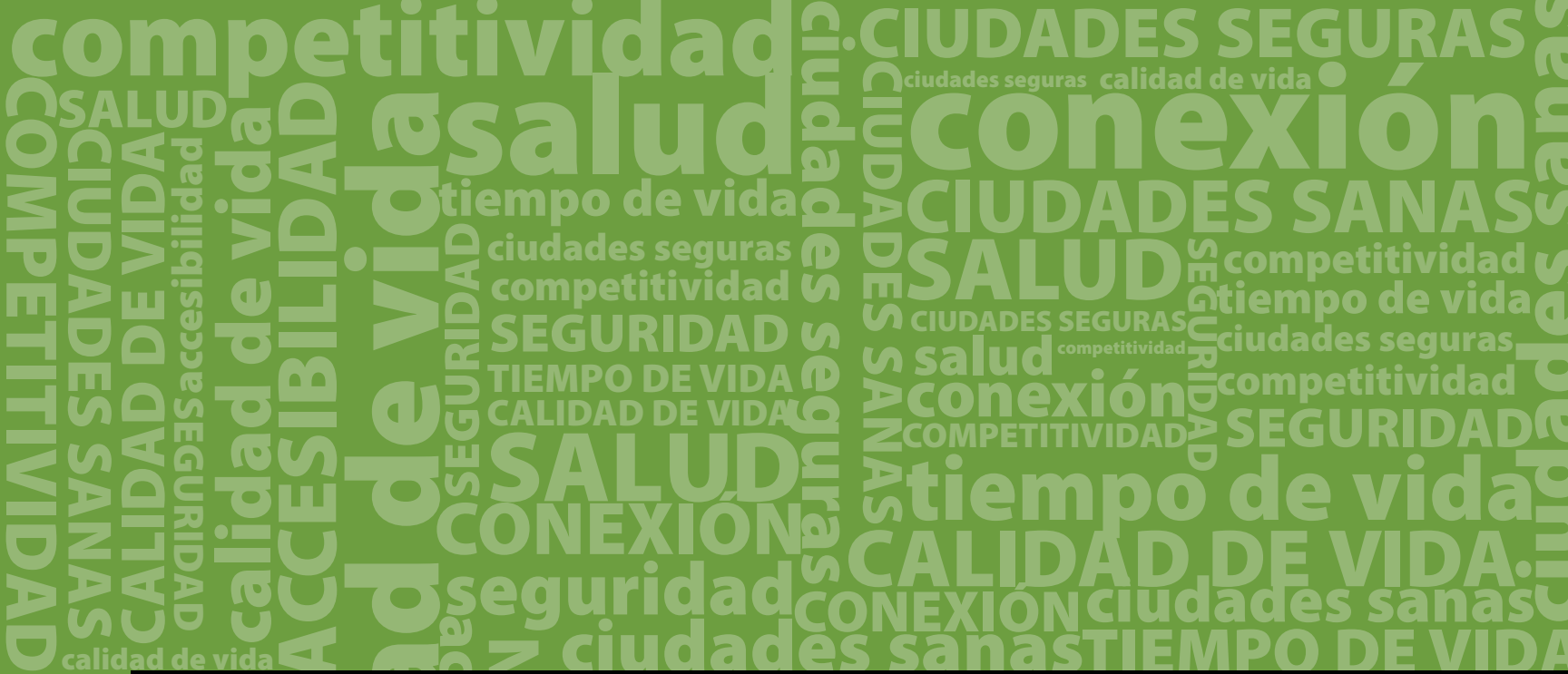
# 10

El esquema de financiamiento debe buscar que los modos contaminantes paguen las externalidades que generan y se vuelvan la fuente principal de financiamiento para modos sustentables. Existen diversas políticas que pueden ser aplicadas con este objetivo tales como: Eco-impuesto vehicular, parquímetros, etc. Actualmente existen diversos rubros dentro de la ley de ingresos estatales que se encuentran asociados al uso del automóvil privado al momento.

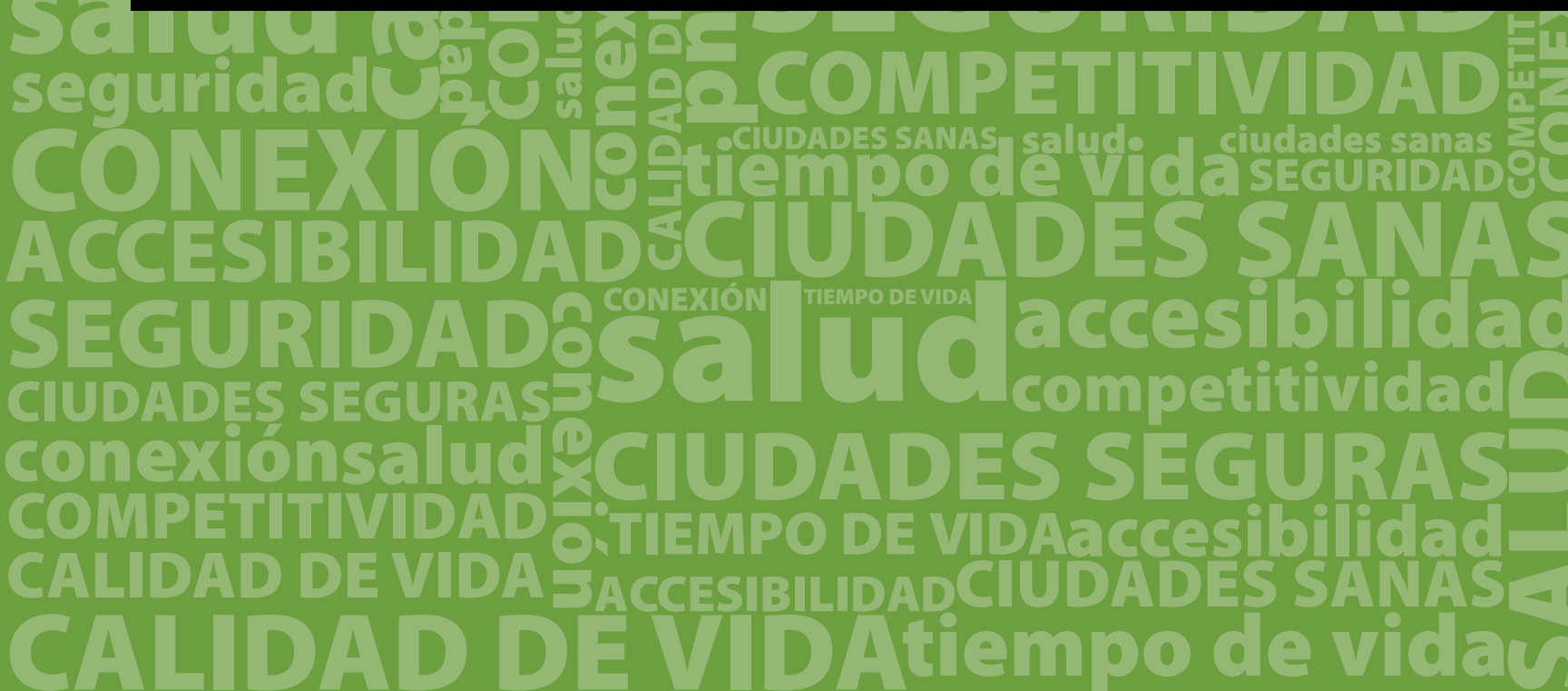
Fuentes de financiamiento posibles para la propuesta en millones de pesos mexicanos

EdoMex ZMM	Federal		Estatal		Privado	Multilateral		Total por proyecto
	Acción estratégica	PROTRAM-Fondo FONADIN Metropolitano	Gasto Presupuestal	Impuesto Verde	Inversionistas	CTF	Otros	
1	30%	0%	20%	0%	35%	15%	0%	35%
1	30%	0%	20%	0%	35%	15%	0%	35%
1	30%	0%	20%	0%	35%	15%	0%	35%
2	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
3	0%	40%	0%	3%	30%	0%	0%	30%
3	0%	0%	0%	50%	50%	0%	0%	50%
10	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
	\$37,872	\$12	\$25,254	\$1,009	\$45,913	\$18,936	\$	\$128,996





## V ¿ QUIÉNES SOMOS?







Centro de  
Transporte  
Sustentable

## EQUIPO DE PROYECTO CTS MÉXICO

### Ing. Adriana Lobo Directora Ejecutiva

Ingeniera Civil por la Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, con estudios de maestría en Administración de Empresas por el Instituto Tecnológico Autónomo de México.

Adriana Lobo posee más de 13 años de experiencia en la planeación de transporte urbano y regional con énfasis en diseño de transporte, cuenta con más de una década dirigiendo proyectos de planeación de transporte urbano y regional en diversos países latinoamericanos.

### Mtro. David Uniman Gerente Investigación y Desarrollo

Ingeniero Industrial por la Universidad de California, Berkeley. Maestro en Ingeniería del Transporte y Planeación Urbana por el Instituto Tecnológico de Massachusetts.

Especialista en uso de suelo y planeación urbana, políticas públicas, sistemas de transporte masivo de pasajeros, tecnologías de la información. Ha realizado trabajos para Transport for London y el Departamento de Transporte de los Estados Unidos. Tiene experiencia en el desarrollo y planteamiento de metodologías de investigación, benchmarking, diseño de estrategias y planes de movilidad.

### Urb. Salvador Herrera Director Adjunto

Licenciado en Urbanismo por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Maestro en Diseño Urbano y del Paisaje por la Universidad Iberoamericana. Especialidad en Desarrollo Urbano y Gestión de la Ciudad por la Ecole Nationale d'Administration (ENA) de Paris, Francia.

Tiene una experiencia de más de 10 años trabajando en las áreas de planeación y desarrollo urbano en México, los Estados Unidos y España. Cuenta con trayectoria en el planteamiento y gestión de políticas públicas urbanas. Fue Director del Instituto Municipal de Planeación de Chihuahua.

### Lic. Angélica Vesga Gerente de Comunicación

Licenciada en Comunicación Social con énfasis organizacional por la Universidad Santo Tomás en Bogotá, Colombia. Ha realizado estudios de postgrado en mercadeo social y servicio al cliente.

Cuenta con 5 años de experiencia en movilidad urbana, transporte y gestión social. Ha sido Directora de Proyectos en la Fundación Ciudad Humana y consultora en las áreas de promoción de seguridad vial, movilidad no motorizada, estrategias de servicio al cliente y capacitación en transporte en Colombia, Venezuela y México.

### Nuestra Misión

Catalizar Soluciones de Movilidad Sustentable para mejorar la calidad de vida en las ciudades mexicanas

### Mtro. Leonardo López Coordinador Sistemas de Información Geográfica

Licenciado y Maestro en Geografía con especialidad en Sociedad y Territorio por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Áreas de especialización: Sistemas de Información Geográfica, tecnologías de mapeo e información geográfica, análisis y gestión del espacio, dinámicas poblacionales y su relación con sistemas de transporte masivo y no motorizado.

### Lic. Jonathan Vázquez Coordinador Difusión y Medios

Licenciado en Comunicación por la Universidad de las Américas de Puebla.

Jonathan cuenta con experiencia en medios de comunicación electrónicos y escritos, como reportero y conductor; de igual manera se ha desempeñado como jefe de prensa, posicionando temas de movilidad y transporte en los medios de comunicación masiva.

### Mtro. Salvador Milla – CTS México Coordinador Comunicación Visual

Licenciado en Publicidad con especialización en Imagen Corporativa por el Instituto de Mercadotecnia y Publicidad.

Cuenta con experiencia en medios digitales, tecnologías de la información, diseño gráfico, publicidad, identidad y marca corporativa.

### Ing. Amílcar López Sistemas Integrales de Transporte

Ingeniero en Transporte por el Instituto Politécnico Nacional. Es auditor de seguridad vial certificado por Organización Panamericana de la Salud. Cuenta con experiencia en el diseño e implementación de indicadores de movilidad, movilidad no motorizada, sistemas tipo

BRT, políticas públicas y seguridad vial.

## Especialistas de Apoyo Técnico

### Mtra. Hilda Martínez Gerente de Calidad del Aire y Cambio Climático

Ingeniera Química por la Universidad Iberoamericana, con una Maestría en Ciencias Ambientales por la Universidad de Manchester en el Reino Unido. Es miembro del Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente del Colegio de México. Trayectoria y especialidad en políticas y proyectos relacionados con calidad del aire, cambio climático, combustibles y vehículos limpios, así como el planteamiento de soluciones desde el sector transporte para la reducción gases de efecto invernadero.

### Mto. Jorge Macias Gerente de Economía Ambiental

Economista con especialidad en finanzas en la Universidad de British Columbia en Vancouver, Canada y Maestro en Filosofía en Economía Ambiental y Desarrollo Económico en la Universidad de Oslo, Noruega.

Especialista en economía ambiental, cambio climático y el sector energético.

### Mtro. Sayel Cortés Economía Ambiental

Ingeniero Ambiental por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). Con maestría en Economía por la Universidad de Guadalajara (U de G). Cuenta con experiencia en el cálculo de impactos ambientales, uso de suelo y planeación urbana, Sistemas Geográficos de Información, desarrollos orientados al transporte sustentable.

### Lic. Ulises Hernández Economía Ambiental

Licenciado en Economía por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) en el Distrito Federal. Cuenta con experiencia en políticas públicas, medio ambiente, análisis de mercado, proyectos de microeconomía aplicada en proyectos sustentables.





## EQUIPO DE PROYECTO ITPD MÉXICO

### **Mtro. Xavier Treviño**

#### **Director**

Licenciado en Física de la Universidad Nacional Autónoma de México. Maestro en Planificación Urbana por parte del Colegio de México.

Trabajó anteriormente en la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del gobierno de la Ciudad de México. Es miembro activo de Bicitekas. Tiene experiencia en la movilidad no motorizada, participación civil, regulación y legislación, y la implementación de estrictos criterios ambientales y sociales en las políticas públicas de la ciudad.

### **Mtro. Roberto Remes**

#### **Director Transporte Público**

Licenciado en Ciencia Política por la Universidad Autónoma Metropolitana. Maestro en Políticas Públicas por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). Maestro en administración de empresas, también por el ITAM. Doctorante en Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México, con una tesis sobre economía del transporte y la identificación de un precio óptimo para el transporte en la Ciudad de México.

Anteriormente ha trabajado como asesor de la Dirección General de Pemex, Director General en La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegado de Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente en la Zona Metropolitana del Valle de México.

### **Lic. Rocio Nuñez**

#### **Coordinadora de Comunicación**

Licenciada en Comunicación por la Universidad Iberoamericana

Cuenta con experiencia en el sector público y privado, es especialista en el desarrollo de estrategias que permitan mayor acción y participación social a través de herramientas informativas como el blogs, redes de vinculación social y medios masivos de comunicación. Ha participado en la difusión y establecimiento de sinergias estrategias para la promoción de políticas incluyentes de movilidad.

### **Urb. Karina Licea Viñas**

#### **Lider de Proyecto**

Licenciada en Urbanismo por la Universidad Autónoma de México.

Cuenta con experiencia en transporte público y diseño en entorno de estaciones.