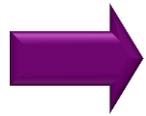


# Movilidad competitiva en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: diagnóstico y soluciones factibles

---

Instituto Mexicano para la Competitividad

Resumen ejecutivo



1. Transporte urbano y competitividad
2. Diagnóstico de la movilidad en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)
3. Retos y oportunidades de mejora

# 1. Transporte Urbano y Competitividad:

Un sistema de transporte deficiente tiene costos que disminuyen la competitividad urbana:

- I. Horas-hombre perdidas
- II. Costos ambientales y de salud

# I. Horas-hombre perdidas

El tiempo promedio de un viaje en la ZMVM es alto y sigue creciendo<sup>1/</sup>

2007	2009
53 minutos	1 hr 21 min

Si el tiempo se redujera al nivel del de Nueva York (38 minutos), los capitalinos (y las empresas) podrían generar entre 11,500 y 33,000 millones de pesos extra por año.<sup>2/</sup>

Esto equivale a:

- Entre 11 y 32 días de salario por trabajador
- Entre 4 y 12 líneas de Metrobús.

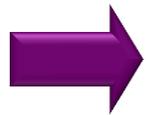
1/ Fuentes: Encuesta Origen-Destino (2007), Setravi (2010), US Community Survey (2009)

2/ Fuentes: IMCO, con datos de ENOE (ingreso promedio mensual ZMVM: 3,336 pesos) y Setravi (costo Línea 3 del Metrobús).

## II. Costos ambientales y de salud

- El transporte contribuye con 18% de emisiones de GEI en México.
- 76% de la contaminación de la ZMVM proviene del transporte.
- La contaminación está asociada con 4000 muertes anuales en la ZMVM.
- ¿Cuál es el costo asociado a esto?

1. Transporte urbano y competitividad

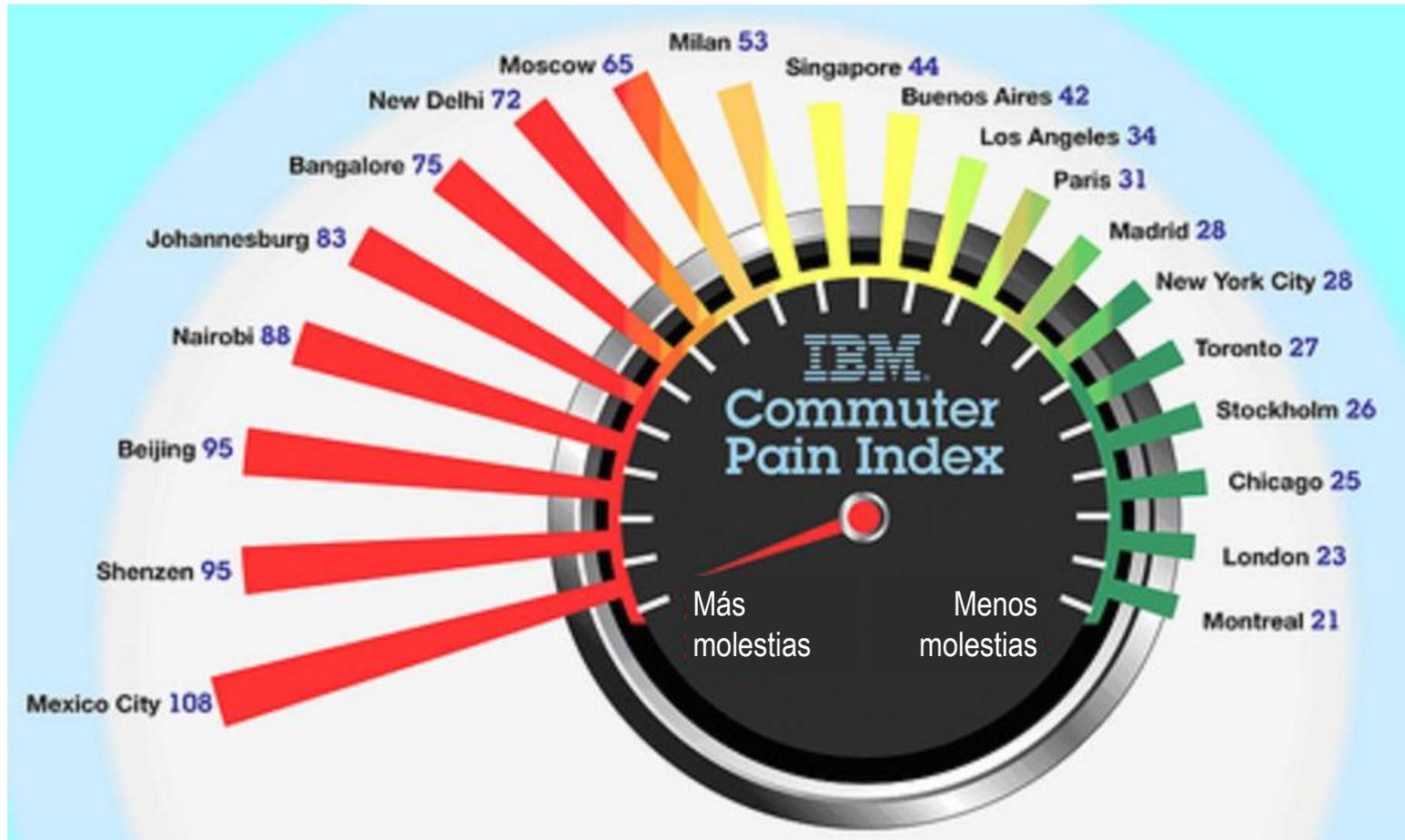


2. Diagnóstico de la movilidad en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)

3. Soluciones plausibles

# Para dar un poco de contexto internacional...

- La ciudad de México fue la peor calificada por los usuarios de 20 ciudades, incluso por debajo de ciudades de Asia y Africa



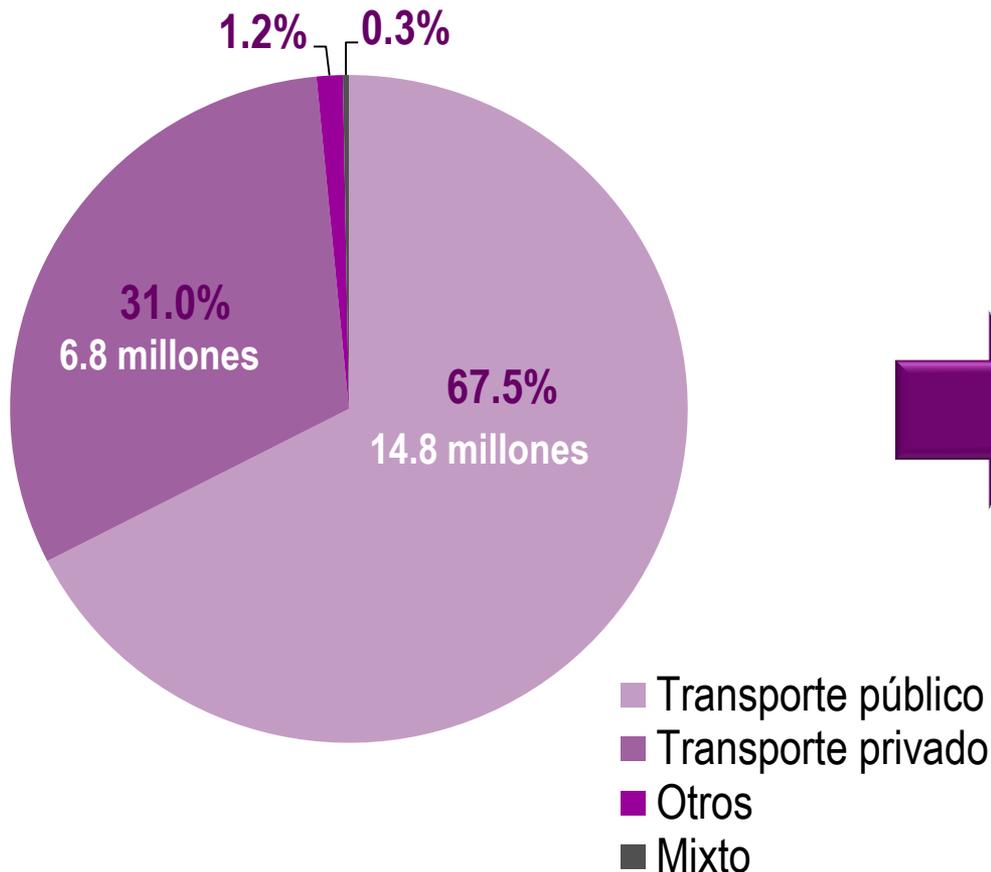
# Entendiendo cómo está la movilidad en la ZMVM

1. Microbuses son el principal medio de transporte
2. Rápido crecimiento del parque vehicular
3. Transporte sustentable escaso y en rezago
4. Bajos niveles de satisfacción de usuarios de transporte público

# Más de 2/3 de los 22 millones de viajes diarios se realizan en transporte público

## Modo de transporte

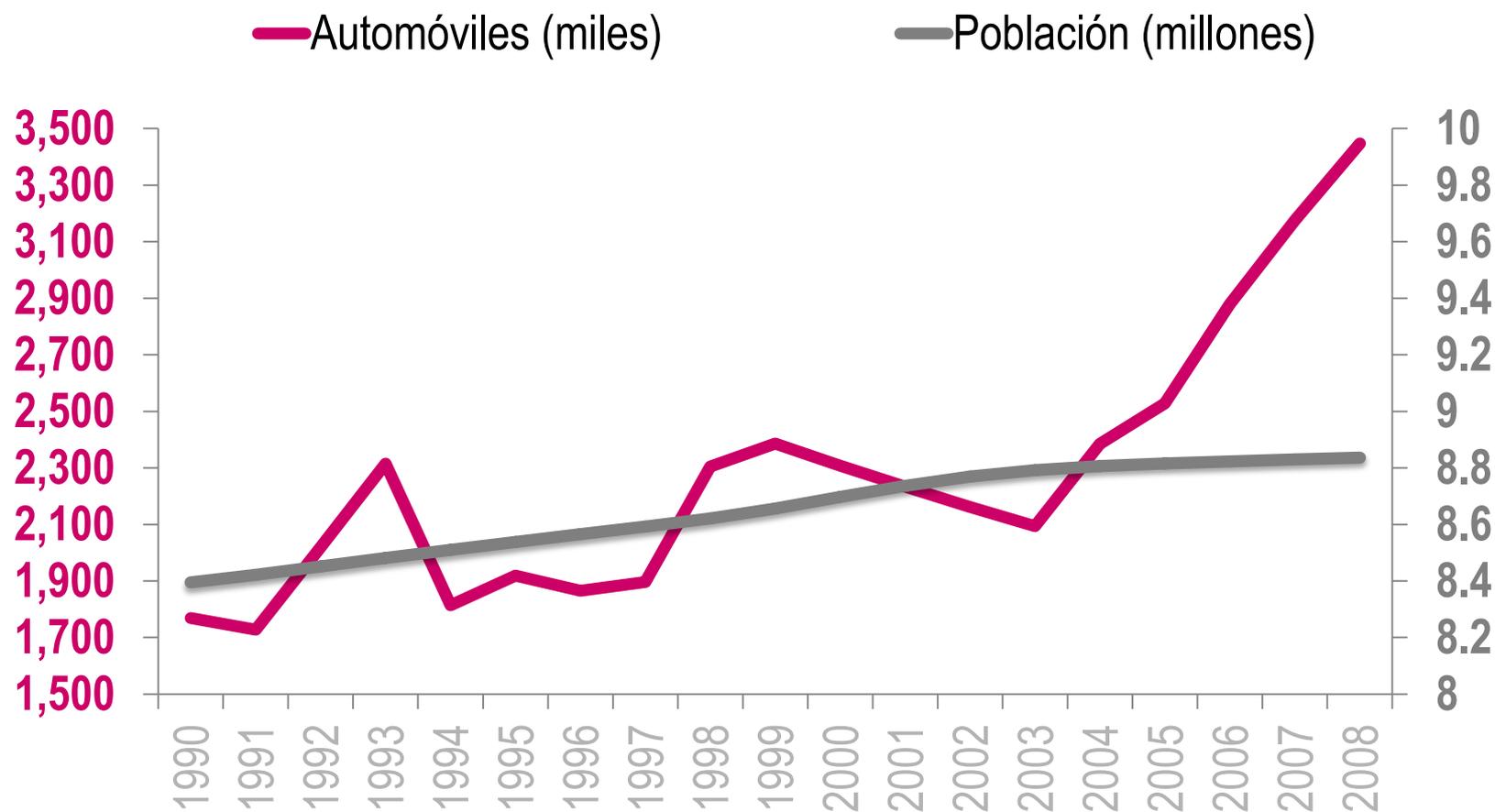
(Número de viajes y % del total)



## Número de pasajeros diarios en transporte público

- Microbuses: 14.1 mill
- Metro: 4.2 mill
- Bús suburbano: 2.2 mill
- RTP: 612 mil
- Metrobús: 244 mil
- Otros: 275 mil

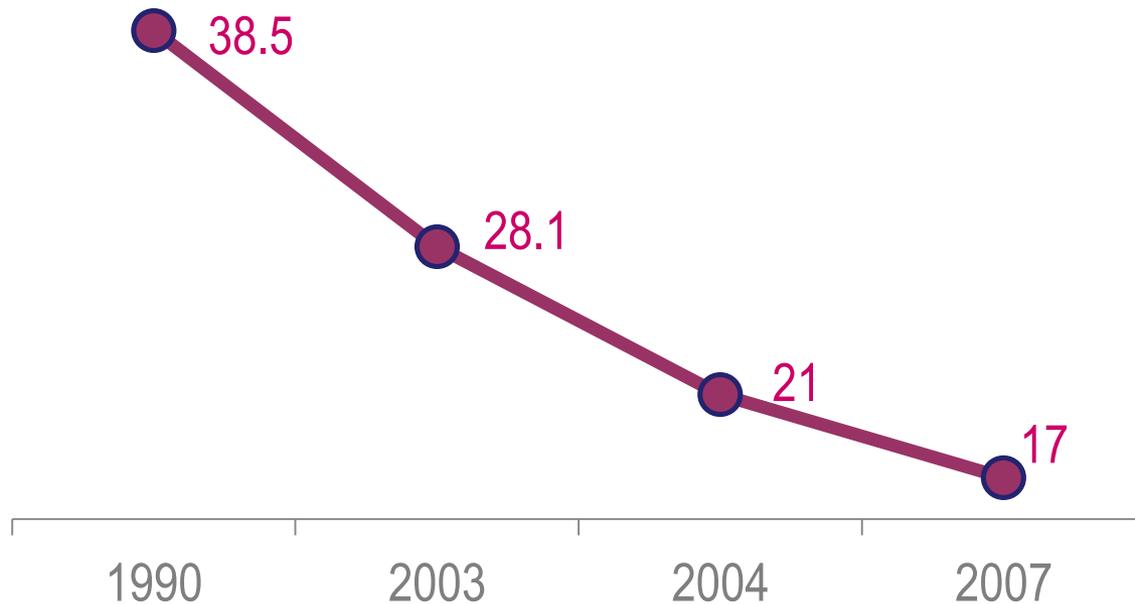
# En el DF, los automóviles crecen mucho más rápido que la población



# Más autos, más congestión, más tiempo de traslado

Los “segundos pisos” en Periférico no frenaron la tendencia a la baja de la velocidad promedio. Con ese dinero (2700 mdp) se pudieron haber construido hasta 4 líneas adicionales de Metrobús.

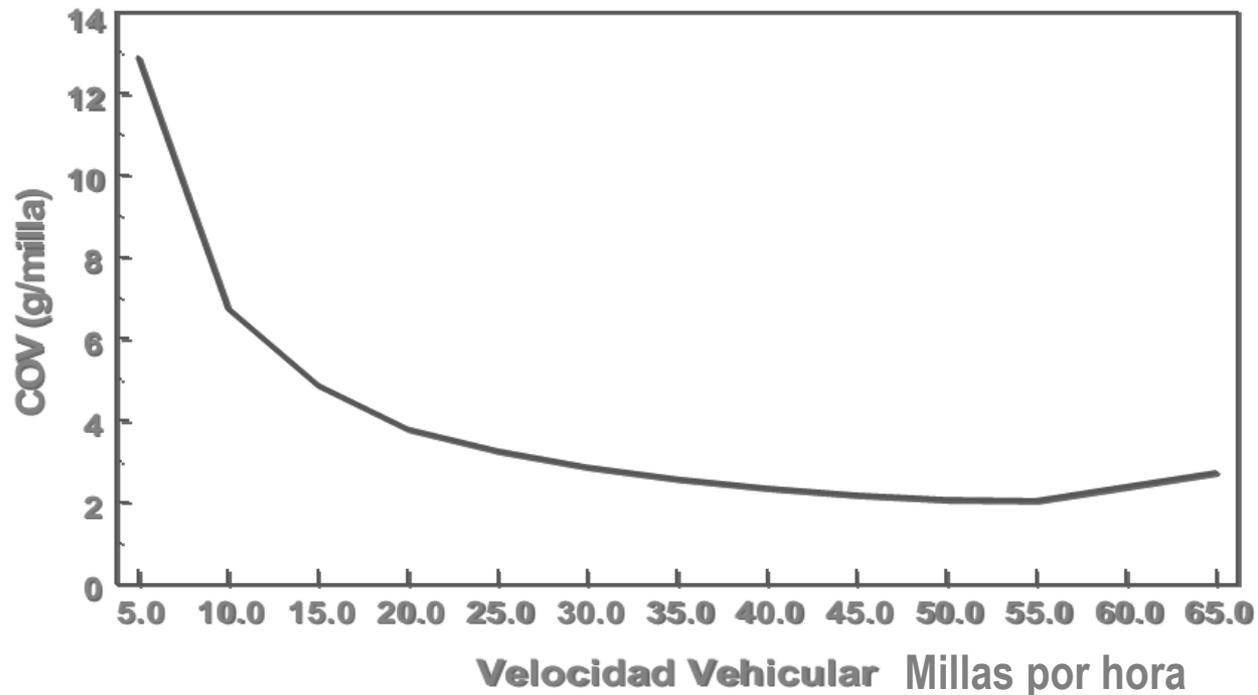
## Velocidad promedio de autos en el DF (kph)



# Saturación vehicular = Mayor contaminación

- Un vehículo que circula a 10 mph (i.e. 16 km/h, casi la velocidad promedio actual de los autos en el DF) contamina 233% más que uno que circula a 30 mph\*.

Figura 16. Tasa de emisión de hidrocarburos en función de la velocidad de desplazamiento del vehículo

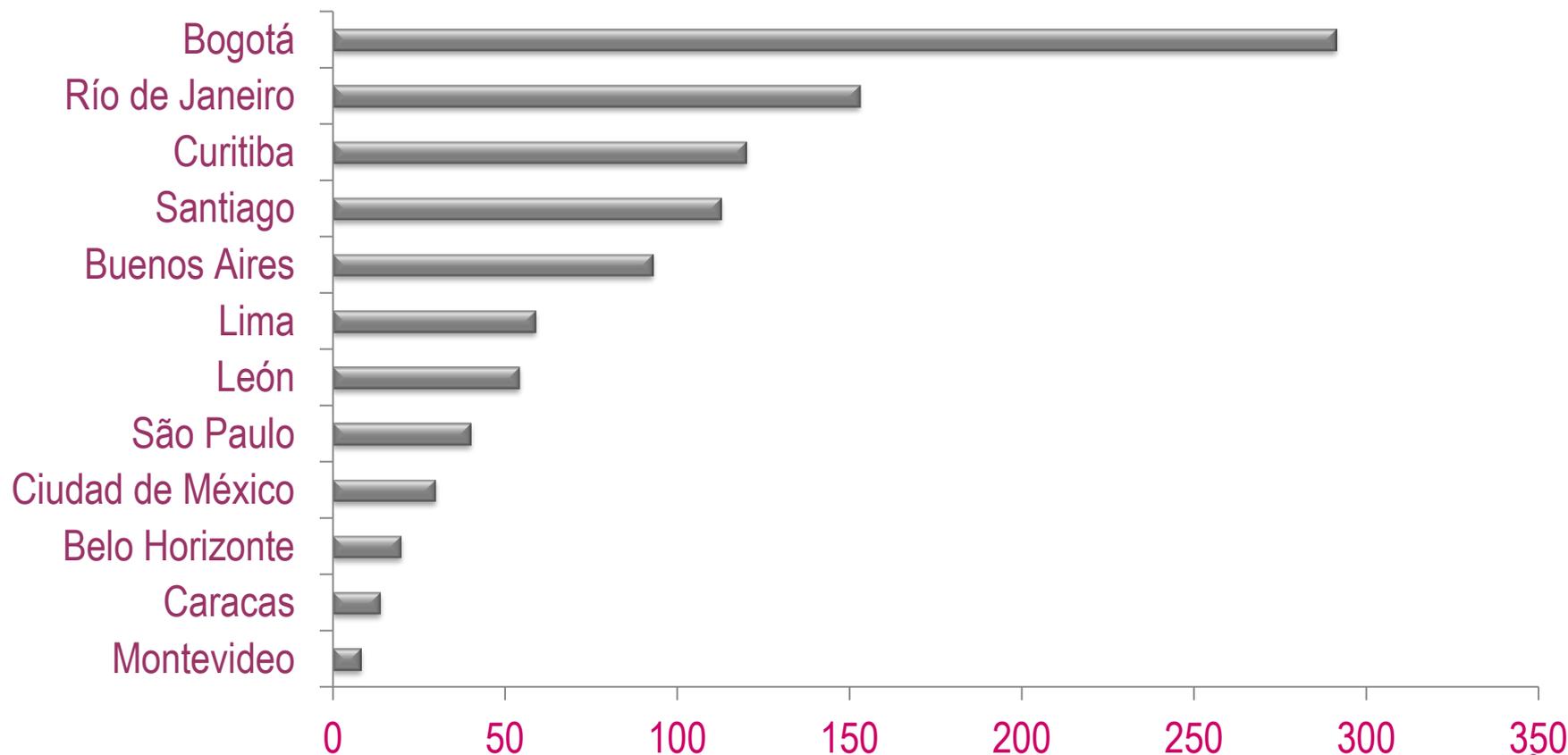


**COV= Compuestos Orgánicos Volátiles**

# El transporte sustentable es escaso y está en rezago

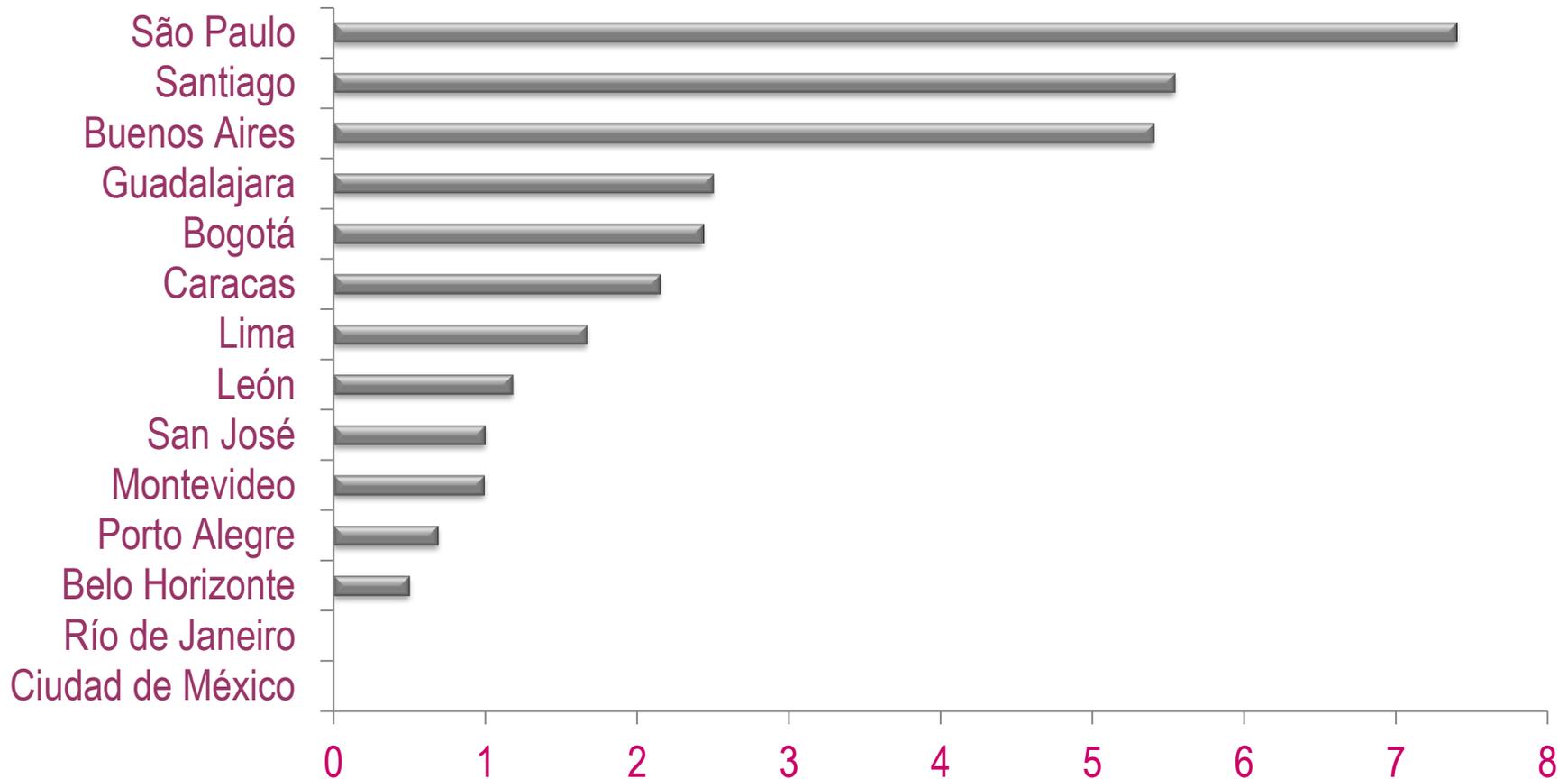
La ZMVM está lejos de los punteros latinoamericanos en ciclovías.

## Km de vías prioritarias para bicicletas



Hasta 2009, la ciudad no contaba con calles exclusivas para peatones

### Km de vías prioritarias para peatones



# Los usuarios están insatisfechos con el transporte público

Encuesta a usuarios revela que: <sup>1/</sup>

- 65% de los usuarios considera que la calidad del servicio es pésima o mala.
- 8 de cada 10 piensan que es inseguro
- 9 de cada 10 creen que es incómodo
- 7 de cada 10 creen que es lento
  
- No existen programas de medición y seguimiento del nivel de satisfacción de usuarios de transporte público en la ZMVM, con la excepción del Metrobús.

1. Transporte urbano y competitividad
2. Diagnóstico de la movilidad en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)
-  3. Retos y oportunidades de mejora

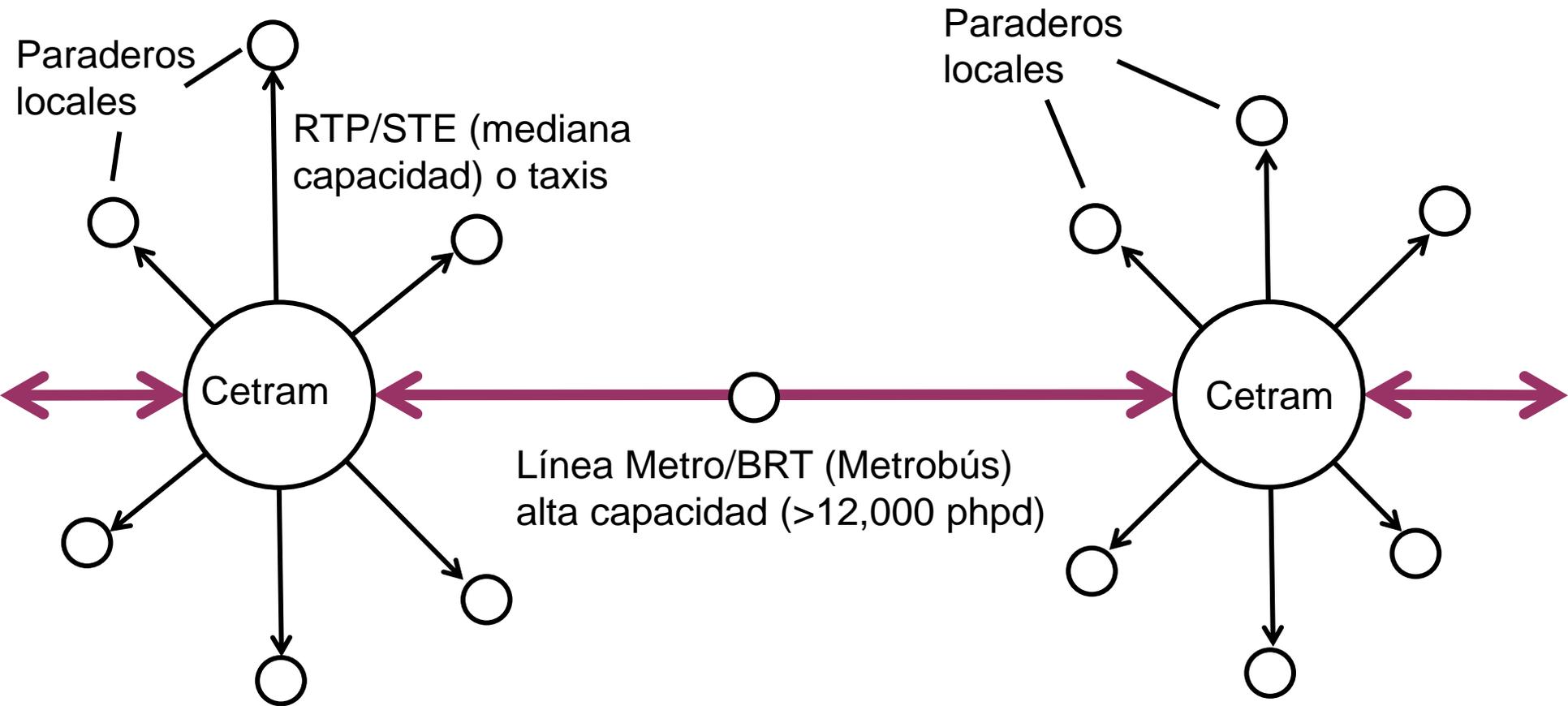
# Las posibles soluciones pueden ser agrupadas en cuatro temas:

- I. Coordinación institucional
- II. Incentivos que reconozcan costos sociales
- III. Sustentabilidad
- IV. Diseño centrado en el usuario (DCU)

# I. Coordinación

- Necesidad de coordinar e integrar los distintos sistemas de transporte: STC Metro, RTP/Metrobús, STE, transporte concesionado.
- Centros de Transporte Modal (Cetrans) son un esfuerzo en la dirección adecuada (sistema *hub-and-spoke*)
- Pero persiste la desorganización y traslape de rutas y servicios: 10 rutas de colectivos concentran **43%** de unidades.
- Deseable: interoperabilidad de contrato, soporte y sistemas

# Sistema Hub-and-spoke



Utilizar los 46 Cetrams de forma eficiente. Conectar Cetrams con transporte de alta capacidad (líneas troncales). Usar microbuses y RTP para ramales de menor demanda.

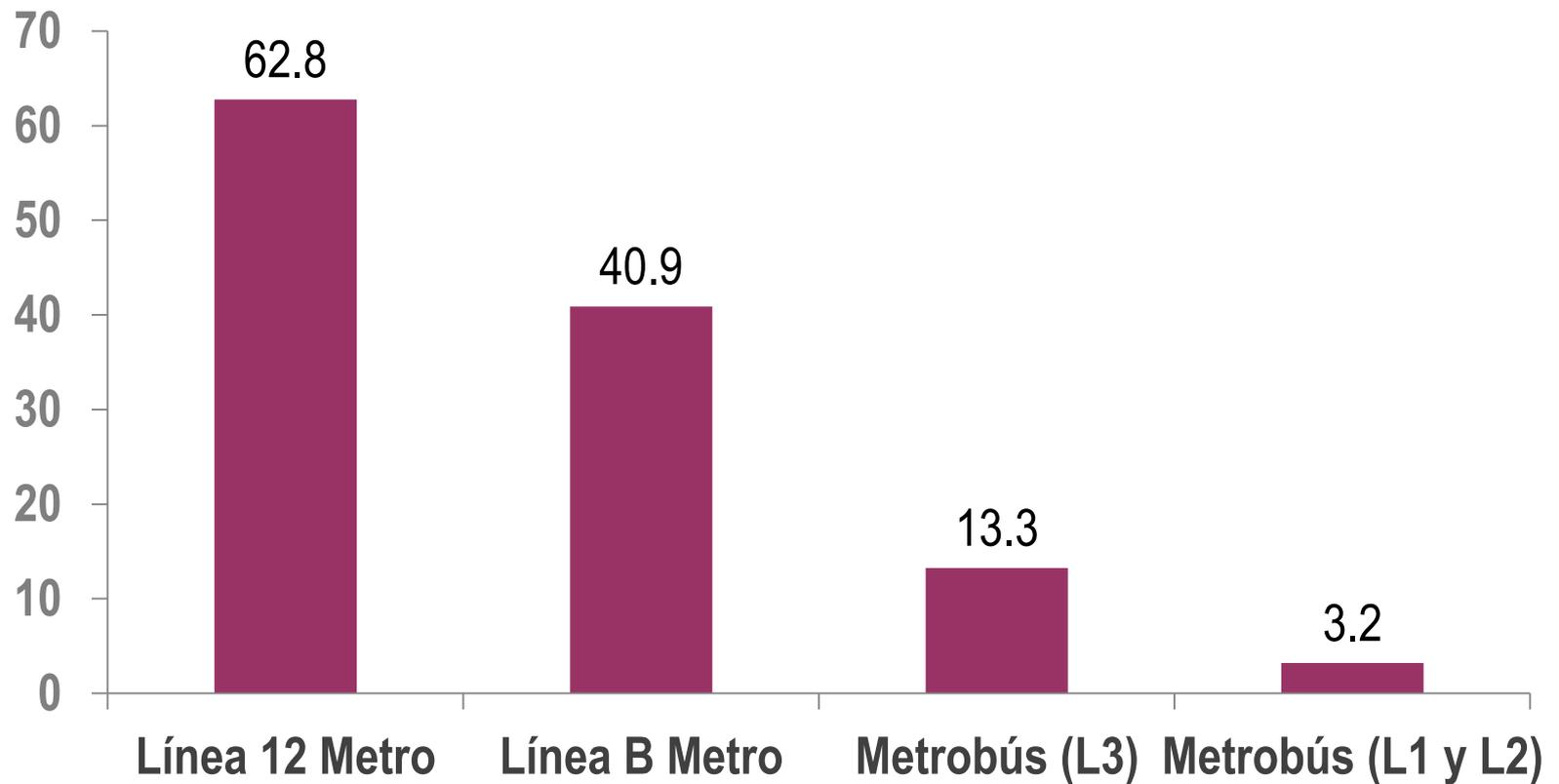
# Corredores Bus Rapid Transit (Metrobús)

- Proyecto muy exitoso en DF.
- Actualmente 3 líneas en operación, 550,000 pax totales al día.
- Costo de capital: entre 2 y 5 millones de dólares por km.
- Metrobús DF: Líneas 4 y 5 en 2011.
- Plan de GDF para construir 10 líneas sobre 200km en 2006-2012 no se va a concretar.



# El costo por km del Metro y de Metrobús varía ampliamente

## Costo/kilómetro (millones USD)



# II. Incentivos y costos sociales

- Es importante alinear incentivos de transportistas con los de usuarios y ciudadanos. Contraste entre microbuses y RTP.
- Usar sistema de precios y restricciones viales para mitigar costos sociales, premiar modos de transporte menos contaminantes y aquellos que usan menos espacio.
- La movilidad en la ZMVM está plagada de externalidades:

Acción	Efecto social
Contaminación de vehículos	Costos de salud pública
Colectivos que cargan pasaje fuera de parada, bloqueando vialidad.	Tráfico, horas/hombre perdidas.
Manifestaciones que bloquean vialidades.	Tráfico, horas/hombre perdidas.
Sustituir auto por Metrobús	Menos contaminación, menos tráfico para otros autos, mayor velocidad de autos.

# III. Sustentabilidad

- El reporte “México: Estudio sobre Disminución de Emisiones de Carbono” (MEDEC) del Banco Mundial (2009) ubica al transporte público urbano como una de las intervenciones de “alto impacto y bajo costo”. Estos costos pueden ser incluso negativos.
- La implementación de sistemas BRT es la alternativa más importante, en la ZMVM y en otras ciudades del país.
- Cada autobús articulado sustituye a 4 microbuses.
- Externalidades positivas: velocidad promedio de autos en Insurgentes aumentó de 12km/h a 17km/h tras la introducción del Metrobús en 2005.
- Reducción de emisiones de 80 MTon de CO2 al año con líneas 1 y 2

# IV. Diseño centrado en el usuario (DCU)

- Más allá de incrementar la capacidad y eficiencia de la movilidad urbana, se debe buscar aumentar la calidad de la misma.
- Muchas mejoras en la calidad del servicio de transporte no requerirían grandes costos.
- 7 dimensiones de DCU:
  1. Seguridad
  2. Inclusividad
  3. Eficiencia inter-modal
  4. Información
  5. Confort
  6. Confiabilidad
  7. Mecanismos de retroalimentación

# Gracias!

[www.imco.org.mx](http://www.imco.org.mx)

---

Instituto Mexicano para la Competitividad

