

# Sistemas Integrados de Movilidad para ciudades inclusivas y amables con el clima

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



**AMTM**  
Asociación Mexicana de  
Transporte y Movilidad

---

## Movilidad sustentable: situación del transporte urbano en México

Angel R Molinero Molinero

Jesús Padilla Zenteno

Urbanismo y Sistemas de Transporte SA de CV  
Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad, AC



mayo 2016

# Contenido

- Evolución del transporte y situación prevaleciente
- Algunos aspectos a tenerse presente
  - Densidades y crecimiento urbano
  - Motorización
  - Reparto modal
  - Tarifas
  - Accidentalidad
  - Movilidad y las instituciones
- Las inversiones necesarias
- El concepto de un sistema integrado de movilidad:  
imagen objetivo ustran-amtm

# Evolución del transporte en México:

## proyectos representativos de cada periodo



1978

**Hace 38 años**

Metro en la Ciudad de México  
BRT en Guadalajara (Federalismo; trolebús)  
Sistema de coordinación de semáforos  
Ciclovías

1988

**Hace 28 años**

Ejes viales con carril preferencial en la Ciudad de México  
Sistema de troncales y alimentadoras [red ortogonal y SAROs]  
Sistema Integrado de Transporte

1998

**Hace 18 años**

Trenes ligeros Guadalajara y Monterrey  
BRTs en Puebla, Ciudad Juárez y León

2008

**Hace 8 años**

Tren suburbano ZMCM  
Segundos pisos  
Metro L12 y BRTs

2016

**Hoy en día**

BRTs en varias cds  
Tren ligero Gdj y Mty  
Tren interurbano  
Movilidad urbana

# Nuestras 93 áreas metropolitanas

**Población en 93 ciudades: 70.9 millones, 63% del total de la población de México**



# Planeación del territorio

- Ordenamiento de nuestras ciudades
- El transporte público como elemento catalizador de un orden y un desarrollo urbano (DOTs)
- Compactación urbana que detenga su dispersión
- Ciudades accesibles y vivibles
- Atender y entender requerimientos de una generación diferente a la de hace 20 años
- Reparto de bienes e insumos



# Circulación urbana y regional

- Prever los movimientos regionales y metropolitanos dada la dispersión de nuestras ciudades
  - Transporte ferroviario
  - Transporte por autobús
  - Transporte privado



- Continuidad vial → fraccionamientos que fraccionan
- Crear las instituciones que planeen, soliciten e instrumenten acciones de orden en el territorio
- Peatón como unidad fundamental de la movilidad
- Accesos carreteros no concentrados sino alternativas de acceso a nuestras ciudades
- Conservación y mantenimiento (construimos y olvidamos)

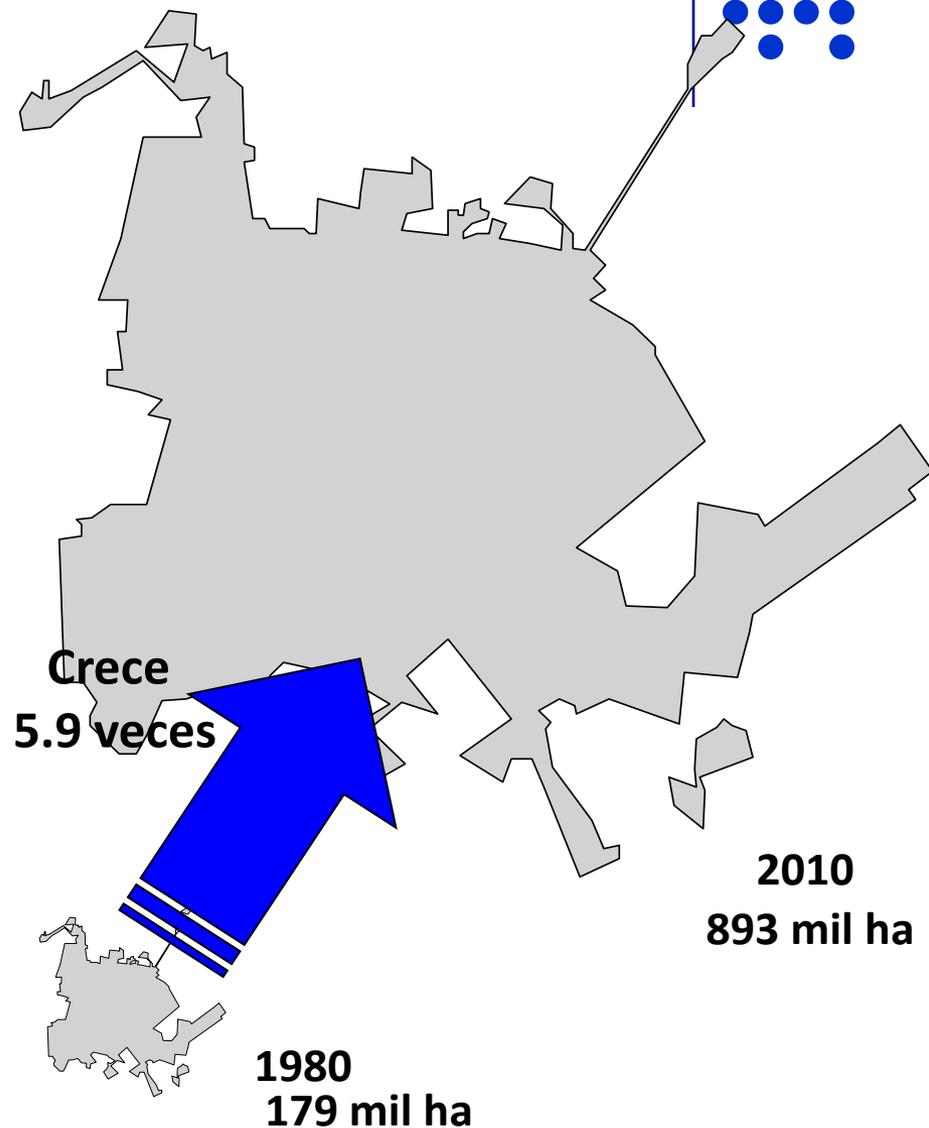
# Transporte público

- Regulación
- Orden en el sector
- Redimensionamiento → reto social, psicológico, técnico, financiero,... → cambio de chip
- Atención a la operación y mantenimiento
- Niveles tarifarios adecuados para las inversiones requeridas
- Balance entre la oferta y la demanda



# Población y área urbana en 93 ciudades 1980-2010

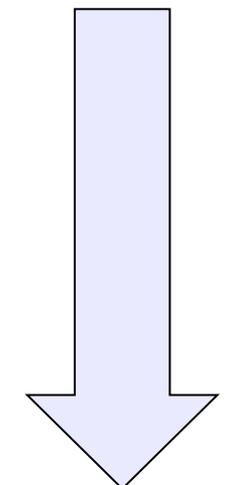
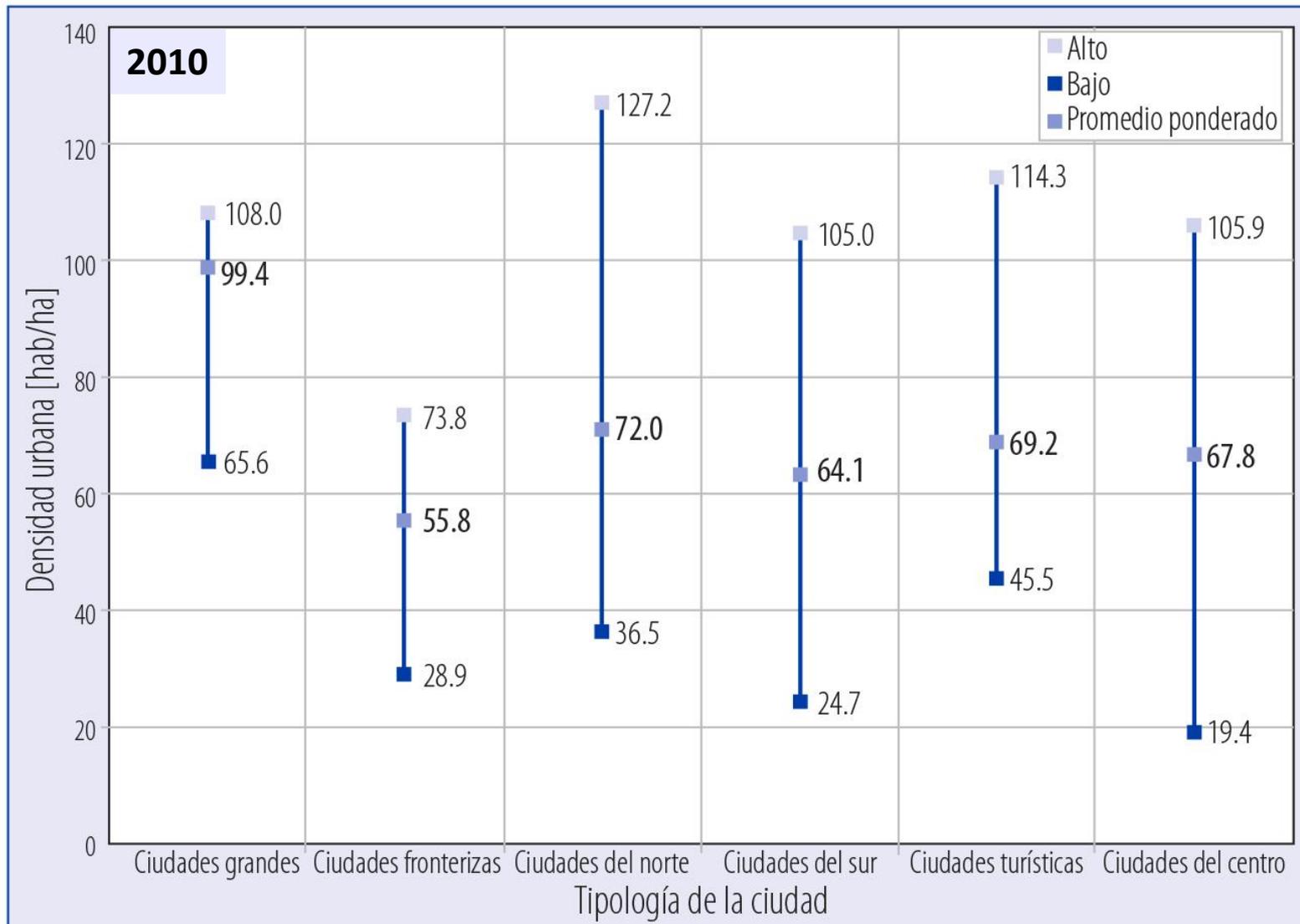
30 años de evolución



# Densidades urbanas cada vez menores

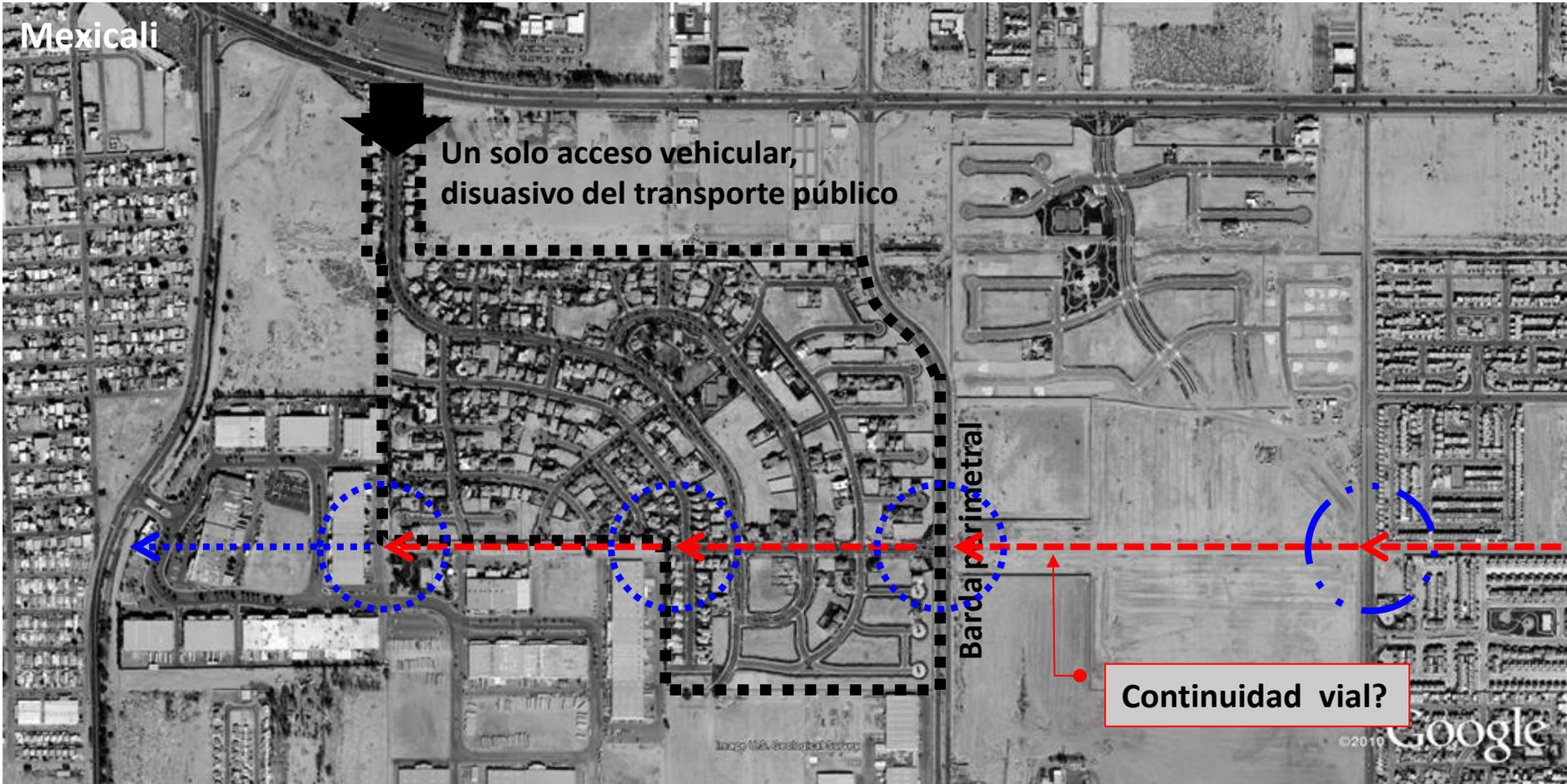


Propicia  
el transporte  
público y no  
motorizado  
**1980**  
239 hab/ha

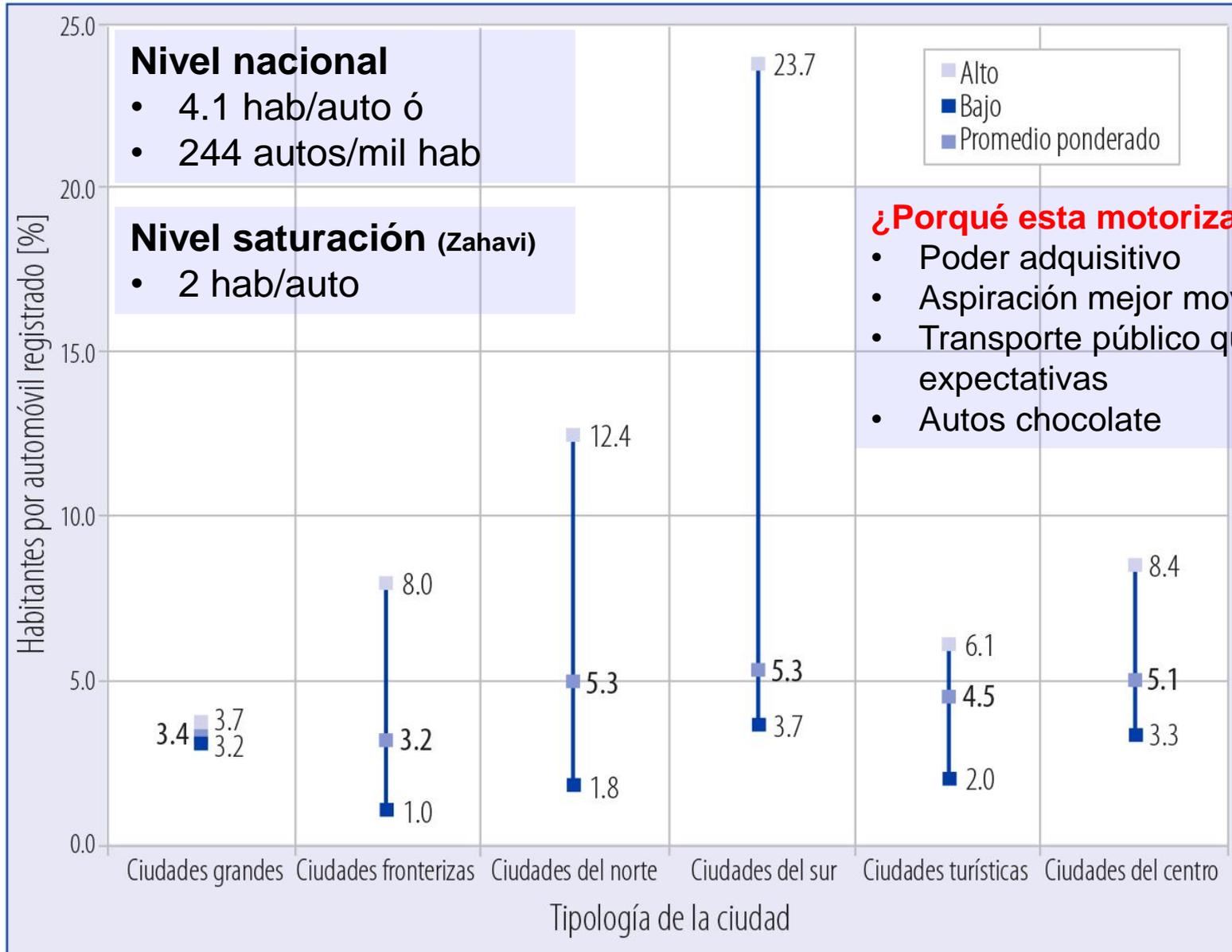


77 hab/ha  
**2010**  
Inhibe el  
transporte  
público y no  
motorizado

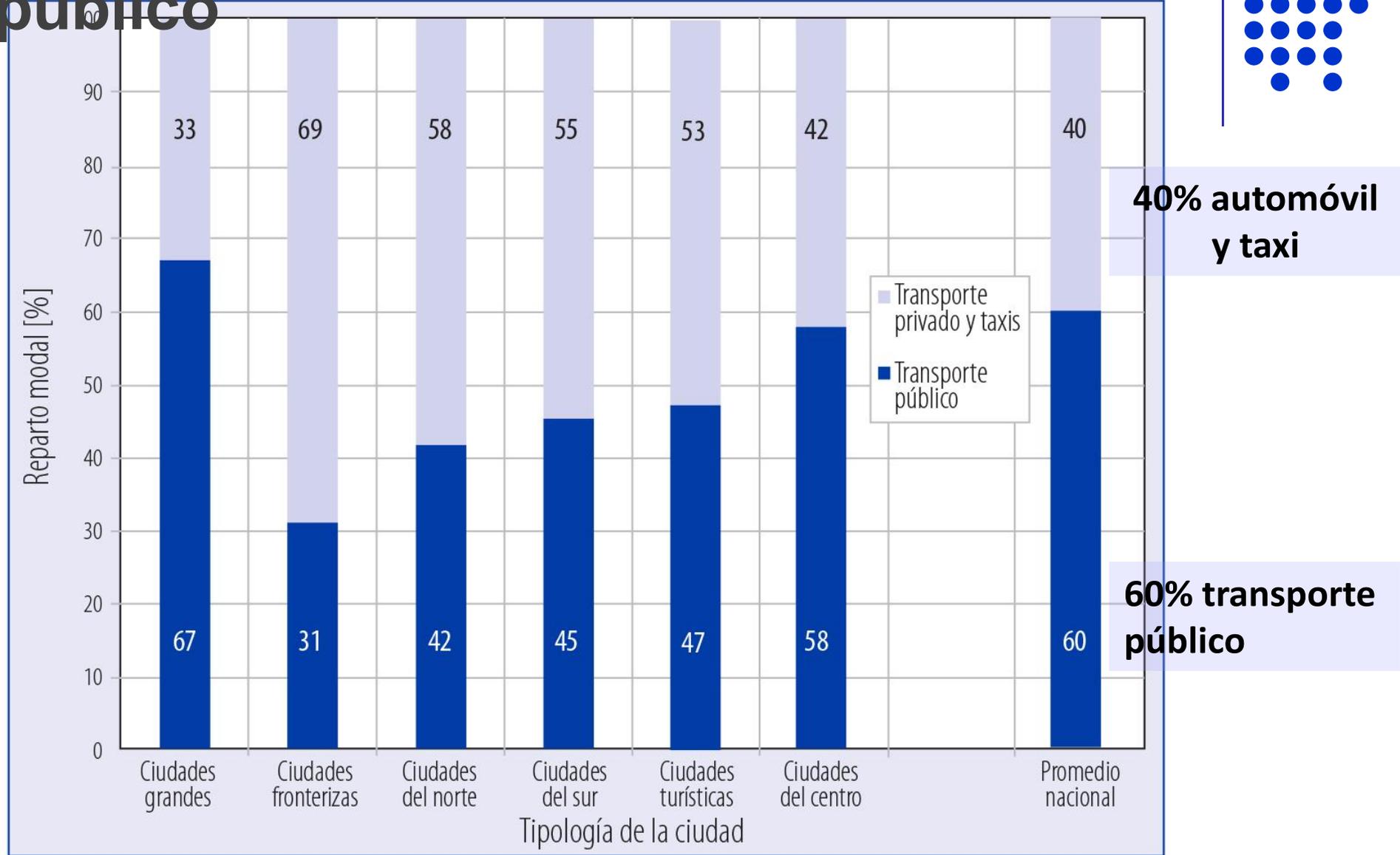
# Nuestro crecimiento urbano en los últimos 20 años...



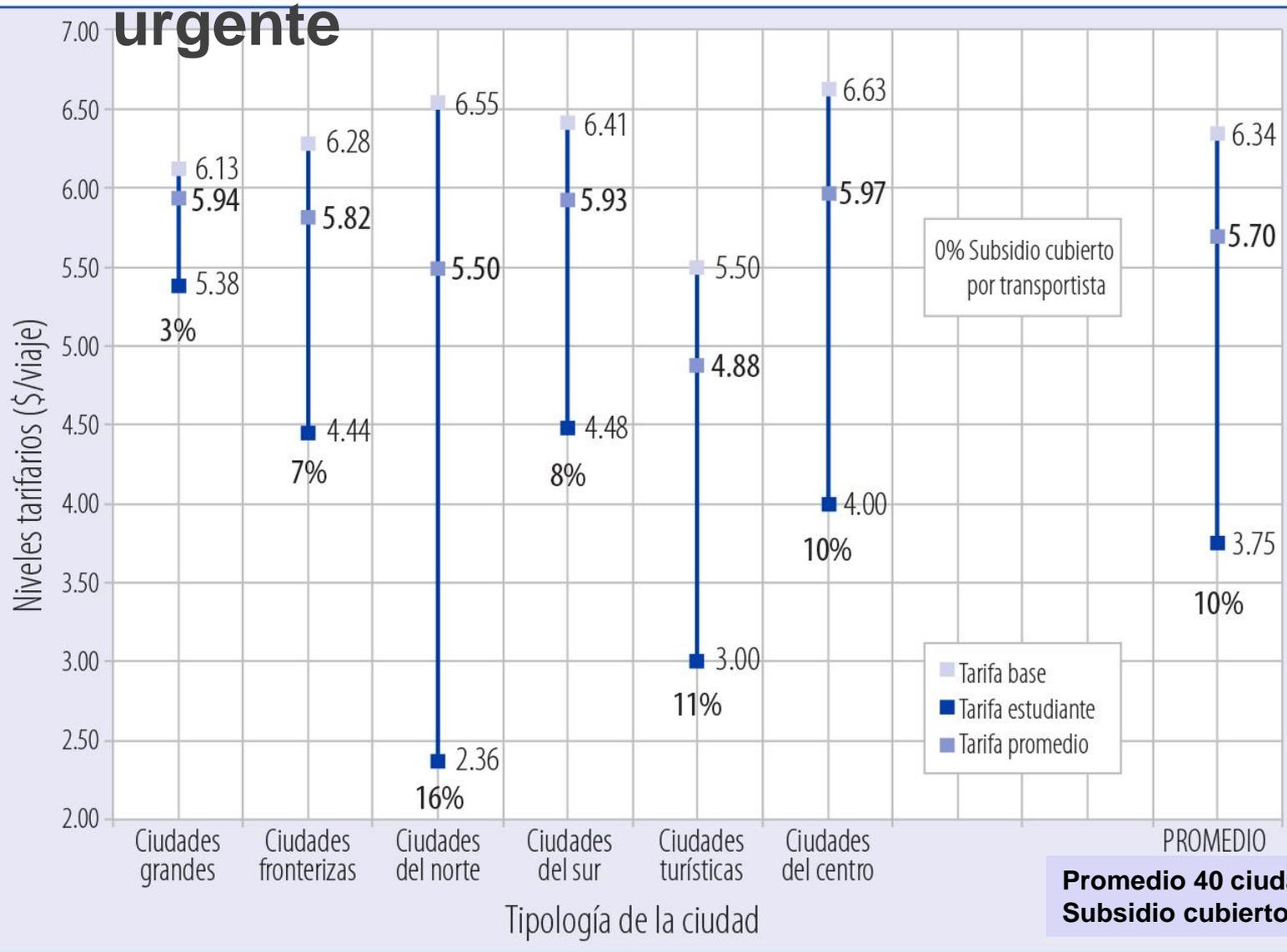
# Una motorización creciente



# Un reparto modal a favor del transporte público



# Tarifas insuficientes para una modernidad urgente



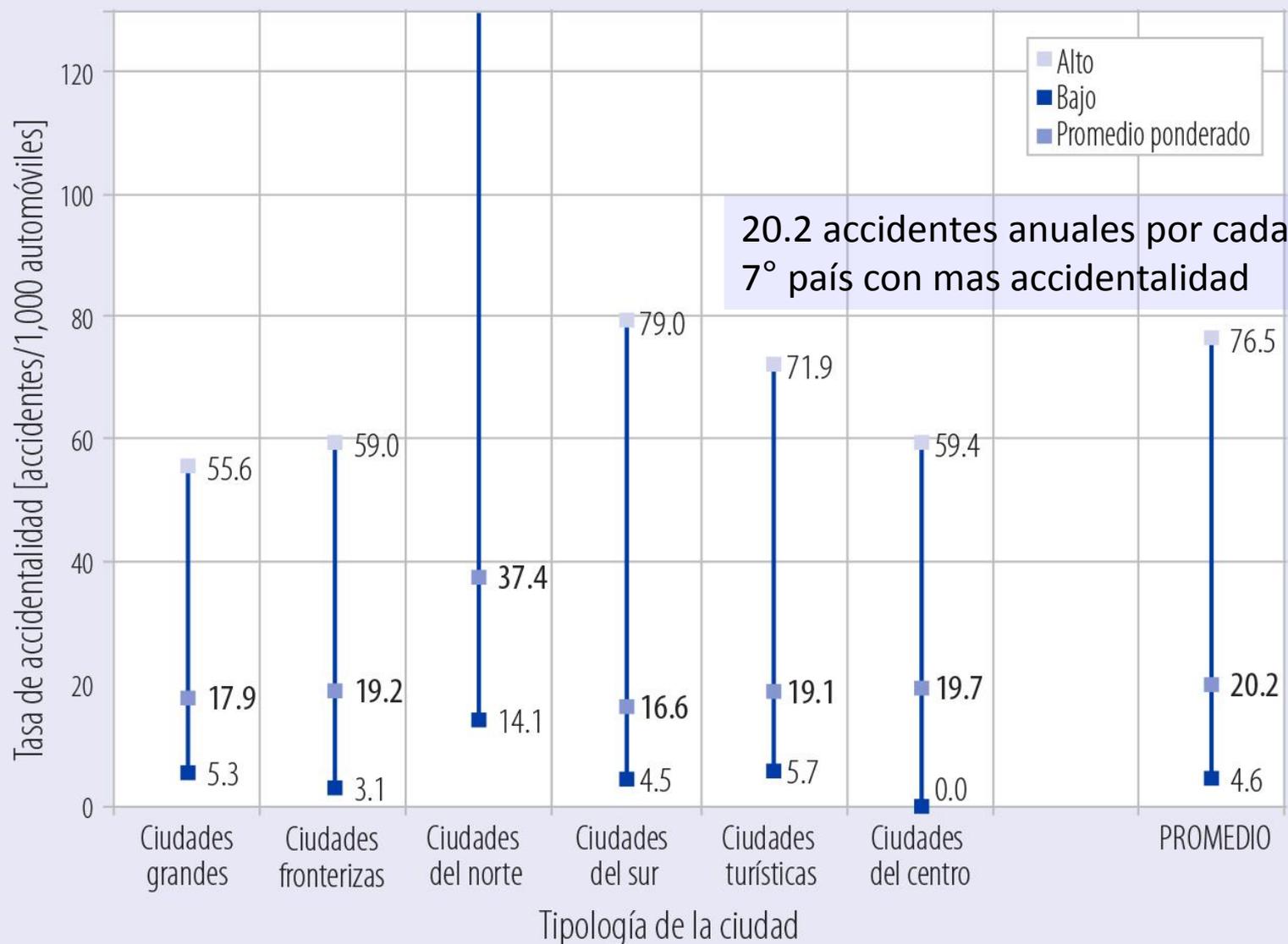
2012

**Promedio 40 ciudades → \$5.70**  
**Subsidio cubierto transportista → 10%**

**Estas tarifas difícilmente pueden soportar la modernización que se plantea o la conformación de empresas de transporte**

Fuente: A partir de la información recopilada mediante el cuestionario levantado del 5 de noviembre al 16 de diciembre de 2012 por USTRAN dentro del proyecto de una Política Nacional para el Transporte Urbano, Banco Mundial.

# Accidentalidad



20.2 accidentes anuales por cada mil automóviles  
7° país con mas accidentalidad

# El transporte, la movilidad y los municipios

## PRIMER AÑO

Revisión y aprendizaje; labores y actividades cotidianas

## SEGUNDO AÑO

Planear y desarrollar acciones; procesos difíciles de cumplir con magros recursos

## TERCER AÑO

Se espera poder instrumentar y concretar algunas acciones; ¿a dónde salto?

- Poca posibilidad de acciones multianuales → visión mediano y largo plazo
- Baja recaudación → dependencia partidas federales (82%)
- Gobiernos estatales alejados realidad municipal
- Sin áreas especializadas planeación, movilidad, ingeniería de tránsito o transporte

# El reto de las inversiones en transporte público 2020



Tipología	Número ciudades	Líneas de transporte férreo	Líneas de autobuses/trolebuses confinados	Rutas de autobuses o trolebuses con mejoras operativas
Ciudades grandes	3	10	36	1,374
Ciudades fronterizas	11	5	6	171
Ciudades del norte	18	6	9	288
Ciudades del centro	35	19	31	1,559
Ciudades del sur	18	5	9	417
Ciudades turísticas	8	3	3	247
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>48</b>	<b>94</b>	<b>4,056</b>

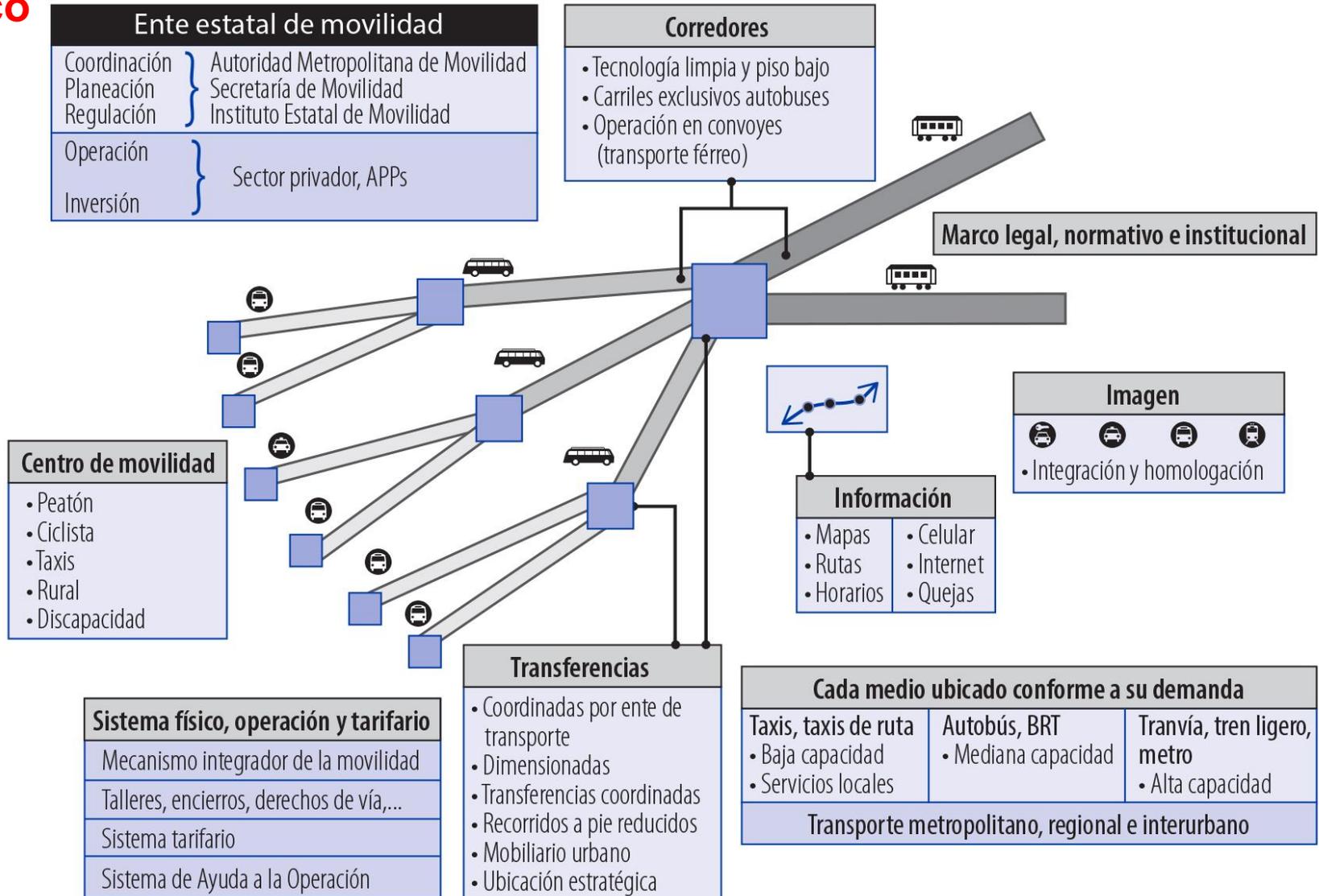
## Reparto modal

- 16% férreo
- 14% BRT
- 70% autobuses regulares

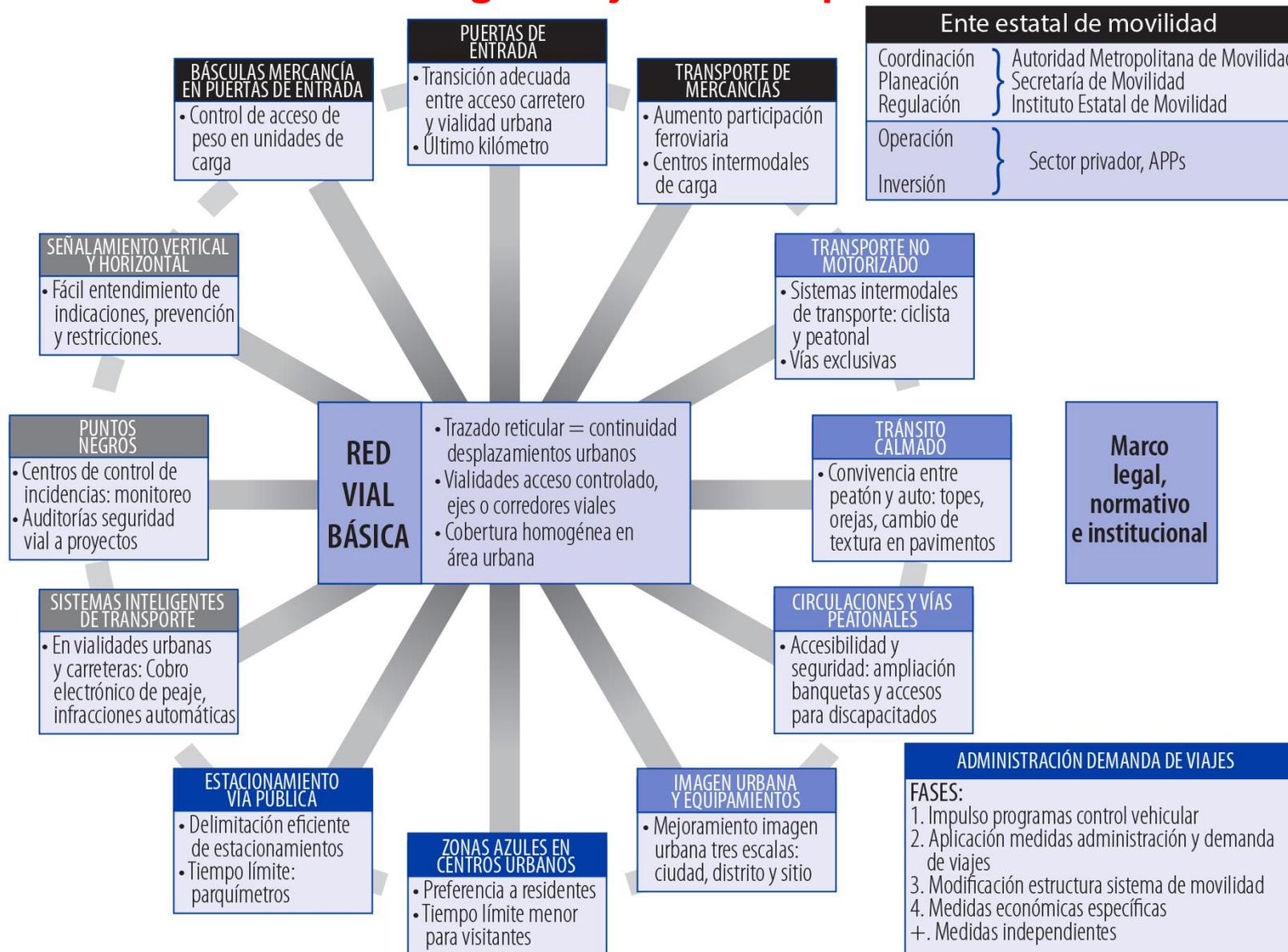
Tipología	Número ciudades	Líneas de transporte férreo	Líneas de autobuses/trolebuses confinados	Rutas de autobuses o trolebuses con mejoras operativas	TOTAL PROGRAMA DE TRANSPORTE PÚBLICO	Reparto inversión en transporte público
		Miles MX\$	Miles MX\$	Miles MX\$	Miles MX\$	
Ciudades grandes	3	78,000,000	46,800,000	193,960,000	318,760,000	28%
Ciudades fronterizas	11	39,000,000	7,800,000	57,395,000	104,195,000	9%
Ciudades del norte	18	46,800,000	11,700,000	80,470,000	138,970,000	12%
Ciudades del centro	35	148,200,000	40,300,000	213,102,500	401,602,500	35%
Ciudades del sur	18	39,000,000	11,700,000	63,895,000	114,595,000	10%
Ciudades turísticas	8	23,400,000	3,900,000	37,765,000	65,065,000	6%
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>374,400,000</b>	<b>122,200,000</b>	<b>646,587,500</b>	<b>1,143,187,500</b>	<b>100%</b>
<b>PORCENTAJE</b>		<b>32.8%</b>	<b>10.7%</b>	<b>56.6%</b>	<b>100%</b>	

**Retos para las inversiones en transporte público → + de 1.1 billones de pesos (88mil millones US\$)**

# Concepto del sistema integrado de movilidad: imagen objetivo componente transporte público



# Concepto del sistema integrado de movilidad: **imagen objetivo componente circulación**



# Gracias

## Jesús Padilla Zenteno

[jpadilla@ci-sa.com.mx](mailto:jpadilla@ci-sa.com.mx)

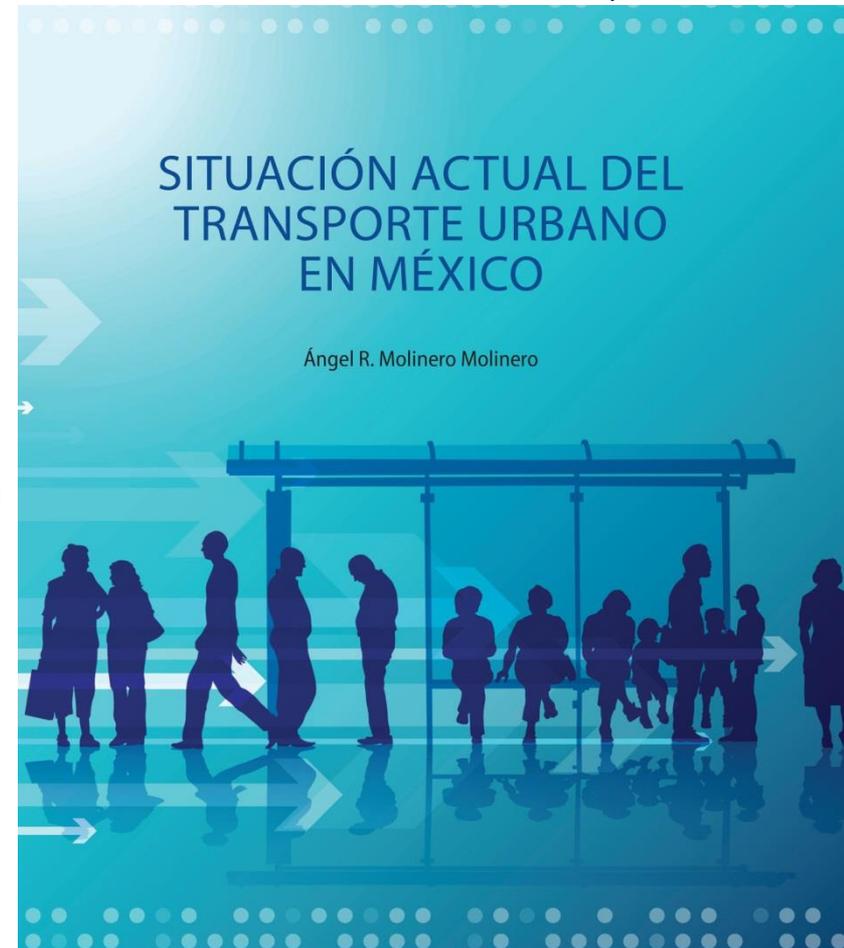
## Angel Molinero Molinero

[amolinerom@amtm.org.mx](mailto:amolinerom@amtm.org.mx)

[molinerom@ustran.com](mailto:molinero@ustran.com)

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

CONNECTIVE  
CITIES



**ustran**

Urbanismo y  
Sistemas de Transporte  
S.A. de C.V.

**AMTM**  
Asociación Mexicana de  
Transporte y Movilidad